



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

DENISE OLIVEIRA DE ARAÚJO

DADOS NULOS, NEGATIVOS OU INCONCLUSIVOS:

estudo com pesquisadores da Rede Brasil no conhecimento, busca, uso e
compartilhamento de dados no âmbito da Saúde Coletiva

DENISE OLIVEIRA DE ARAÚJO

DADOS NULOS, NEGATIVOS OU INCONCLUSIVOS:

estudo com pesquisadores da Rede Brasil no conhecimento, busca, uso e compartilhamento de dados no âmbito da Saúde Coletiva

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação pela Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UnB).

Área de concentração: Gestão da Informação

Linha de pesquisa: Comunicação e Mediação da Informação

Orientadora: Profa. Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão

Coorientador: Prof. Dr. Márcio Bezerra da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A633d Araújo, Denise Oliveira de
Dados nulos, negativos ou inconclusivos: estudo com
pesquisadores da Rede Brasil no conhecimento, busca, uso e
compartilhamento de dados no âmbito da Saúde Coletiva /
Denise Oliveira de Araújo; orientador Elmira Luzia Melo
Soares Simeão; coorientador Márcio Bezerra da Silva. --
Brasília, 2023.
338 p. : il. color.

Dissertação(Mestrado em Ciência da Informação) --
Universidade de Brasília, 2023.

1. Dados de pesquisa. 2. Dados nulos, negativos ou
inconclusivos. 3. Saúde Coletiva. 4. Informação em Saúde. 5.
Competência em Informação. 6. Rede Brasil I. Simeão, Elmira
Luzia Melo Soares, orient. II. Silva, Márcio Bezerra da,
coorient. III. Título

CDU 001.103:316.776.32

Elaborada por Denise Oliveira de Araújo CRB1-3509

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ata Nº: 43

Aos dezoito dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três, instalou-se a banca examinadora de Dissertação de Mestrado da aluna **Denise Oliveira de Araújo**, matrícula 21/0007109. A banca examinadora da defesa foi composta pelos professores Dr. Murilo Bastos da Cunha / Membro interno / PPGCINF/UnB, Dra. Meri Nádia Marques Gerlin / Membro externo / UFES e Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão / orientadora/presidente / PPGCINF/UnB. A discente apresentou o trabalho intitulado "DADOS NULOS, NEGATIVOS OU INCONCLUSIVOS: ESTUDO COM PESQUISADORES DA REDE BRASIL NO CONHECIMENTO, BUSCA, USO E COMPARTILHAMENTO DE DADOS NO ÂMBITO DA SAÚDE COLETIVA".

Concluída a exposição, procedeu-se a arguição da candidata, e após as considerações dos examinadores o resultado da avaliação do trabalho foi:

Pela aprovação do trabalho;

Pela aprovação do trabalho, com revisão de forma, indicando o prazo de até 30 dias para apresentação definitiva do trabalho revisado;

Pela reformulação do trabalho, indicando o prazo de **(Nº DE MESES)** para nova versão;

Pela reprovação do trabalho, conforme as normas vigentes na Universidade de Brasília.

Conforme os Artigos 34, 39 e 40 da Resolução 0080/2021 - CEPE, o(a) candidato(a) não terá o título se não cumprir as exigências acima.

Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão, PPGCINF/UnB
(Presidente/orientadora)

Dr. Murilo Bastos da Cunha, PPGCINF/UnB
(Membro interno)

Dra. Meri Nádia Marques Gerlin, UFES
(Membro externo)

Denise Oliveira de Araújo
(Mestranda)



Documento assinado eletronicamente por **Elmira Luzia Melo Soares Simeao, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 29/01/2024, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Meri Nadia Marques Gerlin, Usuário Externo**, em 29/01/2024, às 13:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Denise Oliveira de Araujo, Usuário Externo**, em 29/01/2024, às 13:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Murilo Bastos da Cunha, Usuário Externo**, em 29/01/2024, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Clovis Carvalho Britto, Coordenador(a) da Pós-Graduação da Faculdade de Ciência da Informação**, em 31/01/2024, às 10:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10851023** e o código CRC **AB0E749E**.

Referência: Processo nº 23106.131736/2023-41

SEI nº 10851023

Dedico esta dissertação à minha saúde mental, que mesmo diante de tantos sobressaltos, impulsos de desistência e incertezas comuns entre alunos de pós-graduação, foi capaz de permitir que eu concluísse esta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de subsídio, a qual auxiliou o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCinf), da Universidade de Brasília (UnB), especificamente, a Secretaria, a Coordenação e aos membros do Colegiado, os quais sempre estavam a postos para sanar dúvidas, resolver burocracias e que, por duas vezes, concederam subsídio para a minha participação em eventos. Agradeço também aos docentes que fizeram parte de uma parcela do Curso de Mestrado, com ensinamentos que foram de grande valia para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão, por ter me aceitado como [des]orientanda (como ela costuma chamar os discentes que contam com sua orientação) e ter me acompanhado durante este processo.

Agradeço ao meu coorientador e parceiro de pesquisa de longa data, Prof. Dr. Márcio Bezerra da Silva, não só por ter me guiado academicamente, mas também por ter me motivado e acreditado em mim incontáveis vezes durante nossos (muitos) anos de pesquisa científica.

Agradeço ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) por ter me acolhido no fim do processo de Mestrado, ter me presenteado com amigos cientistas mais que especiais e, principalmente, por ter me proporcionado o reencontro com a minha alma gêmea científica, Larissa de Araújo.

Agradeço à minha psicóloga que me escutou com extremo carinho, empatia e compreensão durante os últimos seis meses do Curso de Mestrado, tendo papel essencial para que eu tivesse resiliência e paciência comigo mesma.

Agradeço à minha família de amigos, que ao longo dos últimos dois anos e meio trouxeram leveza e risadas para este período por vezes solitário e tão cheio de incertezas que é o Mestrado. Dentre os muitos membros desta família, destaco Tauane e Dani, por terem sido as pessoas que conviveram comigo por mais tempo durante esta jornada, presencialmente ou à distância, a companhia de vocês foi e é essencial.

Em especial, agradeço à metade do meu único neurônio remanescente, Nathy, que é parte da minha família Ibict, UnB e, obviamente, de amigos. Talvez, nem sempre 100% salubres, mas, com certeza, sempre presentes uma para a outra, para garantir, na medida do possível, o equilíbrio mental mútuo.

Agradeço à minha família, Adelinda, Cesinha e Binho, pela paciência e amor incondicional.

Por último e mais importante, agradeço a Deus, por ter me guiado com paciência e amor desde sempre.

*“With no positivity, there is no hope; with no
negativity, there is no improvement.”*
Criss Jami, Healology

RESUMO

Pesquisa acerca das práticas dos pesquisadores da Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde no que tange ao conhecimento e uso de dados nulos, negativos ou inconclusivos. Fundamenta a pesquisa a partir de seis temas: dados de pesquisa; dados nulos, negativos ou inconclusivos, incluindo aspectos tangentes à publicização de tais achados; Saúde Coletiva; Informação em Saúde; e Competência em Informação. Entende os dados não confirmatórios como aqueles advindos de um estudo bem estruturado teoricamente e metodologicamente, que falham em confirmar uma hipótese, produzem resultados inesperados ou apresentam experimentos não concluídos. Caracteriza-se, metodologicamente, pela adoção do Construtivismo Social como concepção filosófica, enquanto uma pesquisa de natureza básica, descritiva, bibliográfica e documental, assim como faz uso da abordagem quantitativa, com camadas qualitativas, para a coleta e análise dos dados (sendo esta descritiva, comparativa e estatística inferencial). Vale-se de um questionário semiestruturado que foi aplicado junto a uma amostra efetiva de 46 membros da Rede Brasil. Resulta na identificação de uma amostra que sinaliza um conhecimento parcial acerca da temática e cujos dados não confirmatórios entendidos e produzidos pelos pesquisadores são majoritariamente inconclusivos e alternativos. Verifica-se, também, que os dados em estudo costumam ser consultados em fontes como artigos científicos, teses, dissertações, livros, dados brutos e em ambientes digitais de acesso aberto, como jornais de divulgação científica e canais informais. Constata-se, ainda, que as estratégias de busca e uso estão presentes em 50% da amostra e que o compartilhamento de artigos que contenham dados não confirmatórios em periódicos é mais comum entre os pesquisadores das Ciências Sociais, embora os integrantes que atuam nas Ciências da Saúde apresentem mais aceitação em relação aos dados estudados. Observa-se que as estratégias de publicização, apesar de existentes, concentram-se em canais informais, semiformais e de alcance e recuperação limitados. Conclui-se que os respondentes da Rede possuem certo nível de conhecimentos sobre os dados não confirmatórios, assim como sobre estratégias de busca, uso e compartilhamento, mas tais conhecimentos e estratégias ainda não são unanimidade entre os membros, visto que o uso e a busca geralmente estão concentrados em ambientes que não sinalizam explicitamente o armazenamento e distribuição dos dados não confirmatórios, e que as práticas de compartilhamento dos respondentes não mitigam completamente a qualidade de *dark data* dos dados em questão no âmbito da Rede.

Palavras-chave: Dados de pesquisa. Dados nulos, negativos ou inconclusivos. Saúde Coletiva. Informação em Saúde. Competência em Informação. Rede Brasil.

ABSTRACT

Research on the practices of Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde researchers in relation to null, negative or inconclusive data. It aims to investigate the procedural and tool strategies adopted by the Network's researchers with regard to the knowledge and use of null, negative or inconclusive data in the field of Public Health. The research is based on six themes: research data; null, negative or inconclusive data, including aspects related to the publicizing of such findings; Collective Health; Health Information; and Information Competence. Non-confirmatory data is understood as those arising from a theoretically and methodologically well-structured study, which fail to confirm a hypothesis, produce unexpected results or present uncompleted experiments. It is characterized methodologically by the adoption of Social Constructivism as a philosophical conception, as a basic, descriptive, bibliographical and documentary research. It also uses a quantitative approach with qualitative layers for data collection and analysis (descriptive, comparative and inferential statistics). It uses a semi-structured questionnaire that was applied to an effective sample of 46 Rede Brasil members. It results in the identification of a sample that signals partial knowledge about the topic and whose non-confirmatory data understood and produced by researchers are mostly inconclusive and alternative. It is also verified that the data under study are usually consulted in sources such as scientific articles, theses, dissertations, books, raw data and in open access digital environments, such as scientific dissemination journals and informal channels. It is also noted that search and use strategies are present in 50% of the sample and that the sharing of articles that contain non-confirmatory data in journals is more common among Social Sciences researchers, although members who work in the Social Sciences of Health show more acceptance in relation to the data studied. It is observed that publicity strategies, despite existing, are concentrated in informal, semi-formal channels and with limited reach and recovery. It is concluded that the Network's respondents have a certain level of knowledge about non-confirmatory data, as well as about search, use and sharing strategies, but such knowledge and strategies are not yet unanimous among members, since the use and search are generally concentrated in environments that do not explicitly signal the storage and distribution of non-confirmatory data, and that respondents' sharing practices do not completely mitigate the dark data quality of the data in question within the Network.

Keywords: Research data. Null, negative or inconclusive data. Collective Health. Health Information. Information Literacy. Rede Brasil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Open Science Taxonomy</i>	42
Figura 2 - Contribuições da Ciência Aberta.	44
Figura 3 - Áreas de ação da Ciência Aberta.	45
Figura 4 - Promovendo a abertura em diferentes estágios do processo de pesquisa.	46
Figura 5 - Dados de sucesso.	54
Figura 6 - Fluxo de gestão de dados de pesquisa.	57
Figura 7 - Reduzindo o viés positivo na literatura científica.....	78
Figura 8 - Retrato dos agentes que figuram na discussão sobre a publicização de dados NNIs.	82
Figura 9 - Teia de relações entre os agentes figurantes na publicização de dados NNIs.	84
Figura 10 - Atuação da Instituição.	87
Figura 11 - Linha do tempo da emergência do campo da Saúde Coletiva.	103
Figura 12 – Diferenças entre o modelo tradicional e o modelo atual de comunicação científica na área da Saúde.	112
Figura 13 - Declaração de Moscou para Competência em Informação e Mídias.	131
Figura 14 - Competência em Informação e Mídias - UNESCO.....	134
Figura 15 - Representação esquemática de habilidades e competências de competência em dados.....	146
Figura 16 - Caracterização da pesquisa.	151
Figura 17 - Relações entre as áreas que os pesquisadores estão integrados e são diferentes das suas de atuação.	192
Figura 18 - Nuvem de palavras das fontes de informação que trazem dados NNIs mais citadas.	249

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Principais razões para não compartilhar dados de pesquisa em plataformas de dados.	49
Gráfico 2 - Região onde residem.	176
Gráfico 3 - Maior titulação.	176
Gráfico 4 - Áreas do conhecimento que atuam.	177
Gráfico 5 - Pesquisadores que atuam em mais de uma área do conhecimento.	178
Gráfico 6 - Tempo que desenvolve pesquisas.	180
Gráfico 7 - Recebimento de subsídios financeiros pelos pesquisadores.	183
Gráfico 8 - Recebimento de subsídios financeiros pelos pesquisadores.de acordo com a titulação.	184
Gráfico 9 - Tempo de atuação com a Rede Brasil.	185
Gráfico 10 - Tempo de atuação na Rede Brasil por titulação.	185
Gráfico 11 - Competências técnicas e práticas que os pesquisadores possuem em relação aos dados/resultados NNIs.	194
Gráfico 12 - Competências que os pesquisadores possuem sobre os dados/resultados NNIs em suas pesquisas.	200
Gráfico 13 - Competências éticas e políticas que os pesquisadores possuem em relação aos dados/resultados NNIs que produzem.	207
Gráfico 14 - Cruzamento entre pesquisadores que afirmam possuir conduta ética na Questão 28 com os que pontuam ser a favor de posicionamentos éticos na Questão 22.	210
Gráfico 15 - Regiões de residência dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.	216
Gráfico 16 - Titulação dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.	217
Gráfico 17 - Tempo de pesquisa dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.	218
Gráfico 18 - Áreas de atuação dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.	219
Gráfico 19 - Recebimento de subsídio financeiro por pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.	220
Gráfico 20 - Estimativa dos estudos acarretarem em resultados positivos ou dados NNIs.	223
Gráfico 21 - Tipo de produção dos pesquisadores da Rede Brasil de acordo com a titulação.	225
Gráfico 22 - Valores percentuais dos tipos de dados produzidos.	226
Gráfico 23 - Tipos de dados produzidos conforme a área de atuação.	227
Gráfico 24 - Quantidade de pesquisadores conforme o percentual de cada tipo de dados produzido.	233
Gráfico 25 - Perspectivas em relação à disseminação e uso de dados/resultados NNIs.	237
Gráfico 26 - Áreas do conhecimento que possuem resistência em publicar dados NNIs segundo os pesquisadores da Rede Brasil.	238
Gráfico 27 - Fontes de informação usadas pelos pesquisadores.	243
Gráfico 28 - Áreas do conhecimento que mais utilizam dados de pesquisa brutos no âmbito da Rede Brasil.	244
Gráfico 29 - Ciência dos pesquisadores sobre as fontes de informação citadas possuírem dados/resultados NNIs.	246
Gráfico 30 - Plataformas que os pesquisadores costumam realizar suas pesquisas.	251

Gráfico 31 - Ciência dos pesquisadores sobre as plataforma citadas possuírem dados/resultados NNIs.	254
Gráfico 32 - Ações dos pesquisadores em relação aos estudos, resultados e/ou dados NNIs.	258
Gráfico 33 - Ações que os pesquisadores que já produziram NNIs costumam fazer com estes dados.	268
Gráfico 34 - Publicação dos estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos (análise 1).	270
Gráfico 35 - Publicação dos estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos (análise 2).	271
Gráfico 36 - Relação entre áreas de atuação e estratos de publicação.	272
Gráfico 37 - Estratégias de busca que costumam utilizar para pesquisar dados/resultados NNIs.	275
Gráfico 38 - Estratégias de uso que se aplicam ao manejo de dados/resultados NNIs.	278
Gráfico 39 - Estratégias de compartilhamento que os pesquisadores costumam utilizar com seus dados/resultados NNIs.	280
Gráfico 40 - Estratégias de compartilhamento de dados NNIs utilizadas por pesquisadores que já produziram este tipo de achado.	281

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipologias de dados NNIs.....	61
Quadro 2 - Desvios de conduta na pesquisa científica.....	79
Quadro 3 - Exemplos de fontes de informação e plataformas que admitem dados NNIs.....	89
Quadro 4 - SIs destinados à área da Saúde.....	116
Quadro 5 - Expressões associadas à <i>Information Literacy</i>	124
Quadro 6 - Competências chave identificadas por Perrenoud.....	128
Quadro 7 - Dimensões da CoInfo.....	138
Quadro 8 - Competência em Dados de Pesquisa e competências de gerenciamento de dados.	143
Quadro 9 - Excerto da Tabela <i>Caracterização de equipe de pesquisadores/as do projeto no Componente 3</i>	156
Quadro 10 - Termos ou expressões de busca utilizados no levantamento de bibliografias e documentos.....	157
Quadro 11 - Relação entre objetivos e questões do instrumento de coleta de dados.....	163
Quadro 12 – Relação entre competências/dimensões de competência e referenciais teóricos.	165
Quadro 13 – Conceituação de população, amostra desejada e amostra efetiva.....	168
Quadro 14 – Escala de mensuração de competências individuais, dos agrupamentos e da amostra efetiva.....	170
Quadro 15 - Equivalência entre níveis de competência e quantidades de subcompetências possuídas.....	171
Quadro 16 – Nível de competência técnica e prática de cada pesquisador e da amostra efetiva.	198
Quadro 17 – Nível de competência científica, analítica, crítica e de conhecimento de cada pesquisador e da amostra efetiva.....	205
Quadro 18 – Nível de competência ética e política de cada pesquisador e da amostra efetiva.	214
Quadro 19 - Perfil dos pesquisadores que não são a favor da disseminação de dados NNIs.	235
Quadro 20 - Tipos de dados específicos que os pesquisados são a favor da publicação.	239
Quadro 21 - Indicação das fontes de informação que trazem dados NNIs.....	247
Quadro 22 - Plataformas que trazem dados/resultados NNIs.....	255
Quadro 23 - Relação de pesquisadores que assinalam “Não se aplica” na Questão 17.....	260
Quadro 24 - Motivações e perspectivas sobre o uso e compartilhamento de dados NNIs pelos que assinalaram “Não se aplica” na Questão 17.....	264
Quadro 25 - Estratégias de compartilhamento dos pesquisadores que possuem competências dos três agrupamentos.....	268

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Agregação das áreas que os pesquisadores estão integrados e são diferentes das suas de atuação.	189
Tabela 2 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 26 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.	196
Tabela 3 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 26 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.	197
Tabela 4 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 27 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.	203
Tabela 5 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 27 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.	204
Tabela 6 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 28 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.	212
Tabela 7 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 28 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.	213
Tabela 8 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos” à Questão 15.	229
Tabela 9 - Distribuição da produção de dados dos pesquisadores que responderam “Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs” à Questão 15.	230
Tabela 10 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são NNIs” à Questão 15.	231
Tabela 11 – Respostas dos pesquisadores que assinalaram “Não busco dados/resultados NNIs” na Questão 20.	246
Tabela 12 - Tipos de plataformas utilizadas.	253
Tabela 13 - Relação entre áreas de atuação e estratos de publicação.	271
Tabela 14 - Tipos de dados publicados em periódicos de acordo com a área do conhecimento.	273

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

2019-CoV	Coronavirus Disease
AB	Atenção Básica
ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABI	Associação Brasileira de Imprensa
ABRASCO	Associação Brasileira de Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
ALA	American Library Association
Alesp	Asociación Latinoamericana de Escuelas de Salud Pública
APHA	American Public Health Association
APS	Atenção Primária à Saúde
Aviesan	Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et la Santé
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
BOAI	Budapest Open Access Initiative
Brapci	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
BRISA	Base Regional de Informes de Tecnologias em Saúde das Américas
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CaFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBBD	Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação
CDC	Centers for Diseases Control and Prevention
CEBES	Centro Brasileiro de Estudos de Saúde
CENDES	Centro de Desenvolvimento
CI	Ciência da Informação
CIM	Competência em Informação e Mídias
C&T	Ciência e Tecnologia
CF	Constituição Federal
CNS	Conferência Nacional de Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CoInfo	Competência em Informação
COS	Center for Open Science
Covid-19	Coronavirus Disease-2019
CWTS	Centre for Science and Technology Studies
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DOI	Digital Object Identifiers
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
ELIS	Everyday life information seeking
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
EPSJV	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
F.A.I.R	Findable, accessible, interoperable, and reusable
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCI	Faculdade de Ciência da Informação
FEBAB	Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos

Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FIs	Fontes de informação
Foster	Facilitate Open Science Training for European Research
FS	Faculdade de Saúde
G1	Grupamento 1 (de competências)
G2	Grupamento 2 (de competências)
G3	Grupamento 3 (de competências)
GAMP	Grupo de Apoio à Medicina Preventiva e à Saúde Pública
GDP	Gestão de Dados de Pesquisa
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
GT	Grupo de Trabalho
H0	Hipótese nula
HARKing	Hypothesis After Results Are Known
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IAP	Institutos de Aposentadoria e Pensão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGH	Instituto Brasileiro de Gestão Hospitalar
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologias
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFLA	Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
IL	Information Literacy
INDSH	Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Humanos
InSaúde	Instituto Nacional de Pesquisa e Gestão em Saúde
INPS	Instituto Nacional de Previdência Social
INTS	Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde
IoT	Internet das Coisas
IPASE	Instituto de Previdência e Assistência aos Servidores do Estado
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LabECoS	Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde
LGBTQIA+	Lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros e queer
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LISTA	Library, Information Science & Technology Abstracts
MEDCARIB	Literatura do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Literatura Internacional em Ciências da Saúde
MS	Ministério da Saúde
NCBI	National Center for Biotechnology Information
NIH	National Institutes of Health
NLM	National Library of Medicine
NSB	National Science Board
NNIs	Nulos, negativos ou inconclusivos
OAI	Open Archives Initiative
OAI-PMH	Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OE	Objetivos específicos
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OPR	Open Peer Review
PDF	Portable Document Format

P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIE	Políticas Informadas por Evidências
PISA	Programme for International Student Assessment
PLoS	Public Library of Science
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPGs	Programas de Pós-Graduação
PPGCInf	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Qtd.	Quantidade
RDs	Repositórios digitais
RIPSA	Rede Integrada de Informações para a Saúde
RSB	Reforma Sanitária Brasileira
SBE	Portal Saúde Baseada em Evidências
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SIM	Sistema da Informação e Mortalidade
SIs	Sistemas de informação
SIS	Sistema de informação em Saúde
Sisvan	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
Sinpas	Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UE	União Europeia
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFJF	Universidade Federal de Juiz Fora
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Su
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UK	United Kingdom
Unasul	União de Nações Sul-Americanas

UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo
Vigiagua	Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
WHOLIS	Sistema de Informação da Biblioteca da OMS
WIDaT	Workshop de Informação, Dados e Tecnologia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	20
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO.....	25
1.2 JUSTIFICATIVA.....	29
1.3 OBJETIVOS.....	33
1.4 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO.....	34
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	36
2.1 DADOS DE PESQUISA.....	37
2.1.1 Dados nulos, negativos ou inconclusivos.....	57
2.1.1.1 Publicização de resultados não confirmatórios: barreiras, vieses e formas de disseminação.....	65
2.2 SAÚDE COLETIVA.....	91
2.2.1 Informação em Saúde.....	105
2.3 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO (CoInfo).....	122
3 PERCURSO METODOLÓGICO.....	148
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	148
3.2 Rede Brasil.....	152
3.3 ETAPAS DA PESQUISA.....	156
3.3.1 Levantamento bibliográfico-documental.....	157
3.3.1 Instrumento de coleta: fases.....	158
3.3.1.1 Elaboração do instrumento: questões, pré-teste e <i>feedbacks</i>	160
3.3.1.2 Coleta de dados.....	167
3.3.1.2 Tratamento e análise dos dados coletados.....	169
4 RESULTADOS.....	173
4.1 PERFIL DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL A PARTIR DE SUAS COMPETÊNCIAS EM DADOS NNIs (OE1).....	174
4.1.1 Análises suplementares para delimitação do perfil da amostra efetiva da Rede Brasil.....	215
4.2 CONHECIMENTO E MOTIVAÇÕES DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL PARA USO DE DADOS NNIs (OE2).....	222
4.2.1 Análise geral dos resultados associados ao atendimento do OE2.....	240
4.3 FONTES DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE QUE DISPONIBILIZAM DADOS NNIs (OE3).....	242
4.3.1 Interpretação dos dados relativos à identificação de fontes de informação utilizadas pelos membros da Rede Brasil que trazem dados NNIs.....	256
4.4 ESTRATÉGIAS DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL PARA BUSCA, USO E COMPARTILHAMENTO DE DADOS NNIs (OE4).....	257
4.4.1 Análise geral dos resultados associados ao atendimento do OE4.....	282
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	285
REFERÊNCIAS.....	293
APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados (questionário).....	316
ANEXO A - Carta-Compromisso pela Promoção da Ciência e Tecnologia e Prevenção à Desinformação em Saúde.....	336

1 INTRODUÇÃO

A Ciência, enquanto instituição social, se qualifica pela busca de construção de sentido, em termos racionais, no âmbito dos mais variados campos. Nessa conjuntura, a comunicação emerge como uma das premissas básicas da Ciência, ao passo que é a partir dela que os resultados das investigações se tornam públicos entre os membros da comunidade científica. Em um olhar mais profundo, observa-se que as descobertas e demais produtos advindos dos estudos empreendidos por pesquisadores, só passam a integrar o conhecimento científico após terem sido devidamente registrados em recursos permanentes e amplamente difundidos. Caso contrário, o que foi descoberto constituirá apenas um despendimento desnecessário de recursos. Para tanto, deve-se ter em mente que o processo de Comunicação Científica é dinâmico e composto por implicações epistemológicas em prol da evolução do conhecimento, se distanciando da asserção e/ou ratificação de pressupostos estáticos (Meadows, 1999; [Mueller; Passos, 2000](#); Ziman, c1984).

Procedimentos como observação, experimentação e teorização integram o núcleo do processo de construção do conhecimento científico, posto que, em teoria, tais atividades, quando encadeadas, têm o potencial de produzir informações confiáveis, as quais, *a posteriori*, podem ou não ser validadas pelos pares. A validação em questão é, em geral, ensejada pelos pesquisadores, posto que a partir dela pode-se verificar certa descoberta ou constatar a originalidade de um dado conhecimento. Esta validação permite, ainda, a institucionalização de teorias capazes de explicar ou tecer predições sobre um determinado fenômeno. Esse exame crítico, denominado “revisão pelos pares”, apesar de aceito pela maior parte dos cientistas, também é alvo de questionamentos, sobretudo, no que diz respeito à morosidade do processo e à garantia de imparcialidade. Não obstante, a dificuldade de substituir o referido exame por outra alternativa mais eficiente respalda a continuidade do mesmo ([Mueller; Passos, 2000](#); Ziman, c1984).

O excerto tecido *a priori* dá indícios acerca não só do valor da informação científica, mas também da complexidade de toda a estrutura que a cerca, sugerindo um modelo de Ciência que congrega, simultaneamente, aspectos diversos, inclusive, por vezes, antinômicos. Assim, ciente de que uma produção só é tida como científica mediante sua comunicação, infere-se que a informação ali contida recebe interesse quando circula livremente na sociedade (Le Coadic, 2004; [Mueller; Passos, 2000](#); Ziman, c1984). É nessa conjuntura que, a partir do final do século XX, emerge um conglomerado de iniciativas e movimentos em benefício da democratização do

acesso ao conhecimento, como a *Open Archives Initiative*¹ (OAI), a *Budapest Open Access Initiative*² (BOAI), o *Guerilla Open Access Manifesto*³, a *Ciência Cidadã*⁴ e a *Ciência Aberta*, a qual, de certa forma, aglutina diversos preceitos dos demais empreendimentos.

A soberania conquistada pela Internet, bem como por seus produtos e serviços derivados, incluindo o conjunto de redes colaborativas e abertas, tem reflexos sobre os meios tradicionais de publicação e disseminação do conhecimento à medida que o monopólio desses veículos dá lugar a novas vias de Comunicação Científica. O sugerido modelo cria um *locus* virtualizado e onipresente, que se pauta, dentre outros fatores, no pressuposto de que a informação não é exclusivamente dependente da comercialização para que seja possível assegurar sua legitimidade e distribuição generalizada. Apresentou-se, então, um cenário em que os agentes envolvidos no processo de produção e desenvolvimento da Ciência voltam a assumir responsabilidade sobre o compartilhamento de suas pesquisas, de forma concatenada à premissa de que a Ciência se realiza para ser aberta ([Sayão; Sales, 2020](#); [Silva; Silveira, 2019](#)). É nesse contexto em que, desde então, se posiciona a Ciência Aberta mencionada *a priori*.

A filosofia que advoga a favor da abertura do conhecimento é atravessada por aspectos que transitam da economia às práticas culturais, plano em que a Ciência Aberta se materializa como um movimento de fomento à transparência das investigações científicas em todos os seus elementos constituintes. Dentre os aspectos cobertos por esta iniciativa, podem ser citados: elucidação na construção de metodologias; gerenciamento de dados científicos, a fim de viabilizar a distribuição, acesso e reuso isentos de custo; e colaboração mútua entre cientistas e membros da sociedade na concepção de recursos destinados à formalização da Comunicação Científica. A Ciência Aberta, em síntese, se apoia em três pilares, sendo eles: acesso aberto; pesquisa reproduzível; e dados abertos. Tem-se uma conjuntura que alimenta a dinâmica de dados abertos, a qual consiste na divulgação e difusão de dados brutos - vistos como fontes primárias - de modo organizado e sistematizado, permitindo o livre uso, reuso e redistribuição por qualquer indivíduo ([Open Knowledge Foundation, \[20--?\]](#); [Silva; Silveira, 2019](#)).

¹ Iniciativa de Arquivos Abertos: <https://www.openarchives.org/>.

² Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>.

³ Manifesto da Guerrilha do Livre Acesso: https://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008_djvu.txt.

⁴ Iniciativa que “[...] busca promover o conhecimento popular, na qual, pessoas comuns, não necessariamente especialistas na área, geram dados científicos baseados em suas experiências de vida e treinamentos sobre determinado assunto” ([Spazziani; Novello Rumenos, 2021, p. 19](#)). Nesse sentido, observa-se a congregação de cientistas e amadores a partir de metodologias participativas e colaborativas ([Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira, \[20--?\]](#)).

Inseridos no escopo dos dados abertos, encontram-se os dados de pesquisa, considerados em alguns domínios científicos como os principais produtos dos estudos empreendidos, sendo imprescindível, portanto, que esses dados sejam compartilhados, sobretudo, levando em conta que tendem a advir de trabalhos colaborativos e subsidiados por organizações de financiamento à Ciência ([Sayão; Sales, 2014](#)). Dados de pesquisa, na qualidade de fontes primárias da atividade de investigação científica, são utilizados para a validação dos achados de um estudo ante os pares, podendo se manifestar de diferentes formas (representações numéricas, imagéticas, textuais, sonoras, etc.) ([Organisation for Economic Co-operation and development, c2007](#)).

Enquanto vertente dos dados de pesquisa, estão os ditos nulos, negativos ou inconclusivos (NNIs)⁵, também chamados de não confirmatórios. Trata-se de um tipo de *dark data*⁶, isto é, dados de pesquisa cuja possibilidade de recuperação é difícil, senão nula, estando, em geral, restritos aos registros pessoais de pesquisadores. Conceitualmente, os dados - ou resultados⁷ - NNIs são aqueles que, ainda que advindos de um estudo bem estruturado teoricamente e metodologicamente, falham em confirmar uma hipótese, produzem resultados inesperados ou apresentam experimentos não concluídos ([Almeida; Cendón, 2020](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#)).

Estudos sociológicos da Ciência e do Conhecimento discutem sobre o funcionamento da comunidade e do campo científico. O sociólogo Robert Merton, em investigações no âmbito do *ethos* científico⁸, concebe o denominado “efeito Mateus”⁹, relacionado à disputa por prioridade, tida como um traço próprio dos pesquisadores. A prioridade em questão está assentada em ideais adjacentes à originalidade científica, sendo conferida a partir da publicação, por um cientista, de suas ideias, de resultados e/ou produções antes de qualquer outro, de modo

⁵ Em inglês: *null, negative or inconclusive results/data*.

⁶ Em português: Dados obscuros.

⁷ Embora a literatura trate “dados” e “resultados” como conceitos distintos, os autores que discutem os achados NNIs se referem a eles tanto como “dados” quanto como “resultados”. Compreende-se a diferença, porém, para fins de discussão e construção do referencial teórico, optou-se pelo uso de ambos os termos, para garantir o alinhamento com a literatura que discute o assunto.

⁸ Entende-se como um “[...] complexo de valores e normas afetivamente tonalizado que se constitui em obrigação moral para o cientista” ([Lima, 1994, p. 166](#)). Compreende quatro imperativos institucionais, a saber: universalismo; comunismo; desinteresse; e ceticismo organizado.

⁹ É um “[...] sistema de recompensas e reconhecimento que privilegia os cientistas já consagrados” ([Lima, 1994, p. 167](#)). [Araújo \(2023\)](#) esclarece que a expressão se justifica pela associação do sistema de recompensas da Ciência ao versículo 12, do capítulo 13 do evangelho de Mateus, que diz: “Pois, a quem tem, será dado ainda mais, será dado em abundância, mas daquele que não tem, será tirado até o pouco que tem” (Bíblia Sagrada, p. 1256).

que os revisores podem interferir diretamente, positiva ou negativamente, nesta corrida empreendida pelos pesquisadores, sobretudo tratando-se de dados do tipo NNIs ([Lima, 1994](#); [Mueller; Passos, 2000](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

A atividade de pesquisa tem o potencial de gerar produtos científicos nos mais diversos domínios do conhecimento, como é o caso do campo da Saúde. Nessa conjuntura, a produção de recursos informacionais na Saúde tem se tornado tão expressiva que vem sendo assumida como uma área de interesse de investigação científica, acarretando na emergência do termo “Informação em Saúde”. As pesquisas desenvolvidas no âmbito da Informação em Saúde têm como função básica a detecção de questões individuais e coletivas do cenário sanitário de uma população, por meio de análise e soluções que visam mitigar os efeitos sofridos ([Targino, 2009](#)). Acompanhando uma compreensão mais abrangente da Saúde, espera-se que as informações geradas em seu escopo levem em conta, além do tradicional direcionamento sanitário, o invólucro social das comunidades; a gestão participativa entre os setores governamental, acadêmico e civil; e o acesso à Saúde e à Informação em Saúde ([Vieira-da-Silva; Paim; Schraiber, 2014](#)).

Sendo a saúde um direito imprescindível aos membros de qualquer sociedade, o conteúdo advindo do artigo *Informação de Saúde: potencialidades e limitações* sinaliza a importância de informações desse campo para a criação de políticas públicas, bem como para a tomada de decisões, ensejando o incremento da qualidade de vida das populações ([Targino, 2009](#)). A área supramencionada naturalmente produz dados de pesquisa, discutidos *en passant* anteriormente, sejam eles confirmatórios ou não.

Os dados de pesquisa em Saúde vão ao encontro do escopo da própria área de Informação em Saúde, tanto qualificando-se por serem dotados de sensibilidade e de um caráter estratégico quanto materializando-se em relatórios, patentes, publicações periódicas, teses, dissertações, ensaios clínicos e outras fontes de informação (FIs) ([Jorge; Albagli, 2018](#)). Destarte, o campo da Saúde se mostra extenso e variado em múltiplos sentidos, inclusive no que diz respeito aos dados produzidos dentro do seu domínio. Entre os tentáculos da área está a Saúde Coletiva, caracterizada por tecer investigações no que tange à saúde e às enfermidades em indivíduos a partir de um prisma social. A Saúde Coletiva analisa a gênese e proliferação de doenças, assim como práticas sociais de Saúde, ensejando compreender como as sociedades detectam as necessidades e problemáticas em Saúde a fim de enfrentá-las ([Osório; Schraiber, 2015](#)).

Face a exposição empreendida nos parágrafos precedentes, para lidar com a imensidão de dados de pesquisa, sejam estes do tipo NNIs ou não, entende-se que é *mister* o desenvolvimento e adoção de estratégias competentes por parte dos usuários, aqui chamadas de Competência em Informação (CoInfo), sendo um aglutinado de “[...] habilidades, atitudes e compreensão necessárias para identificar, avaliar e usar a informação, de acordo com as necessidades de informação de cada indivíduo, em estruturas formais ou não de informação” ([Simeão et al., 2016, p. 153](#)).

As discussões acerca da CoInfo surgem na década de 1970, nos Estados Unidos da América (EUA), com a exploração do termo *Information Literacy* (IL), cunhado por Zurkowski. No Brasil, os estudos se iniciam no começo do século XXI e ao longo dos anos 2000 são disseminadas diversas investigações com o emprego de variados termos para se referir ao mesmo campo, como por exemplo, *information literacy*, letramento informacional, alfabetização informacional, habilidade informacional, competência informacional e o próprio CoInfo. Tendo em vista essa pluralidade de expressões, visualiza-se, de um lado, um grupo de autores que as têm como sinônimos, e de outro, teóricos que vão na direção contrária, partindo do pressuposto de que representam ideias, ações e eventos diferentes ([Gasque, 2010](#); [Simeão et al., 2019](#)).

Hodiernamente a CoInfo vai ao encontro de estudos sobre Informação em Saúde, ([Zattar, 2020](#)). A Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde se qualifica como uma rede de pesquisa nacional e integrada que visa ao desenvolvimento de projetos por diversas universidades brasileiras, promovendo investigações sobre: arboviroses¹⁰; diagnóstico de perfis epidemiológicos, sanitários, culturais e sociais; qualidade da informação em Saúde; fomento à Ciência Cidadã; desinformação¹¹; educação direcionada ao uso de mídias

¹⁰ São “[...] doenças causadas por vírus transmitidos, principalmente, por mosquitos. As arboviroses mais comuns em ambientes urbanos são: Dengue, Zika e Chikungunya. Os vírus causadores dessas doenças são transmitidos por *Aedes aegypti*” ([Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, \[2020?\], online](#))

¹¹ De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), “desinformação é uma informação falsa ou imprecisa cuja intenção deliberada é enganar” ([Organização Pan-Americana de Saúde, 2020, p. 2](#)). Seguindo recomendações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), prefere-se o uso do termo “desinformação” em detrimento de “*fake news*”, pois, o rótulo de “notícia” é conferido a informações que possam ser verificadas e que sejam dotadas de interesse público, logo, às informações desonestas e geralmente premeditadas disseminadas é atribuída a expressão “desinformação”. Ainda, entende-se que a desinformação é o resultado de um processo de disseminação de informações falsas, uma estratégia em que um indivíduo ou grupo lança mão de informações imprecisas ou falaciosas visando à enganação de uma parcela de pessoas e obtenção de vantagens. ([Berger \(2019\)](#)). No âmbito deste trabalho, o conceito de desinformação é abordado sob a ótica de diferentes perspectivas, isto é, como um fenômeno, podendo citar, por exemplo, a pandemia de Covid-19, que suscitou uma onda expressiva de desinformação sobre a doença e sobre a pandemia em si.

digitais e sociais; etc. ([Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde, 2022](#)). A iniciativa mencionada foi criada em 2020, no âmbito da pandemia da *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19 ou 2019-CoV)¹², e pode ser posicionada no âmbito da Informação em Saúde e concatenada à CoInfo.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Fenômenos como a pós-verdade¹³, o incremento de posições autoritárias, o monopólio de motores de busca e mídias digitais, bem como o crescente negacionismo científico ([Araújo, 2019](#)) suscitam a necessidade de traçar abordagens que transcendam o discurso do mais forte ou vencedor, viabilizando que a documentação dos avanços, retrocessos e estagnações da sociedade possa ser vista por seus diferentes prismas.

Em tempos de produção exponencial de dados na sociedade em geral, alguns podem ser propositadamente confeccionados para fins de inverdades, alimentando a desinformação. Tal crescimento exponencial também é tangente ao contexto científico, identificando-se dados que podem se apresentar como não confirmatórios, mas que não são falsos ou distorcidos. As conotações incorretas atribuídas aos termos que rotulam os dados NNIs, associando-os a desinformação ou dados distorcidos, é uma abordagem a ser combatida.

A própria alcunha de “negativos” que estes dados carregam é problematizada por autores como [Fanelli \(2010a\)](#) e [Sayão e Sales \(2020\)](#), pois, acreditam que o rótulo em questão, e outros como “não significantes” e “nulos”, estigmatiza os resultados NNIs, muitas vezes tirando o foco do fato de se tratarem de achados de natureza científica.

Para além do preconceito incutido na denominação dos resultados não confirmatórios, outro aspecto que pode se indispor aos dados NNIs se refere a um dos processos característicos da Comunicação Científica, isto é, o sistema de revisão paritária, pois, segundo [Sayão e Sales \(2020\)](#), tais achados tendem a ser recusados no tradicional processo de validação, sendo

¹² Enfermidade respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2. Os primeiros casos da doença são registrados no fim de 2019, e culminam, em 2020, em uma pandemia com milhares de infectados e óbitos registrados. Nessa conjuntura, assistiu-se um crescimento exponencial, em pouco tempo, de informações acerca da doença, as quais, por vezes, qualificam-se pelo fomento à desinformação ([Organização Pan-Americana da Saúde, 2020](#)).

¹³ Trata-se de uma “[...] expressão que se popularizou nos últimos anos e que alude a uma nova modalidade de um velho fenômeno sócio informacional, a saber, o fato de crenças infundadas exercerem maior influência na formação da opinião pública do que evidências e argumentos racionais. Sua especificidade consiste no papel das redes sociais digitais em sua formação, mediante a circulação de *fake news*, informações mentirosas de aparência jornalística que impregnam essas redes, em escala ao mesmo tempo massiva e ultra direcionada, com o intuito de favorecer determinados grupos de poder” ([Schneider, 2019, p. 74, destaque nosso](#)).

corriqueiramente associados a estudos menos sólidos em comparação com pesquisas cujos resultados são positivos. Ainda conforme os autores, geralmente são impostos controles sobre os dados NNIs, a fim de certificar que não constituem meros produtos de erros metodológicos.

Os dados NNIs, como citado no eixo introdutório, se classificam como um tipo de *dark data*, que, pormenorizadamente, constituem achados afetados pelo chamado “efeito gaveta de arquivos” (do inglês, *file drawer effect*). Caracterizam-se pela tendência de serem mantidos à revelia do conhecimento público, seja nos arquivos pessoais dos pesquisadores ou em servidores (em redes de computadores), que, embora teoricamente disponíveis para uso, não chegam até os potenciais usuários, assumindo-se como antagônicos aos dados do tipo tangíveis (*tangible data*) (Almeida; Cendón, 2020; Schembra; Durán, 2020).

Os dados não confirmatórios, majoritariamente, têm como traço marcante o pertencimento à *long tail* (cauda longa)¹⁴, isto é, a parte da Ciência responsável por reunir a maioria das investigações, as quais não costumam chegar ao conhecimento do público na mesma proporção que os estudos pertencentes à *Big Science* (Grande Ciência)¹⁵ (Almeida; Cendón, 2020; Schembra; Durán, 2020).

A urgência pela disseminação de resultados científicos, inclusive os não confirmatórios, se mostra ainda maior em cenários como o desencadeado pela pandemia de Covid-19, que acarretou a produção, com celeridade, de um volume considerável de conteúdos sobre formas de controlar o caos sanitário experienciado e, sobretudo, salvar vidas. Tal urgência foi reforçada por entidades como a Academia Brasileira de Ciências (ABC), a Associação Brasileira de Imprensa (ABI), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). As três primeiras divulgaram, em março de 2020, uma carta aberta chamando atenção para a gravidade do momento vivido, enfatizando a necessidade de solidariedade por parte da comunidade, inclusive científica, tendo em vista que tal grupo lida diretamente com um elemento crucial para o combate da pandemia, isto é, a informação. A carta fazia um apelo para que os meios de comunicação fornecessem

¹⁴ Domínios científicos compostos por pequenos laboratórios, equipes ou pesquisadores individuais que produzem a maior parte dos achados científicos (Almeida; Cendón, 2020).

¹⁵ Se contrapondo à *Small Science* (Pequena Ciência, em português), a Grande Ciência se qualifica pelo uso de grandes instrumentos, o gasto de altos custos, a realização de pesquisas de longa duração, a colaboração de muitos pesquisadores e investigações distribuídas. A Pequena Ciência, por sua vez, além da heterogeneidade característica, produz de duas a três vezes mais dados que a Grande Ciência. Esta quantidade expressiva de dados se dá pelo desenvolvimento de muitos projetos que individualmente geram poucos dados, que em vista da dispersão ocasionada pela não publicação e preservação se tornam abundantes quando vistos em conjunto (Sayão, [20--?]).

acesso irrestrito a toda e qualquer investigação produzida no âmbito do novo Coronavírus. A CAPES, por sua vez, no mesmo período, reforçou a rogativa da ABC, da ABI e da SBPC, emitindo um ofício que solicitava aos editores internacionais a disponibilização de acesso a documentos sobre o tema ([Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, \[2020\]](#); [Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2020](#)).

Coordenada pela Universidade de Brasília (UnB), a Rede Brasil foi criada com uma perspectiva de trabalho atravessada pela referida pandemia, em um momento em que os cientistas brasileiros de diferentes campos se organizavam em um cenário de isolamento e incertezas no contexto da política nacional de Saúde Pública. A Rede se estruturou para a preparação de um projeto nacional de combate às arboviroses, mas precisou de ajustes ao cenário da crise sanitária internacional provocada pelo novo Coronavírus.

A Rede Brasil possui uma cobertura temática multidisciplinar, abrangendo áreas como Saúde Coletiva, Informação, Comunicação e Tecnologia e tem por escopo o fomento ao desenvolvimento de pesquisas integradas, produtos, serviços e ações de informação para mitigar a desinformação potencializada pela pandemia de Covid-19.

Diante da amplitude assumida pela Rede, cogita-se a presença de dados do tipo NNIs em algumas de suas pesquisas, suscitando questionamentos sobre o conhecimento ou não, por parte de seus membros acerca desses dados. Caso possuam conhecimento, outro ponto a ser considerado refere-se ao uso ou não dos dados NNIs, bem como a possibilidade de serem ou não disponibilizados a outros cientistas. O não uso talvez se justificaria por uma possível compreensão de que dados NNIs são resultados de estudos que não possuem qualidade, cujos métodos são questionáveis, ou até mesmo que adotam dados falsos. Em outro cenário, a não utilização também poderia ocorrer pelos pesquisadores não saberem o que fazer com tais achados, diante do volume de dados alcançados.

Pode-se ir mais longe no exercício de problematização ao direcionar o debate ao campo da Saúde Coletiva, que é basilar para a Rede Brasil. Nesta conjuntura, inquietações que guiam e atravessam esta pesquisa, como o valor dos dados produzidos e usados no referido campo, em termos políticos, estratégicos e operacionais, se fazem presentes. Surgem, ainda, dúvidas sobre as contribuições que os dados do tipo NNIs poderiam oferecer à Saúde Coletiva. Ademais, indagações sobre a possibilidade de os dados não confirmatórios poderem ser de valia para a otimização e aceleração dos objetivos da Saúde Coletiva se mostram inevitáveis.

Tendo em mente a possibilidade de existência e manuseio de dados NNIs entre os pesquisadores da Rede Brasil, questiona-se também a respeito da aptidão que estes indivíduos

podem ou não possuir em relação aos dados em estudo. Tal aptidão se traduz em competências em informação, dados e conhecimento científico, por exemplo, as quais comumente demandam uma camada de criticidade (Competência Crítica).

A CoInfo mencionada no parágrafo anterior se apresenta como o conceito macro correspondente à aptidão em empregar conhecimentos apreendidos em diferentes situações ([Gasque, 2012; 2013](#)), estando as Competências Crítica, Científica e em Dados de Pesquisa atreladas a ela, como um conjunto de habilidades e conhecimentos desejáveis em um pesquisador. A criticidade esperada de um investigador soma à capacidade de aplicação e uso da informação, uma perspectiva reflexiva e holística, levando em conta a sociedade e como os aspectos tangentes a ela incidem sobre o mundo e a própria informação ([Shapiro; Hughes, 1996](#)).

De forma interdependente as Competências Científica e em Dados de Pesquisa se associam às anteriores, dando foco, especificamente, na comunidade científica. A Competência Científica é composta de um conjunto de componentes comuns a todos os pesquisadores, independente da área do conhecimento (por exemplo: aplicação de metodologias; desenvolvimento de investigação e textos; navegação a plataformas de informação, etc.), assim como por habilidades demandadas por cada campo de estudo ([Rosetto, 2013](#)).

A Competência em Dados de Pesquisa, por sua vez, se apresenta como um campo em construção decorrente do protagonismo que os dados vêm assumindo, como pode ser comprovado pela estruturação da Ciência de Dados ([Martín Gonzalez; Iglesias Rodríguez, 2021](#)). Aspectos anteriormente estudados a respeito da compreensão, apreensão, uso, disseminação e multiplicação da informação passam a ser considerados no âmbito dos dados e outros começam ser discutidos e desenvolvidos face à particularidade adjacente aos dados brutos ([Martín Gonzalez; Iglesias Rodríguez, 2021; Schneider, 2013](#)). Diante da importância da pesquisa em Saúde para a sociedade e da expectativa de que cientistas dominem os atributos, particularidades e propriedades do fazer científico, surge curiosidade em como os pesquisadores da Saúde Coletiva atuam, em termos de competência, perante a dados NNIs, visto que parecem ser tão pouco compreendidos ainda.

Desperta-se, portanto, o interesse a respeito dos dados NNIs, considerando a postura de um *corpus* de pesquisadores em relação a esse tipo de dados em um contexto de rede, especificamente na área Saúde Coletiva, inquietação esta que culmina no seguinte problema de pesquisa: *De que maneira os pesquisadores da Rede Brasil compreendem dados/resultados*

NNIs no âmbito da Saúde Coletiva e consideram estratégias procedurais e ferramentais para encontrá-los, usá-los e compartilhá-los?

1.2 JUSTIFICATIVA

A origem da escrita nas sociedades incide sobre as lutas pela memória social que decorrem de fissuras, a partir das quais a possibilidade de estabelecimento de consenso sobre saberes ou narrativas confiáveis se apresenta como tarefa custosa. Não obstante, deve-se considerar que não existem “documentos verdade”, enquanto uma pretensão do pretendido pelo viés positivista, com a arbitragem, pelo historiador, de materiais como provas ou fatos históricos. Assim, parece mais frutiva a visão de que todo documento é ao mesmo tempo falso e verdadeiro, e que pode representar um instrumento de poder. Demanda-se, porquanto, que cada uma dessas unidades documentais seja submetida a um desmonte próprio, não restrito a uma única perspectiva, a fim de analisar conjunturas de produção e constituição ([Freitas, 2012](#); Le Goff, 1996).

As relações de força e poder atuam sobre o conhecimento científico que reivindica processos, irredutivelmente associados a componentes sociais, que subsidiem a explicação do porquê certas crenças são privilegiadas em detrimento de outras. Tendo isso em mente, o conhecimento pode ser compreendido como aquilo que os indivíduos consideram sê-lo, isto é, o que é endossado pelo coletivo, tendo uma explicação causal, imparcial e simétrica, no que concerne ao que é tido como verdadeiro ou falso (Bloor, 1991).

Diante da perspectiva social supramencionada, a Ciência naturalmente não pode ser considerada imune ao componente humano que tem incutido em si, visto que o seu desenvolvimento é perpassado por um amálgama de pessoas, relacionamentos, argumentos, ferramentas e elementos – dotados ou não de cientificidade - que transcendem o *locus* do exercício científico, estando sujeitos a uma série de negociações e renegociações, configurando-se como verdadeiras arenas transepistêmicas de ação. Percebe-se, então, a necessidade de uma visão extensiva da documentação produzida pela comunidade científica, incluindo os dados do tipo NNIs, sobretudo pela ideia de que todo conhecimento, independente da natureza (empírica, matemática, social, etc.), deve ser visto como passível de investigação (Bloor, 1991; Knorr-Cetina, 1982).

As múltiplas possibilidades investigativas constituem uma característica acentuada na Ciência acelerada, diante do fluxo contínuo na revisão pelos pares, bem como face ao

incremento da especialização em disciplinas cada vez mais diversificadas. A contribuição desse modelo de Ciência para a retroalimentação de domínios, como o da Saúde, é de suma importância, entretanto, a construção do conhecimento científico não pode se orientar tão somente pelo modelo acelerado, como é ressaltado pelo *Slow Science Manifesto*¹⁶:

A Ciência precisa de tempo para pensar. A Ciência precisa de tempo para ler e tempo para falhar. A Ciência nem sempre sabe o que pode ser agora. A Ciência se desenvolve de forma instável, com movimentos bruscos e saltos imprevisíveis – ao mesmo tempo, no entanto, ela se arrasta em uma escala de tempo muito lenta, para a qual deve haver espaço e à qual a justiça deve ser feita. [...]. Não podemos dizer continuamente o que nossa Ciência significa; para o quê ela será boa; porque nós simplesmente ainda não sabemos. ([Slow Science Academy, 2010, tradução nossa](#)).

Tendo em vista o apelo do Manifesto ao direito que a Ciência tem de falhar, suscita-se a discussão acerca dos dados não confirmatórios, isso porque, apesar da relevância que este tipo de achado pode ofertar, são constantemente mantidos à revelia do conhecimento público, por fatores como: associação desses dados a estudos que não estão devidamente projetados; temor que os pesquisadores possuem em terem seus currículos questionados ao publicarem pesquisas com dados supostamente falhos, embora não o sejam; carência de meios de publicação formais que aceitem resultados não confirmatórios; visão da Ciência como um organismo infalível; barreiras organizacionais e financeiras; e valorização de estudos que produzam resultados positivos (viés de publicação ou viés do resultado positivo)¹⁷, a qual é comprovada em diversas áreas, incluindo as Ciências Sociais ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Fanelli, 2010a](#); Fanelli, 2012; Lehrer *et al.*, 2014; [Sayão; Sales, 2020](#)).

Os referidos fatores não devem ser negligenciados, pois, não só comprometem a ética, integridade, transparência e qualidade da Ciência, como também fragilizam a premissa de autocorreção científica. Dados NNIs contribuem em refutar hipóteses correntes, fornecer uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa, revelar metodologias inadequadas e, por vezes, gerar pesquisas mais bem delineadas que estudos publicados exclusivamente por apresentarem resultados positivos ([Fanelli, 2010a](#); Fanelli, 2012; [Guimarães *et al.*, 2018](#); [Nissen *et al.*, 2016](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

Destaca-se a relevância da dimensão ética subjacente à pesquisa científica quanto à pertinência de preceitos como fidedignidade, visibilidade e vigilância, atrelados aos resultados

¹⁶ Em português: Manifesto da Ciência Lenta.

¹⁷ Em inglês: *Publication bias*.

científicos, sejam eles confirmatórios de uma dada hipótese ou não. Esta dimensão, conjugada à vigilância supramencionada, apesar de impor um controle contínuo sobre o processo de construção do pensamento científico, não anula a subjetividade do componente humano, representado pelo pesquisador, o que se traduz em um exercício frequente de autocrítica, autoconhecimento, autonomia e repensar, incorrendo no que pode ser entendido como vigilância epistemológica ([Bufrem, 2013](#)). A consideração desse conjunto de aspectos, quando reflete-se acerca dos motivos que influem na não divulgação dos dados NNIs, atua em consonância com a manutenção da ecologia informacional, a qual constitui um espaço de coadunação entre diferentes agentes (produtores, editoras, instituições de fomento, etc.) e que pode ser perturbada, dentre outros fatores, por conflitos de interesse ([Nhacuongue; Ferneda, 2015](#); [Saracevic, 1996](#)).

A dimensão ética supracitada merece ressalvas quando se trata do campo da Saúde, posto que as pesquisas desenvolvidas nessa área comumente são submetidas a Comitês de Ética, com julgamentos rigorosos acerca do consentimento em relação à utilização e reutilização de dados, sejam esses biológicos ou de outra natureza ([Brasil, 2007a](#)). No caso das investigações em Saúde, devem ser consideradas normativas nacionais e internacionais para a reutilização ou divulgação de dados de pesquisa:

O consentimento livre e esclarecido específico é necessário para cada nova pesquisa e um consentimento genérico não é considerado suficiente. Por esse motivo, bancos de dados onde se prevêem [*sic*] futuras pesquisas devem ter embutidos mecanismos para atualizar o consentimento dos doadores, quando surge uma nova proposta de pesquisa ([Brasil, 2007a, p. 32](#)).

No tocante à autocorreção científica, as estruturas teóricas se delineiam por um conjunto de discussões críticas que eventualmente atingem um grau consensual, sendo o constructo científico, portanto, nunca integralmente consolidado ou fechado, mas sim aberto para o levantamento de novas problemáticas. Para tanto, rememora-se Karl Popper, ao defender que todo enunciado científico deve ser passível de teste, admitindo a refutação pelo falseamento (Brookes, 1980; Popper, 1974).

Popper sustenta que a Ciência tem caráter provisório, o que resulta na busca constante por regularidades em detrimento de singularidades. Consoante a essa linha de pensamento, crítica e correção são máximas do desenvolvimento científico, configurando-se um cenário de mudanças na subjetividade dos atores, nos discursos, nas instituições e no próprio campo científico-informacional, reforçando ou questionando o modo de fazer pesquisa, os

conhecimentos e as informações vigentes (Brookes, 1980; Popper, 1974; [Marteleto, 2009](#)). A necessidade de estudar dados NNIs vai ao encontro da não regularidade científica, isto é, da consideração da existência de uma dicotomia existente entre a tímida produção de pesquisas sobre a temática e a importância subjacente a esses dados, que incorre na exiguidade de investigações sobre o assunto nas mais diversas áreas, incluindo as Ciências Sociais Aplicadas ([Almeida; Cendón, 2020](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#)).

A Saúde, como é postulado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), constitui um dos direitos básicos e fundamentais de qualquer ser humano ([General Assembly of the United Nations, 1948](#)), corroborando as premissas do *Slow Science Manifesto* acerca da importância da coexistência entre os modelos acelerado e lento da Ciência. As pesquisas no âmbito da Saúde devem se desenrolar com equilibrada celeridade¹⁸, prudência e atenção, já que, no geral, lidam com a vida dos indivíduos. Além disso, ao visar o bem-estar humano, o engavetamento ou descarte de dados que não atingem os resultados esperados se apresentam como atitudes que podem ir na contramão da ética.

[Almeida e Cendón, 2020](#) defendem que ocultar dados tanto viola a ética como também afeta a transparência, criando *gaps* na literatura científica. [Osimo e Schraiber \(2015\)](#) afirmam que o mesmo raciocínio se aplica quando versa-se a respeito da Saúde Coletiva, a qual transcende os planos técnico e estratégico, englobando, assim, uma perspectiva social ao desenvolvimento do campo da Saúde. Nesse sentido, reforça-se que a perspectiva ética explanada deve ser vista de forma concatenada às ressalvas destacadas a partir do Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa ([Brasil, 2007a](#)), partindo do pressuposto que o escopo ético das pesquisas realizadas no âmbito da Saúde é mais amplo, pois, há casos em que o reuso ou divulgação de dados é vedado em respeito à sensibilidade de tais dados, questões consensuais e normativas consideradas por organismos como Comitês de Ética.

Considerando que aproximadamente 90% das pesquisas residem na chamada cauda longa da Ciência, a presença de dados NNIs é inevitável, inclusive no campo da Saúde. Estudos indicam, de maneira consensual, que a maioria das pesquisas realizadas produz resultados não confirmatórios, os quais desaparecem da maior parte das disciplinas ([Almeida; Cendón, 2020](#);

¹⁸ Como exemplo, cita-se o caso da Covid-19, que necessitou de celeridade, não só para as investigações que subsidiassem a compreensão da enfermidade, mas também para a identificação e produção de imunizantes eficazes ou não, em termos de tratamento e prevenção. Pensando na conjuntura dos dados NNIs, pode-se mencionar o caso da hidroxicloroquina, que em determinado momento foi considerada como uma alternativa de tratamento para a doença, embora diversos estudos comprovarem, a partir de resultados consistentes, a ineficácia do medicamento. Não obstante, tais pesquisas competiriam com outras menos estruturadas e potencialmente enviesadas que apontaram para a eficácia, isto é, que atenderam ao viés de publicação (Nallamothu; Schultz; Petty, 2020).

[Sayão; Sales, 2020](#)). [Lechner et al. \(2021\)](#) revelam que nas Ciências Biomédicas, resultados positivos possuem uma maior possibilidade de publicação. Corroborando, Ickowicz (2014) aponta a existência de um *gap* na literatura de diversas subáreas da Saúde, a exemplo da Psicoterapia para adultos. Tem-se, portanto, um cenário em que a concatenação entre CoInfo e dados não confirmatórios em Saúde pode ser de grande valia para o avanço e eficácia de tratamentos e ensaios clínicos.

A realização de pesquisas do tipo pode contribuir para os estudos empreendidos no âmbito da área de concentração “Comunicação e Mediação da Informação”, integrante do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (PPGCInf-UnB), à medida que ao abordar temas como Ciência Aberta, dados abertos, fontes de informação abertas em saúde e Saúde Coletiva, atua-se na potencialização de “[...] produtos e serviços de informação e ações de comunicação para levar informações confiáveis à população, ajudando no enfrentamento da desinformação” (Universidade de Brasília, 2020). Este cenário pode ser identificado na Rede Brasil, pois, há troca de saberes entre os profissionais e pesquisadores (de diferentes áreas) sobre as ações de prevenção e promoção da saúde. Assim, tal interdisciplinaridade modifica práticas metodológicas em soluções híbridas de pesquisa, possibilitando especular, inclusive, a adoção de diferentes tipos de dados, dentre os quais os NNIs.

Diante do discurso pincelado nos parágrafos anteriores à luz do processo de CoInfo, cria-se o cenário investigativo da presente pesquisa, quanto ao nível de conhecimento, habilidades possuídas e estratégias adotadas pelos pesquisadores para o uso de dados NNIs em uma rede nacional de pesquisa (Rede Brasil).

1.3 OBJETIVOS

A fim de orientar a condução do estudo e intentar responder à indagação proposta previamente, define-se como objetivo geral: *investigar a compreensão e as estratégias procedurais e ferramentais adotadas pelos(as) pesquisadores(as) da Rede Brasil no que tange ao conhecimento e uso de dados/resultados NNIs no âmbito da Saúde Coletiva.*

Afunilando o escopo geral, propõe-se as seguintes ações específicas:

- a) Traçar o perfil dos pesquisadores atuantes em investigações no campo da Saúde Coletiva, a partir de suas competências em dados NNIs;

- b) Verificar o nível de conhecimento que os pesquisadores possuem sobre dados NNIs, considerando o contexto motivador para usarem este tipo de dados em pesquisas;
- c) Identificar fontes de informação em Saúde e plataformas digitais que disponibilizam dados NNIs e que são utilizadas pelos pesquisadores; e
- d) Analisar as estratégias adotadas pelos pesquisadores na busca, uso e compartilhamento de dados NNIs.

1.4 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO

Face ao exposto nas subseções preambulares, este estudo é composto, em sentido de conteúdos textuais, por uma seção introdutória, pelo referencial teórico, pelo percurso metodológico, pelos resultados e pelas considerações finais, além de referências, apêndice e anexo, como informações pós-textuais. Especificamente, a primeira seção, além de subsídios teóricos preliminares e contextuais sobre os tópicos tangentes ao estudo, apresenta o problema a ser investigado, a justificativa e objetivos que sustentam a pesquisa.

A segunda seção é reservada à construção do referencial teórico, incumbido de embasar a investigação. Em termos práticos, este referencial aborda cinco temas, divididos em seis subseções: **dados de pesquisa**, que prepara o terreno para apresentar os **dados NNIs**, discutidos em duas partes, isto é, aspectos conceituais e tipológicos desses dados na primeira e perspectivas acerca das barreiras, vieses e formas de publicização concernentes a estes achados na segunda; **Saúde Coletiva**, que *a priori* trata do surgimento, histórico e conceitos atrelados ao campo e *a posteriori* versa sobre a **Informação em Saúde**; e **CoInfo**, que aborda a ascensão da área, as nomenclaturas concatenadas à temática, documentos relevantes e a circunscrição do assunto “Competência” nos âmbitos científico e dos dados de pesquisa.

Na sequência, a terceira seção expõe o percurso metodológico do estudo, conforme os seguintes pontos: caracterização da pesquisa; apresentação do universo da pesquisa, isto é, a Rede Brasil; e discorre sobre as etapas da pesquisa, incluindo levantamento bibliográfico-documental e instrumento de coleta de dados, elencando aspectos relativos à coleta, tratamento e análise dos dados.

A quarta seção, por sua vez, se subdivide em quatro subseções, visando à discussão dos resultados obtidos por meio do instrumento de coleta, os quais respondem aos objetivos específicos (OEs) da seguinte forma: perfil dos pesquisados a partir de suas competências em dados NNIs; conhecimento e motivações dos pesquisadores para uso de dados NNIs; fontes de

informação em Saúde que disponibilizam dados NNIs; e estratégias dos pesquisadores da Rede Brasil para busca, uso e compartilhamento de dados NNIs.

Nos últimos blocos do trabalho são apresentadas as referências dos materiais utilizados na pesquisa; um apêndice que ilustra o instrumento de coleta; e um anexo que traz a Carta-Compromisso pela promoção da Ciência e Tecnologia e prevenção à desinformação em Saúde, redigida pelos membros da Rede Brasil em decorrência de um evento do grupo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem por escopo assegurar a cientificidade da pesquisa em desenvolvimento por meio da angariação de literatura que a embasa, o que contribuiu para a interpretação, crítica e análise dos dados, a fim de obter uma conclusão assentada na lógica e em teorias previamente comprovadas (Michel, 2015). Nesse sentido, este estudo congrega cinco temas, a saber: dados de pesquisa; dados NNIs; Saúde Coletiva; Informação em Saúde; e CoInfo.

Referente à discussão sobre os **dados de pesquisa**, em sentido contextual, debate-se *en passant* sobre três aspectos, ou seja, Comunicação Científica, dados e informações, a fim de preparar o terreno para o conjunto de considerações que são feitos acerca da Ciência Aberta e dos dados de pesquisa propriamente ditos. Abordam-se, então, aspectos conceituais, premissas defendidas pelo movimento em prol da abertura da Ciência e dados governamentais.

Ainda sobre os dados de pesquisa, em termos específicos, discuti-los significa versar sobre suas aproximações com o Movimento de Ciência Aberta, ou seja, suas características basilares, boas práticas a serem seguidas, modalidades de disseminação, entraves de publicização e sistemas de informação (SIs) adequados para armazenamento.

Em termos teóricos, como aportes para a discussão do objeto desta pesquisa, isto é, os **dados do tipo NNIs**, invocam-se os princípios de imparcialidade e simetria do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento (ou Programa Forte), de David Bloor¹⁹, a fim de justificar a legitimidade desses resultados não confirmatórios, bem como o conceito de arenas transepistêmicas de Karin D. Knorr-Cetina²⁰, para suplantar a discussão sobre o comportamento

¹⁹ Sociólogo expoente dos *Science and Technology Studies* (em português, Estudos de Ciência e Tecnologia), responsável pelo delineamento do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, o qual tem como uma de suas questões fundadoras o estudo das causas, justificativas, formas e influências que marcam a variação das concepções acerca do funcionamento do mundo. Nessa conjuntura, concentra-se em tentar explicar e caracterizar o conhecimento, a fim de identificar regularidades e princípios gerais, bem como tecer teorias capazes de explicá-lo. Logo, o Programa Forte de Bloor tem sua gênese a partir do pressuposto de que essas teorias idealizadas deveriam ser passíveis de aplicação tanto para o que é considerado verdadeiro quanto para o que é visto como falso, de modo que seja possível, inclusive, submetê-las à mesma explicação no que se refere às causas que as justificam. Assim, para o autor, é desejável o estabelecimento de preceitos que explanem e evidenciem os resultados encontrados, independentemente de como o pesquisador os avalia (Bloor, 1991).

²⁰ Socióloga que tece estudos no âmbito da Sociologia do Conhecimento. Knorr-Cetina dedica-se, dentre outras aspirações, à proposição do conceito de arenas transepistêmicas, ampliando a ideia de campo científico de Bourdieu, que é entendido como um “[...] sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar (isto é, o espaço de jogo) de uma luta competitiva que tem como objetivo *específico* o monopólio da *autoridade científica* inseparavelmente definida como capacidade técnica e como poder social, ou se preferir, o monopólio da *competência científica*, entendida no sentido da capacidade de falar e agir com legitimidade (isto é, de maneira autorizada e com autoridade) em matéria de ciência, que é socialmente reconhecida

dos cientistas e as razões que inibem a publicização do tipo de dados em questão, de acordo com a literatura especializada.

No que tange à **Saúde Coletiva**, a discussão tecida se direciona à construção de um retrospecto da trajetória constitutiva do campo. Para tanto, abordam-se aspectos correlacionados à Saúde Pública ocidental, como o Higienismo, a Medicina Social, o Preventivismo e a Medicina Comunitária, os quais foram imprescindíveis para a estruturação de uma mentalidade voltada à coletividade, sobretudo no Brasil e demais países da América do Sul.

Ao discutir **Informação em Saúde** são abordados tópicos a respeito da conjunção do campo, contendo apontamentos sobre a sua evolução até o atingimento da configuração hodierna. Disserta-se, ainda, sobre: alguns indicadores que suportam o desenvolvimento de informações em Saúde; sistemas de informação em Saúde (SIS); fontes de informação em Saúde; entidades de fomento à Informação em Saúde; pesquisa científica em Saúde; e CoInfo em Saúde.

No que diz respeito à **CoInfo**, a princípio debate-se sobre o surgimento dos estudos no campo. Em seguida são abordadas as múltiplas nomenclaturas que tendem a suscitar confusões conceituais. Nesta seção, intenciona-se realizar uma discussão sobre a CoInfo, não apenas explicitando questões conceituais, mas elencando documentos relevantes, competências desejadas e dimensões que a compõem. Ainda, disserta-se sobre a Competência Científica e a Competência em Dados de Pesquisa. Como referenciais teóricos, é possível mencionar:

2.1 DADOS DE PESQUISA

O processo de comunicação da Ciência é tido como vital para o desenvolvimento do conhecimento, sendo tão relevante quanto as fases de coleta e análise de dados, não havendo, portanto, sentido em haver Ciência sem efetiva difusão (Meadows, 1999; Ziman, c1984; [Caribé, 2015](#)). A Comunicação Científica, enquanto expressão, foi cunhada em 1939 pelo físico irlandês John Desmond Bernal, o qual vociferou acerca de temáticas associadas à Ciência e à responsabilidade científica. Como conceito, a Comunicação Científica aglutina todas as etapas

por um agente determinado” ([Bourdieu, 1976, p. 89, destaques do autor, tradução nossa](#)). Infere-se, portanto, que as arenas propostas por Knorr-Cetina são constituídas por um misto de pessoas e argumentos cujos relacionamentos não estão confinados a determinada Ciência, especialidade ou categorias de outra natureza (Knorr-Cetina, 1982). O que está em discussão, portanto, é uma espécie de superação da concepção tradicional de comunidade científica, que não se restringe às paredes do laboratório ou às trocas entre pares, visto que as arenas transepistêmicas englobam questões cognitivas, epistêmicas, tecno-científicas, não científicas, financeiras, etc.

do ciclo de construção do conhecimento investigativo, isto é, desde a concepção da ideia de pesquisa nas estruturas cognitivas do cientista até a incorporação dos resultados atingidos na teia científica. A fase de compartilhamento para alguns autores, como o próprio Bernal, deveria ser extensiva, ou seja, transmutando-se, inclusive, para o público em geral, enquanto para outros restringir-se-ia aos limites da comunidade científica ([Caribé, 2015](#); [Kojevnikov, 2018](#)).

É a Comunicação Científica que possibilita a troca inesgotável de informações entre os membros da comunidade de cientistas, englobando “[...] medidas, facilidades, ocasiões, publicações, recursos e diretrizes de diferentes naturezas, que determinam como as mensagens científicas são transmitidas” ([Targino, 2009, p. 62-63](#)). A informação científica é basilar para a Comunicação Científica e cada nova difusão incide na adição de uma contribuição à estrutura de conhecimento vigente. Este movimento cíclico atribui à Ciência um caráter “[...] evolutivo e mutável, o que faz da pesquisa científica o seu instrumento-mor e da comunicação científica o seu elemento básico” ([Targino, 2009, p. 63](#)).

O “instrumento-mor” supramencionado está diretamente associado a dois binômios: Ciência e Tecnologia (C&T) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). De acordo com parâmetros internacionais, C&T se vincula ao conjunto de atividades técnico-científicas e de P&D empreendidas. Os avanços de ambas passam a se difundir no século XV, tendo seu apogeu no século XX, como consequência da escrita, imprensa, laicização e popularização dos conhecimentos gerados. Assim, identificam-se alguns eventos imprescindíveis para a produção desenfreada de dados e informações hodierna, bem como para as mudanças assistidas no que tange às formas de produção e compartilhamento de ambos elementos, sendo possível citar: os progressos nos processos de investigação científica; a exploração espacial; a industrialização; o crescimento do número de pesquisadores; a tendência de especialização das disciplinas e cientistas; o aumento da produção e produtividade científica; a gênese da Internet; e o constante incremento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) ([Targino, 2009](#)).

A produção desenfreada de dados e informações suscita a necessidade não só de inseri-los em uma perspectiva sistêmica para que possam ser acessados, mas também de estabelecer limites conceituais entre ambos. Sugere-se que o modo como os dois elementos - dado e informação - são vistos, está diretamente relacionado com quem está em contato com ambos, posto que, apesar de considerar dados a matéria-prima para a geração de informações e de entender que estes isoladamente são destituídos de valor, pontua-se que os dados brutos, quando dotados de forma e significado, podem constituir uma fonte de informações, dando a entender que informação é necessariamente uma unidade imbuída de sentido para quem a acessa ou

utiliza (Targino, 2009). Camargo Jr., Coeli e Moreno (2007) possuem visão parecida, à medida que consideram dados uma representação primária de fatos (como peso, altura, nome etc.), enquanto informações seriam a concatenação, manipulação, organização e interpretação desses fatos primários com adição de valor.

Le Coadic (2004), por sua vez, atribui uma natureza camaleônica e ampla ao conceito de informação, corroborando a ideia de que o sentido é subjacente a ela. O autor apresenta, ainda, um novo elemento, à medida que a define como um conhecimento registrado em um suporte, de maneira escrita, estando impressa ou em formato digital, audiovisual ou oral. Para dados, o autor traz uma concepção ligada à informática, que parte do pressuposto de que constituem informações codificadas de um modo que permita que sejam submetidas a processamento eletrônico (Le Coadic, 2004). Também é possível assumir uma posição mais filosófica acerca de ambos os conceitos, pontuando que “[...] **dados** são conjuntos de sinais que representam estímulos ou percepções, [e que] a **informação** é um conjunto de sinais, que representam conhecimento empírico [...]” (Zins, 2007, p. 487, destaques do autor, tradução nossa).

Cunha e Cavalcanti também apresentam algumas concepções acerca dos dados. Os autores explicitam duas definições, uma para “dado” e outra para “dados”. O primeiro é definido como a menor representação de uma determinada informação, podendo, por exemplo, ser um fato, nome próprio, estatística, etc. Sob essa perspectiva, o dado pode ser classificado como estruturado, isto é, aquele que foi submetido a um processo de tratamento para promover a análise, seletividade e utilidade. Para “dados”, os autores elencam uma série de compreensões dentre as quais pode-se citar uma abordagem abrangente, que os têm como qualquer informação passível de quantificação, como gráficos, imagens, sons, etc. (Cunha; Cavalcanti, 2008). Tem-se, ainda, um entendimento semelhante ao de Le Coadic (2004), em que os autores aproximam os dados de sinais ou códigos que visam à alimentação, ao processamento e à geração de resultados. Em relação às diferentes ramificações²¹ de dados, destacam-se os bibliográficos, catalográficos, brutos, digitais, não recuperados, pessoais, estatísticos, entre outras (Cunha; Cavalcanti, 2008).

No que concerne à informação, como visto no parágrafo anterior, Cunha e Cavalcanti (2008) enxergam relação entre ela e os dados e ao defini-la ilustram a complexidade conceitual inculcada, ao passo que apresentam, pelo menos, quatro entendimentos, a ramificando em

²¹ Para visualização das definições dadas pelo autor a essas e outras ramificações, vide Cunha e Cavalcanti (2008, p. 113).

diversas subtipologias, como feito com o conceito de dados. Segundo os autores, informação pode ser vista como o registro de um conhecimento que subsidia a tomada de decisões, como uma prova que dá sustentação a um fato, como um conjunto de símbolos dotados de significado, etc. (Cunha; Cavalcanti, 2008). Chama-se atenção para o fato de que uma das compreensões dos autores define informação como “dados numéricos alfabéticos ou alfanuméricos processados por computador” (Cunha; Cavalcanti, 2008, p. 201). No que tange às subtipologias²², exemplificam-se as informações: científica e tecnológica; em ciência e tecnologia; em saúde para a comunidade; para a saúde; sanitária; biomédica; bibliográfica; catalográfica; etc. (Cunha; Cavalcanti, 2008).

A realidade é que as concepções acerca de dados e informações são múltiplas e variam de acordo com o autor e com a área de pesquisa do mesmo, mas há convergência no entendimento de que, apesar de ambos se relacionarem e até apresentarem níveis de aproximação em alguns momentos, não podem ser tidos como conceitos equivalentes e não o serão no âmbito da presente pesquisa, a qual encara “dados” como um de seus objetos de estudo. Isso posto, é pertinente ressaltar que o entendimento sobre “dado” varia de acordo com o contexto, área do conhecimento, comunidade acadêmico-científica, objetivo, modo de produção, natureza²³, etc., não havendo, portanto, uma visão solidificada ou totalmente correta sobre o assunto. No escopo da CI, Zins (2007) empreendeu um estudo extensivo a fim de angariar convergências e divergências nas abordagens conceituais atribuídas pelos pesquisadores da área no que diz respeito aos dados. A investigação em questão permitiu encontrar perspectivas contraditórias ainda que no domínio de uma mesma disciplina (isto é, a CI).

O [National Science Board \(NSB\)²⁴ \(2005\)](#), preocupando-se com o arquivamento e a preservação, distingue três tipos de dados a partir de suas origens, ou seja, observacionais, computacionais ou experimentais. Os **observacionais** se qualificam pela natureza instantânea e associação a observações diretas, as quais podem estar relacionadas a uma conjuntura espaço-temporal. Assim, tais dados precisam de estratégias que assegurem a preservação em longo

²² Para visualização das definições dadas pelo autor a essas e outras subtipologias, vide Cunha e Cavalcanti (2008, p. 201-204).

²³ Os dados podem ser materializados em forma de números, recursos sonoros ou audiovisuais, algoritmos, animações, equações, *streams*, *softwares*, modelos, dentre outros ([Sayão; Sales, 2014](#)).

²⁴ Consiste em um Conselho Nacional de Ciências que visa à recomendação e ao fomento à prossecução de políticas que intencionam a promoção da pesquisa e da educação em Ciência e Engenharia ([National Science Board, \[2022?\]](#)). Acesso em: <https://nsf.gov/nsb/index.jsp>.

prazo. Os **computacionais** advêm de modelos de simulação ou de computadores e nem sempre necessitam de estruturas de preservação. Os **experimentais** procedem de laboratórios e não demandam, obrigatoriamente, esquemas de preservação, contanto que possam ser replicados com facilidade de acordo com premissas de custos e reprodutibilidade. Os dados antes do processamento são considerados brutos, enquanto os já processados são denominados derivados ([National Science Board, 2005](#); [Sayão; Sales, 2014](#)). Diante dessa pluralidade de caracterizações e possibilidades, tem-se os dados abertos e de pesquisa, que guardam fortes relações com o Movimento de Ciência Aberta.

A Ciência Aberta ascende paralelamente a um período de avanços céleres das TICs, bem como da popularização de um movimento denominado “cultura livre digital” ([Souza; Campêllo, 2020](#)). Essa cultura em prol do acesso irrestrito, no contexto científico-acadêmico, surge como resposta ao modelo tradicional de negócios monopolizado por editoras científicas que cobravam altos custos para publicação e disponibilização dos produtos das pesquisas ([Silva; Silveira, 2019](#)). É em vista desse objetivo que se estruturam, também, iniciativas já citadas, como a OAI, a BOAI e o *Guerilla Open Access Manifesto*, todos ensejando o desenvolvimento e acesso democrático da Ciência e das tecnologias utilizadas por ela.

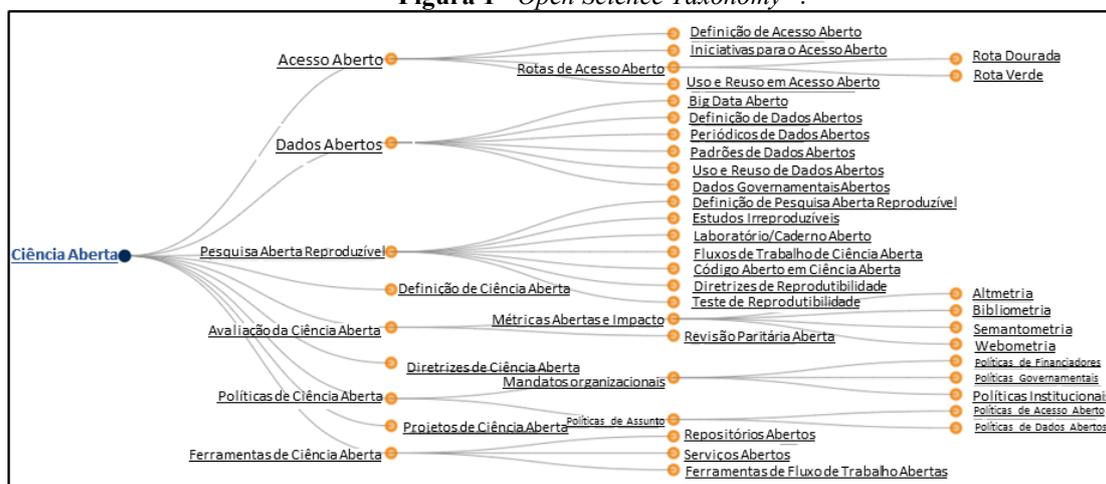
A Ciência Aberta se configura como um movimento de fomento à transparência do processo de investigação científica em todos os seus prismas, isto é, desde a concepção do problema que será pesquisado até a efetiva disponibilização para a comunidade, englobando inclusive o desenvolvimento e utilização de pacotes de *software* abertos, a fim de tornar o avanço da Ciência mais ágil ([Silva; Silveira, 2019](#); [Souza; Campêllo, 2020](#)).

Visando à participação social e transcendendo os limites da Ciência convencional, restrita aos cientistas, a Ciência Aberta intenciona a promoção de “[...] esclarecimento na elaboração de metodologias e gestão de dados científicos, para que estes possam ser distribuídos, reutilizados e estar acessíveis a todos os níveis da sociedade, sem custos” ([Silva; Silveira, 2019, p. 2](#)). Assim, identificam-se cinco escolas de pensamento que compõem a Ciência Aberta, a saber:

[...] a Escola de Infraestrutura, que lida com a arquitetura tecnológica; a Escola Pública, que se refere à acessibilidade da criação de conhecimento, incluindo o cidadão para o desenvolvimento de pesquisas; a “Escola das Métricas”, que se refere à medição do impacto alternativo; a “Escola Democrática”, que trata do acesso ao conhecimento como um direito humano, principalmente quando a pesquisa tem financiamento público; e, por fim, a “Escola Pragmática”, que se ocupa da pesquisa colaborativa, incluindo a inovação aberta. ([Silva; Silveira, 2019, p. 2-3](#)).

Além da transparência pretendida pelo Movimento de Ciência Aberta, a sua filosofia não só inaugura uma nova abordagem para a Comunicação Científica, como também, baseada nas premissas da *e-Science*²⁵, estrutura um ecossistema integrado por pesquisadores, instituições de pesquisa, empresas e coletividades, os quais estabelecem novas formas de interação entre si (Silva; Silveira, 2019). No portal da Facilitate Open Science Training for European Research (Foster)²⁶ é apresentada uma estrutura hierárquica e sistemática denominada de *Open Science Taxonomy*²⁷ (Figura 1), para representar a completude da Ciência Aberta.

Figura 1 - *Open Science Taxonomy*²⁸.



Fonte: Foster (2019b, online, tradução nossa).

²⁵ Também escrito como *eScience*, o termo *e-Science*, “[...] originário no Reino Unido e predominante no restante da Europa, foi cunhado por John Taylor, no ano de 1999, quando ocupava o cargo de diretor geral do Research Councils UK [United Kingdom, em português, Reino Unido] [...]. Traduzido para o português como e-Ciência, este termo adquiriu um significado que representa a potência da ciência melhorada com o uso intensivo das TICs e sua ampliação em torno de um esforço colaborativo” (Ferreira, 2018, p. 15, destaque nosso).

²⁶ O portal Foster se apresenta como “[...] uma plataforma de *e-learning* que reúne [...] recursos formativos dirigidos a quem precisa saber mais sobre Ciência Aberta, ou precisa desenvolver estratégias e competências para a implementação de práticas de Ciência Aberta nos seus fluxos de trabalho diários” (Foster, 2019a, online, destaque nosso, tradução nossa). Acesso em: <https://www.fosteropenscience.eu/>.

²⁷ Em português, Taxonomia da Ciência Aberta. No sentido conceitual, “a taxonomia ou taxionomia surgiu como Ciência das leis da classificação de formas vivas e, por extensão, ciência das leis da classificação. No ambiente dos sistemas de classificação, das ontologias, da inteligência artificial, é entendida como classificação de elementos de variada natureza. [...]. Taxonomia é, por definição, classificação, [*sic*] sistemática. O resgate da taxonomia nos sistemas de informação considera a unidade sistemática (*taxon*) não mais família, gênero, espécie, mas conceitos. Aqui, as classes se apresentam segundo uma ordem lógica, apoiada igualmente em princípios classificatórios” (Campos; Gomes, 2007, p. 3, destaque das autoras)

²⁸ Os ramos da taxonomia são interativos, dando aos usuários informações, definições, acesso a recursos, etc., ao clicar em um rótulo específico.

A relevância do Movimento de Ciência Aberta hodiernamente se torna evidente com a pluralidade de iniciativas de suporte nacionais e internacionais. Como exemplos de instituições e organizações que promovem este movimento, podem ser citadas: a Universidade de São Paulo (USP); a ABC; o Center for Open Science (COS)²⁹; e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)³⁰ ([Academia Brasileira de Ciências, 2022](#); [Center for Open Science, 2022](#); [Ciência Aberta USP, 2022](#); [UNESCO, \[2021?\]](#)). A [UNESCO \(\[2021?\]\)](#), por exemplo, além de disponibilizar um documento³¹ com recomendações para a Ciência Aberta, ainda aponta três contribuições básicas desse movimento, ilustradas na Figura 2.

²⁹ Em português: Centro para Ciência Aberta. Acesso em: <https://www.cos.io/>.

³⁰ Agência sediada em Paris, cujo objetivo é o fomento à paz e à segurança mundial, a partir da promoção de Educação, Ciência, informação e Comunicação. Acesso em: <https://www.unesco.org/en>.

³¹ Acesso em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>.

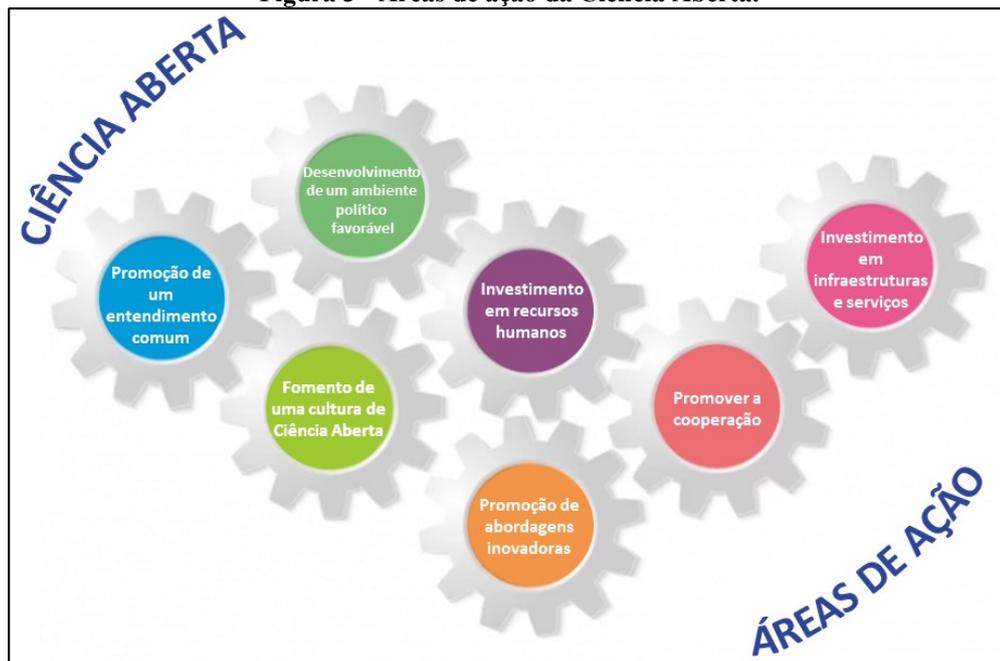
Figura 2 - Contribuições da Ciência Aberta.



Fonte: [UNESCO, \(2021, p. 8, tradução nossa\)](#).

Além das contribuições explicitadas na Figura 2, a [UNESCO \(\[2021?\]\)](#) também prevê áreas de ação para a Ciência Aberta (Figura 3), as quais englobam: “Promoção de um entendimento comum; Desenvolvimento de um ambiente político favorável; Fomento de uma cultura de Ciência Aberta; Investimento em recursos humanos; Promoção de abordagens inovadoras; Promover a cooperação; Investimento em infraestruturas e serviços”(UNESCO, [2021?], *online*, tradução nossa).

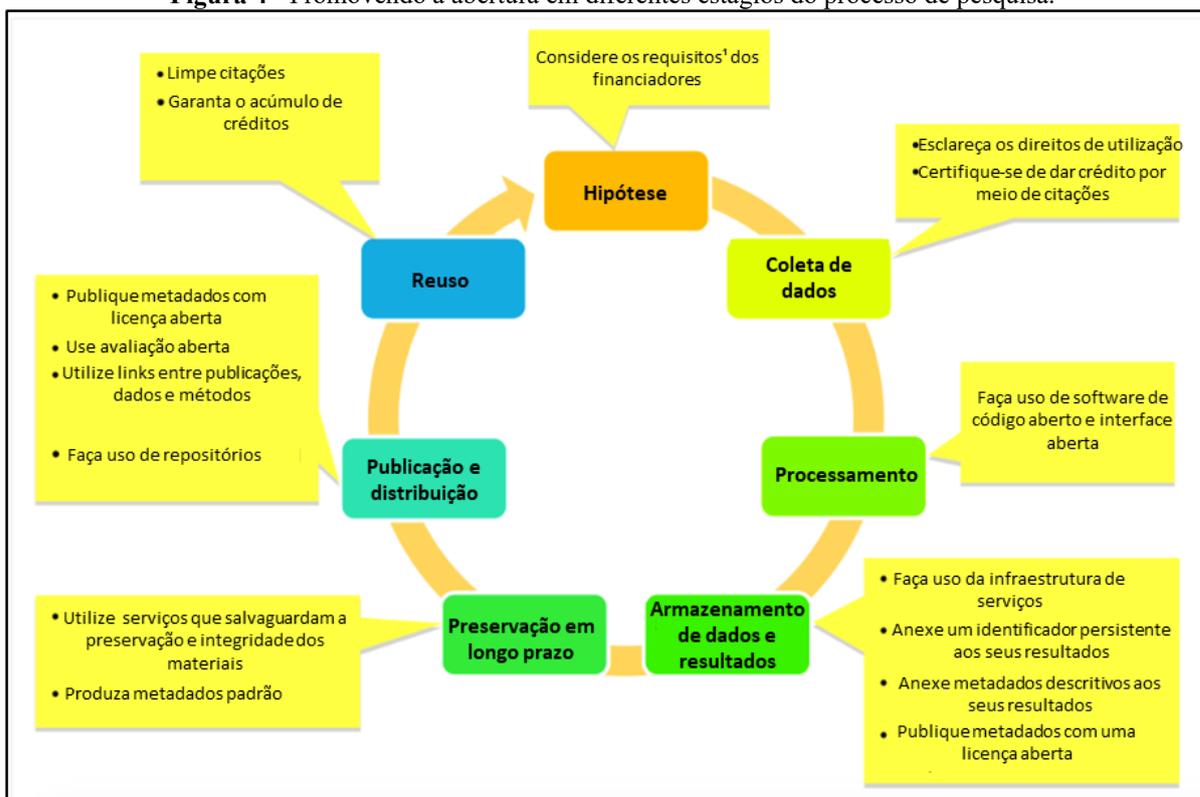
Figura 3 - Áreas de ação da Ciência Aberta.



Fonte: [UNESCO, \(\[2021?\], online, tradução nossa\)](#).

Como mencionado *a priori*, sobre as contribuições e áreas de atuação da Ciência Aberta, são cada vez mais recorrentes as discussões sobre dados, sejam científicos ou não, bem como sobre as formas de utilização, potencialidades, desafios e implicações que eles podem ter ([Academia Brasileira de Ciências, 2022](#)). [Bueno de la Fuente \(\[2020?\]\)](#) vai adiante, apresentando um ciclo com os estágios do processo de pesquisa, chamando atenção para a promoção da abertura em cada fase. Percebe-se a presença dos dados em uma estrutura cíclica (Figura 4), desde a superação da etapa de formulação da hipótese até o efetivo reuso. Nesse sentido, estão presentes os seguintes estágios: hipótese; coleta de dados; processamento; armazenamento de dados e resultados; preservação em longo prazo; publicação e distribuição; e reuso.

Figura 4 - Promovendo a abertura em diferentes estágios do processo de pesquisa.



Fonte: [Bueno de la Fuente \(\[2020?\]\) online, tradução nossa](#).

Apesar dos dados abertos estarem no bojo das discussões da Ciência Aberta e de serem o insumo básico para qualquer pesquisa científica, boa parte desses dados dificilmente é tornada pública de um modo simples para utilização, o que gera questionamentos, posto que parcelas da produção desses dados estão diretamente vinculadas a instituições públicas ([Open Knowledge Foundation, \[20--?\]](#); [Sayão; Sales, 2014](#)). Em termos conceituais, “*Dados abertos são dados que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa - sujeitos, no máximo, à exigência de atribuição da fonte e compartilhamento pelas mesmas regras*” ([Open Knowledge Foundation, \[20--?\]](#), destaques do autor, *online*).

Quando se fala em disponibilidade e acesso, postula-se que os dados devem estar **integralmente disponíveis e acessíveis**, permitindo modificações e possuindo um custo razoável que não supere o valor de produção. A premissa de **reutilização e reprodução** inclui que os dados também possam ser combinados com outros conjuntos. Além disso, a **participação universal**, como o nome denuncia, defende a liberação do uso para qualquer indivíduo e sem quaisquer restrições, sejam essas de uso não comercial ou de finalidade, por exemplo. Todos esses princípios têm por escopo a viabilização da interoperabilidade, isto é, a

capacidade de diferentes sistemas cooperarem entre si, intercambiando dados ([Open Knowledge Foundation, \[20--?\], destaques nossos](#)).

Quando se defende a abertura de dados, não são incluídos aqueles de cunho pessoal, sigilosos, sensíveis ou dotados de restrições em virtude da Segurança Nacional ([Open Knowledge Foundation, \[20--?\]](#)), a exemplo dos protegidos por instrumentos legais, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)³² ou daqueles atrelados a disposições de Códigos de Ética. Neste sentido, identificam-se dois tipos de dados sobre os quais vêm sendo desenvolvidos estudos em prol da abertura. O primeiro deles são os governamentais, cujo processo de transparência se intensificou a partir de 2009, quando nações como EUA, Reino Unido, Canadá e Nova Zelândia otimizaram iniciativas de fomento ao Governo Aberto³³. Dentre os motivos para a publicização dos dados governamentais, citam-se: aprimoramento dos serviços públicos; empoderamento pessoal dos cidadãos; monitoramento dos impactos das políticas públicas; produção de novos conhecimentos a partir da combinação de dados; inovação; controle democrático; etc. ([Da Silva et al., 2020](#); [Open Knowledge Foundation, \[20--?\]](#)). A segunda tipologia é representada pelos dados de pesquisa, também chamados por pesquisadores como [Souza e Campêllo \(2020\)](#) e [Sayão e Sales \(2014\)](#) de dados científicos.

O compartilhamento de dados em vias digitais não é novidade, posto que a disseminação de arquivos de modo anônimo já era uma prática de cientistas da computação há cerca de 40 anos. O que se percebe é que, apesar de os dados abertos promoverem transparência, reprodutibilidade de investigações, impulsionar análises e fomentar a colaboração, ainda existe uma resistência por parte da comunidade científica em adotar práticas de livre compartilhamento, sendo corroborado por estudos aplicados no âmbito da pesquisa científica, como o levado a cabo pela editora Elsevier e pelo Centre for Science and Technology Studies (CWTS)³⁴, da Leiden University, ambas holandesas, ([Souza; Campêllo, 2020](#); [Elsevier; Centre for Science and Technology Studies, \[2017?\]](#)).

Percebe-se na literatura que a relutância em disponibilizar dados permanece, ainda que sejam estabelecidas políticas mandatórias ([Veiga et al., 2019](#)). A cultura de difusão parece depender do domínio no qual a pesquisa é desenvolvida. No geral, percebe-se uma propensão

³² Acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm.

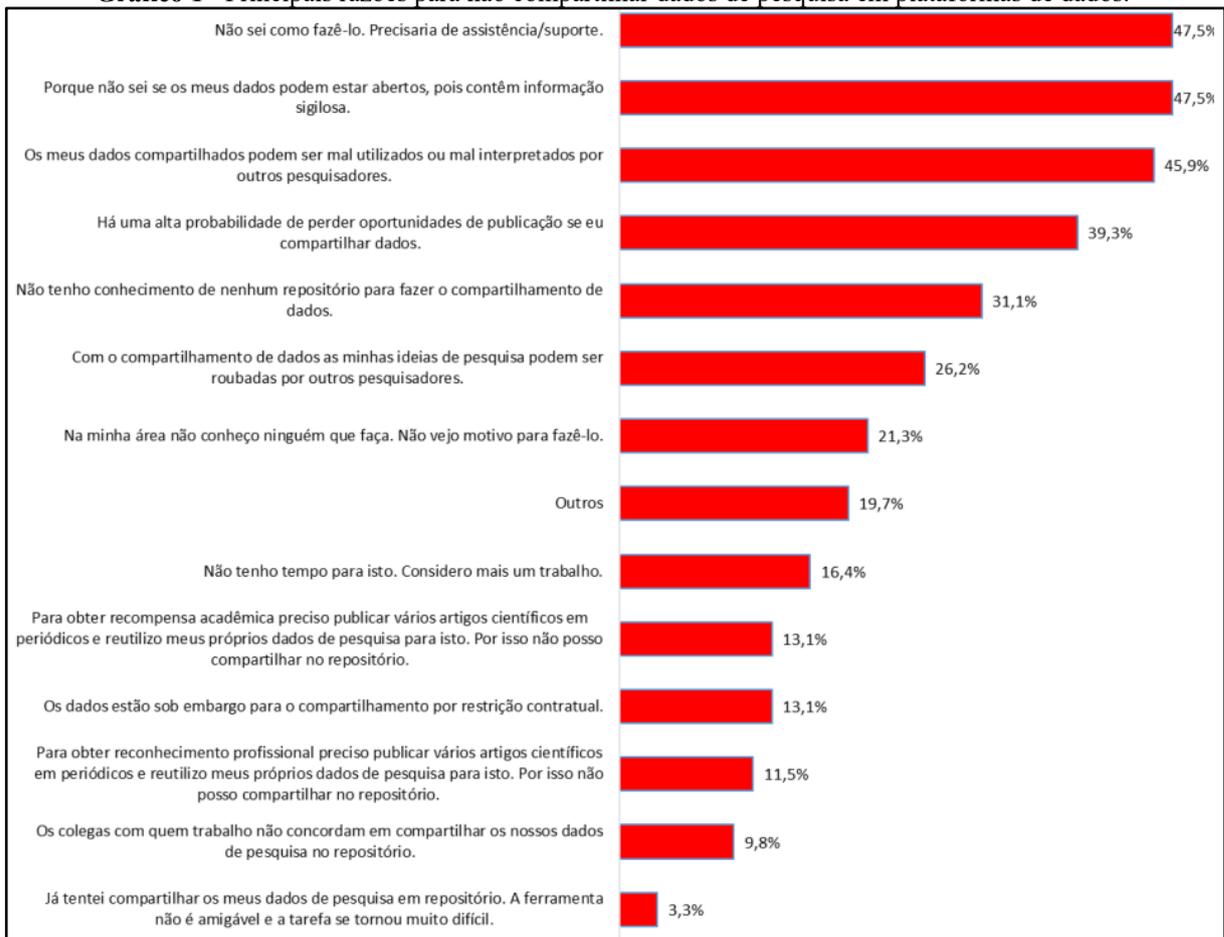
³³ Conceito que concatena aspectos ligados à participação dos cidadãos, transparência, cooperação entre coletividade e governo e inovações no gerenciamento e criação de políticas públicas “[...] de modo a fomentar novas práticas eficientes de gestão, subsidiar o combate à corrupção, fortalecer a democracia e auxiliar o avanço econômico, pontos que o aproximam do ideal Iluminista, no que concerne à ideia de o governo ser colocado à prova, por meio do julgamento da opinião pública” ([Da Silva et al., 2020, p. 209](#))

³⁴ Em português: Centro para Estudos em Ciência e Tecnologia.

maior em disciplinas cujos dados são inerentes à investigação que está sendo realizada, como Ciência do Solo, Genética Humana e Humanidades Digitais, as quais assumem uma tendência em seguir os preceitos da Ciência Aberta, posto que os pesquisadores costumam ser membros de grupos cooperativos e tendem a utilizar SIs, como Repositórios Digitais (RDs) de dados. Por outro lado, em disciplinas em que o intercâmbio de dados entre cientistas é dispensável, as práticas de abertura são identificadas com menor recorrência ou até consideradas inexistentes, de modo que a publicização, quando feita, se dá independentemente da pesquisa, após a finalização dela, por exemplo ([Elsevier; Centre for Science and Technology Studies, \[2017?\]?\).](#)

O Gráfico 1 elenca, de acordo com um estudo feito junto a pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)³⁵, as principais barreiras para o compartilhamento e abertura de dados. A partir dos resultados exibidos no gráfico, percebe-se que: os maiores empecilhos para a distribuição pelos pesquisadores estão relacionados à falta de conhecimento em como torná-los públicos; ao temor em relação ao vazamento de informações sigilosas; à possibilidade de mau uso e/ou interpretação; à probabilidade de perda de recompensas associadas à publicação; etc. Em suma, as razões tendem a seguir a via contrária às premissas da Ciência Aberta e, conseqüentemente, da transparência em prol do desenvolvimento científico.

³⁵ Acesso em: <https://portal.fiocruz.br/>.

Gráfico 1 - Principais razões para não compartilhar dados de pesquisa em plataformas de dados.

Fonte: [Veiga et al. \(2019, p. 324\)](#).

Tradicionalmente, os artigos científicos são considerados os produtos mais importantes do processo investigativo, todavia, as mudanças experienciadas pela Ciência, sobretudo no âmbito das TICs, vêm suscitando um certo protagonismo dos dados de pesquisa. Os dados científicos não são apenas fontes primárias da pesquisa e imprescindíveis para validação dos resultados, visto que os próprios editores já reconhecem que determinadas disciplinas são orientadas por dados, vendo-os como o cerne da atividade científica. Observa-se, inclusive, uma Ciência conduzida por dados, com base no pressuposto de que redes de computadores concatenadas às tecnologias revolucionaram as formas de produção, disseminação, compartilhamento e gestão de dados em cenários que transcendem o científico, como o supramencionado governamental, gerando a necessidade de estruturação de infraestruturas técnicas, gerenciais e sociais que permitam a integração e gênese de canais colaborativos entre diferentes domínios, tendo em vista que cada área possui padrões, práticas e políticas particulares ([Sayão; Sales, 2014](#); [Waard; Cousijn; Aalbersberg, 2015](#)).

A partir da resignificação do papel e importância dos dados científicos, o que se identifica é um redesenho cognitivo dos fluxos de Comunicação Científica em vista da prática de reutilização desse tipo de dados, inaugurando novas formas de colaboração que transcendem limites geográficos e disciplinares, bem como fazendo com que o valor dos dados esteja intimamente atrelado ao potencial de uso e reinterpretação fora da sua área de origem ([Sayão; Sales, 2014](#)). Tendo em vista tamanha importância, urge a necessidade de geração de dados altamente efetivos. Neste sentido, [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#) fixam 10 aspectos que delimitam uma ordem para a consecução da efetividade ensejada:

- a) **Armazenamento:** está no topo da hierarquia de necessidades dos dados de pesquisa. Parte-se do pressuposto de que todo dado gerado deve ser armazenado, porém, encontra como obstáculo a falta de conhecimento (dos grupos de pesquisa) acerca de SIs nos quais tal depósito pode ser feito;
- b) **Preservação:** seguindo a etapa de armazenamento, espera-se que os dados estejam assegurados a partir de estratégias de preservação em longo prazo, a fim de que não sejam reféns de formatos específicos ou fiquem obsoletos;
- c) **Acessibilidade:** apesar da importância dos dois aspectos anteriores, ambos não garantem a acessibilidade dos dados. Em alguns casos, as próprias instituições de fomento vêm solicitando que os pesquisadores tornem os achados produzidos acessíveis. Para tanto, esses pesquisadores têm buscado alternativas como RDs públicos e SIs de compartilhamento de dados, como o *Mendeley Data*³⁶, que funciona como um metabuscador em um conjunto de repositórios de dados;
- d) **Possibilidade de descoberta:** aspecto que sucede os anteriores. Neste ponto, percebe-se uma diferença, em termos de descoberta, entre manuscritos científicos e dados de pesquisa, à medida que a comunidade de investigadores já tem certa familiaridade na busca pelos manuscritos científicos. No caso dos dados de pesquisa, o processo ainda se mostra nebuloso, ao passo que os dados podem estar atrelados à pesquisa que os gerou ou disponibilizados independente dela. Atualmente, existem iniciativas como o *Digital Object Identifiers (DOI)*³⁷

³⁶ Acesso em: <https://data.mendeley.com/>.

³⁷ Identificador permanente que “[...] fornece uma infraestrutura técnica e social para o registro e uso de identificadores interoperáveis persistentes, chamados de DOIs, para uso em redes digitais” ([Digital Object Identifier System, 2018, tradução nossa](#)).

e números de acesso de dados, os quais fornecem um identificador único a um determinado recurso e criam um *link* automático para a base na qual ele está armazenado;

- e) **Possibilidade de citação:** ressalta-se a importância das citações de dados, pois, a partir delas é possível registrar e identificar reutilizações, assim como cumprir o tradicional papel de creditar os pesquisadores por seus estudos. Dentre outros motivos, os pesquisadores tendem a não disponibilizar os dados gerados em investigações devido ao trabalho extra que dispõem por uma recompensa pequena. As citações podem funcionar como um incentivo, uma vez que podem ser incorporadas no sistema de recompensa. É de suma importância que sejam atribuídos identificadores únicos, a exemplo do DOI, aos dados disseminados, para que se tornem passíveis de descoberta e *a posteriori* de citação;
- f) **Nível de compreensão:** aspecto que tem relação com propriedades metodológicas, recomendando que os dados apresentem clareza no que concerne às unidades de medida utilizadas e, quando for o caso, nas formas de coleta, na proveniência e nos parâmetros utilizados, a fim de garantir a plena compreensão. Para tal, é essencial que os dados sejam descritos com metadados apropriados no momento do armazenamento;
- g) **Revisão**³⁸: o processo de revisão paritária é comum para artigos científicos, mas nem tanto para os dados de pesquisa. Apesar de o processo em questão receber críticas, como citado *a priori* por [Mueller e Passos \(2000\)](#) e [Sayão e Sales \(2020\)](#), [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#) acreditam que a revisão é um passo relevante para o controle de qualidade e atribuição de confiança aos dados de pesquisa. Para os autores, existe uma diferença entre dados meramente armazenados e aqueles que foram validados por integrantes da comunidade científica. Existem níveis variados de revisão, algumas vezes ocorrendo uma checagem manual que segue todos os parâmetros de uma revisão convencional, a qual exige adequação aos padrões da disciplina correspondente. Em outros casos, dados imagéticos são avaliados automaticamente para fins de evitar a manipulação anterior à inclusão em um artigo. Há, ainda, a possibilidade de a

³⁸ Sobre este aspecto, vale realizar o seguinte comentário: no geral, se bem balanceada e despida de preconceitos, a revisão paritária pode ser de grande valia, sobretudo tendo em mente que os pesquisadores ainda possuem resistência em disponibilizar e utilizar dados de pesquisa, devido à falta de recompensas e de certezas acerca da qualidade dos achados.

validação se dar em virtude da utilização adequada de metadados descritivos, que viabilizam o entendimento e reuso;

- h) **Reprodutibilidade:** aspecto que é uma das premissas da Ciência, independente de se tratar de dados de pesquisa ou outros produtos científicos. A capacidade de reprodução valida os resultados apontados em um determinado estudo, enquanto a incapacidade revela lacunas nos dados ou em etapas da investigação;
- i) **Reusabilidade:** vista como um dos principais benefícios do compartilhamento de dados de pesquisa. O reuso tende a ter como pré-requisitos a confiabilidade e a capacidade de reprodução dos dados. Como já citado, a atividade de reutilização incide, muitas vezes, em aproveitar os dados fora do escopo disciplinar no qual eles foram originalmente gerados. Recomenda-se que, caso necessário, sejam anexadas no ato do depósito, informações acerca de licenças de uso, para que outros pesquisadores compreendam o que é permitido fazer ou não com o conjunto de dados em questão. É válido ressaltar, entretanto, que ao disponibilizar achados, o objetivo central deve ser a facilitação do reaproveitamento em prol do desenvolvimento científico eficiente; e
- j) **Integração:** aspecto que diz respeito à necessidade de considerar as demais propriedades de maneira entrelaçada, a fim de que possam ser vistos em uma sequência que culmina na importância de desenvolver SIs dotados de capacidade de armazenamento, gerenciamento, preservação, compartilhamento e reutilização. A integração enseja a otimização das práticas de gestão de dados de pesquisa em detrimento da utopia de um desempenho perfeito.

O conjunto de aspectos explanados vai ao encontro dos chamados Princípios F.A.I.R, acrônimo que corresponde a *findable, accessible, interoperable, and reusable*, que delimitam que os dados de pesquisa sejam encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis ([Agência de bibliotecas e coleções digitais da Universidade de São Paulo, \[201-?\]](#)). Em vista das recomendações explicitadas nas alíneas anteriores, [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#) estruturam uma pirâmide (

Figura 5) com três dos aspectos que acreditam ser primordiais para o que eles chamam de “dados de sucesso”.

Figura 5 - Dados de sucesso.



Fonte: [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015, online, tradução nossa\)](#).

Aspectos como a possibilidade de descoberta e acessibilidade justificam os benefícios de os dados de pesquisa serem compartilhados de maneira aberta. O ciclo de “[...] coleta, análise, publicação, reanálise, crítica e reuso” é basilar para a Ciência hodierna, pois, se tratam de achados que fornecem “[...] evidências necessárias para conferir veracidade, autenticidade e capacidade de reprodutibilidade ao corpo de conhecimento publicado nos periódicos, o que parece ser fundamental para o progresso científico” ([Sayão; Sales, 2014, p. 80](#)). Quanto maior a conscientização dos pesquisadores para disponibilização dos dados de pesquisa, bem como quanto mais elevada a capacidade dos SIs de oferecerem acesso a eles, utilizando metadados, maior o nível de transparência, eficiência e possibilidade de aplicação do conhecimento científico na sociedade ([Sayão; Sales, 2014](#)). Apesar disso, é válido ressaltar que o compartilhamento livre de barreiras de custo e acesso não é a única forma de disseminação dos dados científicos, os quais, dependendo da entidade financiadora ou editorial, por exemplo, podem abranger outra modalidade de disponibilização.

No que diz respeito às modalidades de disponibilização, ainda que a filosofia aberta defenda, idealmente, o acesso livre em sua plenitude, atualmente, o Movimento de Acesso Aberto cresceu de tal maneira que existem múltiplas vias de disponibilização do conhecimento. [Targino \(2009\)](#) destaca que a isenção de custos, por exemplo, não é condicionante *sine qua non* para alinhamento com o Movimento em questão. Com isso, a autora exemplifica duas possibilidades: as fontes de informação gratuitas para autores e leitores e aquelas nas quais os autores ou instituições pagam para publicar. No segundo caso, o pagamento costuma ser feito apenas quando a produção é aceita. Ademais, a autora discute que o acesso restrito ainda é uma

realidade, pois os periódicos científicos, por exemplo, costumam adotar o processo de revisão pelos pares e cobram pelo acesso do conteúdo via assinaturas individuais, pacotes gerenciados por distribuidores ou editores; etc. A prática de taxaço ainda é habitual em SIs como bases de dados. No Brasil é comum a assinatura por universidades e outras instituições, a partir de iniciativas como o Portal de Periódicos da CAPES³⁹, que congrega, sem a possibilidade de seleção pelo contratante, artigos, bases, revistas, livros e diversos materiais (Targino, 2009).

Dependendo do ponto de vista, tudo que é produzido no contexto investigativo pode ser tido como dado de pesquisa, entendendo-os como a primeira fonte de qualquer estudo, gerados em diferentes disciplinas e contextos. É razoável afirmar que tais dados podem variar em termos de tipologia, forma de produção e apresentação, modo de disseminação e valor, ao passo que alguns já são gerados com valia, que pode ou não ser duradoura, em detrimento de outros que podem adquirir valor ao longo do tempo. Portanto, as tipologias de dados podem compreender unidades numéricas, imagéticas, textuais, audiovisuais, animadas, algorítmicas, *softwares*, simulações, equações e modelos, em distintos níveis em termos de agregação e processamento, englobando dados em diferentes formatos de arquivos, sejam esses dados crus (ou primários), intermediários, processados e/ou integrados (Sayão; Sales, 2014; 2016).

Dados coletados diretamente pelo pesquisador, pelo grupo de pesquisa ou equipe que estruturou o estudo e fará a análise, são chamados de primários, o quais são afetados por dificuldades como o custo envolvido, o treinamento da equipe, a realização de testes piloto e o monitoramento ao longo da investigação para evitar adulterações. Por outro lado, trazem benefícios como o controle de medidas e variáveis e, por conseguinte, de qualidade e viés. No caso daqueles obtidos por terceiros que não participaram do processo de análise do estudo, atribui-se a denominação “secundários”. Estes últimos vêm se tornando muito comuns em virtude de procedimentos como a coleta automática em grandes bancos de dados, identificados na área da Saúde. A adversidade neste caso se dá pelo fato de os métodos, questionários e demais parâmetros de coleta não poderem ser alterados, visto que são herdados do estudo original (Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021).

Ainda no que tange às tipologias, além dos experimentais, observacionais e computacionais citados *a priori*, também presentes no âmbito da pesquisa científica, Albertson e Hillemann (2021) detalham os dois primeiros e listam mais duas classificações para os dados em discussão: **observacionais**, capturados via métodos como observação humana ou

³⁹ Acesso em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/>.

instrumentos (ou sensores) de monitoramento e registro informacional; **experimentais**, coletados por meio de intervenções do pesquisador, visando à produção e mensuração de mudanças ou criação de diferenças a partir da alteração de uma variável, sendo usados, no geral, para determinação de um relacionamento casual e podendo ser projetados para uma população ampla; **de simulação**, gerados por meio da imitação de um processo do mundo real ou de um sistema, lançando mão de modelos de teste computacionais; e **derivados/compilados**, advindos do reuso de dados preexistentes para a transmutação e criação de novos achados.

Para que a multiplicidade de dados de pesquisa discutida ao longo dessa seção possa fazer jus a parâmetros da Ciência Aberta, como acesso livre, reprodutibilidade e reuso, é mister a criação de SIs eficientes capazes de geri-los. Recomenda-se, então, a adoção de RDs de dados de pesquisa. Estes repositórios ensejam, basicamente, a garantia do acesso aberto em longo prazo dos resultados dos estudos.

[Sales e Sales \(2019\)](#) elencam uma série de benefícios dos RDs de dados de pesquisa, alguns indo ao encontro dos aspectos de dados abertos de alta efetividade, citados por [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#): **visibilidade**, permitindo consulta e citação; **compartilhamento**, agregando e organizando recursos antes dispersos; **crédito ao autor dos dados**, oferecendo identificadores únicos e persistentes; **preservação digital**, a partir de uma estrutura tecnológica, gerencial e padronizada; **memória e transparência científicas**, fomentando a memória institucional e clareza acerca do desenvolvimento da Ciência; **segurança dos dados**, por meio de mecanismos de armazenamento, recuperação e segurança física; **disponibilidade**, permitindo acessibilidade, *download*, visualização e processamento por indivíduos ou SIs; **curadoria digital**, viabilizando avaliação, agregação de valor, reformatação e recriação; **serviços inovadores**, propiciando a gênese de produtos e serviços para pesquisadores, fomentadores, gestores; etc.; **reuso**, para que os dados possam ser reinterpretados e utilizados em novas investigações; **redes de repositórios**, tornando possível a interoperabilidade entre sistemas, via protocolos como o *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*⁴⁰; e **indicação da qualidade e produtividade institucional**, pois, o conjunto de dados armazenados evidenciam a qualidade e as atividades desempenhadas no âmbito da

⁴⁰ Trata-se de “[...] um mecanismo de baixa barreira para interoperabilidade de repositório. Os provedores de dados são repositórios que expõem metadados estruturados via OAI-PMH. Os provedores de serviços fazem solicitações de serviço OAI-PMH para coletar esses metadados. OAI-PMH é um conjunto de seis verbos ou serviços que são invocados no HTTP [*Hypertext Transfer Protocol*]” ([Open Archives Initiative, \[20--?\], tradução nossa](#)).

entidade. Face ao exposto, os autores sugerem um fluxo de gestão de dados de pesquisa via RDs (Figura 6).

Figura 6 - Fluxo de gestão de dados de pesquisa.



Fonte: [Sayão e Sales \(2016, p. 99\)](#).

Os RDs permitem, ainda, o registro de um histórico, por meio do arquivamento de todas as versões e linhagens de um mesmo conjunto de dados que pode ter sido aproveitado em pesquisas com escopos distintos. Além disso, possibilitam que achados do tipo NNIs sejam compartilhados, viabilizando que outros investigadores encontrem caminhos mais férteis a partir deles, bem como evitando que esses pesquisadores tenham retrabalho e tracem rotas sem saída ([Sayão; Sales, 2016](#)). Nesta conjuntura, a seção ulterior versa sobre tais resultados de natureza não confirmatória.

2.1.1 Dados nulos, negativos ou inconclusivos

A pesquisa científica é, no geral, orientada para a descoberta, conferindo mais visibilidade aos componentes finais de seu ciclo de vida, ou seja, as publicações, invenções, patentes, protótipos, dentre outros. Neste sentido, é comum que a rota da Ciência seja considerada de maneira linear. Não obstante, efetivamente, trata-se de um caminho por vezes tortuoso, constituído por erros e acertos, ambos imprescindíveis para o progresso do conhecimento. Dessarte, a parcela das investigações tidas como erráticas podem não ser registradas e disponibilizadas, contrariando a importância que possuem para a atividade científica ([Sayão; Sales, 2016](#)). Os dados do tipo NNIs integram essa fração, deixada à revelia da ciência do público, isto é, os *dark data*.

Comumente, depende-se muita atenção aos estágios iniciais do ciclo de vida dos dados de pesquisa, bem como ao intermediário, a fim de garantir o seu gerenciamento adequado para

que não sejam perdidos, entretanto, uma vez que a pesquisa avança e é concluída, há uma drástica diminuição dos cuidados iniciais, sobretudo no que concerne ao armazenamento e preservação em longo prazo desses dados. Possíveis explicações para isso são, de um lado o interesse do pesquisador em disponibilizar seus dados, contraposto pela dificuldade em adequá-los aos padrões de metadados e demais normas das distintas fontes de informação, e de outro a falta de incentivo para fazê-lo, posto que, em vista da dinâmica científica, o empreendimento de tais ajustes é vista de forma equivalente a um despedimento de tempo desnecessário, como abordado na seção anterior (Schembra; Durán, 2020). Os *dark data* se posicionam nessa conjuntura, sendo denominados “obscuros” “[...] porque se tornam *invisíveis* de alguma forma” (Schembra; Durán, 2020, p. 98, destaque do autor, tradução nossa).

A existência de *dark data* não se dá em razão de pesquisadores levianos, isto é, que cometem descuidos ao longo do processo investigativo, produzindo-os deliberadamente, mas, principalmente, em virtude da própria natureza da pesquisa científica e instituições de fomento, ambos conferindo ao cientista a incumbência de realizar curadoria, gerenciamento e armazenamento, muitas vezes sobrecarregando-o. Assim, enquanto os dados ditos tangíveis tendem a ser conscientemente disponibilizados ao público e são foco dos estudos na literatura especializada, os obscuros permanecem em servidores, às vezes à disposição para o uso, mas não necessariamente acessíveis, face o desconhecimento dos usuários sobre tais dados (Schembra; Durán, 2020), ou mantidos nas gavetas dos investigadores. Por tais motivos, chama-se atenção para o fato desses dados “[...] serem fontes de informações potencialmente ricas, mas que são esquecidos [...] longe de qualquer possibilidade de uso” (Schembra; Durán, 2020, p. 94, tradução nossa).

Hobart (2020), considera os dados ditos obscuros como a categoria cuja gestão é mais complexa, devido à falta de processos de captura e classificação eficazes. Por isso, acredita que esses dados podem constituir tanto uma oportunidade quanto uma ameaça. O autor ressalta que há uma crença de que o gerenciamento desses será o novo foco das abordagens estratégicas que visam à maximização do valor dos dados em termos de produção, uso e compartilhamento, no âmbito corporativo. Como visto *a priori*, os dados se manifestam de variadas formas, e com os obscuros não é diferente, assim como defende o autor:

[...] mensagens de texto, documentos, PDFs⁴¹, planilhas, campos de comentários em bancos de dados, *scripts* de bate-papo, mensagens de mídia social, fotografias, imagens, documentos digitalizados, conversas em ferramentas de colaboração,

⁴¹ Abreviação para *Portable Document Format* (Formato de Documento Portátil, em português).

arquivos de *log*, dispositivos da Internet das Coisas (IoT), respostas da pesquisa e, claro, e-mail (Hobart, 2020, p. 13, destaque nosso, tradução nossa).

Dark data são dados que os indivíduos não possuem, apesar de acreditarem que os têm. Por estarem perdidos, existe um risco de que as pessoas caiam em equívoco em relação a esses dados, fazendo previsões fracas, entendendo os fatos de maneira errada ou tirando conclusões indevidas acerca do funcionamento do ambiente que as cerca. Em síntese, a negligência em relação aos *dark data* pode incorrer na criação de lacunas no conhecimento de um determinado campo. Por esta razão, entende-se que é importante lançar luz sobre as produções que se perdem na cauda longa da Ciência (Hand, 2020).

A cauda longa nada mais é que a parcela da Ciência composta por domínios disciplinares, cujas “[...] atividades de pesquisa são desenvolvidas num grande número de laboratórios relativamente pequenos e por pesquisadores individuais que coletivamente produzem a maioria dos resultados científicos” (Sales; Sayão, 2019, p. 32). O termo foi cunhado em 2004, no âmbito do *Marketing*, pelo físico Chris Anderson, que analisou a distribuição da produção de dados. Boa parte dos *dark data* residem na cauda longa, ainda que também existam na Grande Ciência (Almeida; Cendón, 2020), a qual produz pesquisas com dados preservados e passíveis de descoberta, mas advindos de um número menor de coleções de dados extensivamente conhecidos quando comparados à quantidade maior de dados expressivamente dispersos em servidores e arquivos de computador (de difícil acesso). Como consequência, percebe-se a carência de plataformas destinadas à gestão e disseminação dos constantes na cauda longa (Sales; Sayão, 2018; 2019), dentre os quais estão os não confirmatórios.

A Ciência é tradicionalmente marcada por uma corrida pela prioridade no registro de uma descoberta, que é intimamente relacionada com esforços, mensurados por medidas de desempenho e impacto, para angariar financiamento e boas posições em empregos. Contudo, há indícios de que esta mentalidade tem sido abertamente discutida, em vista de apreensões de que o conhecimento científico se torne distorcido (Fanelli, 2012). No conjunto de distorções, uma das mais alarmantes diz respeito à perda de dados não confirmatórios, vistos neste cenário como resultados bem estruturados teórica e metodologicamente, mas que não validam as expectativas iniciais de um estudo, seja porque geram um efeito estatisticamente não significativo, por contradizerem a hipótese proposta preliminarmente, por produzirem resultados inesperados ou por advirem de experimentos não concluídos (Almeida; Cendón, 2020; Fanelli, 2012; Sayão; Sales, 2020).

O percurso de uma investigação até a apresentação dos resultados é dependente do caminho trilhado pelo pesquisador, ou seja, do conjunto de decisões teórico-metodológicas que são tomadas e que determinam o planejamento e execução da pesquisa. No caso, ao longo do estudo, ainda que bem estruturado e com parâmetros bem estabelecidos, o cientista pode se deparar com uma série de resultados alternativos, cuja interpretação, acerca de se tratarem de achados positivos ou negativos, é diretamente dependente das perspectivas dos variados agentes envolvidos na investigação (sociedade, pesquisadores, agências de fomento; etc.) ([Almeida; Cendón, 2020](#)).

Diante do contexto supramencionado, isto é, a noção de que os dados NNIs integram o escopo dos *dark data* e dos dados de pesquisa, que se caracterizam por serem dotados de qualidade, mas que são comumente negligenciados, identifica-se que tais achados não confirmatórios podem suceder de três formas⁴²:

- a) Experimentos limitados em termos de tamanho e inadequados no que concerne ao planejamento, produzindo resultados sem efeitos, não podendo, portanto, serem vistos aos moldes dos dados NNIs discutidos nessa pesquisa ([Almeida; Cendón, 2020](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#));
- b) Estudos com amostras significativas, devidamente planejados e bem executados que, no entanto, resultam em achados sem efeito, inesperados, inconclusivos ou em pesquisas inacabadas ([Almeida; Cendón, 2020](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#)); e
- c) Investigações que não confirmam a hipótese proposta, trazendo, de maneira oposta, resultados contrários aos pretendidos, porém significativos ([Almeida; Cendón, 2020](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#)).

Sem a pretensão de qualquer juízo de valor, cita-se a popularização de alguns termos que podem causar confusão conceitual em relação aos dados NNIs, a saber: *bad Science*⁴³; *junk Science*⁴⁴; e *ugly Science*⁴⁵. O termo “má Ciência” é comumente utilizado para referenciar estudos com limitações, falhas e má delineação, em geral no que tange aos procedimentos

⁴² As duas últimas citadas se enquadram no escopo discutido nesta pesquisa.

⁴³ Em português: Má Ciência.

⁴⁴ Em português: Ciência lixo. Vista como um sinônimo da “má Ciência”.

⁴⁵ Em português: Ciência feia.

metodológicos, espelhando-se à primeira modalidade de achados não confirmatórios discutida no parágrafo anterior. Esta tipologia é atribuída, ainda, às investigações que não seguem parâmetros científicos ou apresentam interpretações inapropriadas, as quais, quando inclinadas para favorecimento próprio ou a certa visão, se transmutam de “má Ciência” para “Ciência feia”, eximindo-se por completo da qualidade de Ciência. Sobre essas últimas levanta-se, inclusive, o argumento corriqueiramente debatido de que a Ciência nunca prova nada, à medida que as interpretações dos dados estão sempre atreladas, em alguma medida, às subjetividades do pesquisador (Parsons; Wright, 2015).

Face aos esclarecimentos, reitera-se que os dados NNIs diferem dos conceitos de *bad Science*, *junk Science* e *ugly Science*, não só por representarem estudos metodologicamente bem estruturados, mas também por serem dados isentos de vieses. Tendo ciência do que não pode ser entendido como dados NNIs, é válido mencionar as tipologias que os representam, como detalhadas no Quadro 1.

Quadro 1- Tipologias de dados NNIs.

Tipologia	Descrição
Nulos	Dados/resultados que não possuem significância estatística em relação a uma variável ou quando contrapostos ao fenômeno estudado (Haldar, 2013). Um resultado nulo ocorre quando o pesquisador falha em rejeitar a hipótese nula (H ₀) ⁴⁶ . Tal falha pode se dar nos casos em que a H ₀ é verdadeira, isto é, prova que não há significância ou nos que ela deve ser rejeitada, mas o pesquisador não consegue falseá-la (erro do tipo II), visto que, em uma situação ideal, uma H ₀ falsa não será rejeitada em apenas um dentre cinco testes, pois isso violaria um dos princípios da rejeição da hipótese nula, ou seja, a certeza probabilística (Aberson, 2002). A não publicação desses achados, consoante Franco, Malhotra e Simonovits (2014), às vezes é justificada pela perda de interesse dos pesquisadores em investirem em projetos não considerados bem-sucedidos.

⁴⁶ *Null hypothesis*, em inglês. A H₀ “[...] é uma afirmação sem efeito. Para a comparação das médias de dois grupos, H₀ afirma que a diferença entre os grupos na população é zero. [...]. Tecnicamente, a hipótese nula especifica o valor esperado de um parâmetro populacional. O parâmetro refere-se a uma característica da população. [...]. O erro tipo I é a probabilidade de rejeitar a H₀ quando ela é verdadeira. Rejeitar a H₀ nestes casos levaria à conclusão de que os grupos diferem quando na verdade não diferem. Isso às vezes é chamado de alfa ou nível de significância. [...] O erro tipo II é a probabilidade de falhar em rejeitar H₀ quando ela é falsa. Aqui, a conclusão seria que os grupos não diferem quando na verdade diferem. [...]. Rejeitar H₀ produz uma conclusão que fornece alguma certeza probabilística” (Aberson, 2002, online, tradução nossa).

Negativos	Dados/resultados que não comprovam a hipótese ou validam-se fora do escopo investigativo no qual foram originalmente produzidos. Incluem erros no curso da pesquisa (bem estruturada teórica e metodologicamente) e resultados inesperados. Ainda que esses achados possam ter a natureza inesperada, editoras que admitem dados negativos podem fomentar a busca deliberada por eles. Uma das dificuldades enfrentadas é a distinção entre dados negativos provenientes de estudos de má qualidade e aqueles profícuos, que seguem parâmetros científicos, isto é, “[...] consistência lógica, correção metodológica, replicabilidade e engajamento com fenômenos relevantes” (Lehrer et al., 2007, p. 60, tradução nossa). No caso das Ciências Sociais, por ela não se consubstanciar em apenas um método, diferente de outros campos do conhecimento, os achados negativos podem advir de múltiplos caminhos (Almeida; Cendón, 2020 ; Lehrer et al., 2007 ; Sayão; Sales, 2020).
Inconclusivos	Dados/resultados sensíveis e instáveis que podem retratar pesquisas não concluídas, que não possuem elementos suficientes para validar ou negar uma hipótese ou que trazem uma variedade de resultados possíveis, de acordo com fatores como: quais dados são utilizados, em quais casos o uso é feito, em qual período são analisados ou quais métodos são empregados (Lehrer et al., 2007). Esses achados, geralmente, “[...] em parte confirmam e em parte rejeitam a expectativa teórica” (Lehrer et al., 2007, p. 54, tradução nossa). Quanto aos métodos, deve-se atentar ao fato de que quanto mais sofisticados maiores são as exigências em termos de aplicação. Ademais, destaca-se o fato de alguns procedimentos comumente adotados por pesquisadores serem questionados por outros. Portanto, tratando-se de método, não existe certo ou errado, mas sim argumentação em relação à adequação ao estudo. A importância desses resultados está, principalmente: na reconciliação de evidências contraditórias; na reformulação ou refinamento de questões; e na abertura de discussões sobre nível de aplicabilidade e limitações de procedimentos e abordagens (Lehrer et al., 2007).
Não resultados	Dados/resultados caracterizados por aparentemente não comunicarem nada. Delimitam-se por possuírem relação com hipóteses ou teorias preestabelecidas, sem confirmar ou negar as expectativas dos investigadores. Podem se materializar por meio de achados em que a variável independente ⁴⁷ não se apresenta significativa tanto em termos estatísticos quanto no que concerne à capacidade de confirmar ou refutar uma hipótese ou expectativa acerca de fenômenos que costumavam ser influentes ou em uma análise de conteúdo de entrevistas, na qual não se identifica um padrão ou contradição em relação ao problema de pesquisa. Outra possibilidade de emergência se dá em virtude da omissão de variáveis relevantes, trazendo resultados aparentemente corretos, mas que se revelam errados quando submetidos a comparações com outros estudos. Os dados dessa natureza podem fomentar, por exemplo, a reformulação de hipóteses para análise de outro aspecto do fenômeno em estudo, ou desagregação de hipóteses ou amostras para diagnósticos mais precisos. O empreendimento das mudanças exemplificadas, por vezes, extrapola o escopo dos projetos investigativos, mas podem ser de valia para que outros pesquisadores continuem a investigação, aproveitando o caminho trilhado e aplicando ajustes (Lehrer et al., 2007).
Confutadores	Dados/resultados responsáveis por contradizer e refutar resultados, abordagens ou teorias vistas como fatos. Tais resultados têm gênese, por exemplo, como questionamento e/ou tentativa de replicação de investigações preexistentes, assim também como subprodutos de uma agenda de pesquisa. No que tange à

⁴⁷ Remete à “[...] variável manipulada pelo observador [...], isto é, o seu valor não é dependente (é independente) das outras variáveis investigadas” (Dancey; Reidy, 2013, p. 35).

	<p>prática de tentativa replicação, a reanálise tem o potencial de explicitar: que uma terceira variável possui uma influência negligenciada no âmbito do estudo original; que foi feito o uso de dados enviesados; ou até mesmo que a determinação dos resultados se deu por meio de valores atípicos, isto é, que são inconsistentes ou destoam fortemente dos demais. Esse exercício de revisitar estudos já realizados refutando-os, não incide em necessariamente classificá-los como errados, posto que a atualização e contestação de fatos preestabelecidos é premissa da Ciência, às vezes em decorrência do surgimento de novos métodos. Chega a ser comum a coexistência de teorias e explicações de um dado fenômeno. É válido ressaltar, ainda, que a refutação nem sempre resulta na emergência de uma nova abordagem, por vezes, ocorre apenas a contradição de princípios correntes, sem novos desenvolvimentos teóricos. Neste sentido, ainda que não sejam apresentadas novas conjunturas teóricas, a geração de evidências empíricas questionadoras, alinhadas ao que se chama de <i>Sound Science</i>⁴⁸, devem ser compartilhadas entre os membros da comunidade científica, a fim de fomentar a reorientação investigativa (Lehrer et al., 2007).</p>
<p>Alternativos</p>	<p>Dados/resultados empíricos que não guardam relações com nenhuma teoria. Também chamados de “resultados livres de teoria”, qualificam-se por não se circunscreverem a uma conjunção teórica existente ou previamente ensejada pelo pesquisador. Sendo assim, tendem a se aproximar do escopo investigado, mas não integralmente. Em termos de procedência, são típicos do processo de pesquisa, podendo representar associações estatísticas significantes, bem como padrões sistemáticos no fenômeno em análise, os quais, todavia, são carentes de contexto ou não se concatenam a expectativas teóricas e/ou suposições. Podem indicar, ainda, correlações advindas de variáveis negligenciadas ou revelar associações entre fenômenos não percebidas anteriormente, gerando a oportunidade de exploração de cenários alternativos. A dificuldade tangente a eles é reconhecer quando são relevantes ou meros acidentes (Lehrer et al., 2007).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

[Speyer \(2018\)](#) também distingue algumas das tipologias explanadas no Quadro 1, apontando que o rótulo “negativo” é comumente utilizado como um termo guarda-chuva para um conjunto de resultados que não foram capazes de rejeitar a “H0” (chamados aqui de nulos). O que é feito, portanto, consiste na tipificação de subcategorias de resultados nulos. Os dados explicitados no Quadro 1, que possuem baixa significância (erro do tipo II) são denominados “**inconclusivos**” pela autora, enquanto os dados que não possuem poder suficiente para fixar efeitos (não resultados) são chamados de “**neutros**”. Os dados “**verdadeiros negativos**” equivalem aos chamados negativos no Quadro 1, se referindo aos achados que vão na direção contrária à hipótese, afetando de forma significativa o resultado. Finalmente, os dados “**verdadeiramente neutros**” são, talvez, os que se aproximem dos ditos “não resultados e negativos”, visto que possuem significância estatística e validade, porém não possuem

⁴⁸ Em português: Ciência Sólida. Em suma, a Ciência Sólida “[...] pode ser descrita como investigações organizadas e observações conduzidas por pessoal qualificado usando métodos documentados e levando a resultados e conclusões verificáveis” ([Society of Environmental Toxicology and Chemistry, 1999, p. 1, tradução nossa](#)).

relevância clínica, caso a potência do efeito seja trivial, por exemplo, devido ao tamanho da amostra.

Projetos desenvolvidos no invólucro científico dificilmente têm como produto final uma descrição perfeita da sociedade, universo ou natureza ([Sayão; Sales, 2019](#)). Nesse sentido, dados NNIs existem, basicamente, porque as investigações não só são feitas por seres humanos, que possuem subjetividades, mas também, como destacam os autores, por se embasarem em métodos que podem possuir: deficiências; modelos experimentais com imperfeições; e hipóteses dotadas de graus de incerteza que estão em constante embate com princípios como a autocorreção e reprodutibilidade. Todavia, os limites supracitados, comuns a estudos com resultados positivos ou NNIs, não equivalem a uma falta de rigor em termos procedurais, metodológicos e de fluxos, apenas conduzem o pesquisador a impasses ou labirintos, no caso de investigações não confirmatórias. Logo, a publicização para permitir avaliação, aperfeiçoamento de metodologias e ciência por parte dos pares é de suma importância ([Sayão; Sales, 2019](#)).

Face ao exposto, para entender a relevância dos dados em discussão para o impulsionamento do conhecimento, deve-se considerar alguns pontos: em primeiro lugar, não se faz Ciência isoladamente, a comunicação é premissa básica, e é a partir disso que é possível trilhar um caminho dialético composto por erros, acertos e interlocuções fundamentados no método científico, que viabilizem novos saberes e descobertas; em segundo, é mister ter em conta o dinamismo da Ciência, que se compõe de um ciclo de confrontação e rupturas responsáveis historicamente pela derrubada e substituição de abordagens uma vez predominantes (Meadows, 1999; [Sayão; Sales, 2019](#); Ziman, c1984); por fim, a rejeição de hipóteses proporcionada por alguns estudos com dados não confirmatórios funcionam como um motor propulsor do conhecimento científico, ao passo que tais hipóteses “[...] ficam registradas nos seus anais como um catalisador da revolução científica e também como um elogio a [*sic*] refutação” ([Sayão; Sales, 2019, p. 97](#)).

Apesar de essenciais para a autocorreção e, por conseguinte, para o progresso científico, identifica-se a inexistência desses achados na literatura de diversos campos disciplinares. Adiantando alguns efeitos disso, abordados detalhadamente na subseção ulterior, citam-se: a inflação das estimativas no que concerne ao tamanho dos efeitos em meta-análises; o desperdício de recursos em objetos de estudo comprovadamente falhos; e (em um cenário grave) a criação de campos embasados em fenômenos inexistentes. Ingenuamente, tomar-se-ia como verdade a premissa de que resultados NNIs não são escritos e/ou sempre mantidos nas

gavetas dos pesquisadores, quando na realidade são afetados por um conjunto de vieses, por vezes inconscientes, que interferem na delimitação da investigação, coleta, análise, interpretação e publicação de dados, tendo o potencial de gerar distorções de complexa reversão, sobretudo em domínios cujas teorias e métodos não são bem definidos e a replicação é rara ou impossível (Fanelli, 2012).

Versando sobre más condutas científicas, cita-se uma pesquisa de 2006, a qual relata que 2% do quantitativo de pesquisadores investigados assumiu já ter fabricado, falsificado ou mudado dados ou resultados, dentre outros motivos, por pressões de agências de fomento (Dias; Silva; Furnival, 2020). A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) assera sobre o significado de má conduta:

[...] toda conduta de um pesquisador que, por intenção ou negligência, transgrida os valores e princípios que definem a integridade ética da pesquisa científica e das relações entre pesquisadores, tal como os formulados neste código. A má conduta científica não se confunde com o erro científico cometido de boa fé [*sic*] nem com divergências honestas em matéria científica. (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2014, p. 31)

Diante do panorama tecido nos parágrafos anteriores, compreendendo que os dados NNIs se aproximam dos ditos erros e divergências de boa-fé supracitados pelo Código de Boas Práticas da FAPESP e tendo em mente que a não disponibilização desses achados, por sua vez, pode criar *gaps* no conhecimento científico em potencial, na sequência, discute-se sobre empecilhos e vieses aos quais os resultados não confirmatórios estão submetidos, interferindo diretamente em sua não publicização.

2.1.1.1 Publicização de resultados não confirmatórios: barreiras, vieses e formas de disseminação

Os dados NNIs, como já sugerido ao longo deste estudo, configuram fontes de informação essenciais para a consecução do ciclo de desenvolvimento científico, sobretudo a partir do seguinte pressuposto: quando se fala em Ciência, todo resultado possui relevância. Não obstante, tais dados são comumente mantidos à revelia do conhecimento público por motivos que variam da apreensão por parte dos pesquisadores, no que diz respeito aos efeitos que a divulgação pode causar em suas carreiras até a habitual preferência das editoras por trabalhos com resultados positivos, os quais tendem a incrementar os índices de citação (Almeida; Cendón, 2020; Fanelli, 2010a; Fanelli, 2012; Sayão; Sales, 2020).

Dentre os fatores que inibem a publicação de resultados não confirmatórios, é possível mencionar: a sua associação a estudos mal projetados, conseguindo no que é chamado de “viés de publicação”; o temor por parte dos pesquisadores de comprometerem seus currículos com pesquisas supostamente falhas aliado a questões de vaidade, crenças e incertezas profissionais; a competição entre cientistas por prestígio, decorrente de avaliações bibliométricas que tendem a definir parâmetros para a qualidade da Ciência⁴⁹; os questionamentos que podem ser levantados pelos pares; a ideia de que o compartilhamento dos dados NNIs incorre em desperdício de tempo e recursos; a carência de meios de publicação formais e com alto fator de impacto, que aceitem resultados não confirmatórios; a visão romantizada da Ciência, enquanto um empreendimento infalível de construção do conhecimento; e barreiras organizacionais e financeiras, visto que muitos projetos recebem financiamento e as agências parecem ainda não valorizar plenamente este tipo de achado. ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Fanelli, 2010a](#); Fanelli, 2012; [Sayão; Sales, 2020](#)).

O viés de publicação supramencionado desempenha um papel de destaque quando são discutidos os motivos que inibem a difusão de dados NNIs, fato que vai ao encontro da necessidade de compreendê-lo, sendo, neste caso, válido apresentar um breve excerto acerca do que é entendido por viés. Sobre o assunto, [Ioannidis \(2005\)](#) assinala que “viés” constitui o conjunto de projetos, dados, análises e fatores conseguidos na produção de resultados de pesquisa, quando não deveriam ser apresentados como tal. O autor ressalta que estudos enviesados não devem ser confundidos com achados não confirmatórios, ao passo que esses últimos, como já exposto na seção precedente, são correntemente bem delineados em termos de metodologia, apresentação e análise de dados, enquanto o viés de publicação pode envolver manipulações em alguma etapa da investigação ([Ioannidis, 2005](#)). Estudos que adotam esse direcionamento, por vezes, são canonizados como fatos, não por representarem fidedignamente a natureza, mas por serem extensivamente aceitos pela comunidade. Em contrapartida, apresentam dificuldades no atendimento de uma das premissas básicas da Ciência, isto é, a replicação, sendo uma das explicações prováveis, o fato de uma parcela desses experimentos arrolarem conclusões ontologicamente falsas⁵⁰ ([Nissen et al., 2016](#)). Reconhece-se a

⁴⁹ É válido mencionar a própria máxima “*publish or perish*” (“publicar ou perecer”, em tradução livre), que decorre da consideração de que a publicação dos resultados científicos constitui uma obrigação do cientista para com a sociedade. A racionalidade pretendida pelo raciocínio explanado, não obstante, é perturbada quando uma investigação tem resultados negativos como produto, vistos como uma decepção e de maneira cética pelo grupo de pesquisa, pares, agências de fomento, revisores e editores de periódicos ([Rocha; Monteiro, 2015](#)).

⁵⁰ Sobre o assunto é interessante citar o *PubPeer*, que funciona como um ambiente em que os investigadores podem realizar uma revisão após a tradicional validação paritária e efetiva publicação da pesquisa. O *website*

dificuldade de publicar a completude do que é produzido em termos de Ciência, assim como a relevância de estudos confirmatórios, mas as críticas ao viés de publicação não são nesse sentido e sim relativas à restrição criada sobre o que é ou não publicado. A partir dessa conduta, o fator determinante para a publicização de um estudo reside nos resultados alcançados em detrimento de outros aspectos que o estruturam, como os teórico-metodológicos, considerados imprescindíveis para garantir a replicabilidade de uma pesquisa. Estudos apontam que resultados positivos têm aproximadamente duas vezes mais chances de serem admitidos para publicação, o que é justificado por fatores econômicos e de prestígio, pois, tais investigações atraem mais acessos e possibilidade de citação, o que é benéfico às editoras que, enquanto modelos de negócio, dependem desta visibilidade para o autossustento ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Nissen et al., 2016](#); [Petty; Stephenson; Hadley, 2020](#)).

Além das considerações supracitadas, existe, ainda, o “viés de significância”⁵¹, que concede primazia a descobertas consideradas estatisticamente significativas. Trata-se de um viés reconhecido tanto no âmbito da revisão paritária quanto na ambiência dos próprios pesquisadores individualmente. Observa-se uma tendência em beneficiar achados que são capazes de passar por testes de significância e descartar os que não conseguem, criando uma pressão nos investigadores para que produzam estudos que atendam a tais exames ([Lehrer et al., 2007](#)).

No nível do pesquisador, cita-se o “viés de confirmação” (ou confirmatório)⁵², caracterizado pela atribuição, por parte do autor, de prioridade a descobertas que se alinham a uma dada teoria consolidada e/ou que confirmam a hipótese delineada por ele. Nesse sentido, identifica-se uma propensão em ressaltar estudos que sustentem pontos de vista ou desacreditem

contribui para o combate de vieses de publicação, bem como para a refutação de investigações duvidosas. Acesso: <https://pubpeer.com/>. Esta manipulação de dados, segundo [Nilsen, Bowler e Linnell \(2020, p. 944, tradução nossa, destaques dos autores\)](#), se relaciona com uma prática denominada “[...] 'Harking' (hipótese após os resultados serem conhecidos [acrônimo para *Hypothesis After Results Are Known*; para mais informações, vide os estudos de Kerr (1998), Rubin (2017) e Vancouver (2020)]), onde pós-predições *ad-hoc* são apresentadas como se já tivessem sido planejadas antes do estudo ser conduzido, e 'p-hacking' [associado com o viés de confirmação que é tratado mais adiante] em que os pesquisadores procuram descuidadamente por associações significativas nos dados (e muitas vezes apresentam como se fossem de hipóteses iniciais). Pesquisas recentes sugerem que eles [(*harking* e *p-hacking*)] podem ser comuns também entre ecologistas e biólogos evolucionistas”.

⁵¹ Em inglês: *Significance bias*.

⁵² Em inglês: *Confirmation bias* (termo mais utilizado na literatura consultada) ou *Confirmatory bias* (termo adotado por [Lehrer et al. \(2007\)](#)). Também é chamado de *Myside bias* (em português: viés do meu lado, fazendo alusão à percepção “meu lado do caso/problema”) ([Perkins, 2019](#)) e de *Congeniality bias* (em português: viés de simpatia) ([Hart et al., 2009](#)). Criado no âmbito da Psicologia Cognitiva, por Peter Cathcart Wason em estudo desenvolvido na década de 1960, o viés de confirmação, portanto, é um tipo de viés cognitivo ([Wason, 1960](#)). Em termos associativos, infere-se que o viés de confirmação se aproxima do conceito de má Ciência (*bad Science*) discutido anteriormente.

aqueles que são contrários. Dentre as consequências desse viés, menciona-se o condicionamento de investigações próprias ou de terceiros, bem como o risco de descarte de achados que não se adequam a teorias ou quadros referenciais dominantes. A propensão a críticas ou rejeição que “descobertas revolucionárias” são submetidas também fortalece o viés de confirmação, cuja detecção é difícil, pois os pesquisadores nem sempre estão cientes do referido viés, além da carência de critérios apropriados para mensurar a sua influência ([Lehrer et al., 2007](#)).

Um estudo de Lackner *et al.* (2023) versa sobre outro viés denominado “Viés do excesso de confiança”⁵³, o qual se aproxima da *ugly Science*. Esse viés se baseia em perspectivas subjetivas que as pessoas possuem sobre suas próprias aptidões, perspectivas essas que objetivamente superam a real precisão de tais aptidões. Dentre os malefícios deste excesso de confiança, que é totalmente baseado na subjetividade, estão os erros que podem ser acarretados, não só por esta superestimação, mas também pela subestimação de capacidades próprias.

Os resultados do estudo supramencionado demonstraram: crescimento desproporcional entre conhecimento e confiança, isto é, observou-se que esta segunda cresce bem mais rápido do que a primeira; que o crescimento de confiança não se dá linearmente, pois, a maior quantidade de lacunas foi encontrada entre indivíduos que possuíam níveis intermediário ou alto de conhecimento (por exemplo, aqueles com mais experiência); e que as atitudes com maior grau de negatividade em relação à Ciência, em tópicos controversos ou não, se concentrava nesse grupo de alta confiança e conhecimento intermediário, em contraposição, respostas mais neutras eram oferecidas por sujeitos com menos conhecimento e menos confiança (Lackner *et al.*, 2023).

Na sociedade, o amplo uso da Internet e das redes sociais digitais potencializou a desinformação e a polarização, tendo por consequência a multiplicação de grupos de pessoas desinformadas face à possível limitação da qualidade, acessibilidade e diversidade informacional. A pandemia de Covid-19 é tida como um ponto fulcral para a identificação da referida polarização. Questões como a vacinação, apesar do amplo acesso a informações (verdadeiras ou não), explicitam a propensão dos indivíduos a possuírem opiniões mais fortes e a certeza de que estão corretos, escolhendo não seguir o consenso científico embora o conheçam (Lackner *et al.*, 2023).

⁵³ Em inglês: *Overconfidence bias*.

O estudo conclui que os indivíduos com níveis baixos ou altos de conhecimento são mais receptivos à Ciência por possuírem motivação de confiança mais baixa para o conhecimento. Nesse sentido, uma das implicações para a comunicação e divulgação científicas é o possível fornecimento de informações incompletas, parciais ou simplificadas, como comumente é feito. Este cenário pode gerar uma sensação não verdadeira de conhecimento, aumentando a autoconfiança e diminuindo o apoio à Ciência, partindo do pressuposto de que aqueles que possuem mais confiança tendem a ser mais adversos em relação ao conhecimento científico e mais resistentes às informações que vão contra suas certezas. Tal resistência fortalece vieses cognitivos, como o confirmatório (Lackner *et al.*, 2023).

Em síntese, pode-se dizer, segundo Lackner *et al.* (2023, p. 1497, tradução nossa), que no âmbito do conhecimento científico, “[...] algum conhecimento é mais perigoso do que pouco conhecimento, e é fundamental desenvolver abordagens multidisciplinares, baseadas em psicologia, redes sociais e análise de sistemas complexos, para evitar tais perigos”, a saber: desinformação; disseminação de informações que podem comprometer a saúde e bem-estar das pessoas; propagação de vieses e critérios de avaliação do conhecimento científico impraticáveis e/ou excludentes; etc.

Rosenthal (1979) chama atenção para outro problema que incide sobre os resultados não confirmatórios, o já citado *file drawer effect*⁵⁴. À época, o autor apontou que apenas 5% da literatura produzida pela comunidade científica estava documentada em periódicos, restando aos outros 95% o engavetamento, por não serem considerados significantes o suficiente. Na contemporaneidade, o cenário que se encontra não é muito diferente, apesar de não ser possível mensurar a quantidade de produtos científicos não publicados, já que raramente tem-se acesso a eles de alguma forma, estima-se que 90% das pesquisas residem na chamada cauda longa da Ciência. Paralelamente ao cenário ilustrado, estudos indicam um certo consenso de que a maioria das pesquisas produzem resultados não confirmatórios ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Nissen *et al.*, 2016](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

Em resumo, percebe-se que todos os vieses, salvo as especificidades de cada um, se relacionam e possuem pontos em comum, sobretudo no que diz respeito à formação, ainda que implícita, de padrões, critérios e requisitos que uma pesquisa considerada publicável deve ter.

⁵⁴ Como o viés de confirmação, consiste em um tipo de viés associado aos autores e ao que eles consideram relevante em termos de pesquisa e de publicação. Enquanto os editores e revisores possuem um viés de publicação que influi na não publicação de NNIs, os pesquisadores são afetados pelo *file drawer effect*, também chamado de *file drawer problem* (problema gaveta de arquivos, em português) ou de *outcome reporting bias* (viés de relatório de resultados, em português) ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Nissen *et al.*, 2016](#)).

Assim sendo, uma das maiores consequências é a criação de uma visão distorcida do conhecimento científico das variadas disciplinas, bem como de lacunas.

Uma alternativa para minimizar os vieses citados anteriormente, com destaque ao *file drawer effect*, seria o encorajamento da produção de estudos baseados no impacto, ou seja, nas contribuições que podem ser trazidas à sociedade e à comunidade científica ao invés de depósito de esforços em desenvolver estudos com a finalidade de publicar em periódicos de alto fator de impacto ([Speyer, 2018](#)).

Em estudo que analisou 2.434 artigos pertencentes a vinte e duas disciplinas de núcleos *hard/soft* e *applied/pure*⁵⁵, que declararam a realização de testagem de uma ou múltiplas hipóteses, [Fanelli \(2010b\)](#) comprovou que resultados não confirmatórios são mais comuns em produções que testam múltiplas hipóteses, as quais, em conjunto com o rigor metodológico, variam sistematicamente de acordo com a disciplina e a respectiva complexidade dos assuntos tratados. Em relação às dimensões *hard/soft* e *applied/pure*, percebeu-se que as chances de relatar um resultado positivo são maiores em disciplinas *soft-applied*, *soft-pure* e *hard-applied* em detrimento das *hard-pure*, como as Ciências Espaciais e Geociências.

Apesar de esperar-se que campos como as Ciências Físicas apresentassem mais resultados “positivos” que nulos ou negativos, devido ao poder estatístico das pesquisas desenvolvidas, [Fanelli \(2010b\)](#) acredita que a extensividade de estudos confirmatórios nas Ciências ditas *soft* pode ser explicado pela formulação de hipóteses a partir de observações pessoais (achados preliminares e intuições) que, no entanto, são necessariamente marcadas por fatores de arbitrariedade e subjetividade, os quais podem dar vida a vieses, como mencionado *a priori*.

Ainda em relação ao estudo supracitado, observou-se que dois domínios⁵⁶, isto é, as Ciências Sociais (consideradas *soft* e *applied*) e a Medicina Clínica (tida como uma Ciência Biológica aplicada), apesar de não constituírem as áreas que mais geram resultados positivos, trazem achados confirmatórios em cerca de 90% dos artigos analisados ([Fanelli, 2010b](#)). Tal

⁵⁵ Classificação proposta pelo cientista Anthony Biglan. As áreas duras (*hard*) se qualificam por uma instância conservadora nos tópicos de pesquisa, englobando disciplinas, como: Astronomia, Química, Geologia, Matemática, Física, Botânica, Microbiologia, Zoologia, Agronomia, Ciência da Computação e Engenharia Civil. As suaves (*soft*), por sua vez, incluem domínios das Ciências Sociais e Humanas, como: História, Filosofia, Comunicação, Antropologia, Psicologia, Ciência Política, Sociologia, Economia e Administração Educacional. As dimensões puras (*pure*) e aplicadas (*applied*) são transversais às duas anteriores, de modo que incluem, respectivamente, áreas do conhecimento como: Astronomia, Botânica, Filosofia, Sociologia, Física e Matemática (puras); e Engenharia Civil, Ciência da Computação, Economia, Finanças e Administração Educacional (aplicadas) ([Biglan, 1973](#); [Stoecker, 1993](#)). Para uma abordagem mais detalhada, vide [Biglan \(1973\)](#).

⁵⁶ Domínios de interesse para a presente pesquisa.

estatística levanta questionamentos sobre o que está acontecendo com os dados NNIs de ambos os campos e se houveram mudanças significativas depois de mais de uma década da realização da investigação em questão, posto que a produção desse tipo de resultado, embora na maioria das vezes não seja proposital, é inevitável, independente da disciplina. Em consonância a esse cenário, Fanelli (2012) sinaliza que na mesma proporção em que a taxa de produção de artigos subiu, a de rejeição nos periódicos de alto impacto também aumentou. Em contrapartida, a duração das carreiras dos cientistas em alguns campos diminuiu.

Um outro estudo conduzido a partir de um questionário de 34 perguntas aplicado junto a pesquisadores das áreas de Química, Física, Engenharia e Ciências Ambientais, revelou que 81% dos participantes já conceberam resultados negativos e 75% deles afirmaram o interesse em publicá-los, entretanto, apenas um percentual de 12,5% teve a oportunidade de publicizá-los em periódicos científicos, o que, de acordo com os autores, evidencia uma contradição entre a intenção e a prática ([Herbet et al., 2022](#)). Assim, levanta-se a inferência de que a manutenção desses resultados como *dark data* possa estar associada à dificuldade em publicá-los em periódicos científicos devido a preconceções, visto que tais fontes de informação, segundo [Almeida e Cendón \(2020\)](#), têm como pré-requisitos a apresentação de métodos e análises robustas, claras e convincentes, atributos que, não obstante, são possuídos pelos resultados NNIs.

As estatísticas em exposição ainda corroboram a premissa de que os indivíduos naturalmente produzem um misto de conhecimento replicável e “erro”. Retoma-se, a discussão sobre viés de publicação, em vista do apontamento de que resultados apresentados como positivos podem ser fruto de manipulações no percurso metodológico. O Programa Forte em Sociologia do Conhecimento, por exemplo, à época de sua formulação já destacava experimentos que resultaram em teorias enviesadas à medida que, quando submetidos a tentativas de replicação, revelam procedimentos cujo *design* é deficiente, mal concebido, carente de confiabilidade e com resultados variantes de acordo com o pesquisador (Bloor, 1991).

Discute-se que a publicização de uma pesquisa deveria transcorrer pela sua qualidade e não pela confirmação ou não de seus resultados, entretanto, verifica-se que é uma lógica que nem sempre é posta em prática ([Almeida; Cendón, 2020](#)). A invisibilidade adjacente aos dados não confirmatórios congrega um conjunto complexo de aspectos de cunho cognitivo, sociológico, meritocrático, econômico e comportamental, que integram a ambiência dialógica entre a Ciência e os agentes, os quais por si só já são marcados pela indissociabilidade no que

diz respeito às inter-relações entre si e com o meio ([Sayão; Sales, 2020](#)). Tais conjuntos de aspectos podem ser melhor compreendidos se não confinados a setorizações de ciências, especialidades, comunidades científicas, interações sociais e demais categorias de correlação, mas sim se tratados sob a perspectiva de arenas transepistêmicas (Knorr-Cetina, 1982).

Corriqueiramente os pesquisadores devem se submeter ao realinhamento de métodos para se ajustarem aos departamentos aos quais se subordinam, o que interfere diretamente nos resultados efetivamente atingidos, pois, “[...] contatos externos, uma negociação sobre dinheiro ou uma estratégia de carreira têm repercussões técnicas imediatas” (Knorr-Cetina, 1982, p. 118, tradução nossa). Um dos agentes que os pesquisadores devem constantemente estar em linha e prestar contas são as instituições de fomento, as quais, sejam essas públicas ou privadas, costumam ser orientadas por resultados, de modo que nem sempre incentivam a disseminação de dados NNIs ([Sayão; Sales, 2020](#)).

Ao submeter seus resultados de pesquisa a periódicos pagos, os pesquisadores possuem ciência acerca dos riscos, custos, retornos e, sobretudo, dos objetos de estudo cuja probabilidade de sucesso é maior, por conseguinte, se inclinam para a produção e publicação seriada de novas pesquisas visando à obtenção de crédito (Knorr-Cetina, 1982), lógica semelhante à pressuposta pela máxima *publish or perish*, que pode ter efeitos diretos na integridade científica ([Fanelli, 2010a](#)). Ainda que a atividade de produção em grande escala gere resultados não confirmatórios com mais frequência que positivos, identificam-se barreiras acadêmicas, individuais/cognitivas, contextuais/científicas, profissionais, editoriais e organizacionais para disseminá-los ([Sayão; Sales, 2020](#)).

Em termos individuais e cognitivos, corroborando os argumentos de Knorr-Cetina (1982) presentes no parágrafo anterior, os dados NNIs se apresentam aos pesquisadores como uma verdade inconveniente, posto que tais indivíduos têm seu próprio viés de publicação (*file drawer effect*) ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Nissen et al., 2016](#)). Assim, “[...] na condição de seres humanos, os cientistas são tendenciosos para a confirmação” (Sayão; Sales, 2020, p. 106), já que a ambiência competitiva da Ciência reforça este comportamento por meio de recompensas como “[...] reconhecimento, financiamento, posição, citação, revisão por pares e publicação de impacto” ([Sayão; Sales, 2020, p. 106](#)).

Quando se trata de resultados não confirmatórios, as editoras e organizações costumam aplicar controles extras, a fim de certificar a boa estruturação do estudo, de modo que a publicação desses geralmente acontece apenas quando refutam estudos que por muito tempo orientaram um determinado campo, ou seja, quando constituem dados confutadores. Apesar de

não existir necessariamente uma correlação entre resultados confirmatórios e alto impacto, a cultura científica tende a empregar um olhar de similitude entre ambos ([Sayão; Sales, 2020](#)). No caso, os resultados científicos se associam a uma lógica de valor a depender de aspectos como escopo, nível de complexidade, instrumento utilizado e fator de impacto do periódico. Cria-se, então, um raciocínio que relaciona a qualidade do cientista à dos experimentos, bem como dos aparatos e meios de veiculação elegidos, os quais condicionam a publicização de um produto científico. (Knorr-Cetina, 1982).

O conjunto de barreiras apontado nos parágrafos anteriores parece ser intrínseco à organicidade da Ciência ([Sayão; Sales, 2020](#)), suscitando nos pesquisadores, especialmente aqueles que tendem a arquivar seus resultados não confirmatórios, a seguinte constatação: “[...] o que está em jogo aqui não é o valor de algum produto, mas o valor dos próprios cientistas” (Knorr-Cetina, 1982, p. 112, tradução nossa).

O conceito de arenas transepistêmicas de ação formulado por Knorr-Cetina, portanto, revela uma complexa teia de negociações contínuas e interligadas, que transcendem o *locus* científico e atingem cenários que variam das burocracias que permeiam as trocas econômicas até a própria sociedade, à qual, teoricamente, os produtos da atividade científica devem beneficiar (Knorr-Cetina, 1982). Nessa conjuntura, todos os partícipes inseridos nesses contextos saem perdendo, dentre os quais destacam-se, não só os agentes empenhados no desenvolvimento científico, mas também os resultados inesperados atingidos e relegados e, sobretudo, a sociedade e a Ciência, essa última com seus preceitos de ética, integridade, transparência, qualidade e autocorreção ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Guimarães et al., 2018](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

É mister reiterar que os resultados alcançados em uma investigação devem ser explanados e evidenciados independente da avaliação do pesquisador sobre eles (Bloor, 1991). Porquanto, é desejável que esta mesma lógica seja aplicada aos resultados não confirmatórios, visto que em termos científicos, todo resultado possui relevância, e os NNIs, especificamente, não deixam de integrar a ambiência da Ciência. Desenha-se uma perspectiva em que são tecidas algumas inter-relações, concatenando os resultados não confirmatórios e os princípios de imparcialidade e simetria⁵⁷ que compõem o Programa Forte de Bloor.

⁵⁷ A **Imparcialidade** se concatena às dualidades “verdadeiro x falso”, “racional x irracional”, “sucesso x falha”, prevendo que ambos os lados merecem explicação; a **simetria** se refere ao modo que a explicação citada *a priori* deve ser feita, isto é, as mesmas causas devem ser capazes de explicar o que é tido como verdadeiro e o que é tido como falso (Bloor, 1991).

Com base nos princípios supracitados, Bloor tece críticas concernentes ao preterimento de casos de insucesso face aos de sucesso no âmbito da pesquisa científica. Chama-se atenção para o caráter triunfalista da Ciência, a qual, ao se concentrar nos produtos finalísticos da atividade científica, não só deixa de apresentar simetricamente todas as facetas de um achado (Bloor, 1991; [Sayão; Sales 2020](#)), como também “[...] condena à obscuridade tudo o que não é sucesso e que está inconcluso, e deixa sem registro uma parte relevante dos labirintos trilhados pelos cientistas até o produto final da pesquisa” ([Sayão; Sales, 2020, p 103](#)).

Dessa forma, a título de ilustração, cita-se que a materialização dos princípios de imparcialidade e simetria pode ser observada na obra de Bloor (1991) sob a ótica de uma série de exemplos que evidenciam paralelismos entre casos de “sucesso e fracasso” ou de “vencedores e perdedores”, com a finalidade de corroborar com a prerrogativa de que os malogros e êxitos científicos devem ser tratados simetricamente, isto é, de que é necessário atribuir a mesma relevância aos achados considerados “falsos” e verdadeiros (Bloor, 1991; Kreimer, 2005). Critica-se, então, a Ciência tradicional, que atrelada à ideia de autonomia, costumeiramente constrói uma imagem romantizada e parcial do engendramento do conhecimento científico como um processo infalível (Bloor, 1991; Kreimer, 2005; [Sayão; Sales, 2020](#)).

O conjunto de exemplos explanados por Bloor (1991) explicita, ainda, a impossibilidade de estabelecer, antecipadamente, o que sobressairá em termos de conhecimento científico, posto que em condições semelhantes, fatores diversos, como um conjunto de aspectos socioculturais, podem interferir (Bloor, 1991; Kreimer, 2005). Tais colocações vão ao encontro de argumentos de [Almeida e Cendón \(2020\)](#) abordados anteriormente, que defendem que ao longo do percurso de uma pesquisa, o cientista se depara com múltiplas possibilidades de resultados, cuja interpretação acerca de serem confirmatórios ou não é intrinsecamente relacionada aos diferentes pontos de vista da sociedade, pesquisadores, instituições e demais agentes envolvidos na investigação.

Um dos exemplos apresentados por Bloor (1991) narra o caso de diferentes geólogos que utilizaram uma mesma estrada escocesa como matriz de pesquisa, de modo que os resultados diferiram de acordo com o observador, pois, cada um possuía teorias e aspectos prévios de resistência a novas ideias. Assim, em vista desses fatores limitantes, associados a contextos e visões de mundo específicos, são comuns casos em que a relevância de determinados resultados só é percebida *a posteriori* ou que o objetivo pretendido não é

alcançado pelo estudo, incorrendo em descobertas inesperadas, as quais integram o escopo dos dados NNIs (Bloor, 1991; [Guimarães et al., 2018](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

A valoração das descobertas inesperadas citadas no parágrafo anterior é justificada pela normalidade, inevitabilidade e impossibilidade de supressão desse tipo de achado, bem como pela associação direta da aceleração da atividade de pesquisa a tais “equivocos”, que são próprios da natureza social da Ciência e que podem servir de indicador para uma pluralidade de aspectos (Bloor, 1991).

É válido ressaltar, ainda, a concepção de que a produção de verdades indiscutíveis viola a prescrição de que a Ciência deve ser aberta a críticas, confrontos e refutações, considerando-se mais profícua a adoção de um conceito pragmático que atrela a verdade à funcionalidade ou possibilidade de replicação de uma teoria (Bloor, 1991; [Tozzini, 2019](#)). Abordagens desta natureza apresentam-se mais adequadas quando pretende-se desenvolver estudos cujo enfoque é o tratamento equiparado entre sucesso e malogro, posto que os resultados não confirmatórios são cruciais ao princípio de autocorreção científica ([Bespalov; Steckler; Skolnick, 2019](#); Bloor, 1991; [Sayão; Sales, 2020](#); [Tozzini, 2019](#)). Nessa conjuntura, por vezes, o que é aceito como conhecimento relevante tende a estar mais associado ao que um determinado grupo considera como importante do que por efetivamente traduzir a realidade (Bloor, 1991; [Nissen et al., 2016](#)).

Apesar da credibilidade depositada na Ciência, é certo que nem tudo que é produzido consegue explicar o fenômeno pretendido, portanto, descartar todo conhecimento angariado, mediante um malogro, é traçar o caminho inverso ao do progresso (Bloor, 1991; [Tozzini, 2019](#)). Assim como os autores que defendem a divulgação dos dados NNIs não o fazem considerando que são resultados mais relevantes que os achados positivos, Bloor também não tece este tipo de julgamento, o que é efetivamente defendido tanto pelo Programa Forte quanto nas discussões sobre resultados não confirmatórios é a simetria e a imparcialidade no tratamento de qualquer conhecimento, seja ele positivo ou negativo ([Almeida; Cendón, 2020](#); Bloor, 1991; [Sayão; Sales, 2020](#); [Tozzini, 2019](#)).

Ante o raciocínio tecido ao longo da exposição sobre a publicização de resultados não confirmatórios, pode-se dizer que a ocultação dos dados NNIs, salvo em casos que não é possível a reutilização ou divulgação dos mesmos, pode comprometer a ética, integridade, transparência e qualidade da Ciência. Além disso, essa indisponibilidade tem o potencial de fragilizar premissas como a de autocorreção científica, podendo incorrer na duplicação de recursos e esforços em objetos de pesquisa inconclusivos ou que não confirmam uma hipótese, por exemplo. Pode-se, ainda, resultar na canonização de fatos ou na posterior reformulação de

hipóteses para que se alinhem aos resultados encontrados, contribuindo para a proliferação de investigações enviesadas. Sendo assim, dentre os motivos que justificam a publicação de dados negativos, podem ser mencionados: o fomento de discussões na comunidade científica; a contribuição na refutação de hipóteses correntes; o fornecimento de uma visão extensiva de um dado campo de pesquisa; a aceleração do processo de Comunicação Científica; a revelação de metodologias inadequadas (tanto em estudos com dados NNIs quanto nos confirmatórios, que, eventualmente, podem estar enviesados, mal delineados ou ter tido parâmetros desconsiderados de forma inconsciente); e, por vezes, a geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos ([Fanelli, 2010a](#); Fanelli, 2012; [Guimarães et al., 2018](#); [Nissen et al., 2016](#); [Sayão; Sales, 2020](#)).

Em síntese, ao postular que o estudo do conhecimento deve ser “[...] imparcial no que diz respeito à verdade e à falsidade, racionalidade e irracionalidade, sucesso ou falha” (Bloor, 1991, p. 7, tradução nossa), e que “[...] ambos os lados dessas dicotomias irão requerer explicação” (Bloor, 1991, p. 7, tradução nossa), o princípio de Bloor se aproxima do que é defendido pelos autores que advogam pela publicização dos resultados não confirmatórios, como explicitado no parágrafo anterior.

Mais do que questionar a utilidade de dados do tipo NNIs, tem-se discutido quais critérios de seleção devem ser estabelecidos para admiti-los. Alguns dos autores que estudam a temática, apesar de acreditarem que ambas as indagações são replicadas pelo próprio processo de divulgação dos achados em questão, sugerem uma ambiguidade na definição dos padrões de qualidade, posto que tais resultados não se circunscrevem aos limites convencionais do campo de pesquisa. Basicamente, a disseminação desses dados deveria se assentar na separação de erros metodológicos e/ou acasos durante o percurso (correspondente às discutidas “má Ciência” e “Ciência feia”) dos achados relevantes e realmente NNIs, que versam sobre territórios investigativos novos ou previamente explorados ([Lehrer et al., 2007](#)). Corroborando, [Granqvist \(2015\)](#) sumariza o fluxo (

Figura 7) que deve ser seguido em relação a qualquer resultado científico.

Figura 7 - Reduzindo o viés positivo na literatura científica.



Fonte: [Granqvist \(2015, online, tradução nossa\)](#).

Ao destacar o fluxo que qualquer resultado científico deve seguir (

Figura 7), entende-se ser necessário rememorar as considerações acerca da má conduta no campo científico, pontuadas por [Dias, Silva e Furnival \(2020\)](#) e pela FAPESP (subseção 2.1.1), a fim de embasar parte das discussões tecidas sobre publicização de resultados não confirmatórios (nesta subseção). Neste sentido, retoma-se ao tema utilizando como alicerce o mapeamento feito pelas pesquisadoras [Araújo e Vogel \(2022\)](#) e [Araújo \(2023\)](#), que apontam o que podem ser considerados “desvios de conduta” (Quadro 2).

Quadro 2 - Desvios de conduta na pesquisa científica.

Desvios de conduta	Descrição
Plágio	Ato de usar ideias e/ou formulações escritas ou orais sem atribuição de crédito ao verdadeiro proponente/criador, levando terceiros a acreditarem que quem se apropriou da criação é o responsável por ela. Constitui uma modalidade de violação do direito de autor do responsável intelectualmente pela obra, tipificando-se como crime no Art. 184 do Código Penal e previsto na Lei 9.610/98. Identificam-se diferentes tipos de plágio ⁵⁸ , a saber: direto; indireto; de fontes; consentido; e autoplágio. É considerado um dos desvios mais graves.
Autoplágio	Ocorre quando o autor reaproveita integralmente estudos publicados por ele mesmo anteriormente como se fossem novas contribuições originais e inéditas.
Fabricação de dados	Invenção ou comunicação de dados manipulados ou falsos, consistindo, portanto, em um falso relato de alcance de resultados ou execução de procedimentos. Nesta má conduta tanto o autor quanto os demais comunicadores devem ser responsabilizados.
Falsificação de dados e informações, procedimentos e resultados	Designa a falsificação propriamente dita ou a apresentação de modo significativamente modificado, impreciso ou incompleto de dados, procedimentos ou resultados. Esta prática é capaz de influenciar na avaliação do peso científico atrelado às conclusões provenientes de tal falsificação.
Omissão de dados (dificultação da replicação)	Se refere a posturas ou procedimentos que suscitam entraves para que um estudo ou linha investigativa seja replicado por pares, de modo que o acesso limitado não se dá por questões éticas e/ou legais.
Atribuição incorreta de autoria	Diz respeito à atribuição indevida de autoria a indivíduos que não tenham contribuído intelectualmente (diretamente) e substancialmente na confecção do trabalho (incluindo, concepção, realização da pesquisa e/ou discussão de resultados). É recomendado, inclusive, que no ato da submissão ou encaminhamento da pesquisa ao editor que a publicará seja explicitada a contribuição de cada autor, principalmente quando houverem mais de três. Ressalta-se que deve ser considerado autor aquele que coopere na completude da qualidade científica de um estudo, a não ser que tal cooperação se restrinja a tarefas específicas, pois o fornecimento de recursos infraestruturais e/ou financeiros, por exemplo, não configuram papéis passíveis de recebimento da qualidade de autor.
Publicações duplicadas	Se associa a estudos que violam a exigência de ineditismo no âmbito da publicação científica. Destarte, ocorre quando uma pesquisa é sobreposta a outra publicada

⁵⁸ Para mais detalhes, vide [Araújo \(2023, p. 43\)](#).

	anteriormente. Apenas em casos específicos ⁵⁹ é permitido, por alguns editores, a replicação de uma mesma investigação.
Ciência salame (<i>salami slicing</i>)	Vista como um dos desvios de conduta com, talvez, o menor potencial danoso. A expressão “salame” se refere à segmentação de um mesmo estudo em dois ou mais, relatando dados de uma única pesquisa em variados segmentos. Pode ser enxergada como uma forma de autoplágio, mas não de duplicação de publicação (ou publicação redundante), posto que, comumente, se caracteriza por semelhanças na hipótese, metodologia e resultados, mas não necessariamente no texto. Alguns aspectos podem eximir um conjunto de estudos de serem consideradas uma “publicação salame”, a exemplo da imposição de um limite de paginação, fazendo com que o pesquisador segmente a publicação para atendimento das normas editoriais.
<i>Ghostwriting</i> (autoria fantasma em tradução livre)	Como a anterior, nem sempre é considerada uma má conduta. Não obstante, quando caracterizada como um desvio, geralmente está ligada ao plágio ou à manipulação de autoria. Comum no meio editorial, também ocorre no contexto acadêmico, com a finalidade de promoção pessoal ou institucional. Pode assumir três formas, a saber: autoria “de presente” , habitualmente identificada no campo da Biomedicina para mascaramento de conflitos de interesses com a área Farmacêutica, se qualificando pela contratação de médicos escritores para a preparação textual que <i>a posteriori</i> serão assinados por pesquisadores renomados da indústria Farmacêutica; autoria fantasma , típica da omissão, no registro final destinado à publicação, de autores que contribuíram intelectualmente para a escrita de uma investigação. A autoria fantasma pode se desdobrar na venda de trabalhos científicos via Internet , na qual um autor fantasma produz uma investigação científica via encomenda.
Fabricação de artigos científicos (<i>paper mills</i>)	Este desvio dá luz aos problemas que podem advir da publicação de artigos científicos que não passaram por uma avaliação/revisão com o devido rigor demandado pela Ciência. Nesta conjuntura, citam-se alguns dos artigos mal estruturados e disseminados no âmago da pandemia de Covid-19, como o famigerado estudo acerca da utilização da hidroxicloroquina para o tratamento da doença, publicado na renomada revista do campo da Saúde, <i>Lancet</i> , a qual precisou fazer uma retratação posteriormente. Esta prática fomenta não só a elaboração de artigos falsos, mas, sobretudo, a ascensão de uma falsa Ciência, a qual além de inexistente, é financiada por corporações e publicada em periódicos de grande notoriedade. A título de exemplo, além do caso do manuscrito da <i>Lancet</i> , mencionam-se um estudo realizado em 2019 e outro em 2018: o primeiro retrata a negociação de escritórios especializados na fabricação de artigos, contando, por vezes, com indivíduos que não possuem formação condizente à área temática do <i>paper</i> produzido, mas que acabam por lograr a publicação em importantes periódicos indexados em bases como a <i>Scopus</i> (um dos principais alvos destas corporações); o segundo experimento foi levado à cabo por três estudantes que, valendo-se de jargões para sustentação de conclusões absurdas e incoerentes, escreveram 20 artigos falsos e os submeteram a periódicos conceituados, recebendo <i>feedback</i> positivo na revisão paritária em sete destes. Diante do exposto (não só desta má conduta), chama-se atenção para o comprometimento da integridade das investigações científicas, assim como para os processos de revisão paritária e publicação, no sentido de questionar o rigor de alguns deles.
Editoras e revistas predatórias	Caracterizadas pela publicação de trabalhos científicos mediante pagamento de uma taxa por parte dos pesquisadores, dispensando, no entanto, a etapa de avaliação pelos pares, o que dificulta a confirmação da idoneidade do periódico.

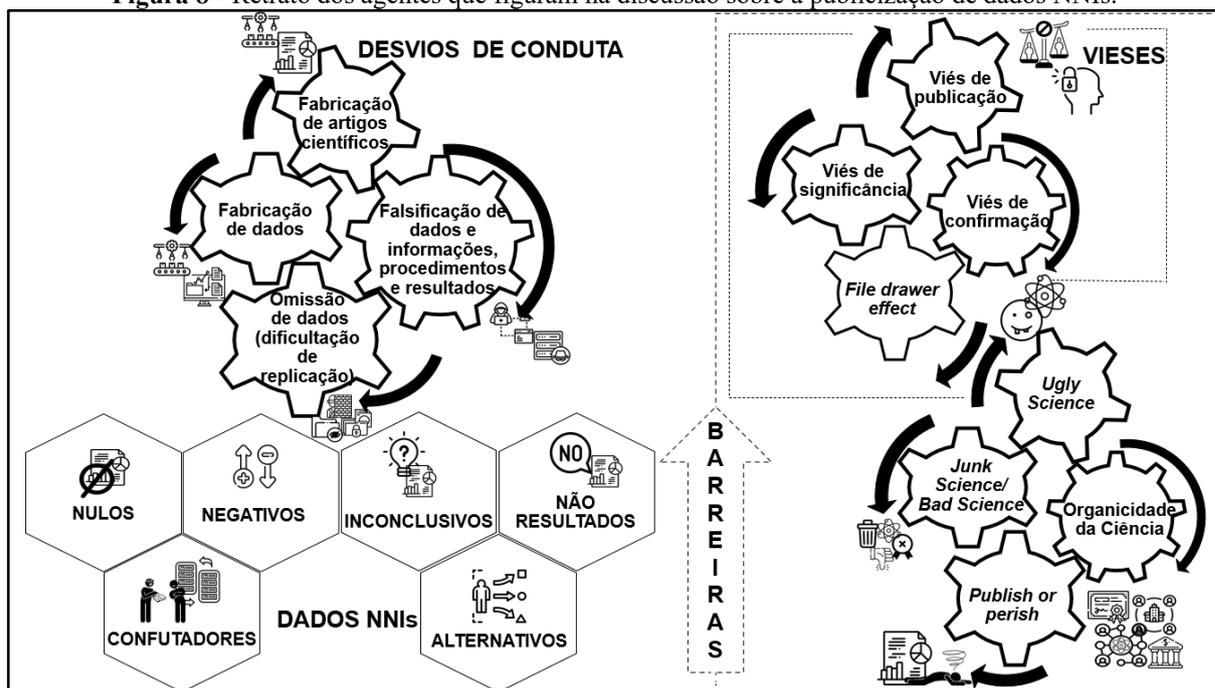
⁵⁹ Tais casos são descritos por [Araújo \(2023\)](#).

	Dentre outras denominações, também são conhecidas como pseudo-revistas, revistas oportunistas, periódicos de má-fé, periódicos enganosos e de baixa qualidade e paródia ou mimetismo.
Sequestro de periódicos	Considerado um golpe que ocorre a partir da apropriação de títulos legítimos por impostores, os quais passam a oferecer, <i>online</i> , a oportunidade de publicação de artigos sem uma avaliação criteriosa, bastando o pagamento de uma taxa. Em casos do tipo, não só o autor deve ser responsabilizado, mas os publicadores também.

Fonte: Elaborada pela autora com base em [Araújo e Vogel \(2022\)](#) e [Araújo \(2023\)](#).

Os desvios de conduta elencados (Quadro 2) guardam semelhanças, em alguns aspectos, com os vieses identificados e as barreiras apresentadas nesta subseção como possíveis empecilhos para o compartilhamento de dados NNIs. Desta forma, ao pensar em um retrato da conjuntura da discussão tecida acerca dos dados não confirmatórios até este ponto do estudo, pode-se ter como resultado algo similar ao desenho ilustrado na Figura 8.

Figura 8 - Retrato dos agentes que figuram na discussão sobre a publicização de dados NNIs.

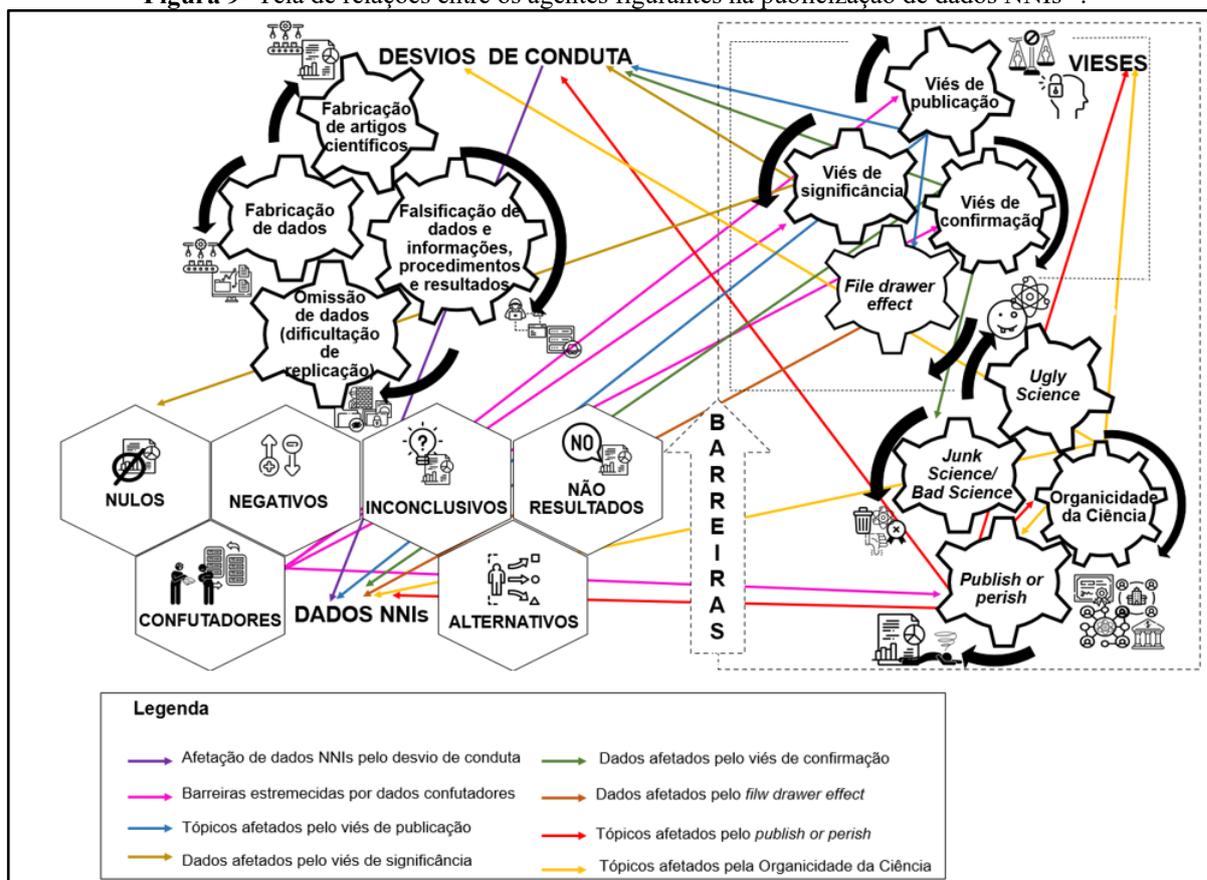


Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A representação ilustrada na Figura 8 denuncia parte da complexidade da teia na qual os dados NNIs estão inseridos, contudo, a imagem se mostra ainda mais peculiar quando intenta-se mapear todo o conjunto de relações entre os agentes figurantes, ou seja, como os desvios de conduta e os vieses se relacionam entre si e quais tipos de dados NNIs são afetados por esses desvios efetivamente, assim como quais dados não confirmatórios são relevantes no combate de barreiras e más condutas (

Figura 9).

Figura 9- Teia de relações entre os agentes figurantes na publicização de dados NNIs⁶⁰.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Com base na teia de relações (

⁶⁰ É curioso salientar que toda a complexidade representada na imagem não chega a contemplar os aspectos que justificam a disseminação de dados NNIs, os quais tornariam o desenho ainda mais melindroso em termos de análise.

Figura 9), destaca-se o fato de alguns agentes possuírem influência mútua entre si, como é o caso dos dados confutadores; da lógica *publish or perish*; e da ideia que [Sayão e Sales \(2020\)](#) chamam de organicidade da Ciência, englobando aspectos sociológicos, econômicos, organizacionais, culturais, etc. Também é possível apontar quatro aspectos sensíveis à publicização dos dados NNIs, sendo eles: os dados confutadores em si; a explicitude desses relacionamentos; modelos de negócios no campo científico; e o comportamento da comunidade científica de recompensa e/ou prestígio.

Falando sobre os dados confutadores, pode-se dizer que ao mesmo tempo que são afetados por vieses e desvios de conduta (muitas vezes resultantes de vieses), eles também estremecem alguns agentes que alicerçam a fundação de uma Ciência orientada por resultados (sobretudo confirmatórios), a exemplo dos vieses de publicação, confirmação e significância que geralmente (especialmente os dois últimos) estão atrelados a estudos manipulados, os quais são refutados por investigações com dados confutadores. Tal refutação também desempenha um importante papel à medida que põe em xeque a lógica “publique ou pereça”, evidenciando a possível implosão das estruturas científicas a partir de suas próprias entranhas, visto que a máxima que deveria fomentar o desenvolvimento e a produtividade acaba tendo como resultado a proliferação de pesquisas fraudulentas e/ou deficientes. É no sentido mencionado no período anterior que a organicidade da Ciência e a lógica *publish or perish* se entrelaçam, pois ao mesmo tempo que a conjuntura científica propaga a mensuração do valor do cientista pela quantidade de publicações, a lógica em questão fortalece o sistema fundacional da Ciência.

Sobre os relacionamentos mais explícitos, destacam-se: o viés de significância, que é diretamente associado a estudos que têm como resultados dados nulos, os quais tendem a ser ocultados e/ou manipulados; o impulsionamento dos desvios de conduta pelos vieses oriundos dos efeitos da organicidade da Ciência; e, em congruência com o tópico, a proliferação de desvios em virtude da necessidade incessante de trazer novas investigações, independente da qualidade, originalidade, pertinência ou inovação temática.

Apesar de terem sido explicitados de forma genérica na Figura 9, é de suma importância ressaltar o fortalecimento de modelos de negócio (com fins lucrativos) direcionados à produção de resultados, dados e informações, visando ao atendimento das expectativas de um ambiente científico que não só romantiza o processo de construção do conhecimento, como também

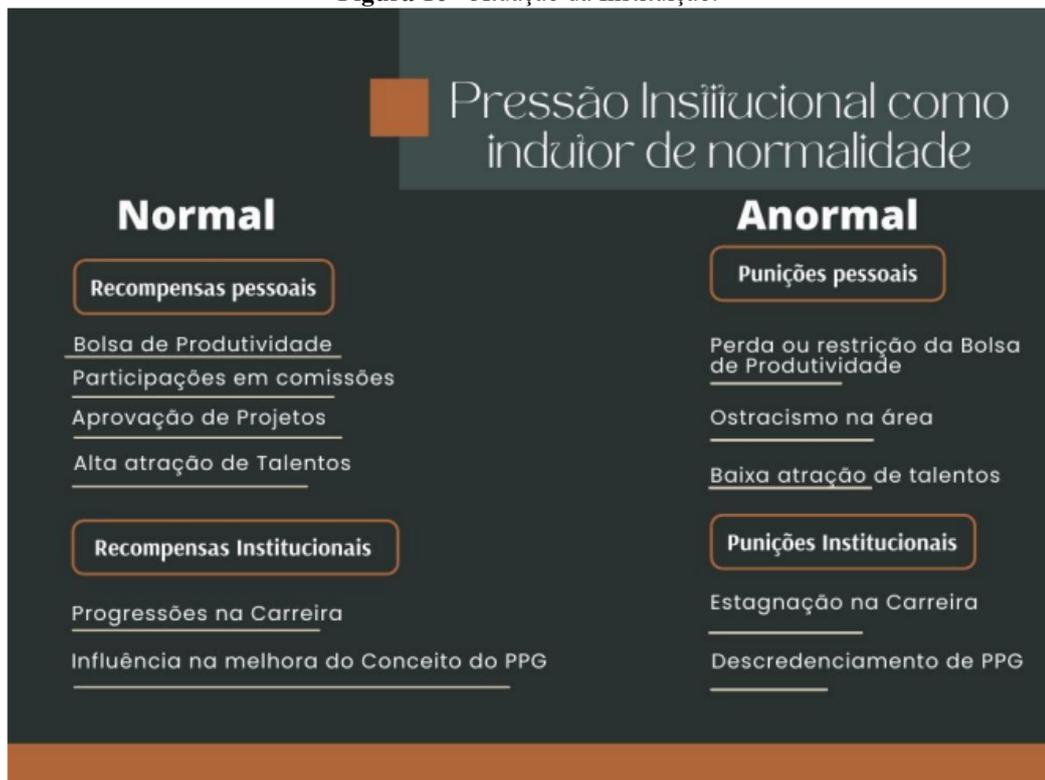
envolve seus operários (pesquisadores) num *locus* competitivo e em um sistema de recompensas similar a ideia de reforço positivo e negativo⁶¹.

Em congruência às considerações feitas acerca das Figura 8 e

⁶¹ Alude ao método denominado Condicionamento Operante criado pelo psicólogo behaviorista Burrhus Frederic Skinner. Trata-se de um método em que o condicionamento é um “[...] tipo de mudança na força reflexa em que a operação realizada no organismo para induzir a mudança é a apresentação de um estímulo reforçador em uma determinada relação temporal com o comportamento. Todas as mudanças na força assim induzidas estão sob o título de condicionamento e são, portanto, distinguidas de mudanças que têm dimensões semelhantes, mas induzidas de outras maneiras (como no impulso, na emoção e assim por diante). Diferentes tipos de reflexos condicionados surgem porque um estímulo reforçador pode ser apresentado em diferentes tipos de relações temporais” (Skinner, 1937, [online](#), tradução nossa). Em outras palavras, Skinner defende que o comportamento dos indivíduos é condicionado por recompensas e punições, isto é, um dado comportamento é seguido de uma consequência positiva ou negativa. A associação tecida no presente trabalho diz respeito ao pensamento de que estudos não confirmatórios afetarão aspectos como a reputação de um pesquisador (consequência negativa), enquanto aqueles com resultados positivos têm o potencial, dentre outras coisas, de trazer prestígio (reforço positivo).

Figura 9, [Araújo \(2023, p. 52\)](#) comenta que contemporaneamente a comunidade, não só científica, se encontra em uma espécie de “Era de Avaliação”, que na Ciência nacional pode ser representada pela CAPES, a qual cria uma “[...] vitrine do ensino superior brasileiro” ao absorver um sistema de quantificação direcionado à busca de resultados, que selecionará quem receberá ou não recursos. Os subsídios financeiros, por seu turno, figuram por um lado como agentes motivadores para a publicação de pesquisas, já que tais publicações são um dos requisitos para o recebimento de auxílios, como bolsas, e por outro como pivôs para a ocorrência de desvios ([Araújo, 2023](#)). A busca desenfreada por recompensas e/ou prestígio desencadeada pela práxis avaliativa e estímulo à competição, muitas vezes acaba sendo propagada pelos próprios entes institucionais/organizacionais que atuam como “indutores da normalidade”:

Figura 10 - Atuação da Instituição.



Fonte: [Araújo \(2023, p. 53\)](#).

Uma das formas de mitigar a não disseminação de investigações com dados NNIs é a adoção do pré-registro de estudos ou de relatórios de registro, inclusive, o COS fornece

informações acerca dessa alternativa e oferece uma plataforma⁶² para execução do processo. Trata-se de uma prática que consiste na declaração pública das hipóteses ou perspectivas analíticas pretendidas pela pesquisa, podendo ser crucial para distinguir hipóteses confirmatórias daquelas manipuladas e reformuladas de maneira extemporânea. As hipóteses e métodos constantes em relatórios de registro tendem a ser revisadas por pares, a fim de legitimar a validade científica, a relevância e o poder estatístico, além de otimizar a estrutura e o método elegido a partir das recomendações recebidas, viabilizando que esses documentos recebam, inclusive, aceitação para que sejam publicados antes da coleta de dados ([Allen; Mehler, 2019](#)).

A transparência subjacente ao pré-registro, e ensejada pela Ciência Aberta, tem com um de seus benefícios o aumento da “[...] fé na pesquisa” ([Allen; Mehler, 2019, p. 2, tradução nossa](#)) e, por conseguinte, das “[...] chances de publicar resultados nulos” ([Allen; Mehler, 2019, p. 2, tradução nossa](#)). Outra contribuição tem relação com a reprodutibilidade, ao passo que os relatórios podem ser aproveitados em estudos de replicação, além de subsidiarem a verificação da efetiva robustez dos resultados atingidos em investigações publicadas ([Allen; Mehler, 2019; Marques, 2018](#)).

Discute-se ainda que se existe uma tendência em valorizar resultados positivos, é provável que uma maior incidência de achados não confirmatórios reflitam melhor a conjuntura científica ([Allen; Mehler, 2019](#)). Áreas como as Ciências Sociais raramente possuem processos de pré-registro, principalmente quando comparado a campos como as Ciências Biomédicas, nas quais a prática é comum para ensaios clínicos. Nesse sentido, é válido salientar que seguindo a legislação de países como os EUA, protocolos de novos medicamentos e terapias e ensaios clínicos devem ser necessariamente registrados (Franco; Malhotra; Simonovits, 2014; [Marques, 2018](#)).

Apesar de todas as dificuldades em termos de publicação, enxerga-se uma expectativa de mudanças, ocasionada pelo reconhecimento, talvez ainda tímido, do valor dos resultados NNIs para o progresso científico. Emergem, então, periódicos no contexto acadêmico voltados à publicação de dados do tipo. No caso, as fontes de informação podem ser de quatro tipos: que não admitem estudos do tipo NNIs; que aceitam pesquisas com dados NNIs; que estruturam números especiais sobre os dados em questão, publicando exclusivamente pesquisas dessa

⁶² Acesso em:

https://www.cos.io/initiatives/prereg?utm_source=Open+Science+Framework+General&utm_campaign=9bbf63c095-OFFICIAL_11th_OSF_Message1_5_2016.

natureza; e RDs que permitem ou se direcionam ao arquivamento de resultados NNIs, como o *F1000Research*⁶³ (Sayão; Sales, 2019).

Quadro 3 - Exemplos de fontes de informação e plataformas que admitem dados NNIs.

Denominação	Tipo de fonte	Descrição/Área de cobertura
<i>arXiv</i> ⁶⁴	RD de <i>preprints</i> ⁶⁵	RD de livre acesso que armazena <i>preprints</i> de estudos desenvolvidos nos campos da Física, Matemática, Ciência da Computação, Biologia Quantitativa, Finanças Quantitativas, Estatística, Engenharia Elétrica, Ciência de Sistemas e Economia.
<i>bioRxiv</i> ⁶⁶	RD de <i>preprints</i>	RD de acesso aberto que cobre a área das Ciências da Vida.
<i>medRxiv</i> ⁶⁷	RD de <i>preprints</i>	RD de acesso aberto que cobre o domínio das Ciências da Saúde.
<i>figshare</i> ⁶⁸	RD	RD alinhado aos preceitos dos dados abertos, que admite o autoarquivamento de dados, artigos, códigos, mídias e quaisquer outros resultados científicos, visando que se tornem disponíveis, citáveis, compartilháveis e passíveis de descoberta.
<i>Negative Results Scientific Journal</i> ⁶⁹	Periódico científico	Periódico de acesso aberto, revisado por pares, que publica estudos cujos resultados são negativos. O enfoque da revista é no campo da Biologia.
<i>The All Results Journals</i> ⁷⁰	Periódicos científicos	Congregação de quatro periódicos de acesso aberto nos seguintes campos: Química; Nanotecnologia; Biologia; e Física
<i>Public Library of Science (PLOS)</i> ⁷¹	Periódicos científicos	Coleção de doze periódicos de acesso aberto nas seguintes áreas temáticas: Biologia; Clima; Biologia Computacional; Saúde Digital; Genética; Saúde Pública Global; Medicina; Doenças Tropicais Negligenciadas; Patologias; e Sustentabilidade e Transformação e Água. A coleção conta, ainda, com um periódico multidisciplinar.
<i>Scientific Data</i> ⁷²	Periódico científico	Periódico de acesso aberto revisado por pares que publica pesquisas e descrições de conjuntos de dados dos domínios das Ciências Naturais, Medicina, Engenharia e Ciências Sociais.

⁶³ Acesso em: <https://f1000research.com/>.

⁶⁴ Acesso em: <https://arxiv.org/>.

⁶⁵ Entende-se como *preprint* “[...] uma versão de um manuscrito científico postado em um servidor público antes da revisão formal por pares” (PLOS, [201-?], *online*, destaque nosso, tradução nossa).

⁶⁶ Acesso em: <https://www.biorxiv.org/>.

⁶⁷ Acesso em: <https://www.medrxiv.org/>.

⁶⁸ Acesso em: <https://figshare.com/>.

⁶⁹ Acesso em: <https://www.negative-results.org/>.

⁷⁰ Acesso em: <http://arjournals.com/>.

⁷¹ Acesso em: <https://plos.org/>. Em português: Biblioteca Pública de Ciências. A PLoS parece constantemente depender esforços em prol dos dados NNIs. Para mais informações, acesse: <https://collections.plos.org/collection/missing-pieces/>; <https://collectionsblog.plos.org/positively-negative-new-plos-one-collection-focusing-negative-null-inconclusive-results-everyone/>.

⁷² Acesso em: <https://www.nature.com/sdata/>.

<i><u>Journal of Unsolved Questions</u></i> ⁷³	Periódico científico	Periódico multidisciplinar de acesso aberto, revisado por pares, que publica resultados nulos e negativos.
<i><u>Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis</u></i> ⁷⁴	Periódico científico	Periódico de acesso aberto que visa à publicação de experimentos que falham em rejeitar a hipótese nula. O enfoque temático da publicação é a Psicologia e suas subáreas.
<i><u>Disease Models & Mechanisms</u></i> ⁷⁵	Periódico científico	Periódico de acesso aberto revisado por pares que publica pesquisas na área da Biomedicina e Biologia da Doença, mas que possui um escopo interdisciplinar.
<i><u>Journal of Negative Results in BioMedicine</u></i> ⁷⁶	Periódico científico	Funcionou como um periódico de acesso aberto revisado por pares entre 2002 e 2017. O foco da publicação era a disseminação de resultados nulos e negativos no campo da Biomedicina. Todas as edições permanecem arquivadas para acesso.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A partir dos exemplos apresentados acima (Quadro 3), constata-se a presença de espaços de pesquisa que reconhecem a importância dos dados NNIs tanto pelas alternativas que vêm emergindo, inclusive especificamente direcionadas para esse tipo de resultado, quanto pela atenção despendida por fontes expoentes e de alto alcance como a PLoS. Percebe-se, ainda, uma grande concentração de fontes de informação e plataformas cuja área de concentração são disciplinas das Ciências Exatas e do campo da Saúde. Considerar os ambientes exemplificados pode ser uma tentativa de responder à carência de abordagens sobre o assunto no domínio das Ciências Sociais, assim como representar uma possível mudança na área da Saúde em relação à pesquisa desenvolvida por [Fanelli \(2010b\)](#).

Chama-se atenção, também, para os RDs de *preprints*, os quais parecem se manifestar como uma opção para a disseminação de dados não confirmatórios. No geral, RDs se apresentam como um caminho para os achados em discussão, ao passo que além de viabilizarem um arquivamento voluntário, trazem a possibilidade de uma gestão colaborativa entre pares ([Almeida; Cendón, 2020](#); [Sales; Sayão, 2019](#)). Contudo, o desenvolvimento de RDs de acesso aberto não é uma estratégia suficiente caso não seja suplantada pelo incentivo massivo e claro de editores e instituições de fomento. Caso contrário, os dados armazenados por eles continuarão sem o devido compartilhamento, pois, os autores não se sentirão seguros em correr o risco de disseminá-los ([Herbet et al., 2022](#)).

⁷³ Acesso em: <https://junq.info/>.

⁷⁴ Acesso em: <https://www.jasnh.com/>.

⁷⁵ Acesso em: <https://journals.biologists.com/dmm>.

⁷⁶ Acesso em: <https://jnrbm.biomedcentral.com/>.

Mesmo diante do conjunto de espaços que promovem os dados NNIs de alguma forma, acredita-se que ainda existe um longo percurso a ser percorrido para que este tipo de dado seja valorado de maneira condizente à importância que possui para todos os campos, incluindo a área da Saúde, como apontado pela literatura da presente seção. Neste sentido, entende-se que os dados NNIs se fazem presentes nos campos específicos de atuação da Saúde, entre os quais é possível citar a Saúde Coletiva.

2.2 SAÚDE COLETIVA

Consoante a Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁷⁷, “Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a mera ausência de doença ou enfermidade” ([World Health Organization, 1948, p. 1, tradução nossa](#)). O conceito da OMS, entretanto, segundo estudiosos da área ([Biblioteca Virtual em Saúde, \[20-?\]](#)), se tornou obsoleto com o passar dos anos, suscitando o surgimento de uma **definição ampliada de Saúde** na VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS), em 1986:

Em seu sentido mais abrangente, a saúde é resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida. A saúde não é um conceito abstrato. Define-se no contexto histórico de determinada sociedade e num dado momento de seu desenvolvimento, devendo ser conquistada pela população em suas lutas cotidianas. ([Fagundes et al., 1986, p. 4](#))

A referida definição aponta para a necessidade do desenvolvimento de práticas alinhadas a questões como a prevenção de doenças (em prol do acesso à saúde), suscitando a emergência de subáreas como a Saúde Pública e a Saúde Coletiva ([Lage; Lundarelli, 2020](#)). Para discutir a Saúde Coletiva como um campo científico, faz-se necessário o arrolamento de antecedentes do mundo ocidental que a fomentaram e a moldaram, os quais atravessam, e são atravessados, por períodos constituintes da Saúde Pública.

Antecedendo a discussão acerca dos eventos que precederam a estruturação do campo da Saúde Coletiva, salienta-se que a história não constitui um fluxo linear de eventos, mas uma seleção, por vezes arbitrária, de quem a conta e a organiza de maneira lógica, o que justifica, por exemplo, a consideração nesta pesquisa de aspectos tangentes ao ocidente quanto ao espaço-

⁷⁷ Documento adotado pela Conferência Internacional de Saúde, que aconteceu em Nova Iorque, em 1946. A Constituição entrou em vigor em abril de 1948 e adicionou emendas posteriormente, entrando em vigor novamente em 1977 ([World Health Organization, 1948](#)).

tempo responsável pela constituição da Saúde Coletiva, os quais repercutem e legitimam a conjuntura hodierna desse domínio ([Hochman, 2020](#); [Nunes, 1998](#)).

É possível afirmar que historiadores da Medicina, bem como sociólogos da Saúde, já vinham suscitando discussões numa perspectiva social acerca da Saúde por um longo período, sendo essas formalizadas a partir da criação de cursos em instituições acadêmicas na transição do século XIX para o século XX. Nesse período, podem ser elencados: o curso de Medicina Social, em Munique (1881) e em Harvard (1913); a Escola de Saúde Pública de Johns Hopkins (1916), também nos EUA; e, no Brasil, o Departamento de Higiene (1916), lotado em São Paulo, na Faculdade de Medicina e Cirurgia ([Nunes, 1998](#)).

A consolidação dos Estados nacionais modernos, o mercantilismo e o absolutismo suscitaram mudanças na forma de pensar Saúde, de modo que a coletividade passa a ser tida como protagonista, visto a necessidade de preservá-la e multiplicá-la. Assim, a formulação de estratégias de contagem de súditos, o conhecimento das condições de vida e a promoção da saúde da população se tornam interesses do Poder Público. Nessa conjuntura, um conjunto de iniciativas emergem na Europa, dentre as quais estão o surgimento da Aritmética Política⁷⁸, a estruturação do Conselho de Saúde de Londres (1687) e a organização da Polícia Médica⁷⁹, na Alemanha (1655, 1764 e 1779), evidenciando o papel do Estado enquanto formulador e fiscalizador de legislações e regulamentos destinados à saúde dos indivíduos ([Souza, 2014](#)).

Dando sequência à tendência de movimentos europeus destinados à preservação da vida das populações, cita-se, ainda, a Higiene⁸⁰, desencadeada no século XIX, na França, a qual despendia esforços para o subsídio da Administração Pública, no que diz respeito à manutenção de uma população saudável, de acordo com normas, recomendações e prescrições a serem seguidas pelas famílias e pessoas ([Souza, 2014](#)).

Ainda no século XIX, na Inglaterra, a saúde dos trabalhadores, e da população como um todo, vinha sendo afetada pelos processos de industrialização e urbanização, levando ao desenvolvimento de pesquisas e à ascensão do movimento denominado Sanitarismo ou Saúde

⁷⁸ Termo que representa os “[...] trabalhos de John Graunt, William Petty, Charles Davenant e Gregory King a partir da segunda metade do século XVII, tem olhares teóricos precisos: conseguir calcular os fenômenos relativos à cidade a fim de fornecer instrumentos matemáticos quantitativos aos governantes” ([Martin, 2001, p. 19](#)).

⁷⁹ Se fazia presente “[...] em contexto em que havia uma importante mudança na forma de governar: trata-se de uma ciência com fins nacionais, que buscava a capilarização do Estado por meio da saúde. Curar se tornou uma atividade política. [...] a polícia médica consistiu em (1) um complexo sistema de observação de morbidade e mortalidade e (2) uma normalização da prática médica que se preocuparia com a formação médica e a distribuição de diplomas” ([Mantovani, 2018, p. 411-412](#)).

⁸⁰ Foucault (1979) discute este período chamando-o de “Medicina Urbana”, a qual integra, em sua discussão, uma das etapas da Medicina Social europeia.

Pública, cujo o enfoque estava na concepção de práticas de saneamento fortalecidas por legislações como o Ato de Saúde Pública⁸¹ e a instauração de um Conselho Geral de Saúde. Nos EUA, por volta de 1879, a industrialização também teve implicações na emergência de epidemias que culminaram na criação de um Departamento Nacional de Saúde, pelo Congresso norte-americano, devido a reivindicações da American Public Health Association (APHA), Associação Americana de Saúde Pública, em português ([Souza, 2014](#); Vieira-da-Silva; Paim; Schraiber, 2014).

Na conjuntura brasileira, atividades de saúde e saneamento urbano, bem como empreendimentos de controle epidêmico, foram contemporâneas à Primeira República (1889-1930), recebendo influências das iniciativas europeias supramencionadas, com o intuito de promover a organização estatal. Como marcos desse período, ocorreram campanhas sanitárias, ações de erradicação da febre amarela, coordenadas por Oswaldo Cruz⁸² e a instauração da vacina compulsória contra a varíola. Com o Estado Novo (1937-1945), essas campanhas foram formalizadas em programas de Saúde Pública, inicialmente pelo então Ministério da Educação e Saúde Pública e *a posteriori* pelo Ministério da Saúde (MS). Ainda nesse período, com a Segunda Guerra Mundial em curso, o Brasil incorporava o modelo estadunidense, que visava à organização de programas de saúde, e criava o Serviço Especial de Saúde Pública ([Souza, 2014](#); Vieira-da-Silva; Paim; Schraiber, 2014).

Ainda no cenário nacional, concomitantemente aos movimentos Higienista e de Saúde Pública, emergem instituições orientadas para a assistência médica individual, dando origem ao que posteriormente seria denominado Medicina Previdenciária, visto que se destinavam às mais variadas categorias de trabalhadores, sendo financiadas por intermédio dos Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAP)⁸³, pelas caixas de aposentadoria e pensão⁸⁴ dos sindicatos e, posteriormente, pelo próprio Estado. A assistência em questão, com o tempo, passou a ser

⁸¹ Basicamente, “o ato de 1848 foi escrito antes que as ciências da bacteriologia e da patologia fossem totalmente estabelecidas e os critérios de diagnóstico estabelecidos. [...] A lei incluía a organização da saúde pública e todas as principais questões da época – por exemplo, pobreza, moradia, água, esgoto, meio ambiente, segurança e alimentação. Estabeleceu quem era responsável e as penalidades envolvidas. Enfatizou um forte envolvimento local” ([Calman, 1998, p. 597. tradução nossa](#)).

⁸² Médico, epidemiologista, bacteriologista e sanitarista brasileiro que viveu entre 1872 e 1917.

⁸³ São as “instituições de previdência social surgidas a partir da década de 1930. Em 21 de novembro de 1966, todos os institutos que serviam aos trabalhadores do setor privado foram fundidos num único órgão, o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). Os funcionários federais tiveram seu instituto absorvido pelo INPS somente em 1º de setembro de 1977, pela Lei nº 6.439, que extinguiu o Instituto de Previdência e Assistência aos Servidores do Estado (IPASE) e instituiu o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas).” ([Fundação Getúlio Vargas, 2009, online](#)).

⁸⁴ Instituídas pela Lei nº 4.682 (Lei Elói Chaves) ([Fundação Getúlio Vargas, 2009, online](#)).

registrada nas organizações e tornou-se disponível, também, às famílias dos trabalhadores, sendo subsidiada pela Previdência Social ([Souza, 2014](#); Vieira-da-Silva; Paim; Schraiber, 2014).

Face aos antecedentes descritos *a priori*, o período constitutivo da Saúde Coletiva propriamente dita se inicia na década de 1950, se subdividindo em três fases, a saber: Fase Pré-Saúde Coletiva (1955-1970), com a instauração do Projeto Preventivista; Fase da Medicina Social (1970-1979); e Fase da Saúde Coletiva (1980-1994)⁸⁵. A cronologia se pauta em um conglomerado de acontecimentos e marcos que incidiram em uma mudança de perspectiva no que diz respeito ao que se entendia por social e coletivo. Apesar de não poderem ser sobrepostas, é plausível identificar elementos das duas primeiras fases na última ([Nunes, 1998](#); [Osório; Schraiber, 2015](#)).

O Preventivismo tem raízes nos EUA, na década de 1940, devido a reflexos da crise de 1929, diante do diagnóstico de uma Medicina excessivamente pautada na especialização, fragmentação e no desenvolvimento tecnológico, a qual, por conseguinte, incorria no aumento dos custos médicos. Passou-se, então, a incorporar a ideia de prevenção a partir de propostas de introdução de um sistema nacional de saúde e de reformas no ensino de Medicina, que foram basilares para a reestruturação dos currículos de ensino dos cursos de diversas instituições acadêmicas do país, durante os anos de 1950. Tal reestruturação foi impulsionada por uma reunião realizada em 1952, no estado do Colorado (EUA), com representantes norte-americanos e canadenses de escolas de Medicina. O êxito do Preventivismo em solo norte-americano ainda repercute, tendo em vista que os EUA continuam sendo uma nação sem um sistema universal de Saúde. À época, o movimento se popularizou, sendo absorvido por organismos internacionais da área da Saúde, ao passo que, naturalmente, internacionalizou-se com a alcunha de Medicina Preventiva, como um movimento ideológico ([Paim; Almeida Filho, 1998](#); [Osório; Schraiber, 2015](#)).

Em termos práticos e organizacionais, o que se propunha, pelo movimento Preventivista, era a transmutação das cátedras de Higiene por Departamentos de Medicina Preventiva, os quais difundiriam conteúdos antes pertencentes à estrutura de ensino da Saúde Pública, como Epidemiologia, Administração de Saúde e Ciências da Conduta. Nessa Fase, a

⁸⁵ A divisão temporal adotada tem por escopo o encadeamento lógico da sequência de eventos narrados. Não obstante, é válido mencionar que a análise da literatura utilizada para embasamento desta seção permite a inferência de que a transição da Fase da Medicina Social para a da Saúde Coletiva se inicia em meados da década de 1970.

Saúde, conceitualmente, passa a ser perpassada pelo duo Saúde-enfermidade, visando à prática de intervenção preliminar ao diagnóstico concreto de sintomas em fase pré-clínica. A compreensão acerca da prevenção também experimenta mudanças, inclusive semânticas, posto que começa a ser considerada em termos primário, secundário e terciário, concatenando a completude da prática médica ([Paim; Almeida Filho, 1998](#)).

A Fase em discussão também repercutiu no continente europeu e na América Latina, face à internacionalização supramencionada. Na Europa, financiados pela OMS, França e Suécia, foram organizados congressos nos moldes do realizado nos EUA, também na década de 1950. Chile e México, com fomento da OPAS, em período semelhante aos norte-americanos e europeu, contaram com seminários em prol da Medicina Preventiva, incorrendo na emergência do chamado Projeto Preventivista ([Osório; Schraiber, 2015](#); [Paim; Almeida Filho, 1998](#)).

O Projeto Preventivista difundido na América Latina, na década de 1950, denunciava uma crise na Medicina que era praticada até então, considerando tanto aspectos práticos quanto teóricos. É curioso o fato de que o pacote de reformas sustentado à época possuía cunho muito mais pedagógico que de fato operacional, prova disso está no significativo avanço assistido na inserção de disciplinas assentadas nas temáticas Epidemiologia, Ciências da Conduta, Administração e Serviços de Saúde e Bioestatística, em oposição à habitual biologização do ensino. Uma característica da Fase Preventivista latino-americana é o destaque a uma Medicina familiar e integrada, focalizada político-ideologicamente em um aspecto comunitário ([Nunes, 1994](#)).

Anterior à ascensão da Fase da Medicina Social, começam a ser tecidas críticas em relação à Medicina Preventiva. A própria OPAS, apesar de reconhecer a importância da fase, apontou deficiências nas reformas empreendidas, sobretudo no que concerne à não integração global no processo das escolas médicas, bem como a circunscrição em modelos artificiais não vinculados aos serviços presentes nas comunidades ([Nunes, 1994](#)).

Na década de 1960, nos EUA, em um momento de manifestação popular e intelectual em prol de temáticas sociais, surge o movimento de Saúde Comunitária⁸⁶, como reivindicação de melhores condições de saúde às populações de baixa renda e de imigrantes afetadas pela pouca cobertura de assistência médica. Para tanto, foram implementados centros comunitários de saúde que visavam à oferta de cuidados básicos e práticas preventivas, tendo sido amparados

⁸⁶ Também chamada de “Medicina Comunitária” ([Osório; Schraiber, 2015](#); [Paim; Almeida Filho, 1998](#)).

por organizações com fins lucrativos (apoiadas pelo governo federal). A Medicina Comunitária herda aspectos da Medicina Preventiva, dando grande enfoque às mencionadas Ciências da Conduta, que englobavam conhecimentos de Sociologia, Antropologia e Psicologia. Uma distinção no que tange ao movimento da Medicina Preventiva era o objetivo de fomentar a integração de comunidades em situação de vulnerabilidade e equipes de saúde em detrimento da facilitação da relação entre médicos e pacientes, além do incremento da gestão institucional em saúde almejado por esse movimento ([Osmo; Schraiber, 2015](#); [Paim; Almeida Filho, 1998](#)).

O movimento supracitado inicia-se na América Latina em período semelhante à chegada da Medicina Preventiva, tendo um momento marcante na década de 1960 com o método desenvolvido pelo Centro de Desenvolvimento (CENDES)⁸⁷ e pela OPAS, CENDES/OPAS⁸⁸, o qual destinou-se ao planejamento da Saúde com uma perspectiva economicista, fixando uma relação de custo-benefício, todavia, essa proposta só foi desengavetada nos anos 1970. Ademais, os programas de Saúde Comunitária tiveram força considerável em países como Brasil, Chile e Colômbia, com apoio de organizações dos EUA e da OPAS ([Osmo; Schraiber, 2015](#); [Nunes, 1994](#); [Paim; Almeida Filho, 1998](#)).

A Fase da Medicina Social⁸⁹ se desenrolou aproximadamente entre 1970 e 1979 ([Nunes, 1998](#)). Não obstante, Foucault (1979), versando sobre a conjuntura europeia, identifica três momentos da referida Fase, o primeiro datando do início do século XVIII, na Alemanha, e o último durante o século XIX, na Inglaterra. Esses momentos, de certa forma, já pincelados nos parágrafos anteriores, têm influência significativa na configuração da área de Saúde dos países supracitados. Destaca-se que cada Fase recebeu uma denominação: Medicina do Estado; Medicina Urbana; e Medicina da Força de Trabalho ou dos Pobres.

A primeira etapa elencada por Foucault emerge precocemente como um desdobramento da chamada Ciência do Estado⁹⁰, que se desenrolou na Alemanha do início do século XVIII, e

⁸⁷ Trata-se de um órgão que foi “[...] criado na Venezuela (junto à Universidade Central) e apoiado pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS)” ([Uribe Rivera, c2009, online](#)).

⁸⁸ Entende-se que “o método CENDES-OPAS (1965) é um enfoque sistêmico de Programação de Recursos de Saúde, atrelado a uma sorte de análises de custo-benefício. Contempla uma proposta de priorização dos danos à saúde que tende a privilegiar os danos que apresentam um custo relativo menor por morte evitada. O raciocínio básico do método é o da eficiência, evidenciado pela proposta de programação de recursos que consiste em um esforço de normatização econômica dos instrumentos (ou recursos nucleares) que realizam as atividades de saúde” ([Uribe Rivera, c2009, online](#)).

⁸⁹ Expressão registrada em 1848, na França, embora o movimento em si também já estivesse ocorrendo em outras partes do continente europeu ([Nunes, 1998](#)).

⁹⁰ *Staatwissenschaften*, em alemão. Neste conceito “pode-se agrupar duas coisas, que aparecem, nesta época, na Alemanha: por um lado, um conhecimento que tem por objeto o Estado; não somente os recursos naturais de uma

que, no domínio da Saúde, foi caracterizada pelo desenvolvimento de uma prática médica voltada, de forma efetiva, para a otimização da saúde da população, a qual, quando pensada de forma integral, deu corpo à inauguração de uma política médica estatal. Além de estruturar o saber médico em um nível estatal, a Medicina do Estado alemã também normatizou a profissão médica, estabeleceu uma subordinação entre médicos e uma administração centralizadora, além de integrar esses profissionais a uma organização médica controlada pelo Estado. Diferente das duas etapas posteriores, a primeira não se desenvolveu como resposta às necessidades do desenvolvimento industrial, pelo contrário, se associava inteiramente aos indivíduos enquanto constituintes do Estado, pois o que estava em questão era a força do Estado e não do trabalho (Foucault, 1979).

O segundo momento, denominado Medicina Urbana, se dá na França, no final do século XVIII, o qual, diferentemente do caso alemão, não visava suportar o Estado enquanto estrutura, mas sim alinhar-se com as demandas do processo de urbanização que estava em curso. O desenvolvimento dessa etapa é integralmente perpassado pela transmutação da cidade de não só um *locus* mercantil, mas também de produção, que tem por consequência a formação de uma classe operária, a polarização entre pobres e abastados e o levante popular, caracterizando mais tarde a Revolução Francesa. Nessa conjuntura, a medicina ocidental, que até então se constituía de forma excludente, deu lugar a um modelo militar, de vigilância, centrado no internamento e hospitalização, correspondendo ao movimento Higienista abordado *a priori* (Foucault, 1979). Ainda cabe mencionar que a etapa intitulada Medicina Urbana possui três objetivos, a saber:

- a) **Objetivo 1:** relaciona-se à premissa de Higiene, preocupando-se com o diagnóstico das regiões urbanas, com acúmulo, amontoamento, confusão e/ou perigos que sejam passíveis de causar doenças ou desencadear endemias ou epidemias;
- b) **Objetivo 2:** direcionado ao controle e circulação efetivos, sobretudo, de água e de ar;
- c) **Objetivo 3:** nomeado por Foucault (197*) de Distribuição de Sequências, associado à organização dos elementos que possibilitam a vida na cidade, como, por exemplo, o posicionamento de fontes e esgotos (Foucault, 1979).

sociedade, nem o estado de sua população, mas também o funcionamento geral de seu aparelho político.” (Foucault, 1979, p. 80-81).

Diante do exposto, alguns pontos que demonstram a importância da Medicina Urbana são: a incorporação, na prática médica, de Ciências que transcendem o conhecimento de Medicina, de modo que, esse período, inclusive, origina a Medicina Científica praticada no século XIX; o fato dessa fase não se direcionar aos indivíduos ou corpos, mas sim aos elementos que integram as condições de vida; e a introdução, anterior à Revolução Francesa, da ideia de salubridade, que era entendida como a situação das coisas, do ambiente e dos aspectos que os constitui, os quais incidem na saúde e higiene pública. Assim, tendo em vista o foco na pólis e não em instrumentos de poder, identifica-se como a abordagem francesa diverge da alemã (Foucault, 1979).

Por fim, Foucault (1979) descreve, brevemente, a Medicina da Força de Trabalho, também chamada por ele de Medicina dos Pobres. Esta abordagem se desenvolve na Inglaterra do século XIX e, segundo a divisão foucaultiana, percebe-se que, traçando uma linha do tempo dos enfoques da Medicina Social, poderiam ser elencados, *a priori*, o Estado (Alemanha, início do século XVIII); *a posteriori*, a cidade (França, fim do século XVIII); e, por fim, os pobres e trabalhadores (Inglaterra, século XIX). O motivo para a morosidade na inclusão dos pobres enquanto alvo da Medicina Social se dá, dentre outras razões, por eles não integrarem a paisagem da pólis, figurando como uma ameaça de perigo para a saúde, não obstante, a partir deste período, esta parcela da população deixa de ser vista como um perigo, ao passo que passam a assegurar funções fundamentais da cidade, como era o caso dos esgotos e canalizações. Destarte, em meados do século XIX, devido, por exemplo, à conjuntura política marcada por revoluções, agitações e revoltas sociais e à propagação da cólera a partir de 1832, as atenções voltam-se para os indivíduos (Foucault, 1979).

O acelerado desenvolvimento industrial e do proletariado inglês foram os propulsores da emergência de uma nova forma de se fazer Medicina Social, a qual se materializou face à Lei dos Pobres⁹¹ e que se intensificou por volta de 1870 com a complementação da referida legislação a partir de um sistema autoritário de controle (em termos médicos) da população. Tais sistemas denominam-se como *health service* e *health officers*⁹² e o controle estabelecido

⁹¹ Afirma-se que “Com a *Lei dos pobres* aparece, de maneira ambígua, algo importante na história da medicina social: a idéia [*sic*] de uma assistência controlada, de uma intervenção médica que é tanto uma maneira de ajudar os mais pobres a satisfazer suas necessidades de saúde, sua pobreza não permitindo que o façam por si mesmos, quanto um controle pelo qual as classes ricas ou seus representantes no governo asseguram a saúde das classes pobres e, por conseguinte, a proteção das classes ricas” (Foucault, 1979, p. 95, destaque do autor).

⁹² Respectivamente, Serviço de Saúde e Oficiais de Saúde, em tradução livre, os quais “tinham por função: 1º) Controle da vacinação, obrigando os diferentes elementos da população a se vacinarem. 2º) Organização do registro das epidemias e doenças capazes de se tornarem epidêmicas, obrigando as pessoas à declaração de doenças

por eles gerou reações por parte da população. O diferencial da Saúde da Força de Trabalho para as duas fases anteriores (Medicina do Estado e Medicina Urbana) se assenta no fato do seu foco estar no controle da saúde e corpo da população menos abastada, a fim de mitigar os perigos que essa classe poderia trazer para a parcela mais rica dos indivíduos, bem como deixá-la apta ao desempenho do labor (Foucault, 1979).

Tendo em vista os aspectos abordados por Foucault (1979), sob a alcunha de Medicina Social, ressalta-se que: a consideração da Medicina enquanto uma Ciência Social, tendo em mente o contexto europeu, se deu devido à percepção de que a saúde da população é um tópico societário, devendo ser levado em conta pela sociedade; que as condições socioeconômicas têm impacto na saúde e nas enfermidades, devendo, portanto, serem investigadas; e que a promoção da saúde e ações executadas precisam levar em conta aspectos sociais e médicos ([Osmo; Schraiber, 2015](#)).

As ideias propagadas na Europa nos períodos supramencionados foram recuperadas mediante um documento da OPAS, datado de 1974, o qual assumia que o objeto de uma Medicina de cunho social deveria considerar, concomitantemente, práticas e conhecimentos que possuíssem a área da Saúde como cerne e que viabilizassem o estudo da sociedade, de modo a analisar e interpretar as questões tangentes ao referido campo e à prática médica ([Nunes, 1994](#)). O movimento Medicina Social que precedeu a Fase de Saúde Coletiva, na América Latina, versava sobre a valoração do social concatenado às alternativas de saúde, prevenção de enfermidades, promoção de saúde e articulação junto à Medicina para a intervenção em casos específicos. Para tanto, durante a vigência desse movimento, foram tecidas uma série de discussões prolíficas que repercutem até a atualidade, englobando o estudo da Saúde aplicado em uma perspectiva social ([Osmo; Schraiber, 2015](#)).

Finalmente, a partir da década de 1980, mediante uma visão reformista e mais crítica das Medicinas Preventiva, Comunitária e Social, assistiu-se, de fato, a estruturação do campo da Saúde Coletiva. Pode-se dizer que o campo em questão se constituiu de forma polissêmica e polifônica, por meio de um conglomerado de pessoas, grupos e instituições de variadas

perigosas. 3º) Localização de lugares insalubres e eventual destruição desses focos de insalubridade. O *health service* é o segundo elemento que prolonga a *Lei dos pobres*. Enquanto a *Lei dos pobres* comportava um serviço médico destinado ao pobre como tal, o *health service* tem como características não só atingir igualmente toda a população, como também ser constituído por médicos que dispensam cuidados médicos que não são individuais, mas têm por objeto a população em geral, as medidas preventivas a serem tomadas e, como na medicina urbana francesa, as coisas, os locais, o espaço social, etc.” (Foucault, 1979, p. 96, destaques do autor).

práticas profissionais e áreas do saber que se situavam tanto no território nacional quanto no internacional ([Hochman, 2020](#); [Osmo; Schraiber, 2015](#)).

No Brasil, a Fase de Saúde Coletiva é contemporânea ao regime militar, e se desenvolveu em linha aos movimentos em prol da democratização do país e da Reforma Sanitária Brasileira (RSB). Em vista disso, foi criado, em 1978, o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (CEBES), objetivando ao empreendimento de discussões acerca da democratização da saúde, bem como o subsídio para a reconstrução do que se conhecia sobre Saúde. Face ao caráter institucionalizado do CEBES, esse teve protagonismo tanto nas ações sanitárias do Brasil quanto na socialização dos produtos das investigações acadêmicas em Saúde Coletiva. Outra instituição de grande importância surgida no período, em 1979, foi a Associação Brasileira de Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)⁹³. Dois eventos ocorridos⁹⁴ um ano antes da formação da ABRASCO foram essenciais, não só para o seu aparecimento, posto que também propunham a estruturação de uma associação capaz de aglutinar os ensejos das instituições de Programas de Pós-Graduação (PPGs), no que tange à redefinição da formação dos profissionais de saúde ([Osmo; Schraiber, 2015](#)).

A Reforma Sanitária supramencionada se constituiu como uma reforma de cunho social, visando três aspectos principais: **democratização da Saúde**, por meio do incremento da consciência sanitária a respeito da Saúde, do direito à Saúde e da garantia de acesso indiscriminado ao Sistema Único de Saúde (SUS); **democratização do Estado**, certificando que o processo de decisão e controle social fosse descentralizado, além do incentivo à ética e à transparência governamental; e **democratização da sociedade**, considerando os âmbitos econômico e cultural para a disseminação equitativa das riquezas e saberes, de acordo com um agrupamento de políticas públicas e práticas voltadas à Saúde. Além de inserida na conjuntura da Ditadura Militar e, por conseguinte, das reivindicações democráticas, a Reforma também se deu em meio a uma crise no Setor da Saúde, em meados da década de 1970, a qual ocorria em oposição às políticas autoritárias e privatizadoras ([Osmo; Schraiber, 2015](#); [Paim, 2008](#)).

Dentre as principais contribuições da Saúde Coletiva para a Reforma Sanitária brasileira, destaca-se a produção intelectual, que tinha como conceitos basilares a determinação

⁹³ Atualmente denominada Associação Brasileira de Saúde Coletiva. A sigla permanece a mesma ([Osmo; Schraiber, 2015](#)). A ABRASCO surge “[...] afirmando se constituir como um espaço de crítica à Saúde Pública e de proposição de uma alternativa, à qual dá o nome de Saúde Coletiva” ([Souza, 2014, p. 7](#)).

⁹⁴ Os eventos em questão foram “[...] o I Encontro Nacional de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e a Reunião sub-Regional de Saúde Pública da Organização Pan-americana de Saúde/*Asociación Latinoamericana de Escuelas de Salud Pública* (OPAS/ALESP), ambos realizados em 1978” ([Osmo; Schraiber, 2015, p. 212, destaque nosso](#)).

social das doenças e o processo de trabalho em Saúde, partindo do pressuposto de que saúde e enfermidade não poderiam ser vistas tão somente sob um prisma biológico e ecológico, o que possibilitaria a ampliação das análises e intervenções levadas a cabo ([Paim, 2008](#)). Nessa conjuntura, uma série de eventos foram de suma importância, não só para o desenvolvimento da Reforma Sanitária⁹⁵, bem como para a estruturação, em termos teóricos, sociais e práticos, da Saúde Coletiva. A própria RSB, em si, foi imprescindível para o desenvolvimento da Saúde Coletiva como campo científico ([Osório; Schraiber, 2015](#)).

No âmago da Fase da Saúde Coletiva e das ações em prol da RSB, docentes, discentes, pesquisadores, assim como trabalhadores e integrantes de segmentos populares, propuseram, em 1979, com subsídio do CEBES, o engendramento do SUS, o qual deveria se qualificar pela descentralização, pela gestão participativa e pela natureza pública, integral e democrática. A institucionalização do SUS só ocorreu, de fato, com a promulgação da Constituição Federal (CF) do Brasil, em 1988, todavia, deve-se ressaltar a articulação massiva da ABRASCO tanto na elaboração da CF, no que diz respeito aos tópicos relativos à Saúde, quanto na outorga das Leis 8080/90⁹⁶ e 8412/90⁹⁷. A partir de então, os esforços voltaram-se efetivamente para a implantação (Vieira-da-Silva; Paim; Schraiber, 2014).

Em síntese, o projeto desencadeado na Fase da Saúde Coletiva, para configuração do campo da Saúde Coletiva, se constituiu de maneira duplamente reformadora, isso porque, por um lado, criticava a ambivalência existente entre as necessidades de saúde e os esquemas correntes para atendê-las, isto é, uma assistência médica elitista pautada na privatização e uma Saúde Pública centrada na educação sanitária e na individualização das práticas preventivas. Por outro lado, evidenciou-se a alienação em âmbito social e político enfrentada pelo domínio da Saúde ([Schraiber, 2008](#)). Pode-se dizer que a Saúde Coletiva “[...] se situa, de um lado, na tensão entre a crítica contracultural de ordem técnico-científica e a democratização dos modelos médico e sanitário cientificamente tradicionais, em ambos os casos disputando hegemonia com o modelo dominante (cientificamente tradicional e socialmente elitista)” ([Schraiber, 2008, p. 14](#)). Dessa forma, é pertinente ressaltar o compromisso desse domínio, desde sua gênese, para com a democratização e reivindicação de direitos humanos e sociais ([Osório; Schraiber, 2015](#)).

⁹⁵ Um dos eventos que pode ser citado é a VIII CNS, responsável pela consolidação da RSB, em 1986 ([Paim, 2008](#)).

⁹⁶ Lei que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências” ([Brasil, 1990a, online](#)).

⁹⁷ Lei que “dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências” ([Brasil, 1990b, online](#)).

A Saúde Coletiva se alicerça em uma tríplice dimensão que compreende sua natureza enquanto uma “[...] corrente de pensamento, movimento social e prática teórica” (Nunes, 1994, p. 16). O que justifica tal compreensão é o fato de, apesar de imprescindíveis, as questões teóricas e procedimentais não darem conta sozinhas de explicar as contribuições das Ciências Sociais para a constituição da Saúde Coletiva. Logo, levando em conta o Brasil, pode-se dizer que como corrente de pensamento, a unicidade do domínio o distinguia dos empreendimentos dos vizinhos latino-americanos, ao passo que, como movimento social, sistematizou aspectos políticos e institucionais, angariando, inclusive, financiamento para projetos, e que como prática teórica contou com o desenvolvimento e produção de um conjunto de eventos e contribuições intelectuais. (Nunes, 1994).

Tendo um panorama da constituição da Saúde Coletiva como campo científico, prático e social, é pertinente discutir o termo em si, o qual foi cunhado em 1979, na transição da Fase da Medicina Social para a Fase da Saúde Coletiva, paralelamente à criação da ABRASCO por profissionais de Saúde Pública e Medicinas Preventiva e Social (Nunes, 1996). Apesar do reconhecimento acerca da relevância da Saúde Coletiva tanto no Brasil quanto em outros países da América do Sul, existiam autores que acreditavam que o termo não era capaz de resolver todas as questões que circundavam o domínio. Ainda sobre a expressão, o termo/sujeito “coletivo” merece atenção, posto que já se fazia presente desde a Medicina Social europeia do final do século XIX, e reaparece nessa nova conjuntura (Campos, 2000; Nunes, 1994). Cohn (*apud* Nunes, 1994, p. 18, destaque do autor), ao versar sobre o coletivo, o circunscreve em três perspectivas:

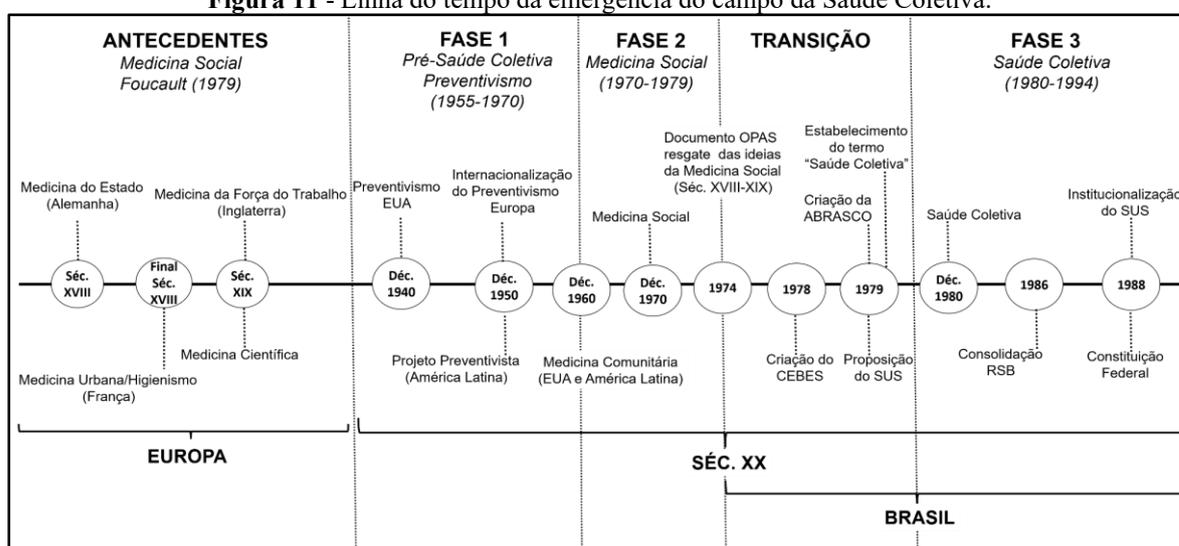
- 1) que o coletivo irá se impor para a medicina, tanto para a prática curativa como de prevenção - *"as práticas de saúde se dão sobre e no coletivo ao mesmo tempo que passam a se configurar como práticas coletivas de saúde"*, 2) que a apreensão do coletivo apresenta especificidades próprias tanto para sua quantificação, como para a sua explicação; 3) que o coletivo é dinâmico, produto das relações sociais e que, ao se submeterem às suas regras, os indivíduos se submetem ativamente.

Talvez, devido a todo o processo constitutivo perpassado pelas Medicinas Preventiva, Comunitária e Social, a Saúde Coletiva é, por vezes, confundida ou equiparada ao campo da Saúde em sua completude ou até mesmo à Saúde Pública. Sobre o assunto, Campos (2000) aponta que considerar a Saúde Coletiva como todo o domínio da Saúde incorre em uma visão de mundo pautada em categorias absolutas e na crença de que este novo domínio é dotado de autossuficiência, sendo capaz de reconstituir e opinar a respeito de conhecimentos e processos

produtivos no que tange à Saúde, de modo que, por um lado, estaria apto para versar sobre o tripé Saúde-doença-intervenção e, por outro, teria a tendência de supervalorização da díade saúde-doença, não levando em conta fatores subjetivos e biológicos e funcionando como um modelo alternativo em detrimento de uma prática interventiva sob a realidade.

A Fase que se estende da década de 1980 até meados da década de 1990 se caracterizou pela estruturação do campo, permitindo os avanços teóricos, práticos e sociais que o tornaram o que ele é hoje. A Figura 11 sintetiza as fases e principais acontecimentos citados ao longo desta seção, os quais possibilitaram a ascensão da Saúde Coletiva.

Figura 11 - Linha do tempo da emergência do campo da Saúde Coletiva.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Ademais, no que concerne às confusões em relação à Saúde Coletiva e à Saúde Pública, deve-se ressaltar que ambas não devem ser equiparadas, ao passo que cada uma possui atributos particulares que as distingue, independentemente de a primeira estar sendo vista sob uma perspectiva sanitária ou genérica na saúde, que compreenda qualquer intervenção em âmbito coletivo (Souza, 2014).

Autores como Gomes (2018) e Souza (2014) avançam na discussão ressaltando, *a priori*, a natureza científica, interdisciplinar⁹⁸ e de movimento social da Saúde Coletiva, tendo em vista os esforços em prol da otimização das condições sanitárias por meio do

⁹⁸ Percebe-se uma variação na literatura especializada em relação a esta classificação, pois, enquanto alguns autores consideram a Saúde Coletiva um campo interdisciplinar, outros a veem como multidisciplinar, e também há quem a considere transdisciplinar (Lage; Lundarelli, 2020; Osmo; Schraiber, 2015; Universidade Federal Fluminense, 2019). Para os fins pretendidos nesta Dissertação, não cabe a discussão acerca de qual seria a classificação mais adequada.

empreendimento de investigações cooperativas, por agentes dos campos da Saúde e das Ciências Sociais, que preconizam o diagnóstico das realidades econômica, social e ambiental, viabilizando a formulação de políticas públicas destinadas ao controle, mitigação e eliminação de conjunturas epidêmicas. Nesse sentido, salienta-se que a Saúde Coletiva possui como objeto a completude das necessidades de saúde, transcendendo o objetivo de evitação de enfermidades e prolongamento da vida, preocupando-se, também, com a otimização da qualidade de vida e promoção da liberdade humana para atingimento da felicidade.

A posteriori, no que tange à Saúde Pública, pontua-se que ela se deriva de estudos da Saúde Coletiva, direcionada a concepção de políticas públicas, não obstante partindo de um ponto de vista de ações estatais voltadas ao bem comum. Ainda como contraponto, não se pode esquecer, como já citado, que a Saúde Coletiva emerge do desejo de democratização da Medicina, inaugurando um prisma investigativo que tem a democratização e reivindicação por direitos humanos e sociais como elementos basilares ([Gomes, 2018](#)).

Em termos de qualificação, na conjunção hodierna, a Saúde Coletiva é marcada pela aglutinação de conhecimentos e práticas advindos, em suma, das Ciências Sociais, Humanas e Humanas em Saúde, tendo como *core*, além das supracitadas, as disciplinas: Epidemiologia e Política; Planejamento; e Gestão em Saúde. Ciente da natureza interdisciplinar subjacente ao domínio, Enfermagem, Medicina, Odontologia, Nutrição, Psicologia, Direito, Educação Física e Fisioterapia são alguns dos campos dos quais a Saúde Coletiva recebe contribuições ([Lage; Lundarelli, 2020](#); [Osmo; Schraiber, 2015](#); [Universidade Federal Fluminense, 2019](#)). A Ciência da Informação (CI) também pode se concatenar à área em discussão, sobretudo a partir do subsídio advindo da geração de produtos e serviços que tornem passível tanto a angariação de informações e conhecimento, para fins de análise e pesquisa, quanto a mediação da informação aplicada à Saúde entre pesquisadores e sociedade, valendo-se, por exemplo, de ações de CoInfo ([Gomes, 2018](#)).

Além das lutas em favor dos direitos sociais, democratização da Medicina e otimização das condições sanitárias, pensar o coletivo, no contexto da Saúde Coletiva, incorre em compreender a forma como as sociedades identificam e percebem as necessidades e problemas adjacentes à Saúde, a fim de enfrentá-los. Logo, o diagnóstico do engendramento e da disseminação de doenças visando ao desenvolvimento de ações de saúde de cunho social estão no cerne da Saúde Coletiva ([Gomes, 2018](#); [Osmo; Schraiber, 2015](#)).

Diante do exposto nos parágrafos preambulares, a fim de sintetizar os aspectos discutidos e fixar uma definição para a Saúde Coletiva, recorre-se a Vieira-da-Silva, Paim e Schraiber (2014, p. 3), que apresentam a seguinte assertiva:

A Saúde Coletiva pode ser definida como um campo de produção de conhecimentos voltados para a compreensão da saúde e a explicação de seus determinantes sociais, bem como o âmbito de práticas direcionadas prioritariamente para sua promoção, além de voltadas para a prevenção e o cuidado a agravos e doenças, tomando por objeto não apenas os indivíduos mas, sobretudo, os grupos sociais, portanto a coletividade

A Saúde se constitui como um direito fundamental e universal de qualquer indivíduo, por consequência, toda informação concernente a ela também deve ser vista da mesma forma, sendo celeridade, ética e atenção aspectos mister de qualquer conteúdo produzido em torno da temática, entendida por alguns como o assunto de maior interesse do século. A Saúde Coletiva, especificamente, considerando o relacionamento, quase que intrínseco, com PPGs, vide a própria ABRASCO, produz, como ressaltado no segmento introdutório deste trabalho, dados e informações das mais variadas naturezas, os quais se materializam em artigos de periódicos, livros, patentes, relatórios, teses, dissertações, etc. ([Gomes, 2018](#); [Jorge; Albagli, 2018](#); [Lage; Lundarelli, 2020](#)), fontes essas que remetem a sensibilidade e a importância da informação no campo da Saúde.

2.2.1 Informação em Saúde

Questões associadas à Saúde demandam a circunscrição das informações em um certo contexto, de modo que ela possa ser concatenada a uma situação ou história específica ([Case, 2016](#)). Nesse sentido, pensar em Comunicação Científica incide em reafirmar a importância das atividades de divulgação científica⁹⁹ no âmbito das pesquisas, independente da área de concentração. Não obstante, quando se trata do domínio da Saúde, tal mentalidade é potencializada, tendo em vista que a temática desenvolvida neste campo tem caráter prioritário para a população como um todo. É mister e urgente, então, que os pesquisadores despendam

⁹⁹ Pode-se entender como a “Divulgação da ciência, popularização da ciência, comunicação pública da ciência, dentre outras tantas expressões [que] são comumente utilizadas, de forma mais ou menos adequada, ao se referirem ao ato de facilitar a compreensão de pesquisas e trabalhos de origem científica e/ou tecnológica, por parte da população em geral. Seja por meio de traduções, exemplificações, ilustrações, esquemas, recursos visuais ou o uso de sinônimos e termos aparentados, essa atividade se realiza por meio das mais diversas instituições que visam fomentar e incentivar o interesse pela ciência e o entendimento de suas mais distintas dimensões” ([França, 2015, p. 12](#)).

esforços para a disseminação, nos mais variados meios, dos resultados atingidos em suas pesquisas, partindo do pressuposto de que atividade científica é intrinsecamente social ([Targino, 2009](#)), da mesma maneira o campo da Saúde é voltado à coletividade.

Antes de adentrar nas discussões conceituais, de percurso e nas implicações decorrentes do tópico *Informação em Saúde*, é pertinente começar pelo próprio rótulo que a representa, o qual, consoante [Targino \(2009\)](#), se compõe de um binômio que carrega significado tanto separadamente quanto em conjunto, considerando a atividade investigativa como processo imprescindível para o desenvolvimento da sociedade.

A informação *per se* é partícipe das realidades pessoal e profissional não só do indivíduo, mas também da coletividade, constituindo-se como primordial para a garantia do bem-estar. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹⁰⁰, por exemplo, congrega informações acerca da expectativa de vida pós nascimento (longevidade), influenciando diretamente em parâmetros de Saúde Pública, nutrição e condições de vida. Ao considerar a informação em um escopo globalizado, pode-se perceber prós e contras, visto que, se por um lado essa mundialização demole fronteiras, soberanias e atua como elemento de deculturação e/ou aculturação de nações periféricas, por outro, tem o potencial de viabilizar a internacionalização da ampla difusão e acesso a informações e tecnologias, sobretudo, quando se observa a evolução contínua das TICs ([Targino, 2009](#)).

Informação em Saúde (ou Informação e Saúde) enquanto expressão, por sua vez, se assenta, primordialmente, na percepção da Saúde como um insumo básico de qualquer corpo social. Por conseguinte, a estruturação de informações em prol da Saúde se mostra essencial para a tomada de decisões e formulação de políticas públicas que otimizem a qualidade de vida. A principal incumbência da Informação em Saúde é a detecção de questões individuais e coletivas da conjuntura sanitária, das populações, em âmbito coletivo e individual, a fim de proporcionar recursos que possibilitem a análise minuciosa dessas problemáticas e posterior apresentação de opções para mitigação do cenário detectado. Isso posto, sinaliza-se que o rótulo em pauta engloba informações sobre: enfermidades; gestão; morbidade; mortalidade; fatores de riscos; propriedades demográficas; assistência médica e democrática; serviços de Saúde; etc. ([Targino, 2009](#)).

¹⁰⁰ O IDH “[...] compara indicadores de países nos itens riqueza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros, com o intuito de avaliar o bem-estar de uma população, especialmente das crianças. Varia de zero a um e é divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) em seu relatório anual” ([Souza, 2008, online](#)).

Em termos de gênese da terminologia e da atividade de geração de informações ligadas à Saúde, salienta-se que desde a Antiguidade o ser humano apresenta uma necessidade patente de aglutinar e comunicar informações sobre sua própria saúde ou de terceiros, de modo que, *a priori*, o conceito em discussão relacionava-se muito à ideia de cuidados em Saúde. Partindo desse pressuposto, percebe-se uma certa dificuldade em balizar uma data precisa para a introdução da expressão. Todavia, é possível inferir, visto que durante o século XIX, com o crescimento dos estudos em Epidemiologia, formou-se um incentivo para a difusão de Informação em Saúde. No fim do século XIX e começo do XX, podem ser identificados, com certa precisão, recursos em Informação em Saúde, a exemplo das Estatísticas Vitais¹⁰¹ e outras ferramentas que objetivavam prever e inferir condições de saúde de acordo com as situações dos grupos de indivíduos inseridos em distintas conjunturas ([Moreno; Coeli; Munck, c2009](#)).

Outra iniciativa em linha à formalização da Informação em Saúde tomou corpo durante o século XVII, na Alemanha, denominando-se Topografia Política, a qual visava descrever as condições do país àquela época. Para tanto, reunia: o número de cidades e aldeias; o quantitativo total da população; a área do país; a quantidade de soldados, comerciantes, artesãos e diaristas; os dados acerca das relações entre os ofícios citados; e o número e causas das mortes. Essa iniciativa, em conjunto com outras similares, serviu como propulsora para a criação de inquéritos de morbidades e controles estatísticos dos serviços de Saúde. Já no século XX, assistiu-se ao desenvolvimento tecnológico, mais especificamente da informática, que foi imprescindível não só para proliferar metodologias estatísticas, como também informações em Saúde. O desenvolvimento em questão passou a proporcionar, ainda, a estruturação de bases de dados em Saúde, bem como a consequente difusão de informações e acesso relativamente mais fácil à implantação de prontuário eletrônico, entre outras iniciativas. ([Moreno; Coeli; Munck, c2009](#)).

A evolução da Informação em Saúde se deu de tal maneira que estabeleceram-se, inclusive, subcampos dirigidos, com o intuito de oferecer subsídio tanto para a população quanto para os gestores do domínio ([Moreno; Coeli; Munck, c2009](#)). Nesse sentido, para angariar informações acerca do estado de saúde de diferentes grupos populacionais, a fim de desenvolver instrumentos em prol de ações de vigilância e, por conseguinte, eliminação ou

¹⁰¹ Conforme a “[...] definição das Nações Unidas, Estatística Vital é aquela que trata dos ‘eventos ou fatos vitais’, entre os quais se incluem o nascimento vivo e o óbito, de especial interesse para a saúde” ([Laurenti et al., 2005, destaque dos autores, online](#))

diminuição de riscos, os gestores se apoiaram no seguinte tripé ([Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2005](#)):

- sobre: perfil da população (de que adoece e morre, dados demográficos e socioeconômicos); serviços prestados; materiais e medicamentos consumidos; força de trabalho envolvida;
- para conhecer: necessidades da população atendida; uso potencial e real da rede instalada; investimentos necessários;
- a fim de planejar, controlar e avaliar as ações e serviços de saúde ([Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2005, p. 102](#)).

Hodiernamente a Informação em Saúde se estende não só como insumo para população e gestores, mas para o setor de Saúde como um todo ([Moreno; Coeli; Munck, c2009](#)). A práxis em Informação em Saúde, que *a priori* se circunscrevia à tríplice Saúde-doença-cuidado, assumiu importância sociopolítica, demandando monitoramento, visibilidade e vigilância estatais. Essa nova constituição é consequência da emergência do Estado Moderno, que suscitou a transmutação da Medicina Clássica para a Moderna, trazendo consigo a consolidação do capitalismo e uma ostensiva urbanização, responsáveis por gerar a criação de dispositivos direcionados à gestão da vida ([Moraes; González de Gómez, 2007](#)). A concepção de Informação em Saúde como se tem atualmente é resultado da ampliação gradativa do “[...] olhar do médico’ sobre o corpo do paciente para o ‘olhar dos aparelhos do Estado’ sobre os ‘corpos das populações’”, privilegiando a construção de um espaço de “[...] produção de saber [...]” ([Moraes; González de Gómez, 2007, p. 555](#), destaques das autoras).

A Informação em Saúde inserida no âmbito do raciocínio supramencionado demanda, segundo [Moraes e González de Gómez \(2007\)](#), uma reformulação em termos de escopo e abrangência que privilegie uma abordagem transdisciplinar nos moldes da Saúde Coletiva, considerando questões epistêmicas, sociais e políticas. Isso posto, parece ter mais sentido o desenvolvimento da Informação em Saúde dentro de uma perspectiva de rede, incorrendo no que as autoras denominam intercampo da Informação e Informática em Saúde, que torna passível reconstruir

[...] com maior acuidade o diagrama político das relações entre atores, saberes e práticas de informação, como parte do intenso esforço por (re)pensar novos desenhos epistemológicos de investigação no campo da Saúde Coletiva e de sua relação com as Ciências Sociais e Humanas, a Ciência da Informação, a Comunicação, as Telecomunicações e a Ciência da Computação, respeitados em suas especificidades. ([Moraes; González de Gómez, 2007, p. 560](#))

Assim, o constructo que integra a Informação em Saúde se fragmenta em campos como: Administração em Saúde; Assistência; Regulação; Recursos Humanos; Planejamento; Saúde Suplementar; Orçamento e Finanças; Vigilância Sanitária; Controle e Avaliação; e Vigilância Epidemiológica ([Moraes; González de Gómez, 2007](#)).

A [Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio \(EPSJV\) \(2005\)](#) pontua que uma pluralidade de indicadores pode dar suporte à Informação em Saúde, podendo ser categorizados em: **de contexto**, incluindo ambientais, socioeconômicos e demográficos; **de resultados**, congregando aqueles direcionados às condições de saúde e uso de serviços; **de produtos**, também chamados de **operacionais**, que englobam informações sanitárias a respeito de morbidade e perfil, por exemplo, bem como outras de cunho administrativo sobre prestação de serviços, produtividade, eficiência, etc. [Medici \(1991, p. 13\)](#) traz uma classificação semelhante, em âmbito municipal, formulando uma concepção modular composta por um conjunto de agrupamentos. São eles:

- a) informações demográficas; b) informações sócio-econômicas [*sic*]; c) informações epidemiológicas; d) informações sobre necessidades de serviços de saúde e parâmetros assistenciais; e) informações relacionadas a oferta de serviços (características físicas e institucionais da rede, capacidade instalada e produção de serviços assistenciais); f) Informações sobre financiamentos, gastos, custos dos serviços de saúde e investimentos; g) Informações sobre recursos humanos; h) Informações sobre materiais, insumos estratégicos, equipamentos e medicamentos; i) indicadores gerenciais e de avaliação e desempenho em saúde.

Cientes do risco de cair em uma concepção reducionista do conceito Informação em Saúde, que quando restrito a uma ilha, é vazio de significado, [Moreno, Coeli e Munck \(c2009\)](#) elencam o que ele não é: mero processamento de dados em informações; difusão e desenvolvimento indiscriminado de SISs; banco de dados de um SI em Saúde; conglomerado de indicadores de Saúde relativos a uma região, população ou enfermidade; ferramenta informática que gera informações; e/ou relatórios gerados em SIS fragmentados. Sabendo o que ele não é, os autores acreditam, ainda, não ser profícuo fixar uma definição, mas sim mantê-lo inserido no âmbito de saberes polissêmicos e multidimensionais. Não obstante, deve-se ter em mente que a Informação em Saúde não pode ser independente de uma política nacional de informação e informática voltadas à Saúde que vise ao controle social e exercício da ética, qualidade e fidedignidade dos dados gerados, sejam esses sobre os indivíduos, gestores ou qualquer outra temática subjacente ao domínio em pauta. Pensar desta forma é considerar que, atendendo aos requisitos supracitados, o conceito de Informação em Saúde aproxima-se do objetivo de uma Informação em Saúde útil “[...] tanto à produção de informações importantes

e pertinentes quanto, também, à disseminação de equívocos e de produtos de manipulação indevida dos dados em saúde” ([Moreno; Coeli; Munck, c2009, online](#)).

No âmbito da Informação em Saúde, um tópico que merece atenção é a Educação em Saúde. O tópico em questão integra o trabalho desenvolvido no escopo da Atenção Básica (AB)¹⁰², tendo sido perpassado ao longo dos anos por aspectos históricos e políticos, podendo ser entendido como uma ferramenta de construção de conhecimentos por meio de diálogos, incentivo à autonomia, participação da coletividade e protagonismo dos indivíduos em relação ao cuidado próprio. Apesar da reconhecida importância do desenvolvimento de estratégias de educação em AB (em Saúde), bem como dos avanços em termos de políticas públicas em prol de uma gestão participativa, do controle social e da criação de protagonismo e autonomia na coletividade, o que se identifica na prática é um conjunto de lacunas que acarretaram retrocessos no que concerne aos aspectos sociais que atravessam o processo educativo no campo da Saúde ([Fittipaldi; O’Dwyer; Henriques, 2021](#)).

O incremento do acesso à Internet¹⁰³ dá à coletividade uma nova alternativa para o suprimento de demandas informativas em todos os domínios do conhecimento, inclusive em Saúde, podendo adentrar em um campo antes reservado ao pessoal especializado e tornar-se apto a fazer reivindicações à classe médica, por exemplo. É nessa conjuntura que a Educação em Saúde e a competência em AB supramencionadas se mostram importantes, *a priori* para que o indivíduo saiba como se portar frente à quantidade de lixo eletrônico presente na rede e *a posteriori* para que esteja preparado para lidar com a desinformação, falta de credibilidade e fidedignidade, evitando situações de pânico e insegurança informacional às quais públicos leigos podem estar expostos ([Targino, 2009](#)).

Uma forma de mitigar os danos que podem ser gerados face à quantidade de lixo eletrônico, desinformação e falta de especialização do público em geral se dá por meio do investimento em ações de divulgação científica. Ao empreender pesquisas, os resultados atingidos tendem a ficar restritos às paredes da comunidade científica, devido, sobretudo, à

¹⁰² Também chamada de Atenção Primária à Saúde (APS), a AB “[...] é reconhecida como o primeiro nível de atenção do sistema de saúde [...]. AB tem na Estratégia Saúde da Família (ESF) o primeiro acesso preferencial, com seu foco em coordenar o cuidado e ordenar a Rede de Atenção à Saúde, construindo vínculos na perspectiva de gerar autonomia nos indivíduos e na comunidade” ([Fittipaldi; O’Dwyer; Henriques, 2021, p. 2](#)).

¹⁰³ É importante ter em mente que a ideia da Internet, enquanto uma ferramenta de garantia à democracia, é um tanto mitológica no Brasil. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2019, apontou que entre as classes D e E, 42% da população está conectada, assim como na área rural, em que apenas 44% têm acesso à Internet ([Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019](#)). O IPEA atesta, ainda, que as desigualdades foram aprofundadas em setores como o educacional em virtude da pandemia de Covid-19 ([Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020](#)).

linguagem utilizada, contrariando a conjuntura social na qual a Ciência está inserida. Para tanto, o jornalismo científico pode se apresentar como um parceiro eficaz para elucidação da circunscrição do conhecimento científico à sua comunidade de especialistas. O trabalho conjunto entre cientistas e jornalistas, se feito de maneira equilibrada, com o depósito de confiança dos cientistas nos jornalistas, além do aperfeiçoamento do entendimento em Ciência pelos profissionais da Comunicação, pode ser de grande valia para que a sociedade se aproxime da atividade científica, ocasionando no incremento da Educação em Saúde ([Targino, 2009](#)). É nessa conjuntura, também, que o desenvolvimento de estratégias no âmbito da Ciência Cidadã pode ser de grande valia.

A possibilidade de ineficácia do desenvolvimento das noções de Educação em Saúde e divulgação científica se aproxima do que se denomina como desigualdade social em Saúde, a qual está atrelada às disparidades geradas socialmente na qualidade de vida e aptidão de existir e agir por parte dos indivíduos e da coletividade. Ressalta-se, assim, que tal condição de desigualdade, atravessada pelas estruturas político-social, incidem na possibilidade de participação efetiva das pessoas na sociedade e na tomada de decisões, privando-as de uma vida digna, o que afeta o desenvolvimento do setor de Saúde. Refletir acerca dos processos informativos e comunicativos, em prol de renovar o modo de pensar e fazer Saúde, viabiliza um cenário propício para o desenvolvimento de novos saberes e práticas de cidadania ([Mendonça, 2014](#)).

Dentre os danos que uma divulgação científica ineficaz pode gerar, são passíveis de ocorrência: pânico e insegurança informacionais; disseminação de informações desonestas; e impossibilidade de execução de medidas preventivas pelos cidadãos. Estes possíveis danos reforçam a importância de trabalhar no compartilhamento de informações fidedignas, transmitindo, de forma humilde, tanto no espaço da comunidade científica quanto no âmbito do público leigo, a fim de minimizar embates com valores e ideologias individuais e demonstrar que a autoconfiança no julgamento da validade informacional muitas vezes corresponde a uma sensação de conhecimento ilusória ([Lackner et al., 2023](#)).

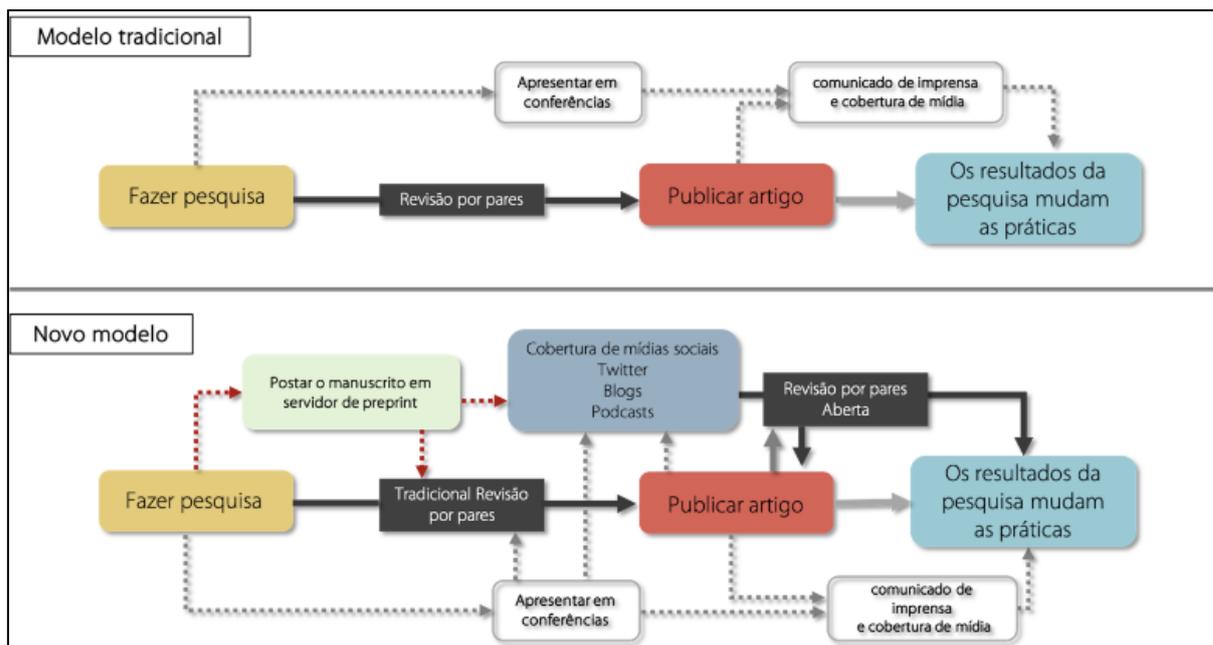
A Comunicação em Saúde subdivide-se em uma tríade que engloba a comunicação nos âmbitos: social ou comunitário; científico; e da tomada de decisões ([Mendonça, 2014](#)). A vertente social/comunitária está intrinsecamente associada à discussão tecida nos parágrafos acima, apresentando-se como um caminho para a mitigação da desigualdade social em Saúde. [Mendonça \(2014\)](#) afirma que, como em qualquer sistema de comunicação, envolvem-se agentes emissores e receptores, bem como os canais e as mensagens que circulam em redes. Na

conjuntura atual, as TICs estão totalmente imersas neste processo comunicativo, funcionando como mediadoras do conhecimento para com as famílias, comunidades e indivíduos suportados pela AB. Para tanto, vislumbra-se a atuação conjunta entre TICs e capacitação dos agentes de saúde no que tange à inclusão digital e gestão da informação, visando ao estabelecimento de *locus* comunicacionais saudáveis, bem como de processos comunicativos dotados de mais autonomia e democracia para o fomento da Saúde ([Mendonça, 2014](#)).

Um fator que não pode ser ignorado ao versar sobre Informação em Saúde diz respeito ao caráter sensível e por vezes sigiloso que as informações podem ter incutido em si, o qual pode ter implicações nas condições físicas e emocionais de quem entra em contato com ela, bem como nos programas ou políticas públicas que a utilizam. Do mesmo modo que as informações em discussão podem contribuir para a prevenção e fomento da Saúde, diminuindo incertezas e atribuindo mais confiança a ações do governo, também têm o potencial de desencadear situações de risco cuja reversão é difícil, quando, por exemplo, faz-se o uso de dados imprecisos e/ou falsos ou alarde infundado em relação a epidemias/cenários de alerta ([Santos, 2009](#)).

Em resposta ao cenário de incertezas informacionais, a Comunicação em Saúde se apresenta como um processo de produção e disseminação de conhecimentos por parte de pesquisadores que contribuem cientificamente com o campo da Saúde. Esse processo perpassa pela conjuntura social e tecnológica na qual estão insertos ([Alves, 2022](#)), de modo que os aspectos levantados, quando concatenados, resultam em um fluxo que representa um modelo de Comunicação Científica. As alterações generalizadas decorrentes da pandemia de Covid-19, por exemplo, naturalmente chegaram à Ciência, sobretudo ao campo da Saúde, tendo, na visão de autores como [Vlasschaert, Topf e Hiremath \(2020, online\)](#), o seu modelo tradicional de Comunicação Científica alterado, como ilustrado na Figura 12:

Figura 12 – Diferenças entre o modelo tradicional e o modelo atual de comunicação científica na área da Saúde.



Fonte: [Vlasschaert, Topf e Hiremath \(2020\)](#), traduzido por [Santos-d'Amorim \(2021, p. 12\)](#).

O modelo ilustrado na Figura 12, consoante [Alves \(2022\)](#), evidencia o destaque conferido aos *preprints* e mídias sociais no que tange: ao fluxo de publicação de investigações; à inserção da revisão paritária aberta (*Open Peer Review - OPR*)¹⁰⁴, que mostra o interesse por parte dos pesquisadores na revelação de possibilidades de inovação e adaptação do modelo de publicação em virtude da conjuntura dinâmica atual dos ambientes digitais, mídias e redes sociais; e a utilização dos *preprints* para o acesso mais rápido ao conhecimento científico, assim como para a consolidação da Ciência, visto que possibilitam a avaliação e certificação de novas descobertas.

Como já sugerido anteriormente, os SISs, apesar de não representarem integralmente a Informação em Saúde, são constituintes relevantes dela. Nesse sentido, a fim de compreendê-los em nível conceitual, um bom caminho é o desmembramento do termo. Um sistema pode ser

¹⁰⁴ “A revisão por pares aberta é um termo guarda-chuva para várias formas sobrepostas pelas quais os modelos de revisão por pares podem ser adaptados de acordo com os objetivos da Ciência Aberta, incluindo a divulgação das identidades dos revisores e autores, a publicação de relatórios de revisão e o estímulo à maior participação no processo de revisão por pares. A lista completa de características é a seguinte: **Identidades abertas:** Autores e revisores têm conhecimento da identidade uns dos outros. **Relatórios abertos:** Relatórios de revisão são publicados junto com o artigo relevante. **Participação aberta:** A comunidade em geral pode contribuir para o processo de revisão. **Interação aberta:** Discussão recíproca direta entre autor(es) e revisores, e/ou entre revisores, é permitida e incentivada. **Manuscritos pré-revisão aberta:** Manuscritos são disponibilizados imediatamente (por exemplo, através de servidores de pré-impressão como arXiv) antes de qualquer procedimento formal de revisão por pares. **Comentários abertos na versão final:** Revisão ou comentários sobre publicações na ‘versão final de registro’. **Plataformas abertas (‘revisão desacoplada’):** A revisão é facilitada por uma entidade organizacional diferente do local de publicação (Ross-Hellauer, 2017, *online*, tradução nossa, destaques do autor). Destaca-se que este processo pode ter aproximações com o pré-registro, apresentado adiante como uma alternativa para a maior aceitação dos dados NNIs

entendido como um aglutinado de elementos que se organizam para um fim comum. A ideia de sistema tem múltiplas acepções a depender do campo do conhecimento ou disciplina. No próprio domínio da Saúde, a expressão “sistema” pode ser vista no contexto do corpo humano, por exemplo, além de outras perspectivas, como a Saúde Coletiva, na qual o Sistema de Saúde é tópico de relevância. Na área da Informação, os SIs, sem pormenorizar, direcionam-se à coleta, processamento, armazenamento, recuperação e difusão de dados e/ou informações e quando desenvolvidos para atender demandas de Saúde podem compreender recursos informacionais como prontuários, formulários, gráficos, tabelas, livros, artigos de periódicos científicos, relatórios, ensaios clínicos, patentes, dissertações, teses, etc. ([Jorge; Albagli, 2018; camargo Jr.; Coeli; Moreno, 2007](#)).

Os SIS podem ser classificados em três tipos, isto é, epidemiológicos, administrativos e clínicos. Os **epidemiológicos** se caracterizam pela necessidade de notificação compulsória, tendo por escopo a reunião de dados e informações sobre natalidade, mortalidade e enfermidades, como por exemplo as arboviroses, tendo a finalidade de vigilância, avaliação e pesquisa; os **administrativos**, por sua vez, vêm recebendo atenção para fins de investigação, vigilância e avaliação, possuindo função contábil e de controle do desenvolvimento de serviços de Saúde, armazenando dados e informações de cunho demográfico, procedimentos realizados e diagnósticos obtidos; e os **clínicos**, que se qualificam pela natureza multimídia e podem salvar dados como resultados de exames, bem como de pacientes atendidos em uma ou mais unidades de saúde ([Camargo Jr.; Coeli; Moreno, 2007](#)).

No Brasil, até a década de 1970, métodos advindos de pesquisas amostrais ou de investigações censitárias de organismos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) eram responsáveis por proporcionar os indicadores de Saúde. Nos anos seguintes têm-se a implementação de SIs municipais de mortalidade, nascidos vivos e morbidade, entretanto, lacunas na cobertura desses sistemas dificultava a gestão eficiente da conjuntura da Saúde do país. É só nos anos 1990, em virtude do apoio recebido pelo MS e de entidades da Saúde Coletiva, como a ABRASCO, que os SIS se consolidam em âmbito nacional. Em 1996, a OPAS também oferece suporte para a instituição da Rede Integrada de Informações para a Saúde (RIPSA), a qual reúne, detalhadamente, indicadores basilares (constando conceituação, fontes, categorias e métodos de cálculo) utilizados por distintas organizações que produzem informações em Saúde, bem como demais usuários ([Camargo Jr.; Coeli; Moreno, 2007; Targino, 2009](#)).

Hodiernamente, o Brasil conta com importantes SIS, os quais disponibilizam informações que subsidiam a delimitação de prioridades, por parte de gestores, pesquisadores e demais interessados, nos programas destinados à prevenção e ao controle de enfermidades. Existem, ainda, sistemas que gerenciam dados de vigilância epidemiológica e permitem, dentre outras coisas, a identificação de perfis de morbidade, o monitoramento da saúde da população, a antecipação de riscos sanitários e o subsídio ao planejamento de Saúde ([Targino, 2009](#)).

A demanda de “[...] um fluxo informacional contínuo e confiável” para subsidiar estudos sobre frequência e distribuição de doenças justifica a multiplicação de SISs ([Targino, 2009, p. 60](#)). Assim, apesar desses sistemas nacionais apresentarem vantagens relacionadas, por exemplo, ao nível de cobertura da população e ao custo baixo para angariação de dados, ainda apresentam muitos desafios decorrentes da não padronização da coleta de dados, tais como: implicações na qualidade do que é colhido; desatualização das bases em relação à disponibilidade de dados a serem analisados; geração de dados inexatos e/ou imprecisos; etc. ([Camargo Jr.; Coeli; Moreno, 2007](#); [Targino, 2009](#)). As dificuldades de gerenciamento mencionadas são consequência, de certo modo, do tamanho e da diversidade de características do Brasil, enquanto um país de dimensões continentais, bem como da escassez de pessoal qualificado para gestão dos SISs ([Targino, 2009](#)).

Além dos SIs destinados a atender às demandas gerenciais do campo da Saúde, não se pode deixar de citar as fontes de informação especializadas que reúnem pesquisas científicas, as quais embasam decisões e ações que refletem diretamente no Sistema de Saúde e nos serviços oferecidos aos cidadãos. Dentre essas fontes, citam-se “[...] periódicos científicos, relatórios técnicos, vocabulários controlados, base de dados, prontuários médicos, sistemas de informação, ontologias, dentre outras [...]”, as quais servem aos profissionais de Saúde *per se*, docentes e discentes, que devem possuir capacidade para utilizá-las, estando cientes das formas de consulta e modo de organização ([Oliveira; Almeida; Quintela, 2015](#)).

O campo da Saúde se apresenta como um dos mais consolidados em termos de fontes de informação. Além de a área ser referência em sistemas terminológicos, como vocabulários controlados, tesouros e ontologias, também possui acervos extensivos, difundidos em RDs, bases de dados e bibliotecas especializadas. Essa pluralidade se justifica, em partes, pela necessidade permanente dos profissionais do domínio em utilizar e produzir referências que subsidiem o avanço científico e o exercício da profissão ([Oliveira; Almeida; Quintela, 2013; 2015](#)). Na variedade de SIs destinados à área da Saúde, entre nacionais e internacionais, podem ser citados como exemplos (Quadro 4):

Quadro 4 - SIs destinados à área da Saúde.

Denominação	Tipo de fonte	Descrição
<u>Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)</u> ¹⁰⁵	Biblioteca digital	Sob a coordenação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), a BVS possui uma coleção de fontes de informação brasileiras e estrangeiras (Portal Regional da BVS, [20--?]).
<u>Políticas Informadas por Evidências (PIE)</u>	RD	Coleção destinada ao subsídio da tomada de decisões políticas baseadas em evidências científicas para a gestão de serviços e sistemas de Saúde (Políticas Informadas por Evidências, 2022).
<u>Portal Saúde Baseada em Evidências (SBE)</u>	Metabusador	Destinado a profissionais e discentes de Saúde, oferecendo conteúdos com embasamento científico para aprimoramento do atendimento de pacientes (Portal Saúde Baseada em Evidências, 2016).
<u>Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)</u>	Base de dados	Reúne recursos informacionais diversos, datados a partir de 1982, dos países latino-americanos e caribenhos (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
<u>Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE)</u>	Base de dados	Coordenada pela <i>National Library of Medicine</i> (NLM) ¹⁰⁶ e acessível gratuitamente via PubMed ¹⁰⁷ , possui cobertura internacional nos campos médico e biomédico, angariando fontes de informação publicadas desde 1966 (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
<u>Acervo da Biblioteca da OPAS</u>	Base de dados bibliográfica	Contém referências e resumos, constituindo o acervo da biblioteca sede da OPAS, localizada em Washington D.C (EUA) (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
<u>SI da Biblioteca da OMS (WHOLIS)</u>	Base de dados bibliográfica	Congrega artigos, documentos técnicos, recursos de natureza política e publicações da OMS e entidades parceiras (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
<u>Scientific Electronic Library Online (SciELO)</u> ¹⁰⁸	Base de dados bibliográfica	Base de caráter cooperativo, e de acesso aberto, com rico acervo no domínio da Saúde (Biblioteca

¹⁰⁵ A biblioteca virtual conta, ainda, com um vocabulário controlado que normaliza os termos de indexação e busca. Acesso em: <https://decs.bvsalud.org/>. Para uma visão extensiva dos SIs compreendidos pela BVS, vide [Portal Regional da BVS \[20--?\]](#): <https://bvsalud.org/produutos-e-servicos/colecao/>.

¹⁰⁶ Em português: Biblioteca Nacional de Medicina. Acesso em: <https://www.nlm.nih.gov/>. Além de coordenar a MEDLINE, a NLM também oferece acesso a um conjunto de SISs: vocabulário controlado utilizado pela instituição (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>); sistema de acesso livre a imagens biomédicas (<https://openi.nlm.nih.gov/>); base internacional de estudos clínicos (<https://clinicaltrials.gov/>); portal de informações em Saúde, bem-estar e transtornos (<https://medlineplus.gov/>); e sistema de busca de similaridades entre sequências biológicas (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>).

¹⁰⁷ Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Pode ser acessada também em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE&lang=p&form=B>.

¹⁰⁸ Em português: Biblioteca Eletrônica Científica *Online*.

		Virtual em Saúde, 20--?; Targino, 2009).
Literatura do Caribe em Ciências da Saúde (MedCarib)	Base de dados bibliográfica	Indexa fontes de informação de diferentes naturezas, produzidas sobretudo nos países caribenhos de língua inglesa, publicados desde o século XVIII (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
Acervo da Biblioteca de Manguinhos da Fiocruz	Base de dados de bibliográficas	Agrupa referências bibliográficas técnico-científicas presentes no acervo da biblioteca que intitula a base, datadas a partir da década de 1940, no âmbito das doenças infecciosas e parasitárias, bem como conta com a produção acadêmica sobre Medicina Experimental do Instituto Oswaldo Cruz (Biblioteca Virtual em Saúde, [20--?]).
National Center for Biotechnology Information (NCBI)¹⁰⁹	Base de dados	Disponibiliza acesso a informações biomédicas e genômicas (National Center for Biotechnology, 2022).
Base Regional de Informes de Tecnologias em Saúde das Américas (BRISA)	Base de dados bibliográfica	Possui informações acerca de tecnologias para incorporação em sistemas de Saúde.
Base Internacional de Guias GRADE¹¹⁰ (BIGG)	Base de dados	Reúne guias/diretrizes de acordo com o sistema GRADE, que cobrem, em várias línguas, um conjunto de tópicos de Saúde relacionados com boa saúde e bem-estar, além de outras prioridades, como a Covid-19 (Torres et al., 2022).
PLoS	Portal de periódicos científicos	Possui títulos no campo da Saúde, como a <i>PLoS Biology</i> , a <i>PLoS Medicine</i> , a <i>PLoS Computational Biology</i> , a <i>PLoS Genetics</i> e a <i>PLoS Pathogens</i> (Targino, 2009).

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Além das bases e portais que contribuem para a geração de Informação em Saúde, existem, ainda, entidades, nacionais e internacionais, que atuam em prol do fomento à pesquisa científica no campo. No Brasil, o primeiro órgão de fomento à investigação técnico-científica aplicada em Saúde que pode ser citado é o próprio MS¹¹¹, que desenvolve ações com o intuito de produzir evidências e soluções tecnológicas para otimização da saúde da população, bem

¹⁰⁹ Em português: Centro Nacional de Informações sobre Biotecnologia.

¹¹⁰ *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) (em português, Classificação de Recomendações Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação): “[...] fornece uma abordagem padronizada e transparente para classificar a qualidade das evidências e a força das recomendações. Quando implementado adequadamente, o uso do GRADE aborda os requisitos de melhores práticas para o desenvolvimento e relatório de diretrizes [...], ao mesmo tempo em que garante o foco em questões importantes para tomadores de decisão e usuários e a formulação de recomendações apropriadas” ([Torres et al., 2022, p. 1](#)).

¹¹¹ Acesso em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>.

como para a formulação e implementação de políticas públicas, inclusive voltadas ao SUS ([Ministério da Saúde, 2021](#)).

Outras entidades nacionais voltadas exclusivamente para o domínio da Saúde são: Fiocruz; Instituto Butantan¹¹²; Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde (INTS)¹¹³; Instituto Brasileiro de Gestão Hospitalar (IBGH)¹¹⁴; Grupo de Apoio à Medicina Preventiva e à Saúde Pública (GAMP); Instituto Nacional de Pesquisa e Gestão em Saúde (InSaúde)¹¹⁵; Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Humanos (INDSH)¹¹⁶; dentre outros, os quais se difundem, por exemplo, em universidades, hospitais e organismos privados, em âmbito municipal, estadual e regional. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)¹¹⁷, CAPES¹¹⁸, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)¹¹⁹ e FAPESP¹²⁰ também são exemplos de organizações que fomentam a pesquisa brasileira, em termos técnicos, estruturais e financeiros, não se restringindo, entretanto, ao campo temático em discussão neste trabalho. Ademais, há grupos, como a Rede Brasil que atuam fortemente no desenvolvimento científico em Saúde, especialmente em Saúde Coletiva.

No contexto internacional, instituições como a Fiocruz fazem parcerias e convênios com entidades europeias, norte-americanas, latino-americanas e dos continentes asiático e africano. Na Europa, em conjunto com a Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et la Santé (AVIESAN)¹²¹ e universidades francesas, a Fiocruz integra a Rede Mundial Pasteur¹²². Nos EUA, as parcerias se dão, principalmente, com o National Institutes of Health (NIH)¹²³, que presta apoio financeiro a projetos da Fiocruz, com os Centers for Diseases Control and Prevention (CDC)¹²⁴ e universidades do país em questão. Canadá, Alemanha e Japão também são países que possuem convênio de apoio com a Fundação.

¹¹² Acesso em: <https://butantan.gov.br/>.

¹¹³ Acesso em: <https://ints.org.br/>.

¹¹⁴ Acesso em: <http://ibgh.org.br/>.

¹¹⁵ Acesso em: <https://www.insaude.org.br/>.

¹¹⁶ Acesso em: <https://www.indsh.org.br/>.

¹¹⁷ Acesso em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br>.

¹¹⁸ Acesso em: <https://www.gov.br/capes/pt-br>.

¹¹⁹ Acesso em: <http://www.finep.gov.br/>.

¹²⁰ Acesso em: <https://fapesp.br/>.

¹²¹ Em português: Aliança Nacional para Ciências da Vida e Saúde. Acesso em: <https://aviesan.fr/>.

¹²² Rede mundial composta por 33 membros que visa à melhoria da Saúde dos seres humanos ([Pasteur Network](#), [20--?]) Acesso em: <https://pasteur-network.org/fr/>.

¹²³ Em português: Instituto Nacional de Saúde. Acesso em: <https://www.nih.gov>.

¹²⁴ Em português: Centros para Controle e Prevenção de Doenças. Acesso em: <https://www.cdc.gov/>.

A Fiocruz, subsidiada pela União Europeia (UE), coordena, ainda, o projeto *EU-LAC Health*¹²⁵, o qual congrega países das Américas e da Europa, a fim de delimitar políticas voltadas ao desenvolvimento científico. Outrossim, como exemplo, pode-se citar a União de Nações Sul-Americanas (UNASUL)¹²⁶, que reúne nações africanas, cujo idioma oficial é o português, e latino-americanos, constituindo-se como uma iniciativa que, dentre outras coisas, enseja o acesso universal à Saúde e à segurança social. Ciente das parcerias supracitadas, Reino Unido, Portugal, Espanha, Austrália e Bélgica são outros países cujas instituições acadêmicas contribuem junto à Fiocruz ([Fundação Oswaldo Cruz, \[20--?\]](#); [UNASUR, \[20--?\]](#)). Além disso, organismos como as já citadas OPAS¹²⁷ e OMS¹²⁸ também atuam em prol da Saúde nos escopos das Américas e mundial, respectivamente.

A pesquisa científica é o motor do desenvolvimento científico, independente da área de concentração. Na amplitude do espectro do que é chamado de “Pesquisa em Saúde”, se fazem presentes os seguintes cenários de pesquisa:

- [...] pesquisa biomédica,
 - pesquisa em saúde pública,
 - pesquisa em sistemas e políticas de saúde,
 - pesquisa em saúde ambiental,
 - pesquisa em ciências sociais e comportamentais,
 - pesquisa operacional e
 - pesquisa em saúde como parte da pesquisa geral em ‘ciência e tecnologia’.
- ([Brasil, 2007b, p. 9, destaque do autor](#)).

Não obstante, para lograr objetivos como promoção de saúde e redução de enfermidades, é evidente a necessidade de ampliar ainda mais a gama de campos elencada. Para esse propósito, parece ser mais frutiva a adoção do termo “Pesquisa para Saúde”, visto a transversalidade do próprio domínio, que é perpassado por aspectos sociais, políticos, econômicos, legislativos, agrícolas, ambientais, etc. É válido, portanto, ressaltar que esta atividade investigativa, para o desenvolvimento pleno ensejado, como já foi sugerido nas linhas acima, é responsabilidade dos setores público e privado ([Brasil, 2007b](#)).

A atividade investigativa sobre a qual discorreu-se *a priori*, cuja responsabilidade é dos setores públicos e privados, inevitavelmente gera dados de pesquisa. Os dados em pauta, em linha com o que já foi discutido sobre Informação em Saúde, são imprescindíveis para “[...] o

¹²⁵ Acesso em: <https://eulacfoundation.org/en>.

¹²⁶ Acesso em: <http://www.unasursg.org/>.

¹²⁷ Acesso em: <https://www.paho.org/pt/brasil>.

¹²⁸ Acesso em: <https://www.who.int/>.

desenvolvimento, implementação e avaliação de intervenções clínicas e o estabelecimento de políticas públicas” ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021, p. 83](#)). O protagonismo dos dados gerados é tamanho ao ponto de epidemiologistas e cientistas de dados de Saúde atuarem em frente do enfrentamento de surtos e enfermidades infecciosas; rastreamento de fatores de riscos para proliferação de doenças; avaliações de custo e efetividade de tecnologias e medicamentos; e diagnósticos de impacto no que tange a políticas públicas implementadas ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021](#)).

No que diz respeito aos dados associados às condições dos indivíduos, propriamente ditos, reconhecem-se três categorias, isto é, nascimento¹²⁹, mortalidade¹³⁰ e morbidade¹³¹, os quais têm como principal gerenciador, no contexto brasileiro, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), e tendem a possuir abrangência nacional e estarem disponíveis livremente pelo portal do DATASUS. Dados como os mencionados, quando devidamente tratados, tornam possível a criação de indicadores que permitem a formulação de hipóteses acerca de questões de Saúde, de modo que uma das suas principais formas de uso se dá por meio do reconhecimento de segmentos de risco e determinantes potenciais de enfermidades, viabilizando a orientação para intervenções específicas, de acordo com fatores como as características individuais de cada problema de Saúde, atributos da população, evidências prévias e objetivos do estudo levado a cabo. Nesse sentido, atenção aos aspectos metodológicos para mitigação de riscos de vieses e transversalidade entre áreas, como Clínica, Epidemiologia, Fisiopatologia e Planejamento, são mister ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021](#)).

As tipologias de dados supramencionadas não são únicas, nem teriam como ser de fato, tendo em vista a amplitude e as multiplicidades da Saúde, vista como um campo que se apresenta fértil ao desenvolvimento de pesquisas sobre diferentes perspectivas. [Targino \(2009\)](#) assinala que os agentes responsáveis pelo desenvolvimento científico da área, isto é, professores e pesquisadores, assumem uma espécie de dupla personalidade, visto que são concomitante produtores e consumidores de informações insertos em um ciclo contínuo de dados, caracterizando-se como “prosumidores”.

¹²⁹ Também chamados de dados de nascidos vivos, podendo ser entendidos como dados acerca dos indivíduos que respirem ou deem qualquer sinal de vida após o nascimento, independente do período de duração da gestação, do tipo de concepção ou de o cordão umbilical estar desprendido da placenta ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021](#)).

¹³⁰ Dados que visam ao registro do óbito, definido como o desaparecimento total e perpétuo de qualquer sinal de vida a qualquer tempo após o nascimento, não havendo a possibilidade de ressurreição ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, 2021](#)).

¹³¹ Se referem ao conglomerado de dados acerca do “[...] conjunto de casos de doenças ou agravos à saúde em uma população” ([Chiavegatto Filho; Diaz-Quijano, p. 88, 2021](#)).

A natureza de “prosumidores” dos pesquisadores indica a necessidade de comunicação dos dados gerados e/ou consumidos, seja por meio de sistemas informais, semiformais ou formais¹³², eletrônicos ou não. Para tanto, recomenda-se que os profissionais que produzem informações em Saúde lancem mão de toda e qualquer modalidade de divulgação de achados científicos, respeitando as particularidades de cada um deles, os quais podem constituir produtos de pesquisas, programas de Saúde, campanhas, etc. ([Targino, 2009](#)). Ao usar a sentença “Não importa. Vale tudo”, [Targino \(2009, p. 68\)](#) defende que não há uma regra única, isto é, que a disseminação de informação não deve se circunscrever apenas a um meio de difusão, invocando, inclusive, estratégias de divulgação científica, e que independe do tipo de dado, informação ou recurso, pois “[...] a divulgação é tão importante quanto as demais etapas da investigação científica e/ou dos estudos e políticas sociais públicas” ([Targino, 2009, p. 79](#)). Esse entendimento permite inferir que os achados do tipo NNIs se encaixam no pensamento apresentado pela autora, devendo ser difundidos.

O conglomerado de dados gerados diariamente demanda do público que os acessa, seja esse especializado (pesquisadores) ou não, habilidades e competências para manejá-los, reutilizá-los, reproduzi-los e, sobretudo, compreendê-los, até porque as descobertas mais relevantes no âmbito da Saúde provêm de atividades de análise de dados, como destacam [Chiavegato Filho e Diaz-Quijano \(2021\)](#). Enseja-se, portanto, o desenvolvimento da chamada literacia em Saúde (Competência em Saúde), isto é

[...] o grau em que os indivíduos têm a capacidade de obter, processar e compreender informações e serviços básicos de Saúde necessários para tomar decisões de saúde apropriadas. [...] A literacia em Saúde também inclui as habilidades que são essenciais para a busca de informações, como navegar em nosso sistema de saúde cada vez mais complexo. [...] A baixa literacia é claramente um fator quando o público encontra informações de saúde, sejam escritas ou faladas ([Case, 2016, p. 47-48, tradução nossa](#)).

¹³² Acerca dessas tipologias de Comunicação Científica, são válidas três ressalvas: “primeiro, tal categorização não constitui unanimidade entre os teóricos. Em vários momentos, mostra-se frágil diante das perspectivas específicas dos diferentes campos. Segundo, os meios eletrônicos tendem a alterar substancialmente o processo de difusão do conhecimento, e, portanto, a forma de atuação e concepção dos canais de comunicação. O terceiro argumento é que formal, informal e eletrônico privilegiam mais a produção do artefato (documento) do que os aspectos comportamentais presentes no processo de comunicação” ([Targino, 2009, p. 63](#)). Tendo em vista a fragilidade mencionada, em termos conceituais, verifica-se que: a comunicação formal pode ser vista como aquela que se dá de forma escrita/registrada em livros, periódicos, bibliografias e recursos informacionais afins; a informal, por sua vez, é caracterizada pela celeridade, menor custo, *feedback* mais rápido e, por vezes, volatilidade, sendo feita em canais destituídos de formalidade, como interação interpessoal; e a semiformal, evidentemente, mescla as duas tipologias anteriores ([Targino, 2009](#)).

Em um cenário ideal, o sucesso nos resultados de iniciativas direcionadas à Saúde se dá a partir dos avanços nas pesquisas voltadas ao campo em questão, entretanto, existem lacunas no fluxo informacional, as quais incidem nas condições de acesso, uso e compreensão pelos consulentes. Dentre as barreiras que podem ser citadas, destacam-se: acesso desigual; hábitos prévios e preferências dos usuários durante o processo de busca, limitando-os; acessibilidade, considerada um dos aspectos mais críticos no que concerne à modelagem de um SI; nível de habilidades; limites psicológicos; pressões associadas ao tempo; campanhas de Informação em Saúde falhas, devido à dificuldade de identificar a abordagem correta para o segmento ao qual se destina; dentre outras ([Case, 2016](#)). Percebe-se, então, que algumas das barreiras elencadas estão diretamente associadas ao indivíduo, especificamente à literacia e às habilidades dele, o que remete à importância do desenvolvimento de competências informacionais para o manejo de informações em Saúde.

2.3 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO (CoInfo)

Em tempos de produção ininterrupta de dados e informações, é de suma importância desenvolver a capacidade de lidar com ambos. Desse modo, apesar de ser impossível a apreensão de tudo que é produzido, a formação de pesquisadores letrados em termos informacionais cria condições de busca, avaliação, organização, uso e transformação de informação em conhecimento. O que se percebe na prática, no entanto, é que mestrados e doutorandos, por exemplo, chegam a se especializar em assuntos específicos por meio de processos investigativos, porém grande parte não domina requisitos básicos de manuseio informacional e, por conseguinte, ao tornarem-se docentes, replicam os padrões aprendidos ao longo de suas trajetórias aos discentes. Para tanto, suscita-se a necessidade de uma aprendizagem subsidiada por práticas passíveis de contextualização e reflexivas ([Gasque, 2012](#)).

Durante o século XX, pensadores como o filósofo John Dewey, o biólogo Jean Piaget, o psicólogo da Educação David Ausubel, o psicólogo Lev Vygotsky e o educador e filósofo Paulo Freire empreenderam estudos sob uma perspectiva cognitivista, propondo o posicionamento do indivíduo no cerne do processo de aprendizagem, de modo que as experiências individuais de cada um pudessem ser levadas em conta. Vale mencionar, ainda, que na década de 1970 formalizaram-se discussões acerca do que se chamou de *information literacy* ([Gasque, 2012](#)).

Em 1974, cunhou-se a expressão supramencionada, na ocasião pelo bibliotecário Paul Zurkowski em um relatório intitulado *The information service environment relationships and priorities*¹³³, cujo escopo se assentava na utilização do letramento informacional¹³⁴ como ferramenta de subsídio ao acesso à informação nos EUA. A proposta de Zurkowski só começou a ser colocada em prática verdadeiramente em 1989, assistindo-se a partir de então, a ocorrência de uma série de eventos voltados à conscientização sobre a relevância do letramento informacional, além da publicação de documentos como o *Information literacy competency standards for higher education*¹³⁵, em 2000, que explicitava elementos típicos do IL, a função educacional da biblioteca e a relevância de programas de capacitação ([Gasque, 2012](#)).

No fim do século XX, por recomendação da UNESCO, no que concerne ao desenvolvimento do letramento informacional ao longo da vida, outros países começaram a se mobilizar nesse sentido. No Brasil, o movimento surgiu timidamente no começo do século XXI, inicialmente concentrado nos campos da Biblioteconomia e da CI. As primeiras décadas de pesquisa, embora tenham apresentado aumento no volume de estudo acerca da temática, ainda experienciaram um caráter incipiente quanto à efetiva formação de indivíduos letrados em termos informacionais. Desse modo, percebia-se uma estrutura conceitual pouco delineada, tendo como prova a multiplicidade terminológica utilizada como tradução de *information literacy* ([Gasque, 2012](#); [Simeão et al., 2019](#)).

A primeira tradução de IL foi feita pela bibliotecária Sônia Caregnato, que *a priori* chamou de alfabetização informacional e *a posteriori* de habilidades informacionais. A partir de então, em território nacional, associaram-se muitas expressões à original IL, como as já citadas letramento informacional, habilidades informacionais, alfabetização informacional, competência informacional, competência em informação e literacia em informação ([Belluzzo; Feres, 2013](#); [Gasque, 2012](#)).

Em outros idiomas também identificam-se múltiplas nomenclaturas, como, por exemplo, “[...] *information literacy, information skills, information literate, information competence, lifelong learning, alfabetización informacional, alfabetización en información*

¹³³ Em português: As relações e prioridades do ambiente de serviço de informação. Acesso em: <https://eric.ed.gov/?id=ED100391>.

¹³⁴ Com base em [Gasque \(2012\)](#), adota-se “letramento informacional” como tradução de “*information literacy*”, expressão que inaugurou as discussões sobre a temática nesta seção. Não obstante, ao longo do texto, discute-se, de modo mais detalhado, acerca da CoInfo e de suas particularidades em relação a outros termos muitas vezes tidos como sinônimos.

¹³⁵ Em português: Padrões de competências informacionais para a educação superior. Acesso em: <http://hdl.handle.net/11213/7668>.

[...]” (Vitorino; Piantola, 2011, p. 100, destaques das autoras)¹³⁶. Apesar de relacionadas, consoante [Gasque \(2012\)](#) cada uma dessas expressões representa conceitos particulares, não devendo, portanto, serem confundidas. À época da redação do texto citado, a autora acreditava que uma possível justificativa para a variedade terminológica era justamente o caráter emergente da temática.

Em termos de aproximação conceitual, de um lado, letramento, literacia e alfabetização possuem maior acercamento, enquanto, de outro, competência e habilidades guardam um maior grau de vinculação entre si. A expressão IL *per se* assume diferentes acepções, as quais se espelham nos três momentos constituintes da CI. Entre as décadas de 1970 e 1980, tem-se uma abordagem mecanicista e instrumental, bastante atrelada à tecnologia e aos SIs. Nos anos 1980, assiste-se à emergência de uma perspectiva que posiciona processos cognitivos dos indivíduos no cerne dos estudos desenvolvidos. Já a partir de 1990, passa-se a enxergar a dimensão social e ecológica que envolve as pessoas, dando ênfase à aprendizagem ([Gasque, 2012](#)). O Quadro 5 explicita o invólucro conceitual das expressões supracitadas e correntemente confundidas, de acordo com [Gasque \(2012\)](#).

Quadro 5 - Expressões associadas à *Information Literacy*.

Expressão	Conceito
<p>Letramento/Literacia informacional</p>	<p>O termo literacia, adotado em trabalhos lusitanos, não está presente nos principais dicionários brasileiros. Desse modo, “letramento”, abordado no âmbito da Educação e da Pedagogia a partir da década de 1980, representa, no Brasil, a tradução mais próxima de IL. Conceitualmente, diz respeito ao conjunto de competências que viabilizam o reconhecimento, localização, avaliação e utilização eficaz da informação para a tomada de decisões e geração de conhecimento. O letramento consiste em um processo investigativo que possibilita o aprendizado de maneira ativa, independente e contextualizada, de acordo com o pensamento reflexivo¹³⁷ e o ato de aprender ao longo da vida, compreendendo questões éticas, econômicas e sociais. Um indivíduo letrado domina, de maneira competente, a escrita para o alcance de distintos objetivos. Alguns exemplos de atividades decorrentes do letramento informacional são a identificação de palavras sinônimas em dicionários, a sistematização de ideias, a apropriação de informações fidedignas acerca de doenças, a redação de um artigo científico, etc.</p>

¹³⁶ Em português: letramento informacional, habilidades informacionais, letrado/alfabetizado em informação, competência em informação, aprendizagem ao longo da vida, alfabetização informacional e alfabetização em informação.

¹³⁷ “O pensamento reflexivo, considerado a melhor forma de pensar, consiste em examinar mentalmente um assunto ou questão, avaliando as ideias que se apresentam para se chegar à conclusão. Desse modo, cada ideia se apoia nas antecessoras e produz as seguintes. O resultado decorre de um movimento teleológico, que aspira chegar a uma conclusão, por meio de um esforço consciente e voluntário” ([Gasque, 2012, p.59](#)).

Alfabetização informacional	Vista como a primeira fase do letramento informacional. Diz respeito ao conhecimento básico de suportes de informação; à ciência a respeito de premissas de organização de dicionários e enciclopédias, por exemplo, compreendendo práticas informacionais de busca e uso; à capacidade de uso de equipamentos e funções triviais dos computadores; etc. Acredita-se que a alfabetização informacional deve ser trabalhada desde a educação infantil. Um indivíduo alfabetizado informacionalmente é capaz de compreender números de chamada (utilizados para identificar livros em estantes de bibliotecas), índices, sumários, bancos de dados, etc.
Habilidade informacional	Compreende cada ação necessária para atingir uma competência específica. Em síntese, as habilidades procedem, de modo não linear ou rígido, das competências, referindo-se ao “saber fazer”. Dessa forma, englobam a capacidade de identificação das necessidades informacionais próprias; formulação de questões relativas às lacunas informacionais percebidas; exploração de fontes de informação gerais; delimitação de foco; identificação de palavras-chave; etc.
CoInfo¹³⁸	Diz respeito à aptidão de mobilização de conhecimentos próprios a fim de subsidiar o modo de agir em determinadas situações. As competências são desenvolvidas durante o processo de letramento informacional e permitem o reconhecimento de necessidades informacionais, bem como a avaliação, busca e uso de tais informações levando em conta questões éticas, legais e econômicas.

Fonte: Elaborado pela autora com base em [Gasque \(2012; 2013\)](#).

Face ao exposto no Quadro 5, pode-se afirmar que as expressões relacionadas se encadeiam de forma hierárquica. Em um primeiro momento, tem-se a alfabetização informacional, pautada no entendimento precípua de um código de informação e em uma noção de organização de produtos e serviços informacionais. *A posteriori*, identifica-se uma evolução dessa primeira fase a partir da seleção, busca e organização de informações de forma ética, demandando, portanto, o desenvolvimento de habilidades, as quais, em conjunto, resultam na formação de competências. Por fim, o letramento seria o processo de aprendizagem que integra as demais expressões elencadas no Quadro 5 ([Gasque, 2013](#)). De forma resumida, pontua-se que:

[...] grosso modo, pode-se compreender o letramento como processo de aprendizagem a ser realizado, preferencialmente, de forma sistematizada. Nesse processo, os aprendizes devem apreender os conteúdos relacionados aos padrões de letramento e aplicá-los para resolver problemas. No início do processo, em geral, começam os primeiros contatos com os conceitos do universal [*sic*] informacional, o qual se denomina alfabetização informacional. Mais adiante, as atividades planejadas de ensino-aprendizagem e a experiência do aprendiz possibilitam que os conceitos

¹³⁸ Também é possível encontrar, em textos ou falas de pesquisadores, a expressão “competência informacional”, não obstante, documentos como o *Overview of Information Literacy Resources Worldwide* (em português: Visão Geral dos Recursos de Letramento Informacional em todo o Mundo) subsidiam a formalização da nomenclatura “Competência em Informação (CoInfo)”. Acesso em: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/unesco_composite_document_-_final_-_2.pdf.

tornem-se mais consolidados e aplicáveis. O conhecimento torna-se funcional, ou seja, não é mais algo abstrato, mas um meio para resolver problemas e tomar decisões. Esses conhecimentos aplicáveis ou saber fazer são as competências. Evidentemente, não se adquire competências sem desenvolver habilidades específicas ([Gasque, 2013, p. 6](#)).

A literatura de CI nacional tende a enxergar os termos CoInfo e letramento informacional como sinônimos, porém, para [Gasque \(2012\)](#), o primeiro está incluído no segundo como algo que se deseja construir durante o processo de letramento. A autora sugere que a competência seja vista como o que deriva do relacionamento entre o conhecimento que o indivíduo possui, a experiência que ele adquire a partir da prática e a reflexão empreendida sobre suas ações ([Gasque, 2012](#)).

A UNESCO, na segunda edição de um documento originalmente publicado em 2013, estabelece traduções de IL para diversos idiomas, inclusive para o português do Brasil. Nesse sentido, recomenda-se que, em âmbito nacional, adote-se a expressão “Competência em Informação” em detrimento das demais apresentadas *a priori*. A nomenclatura em questão foi incorporada pela Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA)¹³⁹ ([Belluzzo; Feres, 2013](#); [Horton Jr., 2014](#)). Tal necessidade em delimitar uma tradução oficial parece corroborar a posição de [Gasque \(2012\)](#) no que concerne à tendência em considerar diferentes termos como sinônimos quando se trata de CoInfo.

[Bezerra, Schneider e Saldanha](#) vinculam o surgimento da CoInfo à fundação da American Library Association (ALA)¹⁴⁰, em 1876. Para os autores, o percurso da competência guarda associação histórica com o entendimento de biblioteca pública, compreendendo as tecnologias e práxis desse tipo de unidade de informação. O relacionamento em questão se dá *a priori*, na utilização de serviços e sistemas bibliográficos e *a posteriori*, no uso da informação em si. Nesse sentido, as práticas adjacentes à Biblioteconomia, como o serviço de referência, tornam-se basilares para a compreensão que se viria a ter sobre Competência. Movimentos semelhantes, relacionados às bibliotecas públicas, também aconteceram no fim do século XIX, na França e na Rússia ([Bezerra; Schneider; Saldanha, 2019](#)).

¹³⁹ Organismo internacional cujo objetivo é advogar em prol das bibliotecas, representando os interesses da profissão e dos bibliotecários ([International Federation of Library Associations and Institutions, \[201-?\]](#)).

¹⁴⁰ Em português: Associação Americana de Bibliotecas. É considerada “[...] a maior e mais antiga associação de bibliotecas do mundo. Fundada em 6 de outubro de 1876 durante a Exposição Universal na Filadélfia, a missão da ALA é ‘proporcionar liderança para o desenvolvimento, promoção e melhoria dos serviços de biblioteca e informação e da profissão de bibliotecário, a fim de melhorar o aprendizado e garantir o acesso à informação para tudo’” ([American Library Association, c1996-2022, online, tradução nossa](#)).

O conceito de Competência tem suas raízes no âmbito financeiro-empresarial, tendo por escopo otimizar, sobretudo em consequência do avanço tecnológico, a produtividade e a competitividade por meio de programas que visavam à capacitação de pessoal, reengenharia e qualidade integral. Ademais, atualmente, os estudos tangentes à CoInfo possuem natureza interdisciplinar, congregando pesquisas de áreas como a CI, especialmente direcionadas ao uso informacional, aos campos da Educação, da Comunicação, das Ciências Sociais, da Psicologia Cognitiva, da Comunicação, do Direito, da Informática, do *Marketing* e da Sociologia (Belluzzo, 2013; Gasque, 2012; Rosetto, 2013).

A ideia de Competência também tende a ser abordada nos contextos educacionais e pedagógicos, como sugerido no parágrafo anterior, estando associada respectivamente à intenção de preenchimento de lacunas entre os ensinamentos escolares e o mercado de trabalho. No caso, menciona-se que pedagogicamente as correntes tradicionais, as quais costumavam relacionar o conteúdo (em suma memorizado) com a construção de competências, reforçam que a aquisição de conhecimento ocorre para a resolução de problemas e tomada de decisões. O que se pode afirmar é que o termo “competência” carrega em si um grau de polissemia, a qual, no âmbito informal, se relaciona à aglutinação de conhecimentos e/ou habilidades, bem como pode se referir a um campo do saber ou fazer. Todavia, no geral, concatena-se à capacidade de resolução de problemas e à realização de tarefas particulares e circunscritas (Gasque, 2012).

Belluzzo (2013) e Gasque (2012) apontam o sociólogo Philippe Perrenoud como a primeira referência a se mobilizar acerca do conceito de Competência (Belluzzo, 2013; Gasque, 2012). De acordo com as autoras, Perrenoud entendia que a Competência não deveria ser vista como um conhecimento, atitude ou mero “saber fazer”, mas sim como a capacidade de congregar múltiplos recursos cognitivos a fim de lidar com situações particulares. Face a essa perspectiva, a Competência leva em conta operações mentais dotadas de complexidade, as quais são dirigidas por estruturas de pensamento que possibilitam a realização de ações de acordo com cada conjuntura. Destarte, as competências decorrem tanto de processos formativos quanto de experiências cotidianas. Descarta-se, assim, a ideia de Competência ligada exclusivamente a um escopo técnico, incluindo, o espaço da academia, que não deve se limitar à memorização e à não reflexão, como apontado no parágrafo anterior (Belluzzo, 2013; Gasque, 2012).

É dito ainda que Perrenoud entendia que a Competência passeia entre uma mobilização instantânea e outra mais reflexiva, de acordo com a situação, de forma que, quando o contexto exige uma ação imediata do indivíduo, ele recorre a conhecimentos preexistentes na memória. Em contrapartida, para que os saberes possuídos orientem uma determinada ação de um sujeito,

demanda-se mais tempo para que seja possível o exercício de raciocínio, relacionamento e organização de informações. Face a esta perspectiva, ressalta-se a impossibilidade de controlar o processo de desenvolvimento de Competência e os demais recursos cognitivos tangentes à aprendizagem, posto que o processo em questão pode transcender o que foi planejado em termos didáticos, trazendo aspectos não mapeados *a priori* ([Gasque, 2012](#)).

Pontua-se que a CoInfo deve ser tida como um processo social e contextualizado, circunscrito em uma variedade de valores e estilos de vida. Pensando na área da Educação que adota o conceito em discussão extensivamente, são percebidas consequências às políticas e currículos educacionais. Nesse sentido, Perrenoud, bem como outros pesquisadores que colaboraram com os seus estudos, listam competências consideradas imprescindíveis (Quadro 6) e que demandam um grau de flexibilização, face às particularidades da ambiência social e temporal ([Rosetto, 2013](#)).

Quadro 6 - Competências chave identificadas por Perrenoud.

Competências chave
- Ser capaz para [sic] identificar, avaliar e justificar os recursos, direitos, limites e necessidades.
- Ser capaz, individualmente ou em grupo, de organizar e conduzir projetos e desenvolver estratégias.
- Ser capaz de analisar situações, relacionamentos e campos de força sistematicamente.
- Ser capaz de cooperar, agir em sinergia e participar em situações de coletividade e compartilhar lideranças.
- Ser capaz de gerenciar e resolver conflitos.
- Ser capaz de atuar sob-regras [sic], usando-as e elaborando-as.
- Ser capaz em [sic] construir atitudes negociáveis em situações de diferenças culturais.

Fonte: [Rosetto \(2013, p. 86\)](#).

A CoInfo constitui um movimento com desdobramentos globais liderado pela IFLA e pela UNESCO. No Brasil, a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições (FEBAB)¹⁴¹ atua desde de 2004 em prol da conscientização da

¹⁴¹ A FEBAB nasceu “[...] em 26 de julho de 1959, é uma sociedade civil, sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de São Paulo, com prazo de duração indeterminado. [...] tem como principal missão defender e incentivar

importância da temática para que os indivíduos se tornem aptos a alcançarem melhores condições de vida, no caso, por meio do conhecimento para que incrementem os valores social e econômico subjacentes a si e à coletividade como um todo. Os esforços da FEBAB são reconhecidos nos múltiplos *workshops*, palestras, seminários e demais eventos organizados ao longo dos anos, dentre os quais cita-se o Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e CI (CBBBD), que em 2011 culminou na Declaração de Maceió ([Dutra, 2013](#)).

A *Declaração de Maceió* foi publicada em 09 de agosto de 2011 como resultado das reflexões tecidas durante o CBBBD daquele ano, no “Seminário Competência em Informação: cenários e tendências” ([Declaração \[...\], 2011](#)). O documento apresentou cinco reflexões, as quais, em síntese, explicitam que:

- a) As bibliotecas e demais unidades de informação surgem para a otimização da educação da população, por meio de processos de desenvolvimento humano e profissionais, visando ao exercício da cidadania;
- b) As bibliotecas e unidades de informação precisam firmar parcerias no que concerne à articulação de estratégias e políticas públicas para o sistema de educação;
- c) As instituições de formação em Biblioteconomia e CI devem incluir conteúdos acerca da CoInfo em seus currículos pedagógicos;
- d) As associações profissionais (ligadas à Biblioteconomia e à CI) devem priorizar a oferta de ações de formação contínua que englobem os desafios tangentes à CoInfo, com o intuito de viabilizar a atualização constante em relação às tendências de estudo da contemporaneidade; e
- e) As bibliotecas, unidades de informação, instituições e profissionais que se interessam pela temática da CoInfo devem instituir relações em âmbito local, regional, nacional e internacional, a fim de coordenar e desenvolver ações conjuntas ([Declaração \[...\], 2011](#)).

Outro documento relevante para a CoInfo, em âmbito nacional, é a *Carta de Marília*, publicada em 03 de setembro de 2014, em decorrência do “II Seminário de Competência em Informação: cenários e tendências”, cujo tema era “Competência em Informação e Redes de

o desenvolvimento da profissão” ([Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições, c2021](#)).

Conhecimento Colaborativo” ([Universidade Estadual Paulista; Universidade de Brasília; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014](#)). Seis diretrizes são estipuladas na Carta, a saber:

- a) Utilização da CoInfo como subsídio para o exercício democrático e dos direitos humanos, a fim de mitigar as desigualdades experienciadas em território nacional, tendo em vista que a CoInfo se dirige à construção do conhecimento face às dimensões humana e tecnológica;
- b) Desenvolvimento da CoInfo em prol da aprendizagem em diferentes níveis, sobretudo por meio de um trabalho coletivo e integrado;
- c) Inserção da CoInfo em diretrizes e projetos pedagógicos e curriculares, privilegiando a transversalidade e interdisciplinaridade para compreender distintos usuários, redes, serviços, unidades de informação e conhecimentos;
- d) Criação de repositórios que compreendam produções científico-acadêmicas, fóruns de discussão, redes de compartilhamento de boas práticas, bem como programas de capacitação continuada e planos de formação que fomentem a CoInfo e promovam a inclusão social em território nacional;
- e) Trabalho conjunto entre governos, coletividade, instituições e mediadores da informação (bibliotecas, museus, arquivos, centros de documentação, etc.), visando ao desenvolvimento social e humano em âmbito nacional;
- f) Divulgação e fomento de ações de CoInfo, incluindo o fortalecimento de políticas públicas e o desenvolvimento estratégico de programas, projetos e iniciativas que contribuam para o desenvolvimento humano sustentável no país ([Universidade Estadual Paulista; Universidade de Brasília; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014](#)).

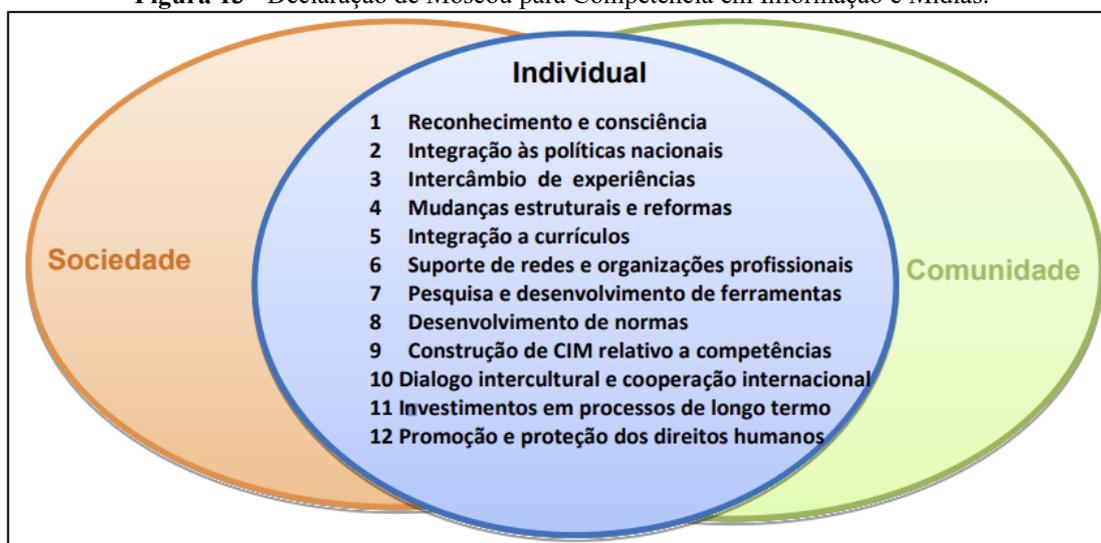
Além da *Carta de Marília*, o seminário supracitado também gerou o *Manifesto de Florianópolis*, cujo foco assentou-se na reivindicação do desenvolvimento da CoInfo em populações vulneráveis e minorias, caracterizadas por se encontrarem em condição de

[...] discriminação, intolerância e fragilidade e [...] [por estarem em situação de] desigualdade e desvantagem na sociedade atual, principalmente, em relação às questões que envolvem o acesso e uso da informação para a construção de conhecimento, identidade e autonomia a fim de permitir a sua efetiva inclusão social. ([Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e](#)

Instituições; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; Universidade de Brasília; Universidade de São Paulo, 2013, p. 1)

Em âmbito internacional, é possível citar um conjunto de documentos¹⁴² confeccionados por volta da primeira década dos anos 2000, cujo escopo se direcionava à divulgação e análise da temática da CoInfo. Além dos manifestos citados *a priori*, [Rosetto \(2013\)](#) destaca, em ordem cronológica, as declarações de Praga (2003), Alexandria (2005), Ljubjana (2006), Toledo (2006), Lima (2009), Paramillo (2010), Murcia (2010), Fez (2011) e Havana (2012). De maneira mais detalhada, a autora aborda a *Declaração de Moscou*, fruto da *International Conference Media and Information Literacy for Knowledge Societies*¹⁴³, um evento promovido pela UNESCO, em que foi feita a identificação e consolidação de estratégias voltadas ao desenvolvimento de políticas de fomento à informação e ao conhecimento. A declaração em questão reúne doze recomendações para a Competência em Informação e Mídias (CIM)¹⁴⁴ ([Rosetto, 2013](#)). A Figura 13 elenca as recomendações constantes da *Declaração de Moscou*.

Figura 13 - Declaração de Moscou para Competência em Informação e Mídias.



Fonte: [Rosetto \(2013, p. 81\)](#).

¹⁴² Para conhecimento de outros documentos relativos à CoInfo, vide [Rosetto \(2013, p. 89\)](#). A autora elenca materiais internacionais (relevantes) publicados sobre a temática entre 1981 e 2002.

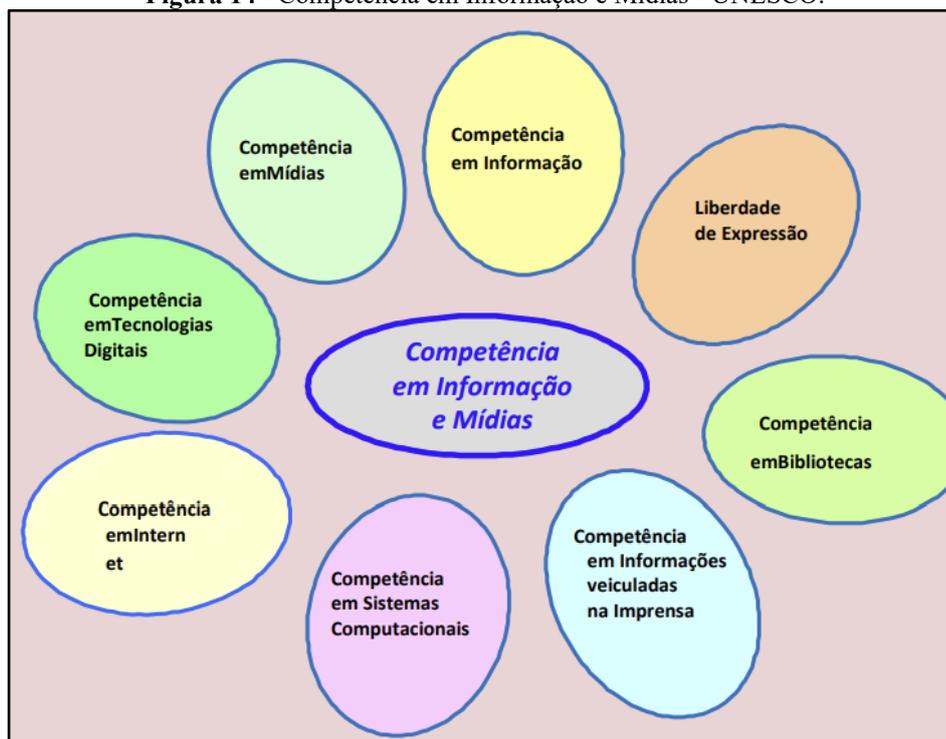
¹⁴³ Em português: Conferência Internacional Competência em Informação e Mídias para Sociedades do Conhecimento.

¹⁴⁴ Documento caracterizado por um “[...] conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para que a pessoa reconheça quando a informação é necessária, quando e como obter a informação, como avaliar criticamente e organizá-la para usos futuros, e como utilizar e compartilhar de forma ética e efetiva” ([Rosetto, 2013, p. 81](#)).

A UNESCO, como fomentadora dos estudos em CIM, propõe um aglutinado de competências, com foco em CoInfo, no que diz respeito ao acesso, avaliação e utilização da informação de maneira ética ([Rosetto, 2013](#)), explicitadas na

Figura 14.

Figura 14 - Competência em Informação e Mídias - UNESCO.



Fonte: [Rosetto \(2013, p. 84\)](#).

[Doyle \(1994\)](#) define a CoInfo (traduzida no documento como IL) a partir da percepção do que seria um indivíduo competente em termos informacionais. Diante dessa visão, formaliza-se as seguintes ações para uma pessoa competente:

- reconhece que informações precisas e completas são a base para a tomada de decisão inteligente;
- reconhece a necessidade de informação;
- formula questões baseadas nas necessidades de informação;
- identifica fontes de informação potencial;
- desenvolve estratégias de busca de sucesso;
- acessa fontes de informação incluindo as baseadas em computadores e outras tecnologias;
- avalia informações;
- organiza informações para aplicação prática;
- integra novas informações em um corpo de conhecimento existente;
- usa informação no pensamento crítico e na resolução de problemas ([Doyle, 1994, p. 3, tradução nossa](#)).

Outra visão sobre a Competência a unifica à reflexão e utilização de habilidades metacognitivas como condição primária para quaisquer competências, visto que essas transcendem a mera aplicação do que foi aprendido em uma determinada situação. Nessa perspectiva, uma competência não pode ser dissociada de sua conjuntura de aquisição e aplicação. Há autores, ainda, que enxergam a Competência de modo relacionado com o

universo do trabalho, definindo-a como um aglutinado de conhecimentos, habilidades e atitudes que se associam e incidem nas ações e desempenhos dos indivíduos, sendo possível mensurá-la consoante padrões predeterminados por entidades ([Belluzzo, 2013](#)).

Conforme [Belluzzo \(2012\)](#), Antonio Bolívar define competência de acordo com as premissas de “aprender a aprender” e da cidadania, de modo que o processo em questão se associaria à ideia de aprendizagem ao longo da vida. A autora, por sua vez, direcionada ao campo da CI, apresenta a seguinte compreensão sobre CoInfo:

Processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas como referenciais à compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade legal e ética ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida ([Belluzzo, 2008, p. 13. destaque nosso](#)).

Na conjuntura do exposto acima, são reconhecidos três requisitos essenciais para a CoInfo, no âmbito da sociedade contemporânea, a saber: CoInfo para a cidadania, por meio do fomento ao acesso livre e utilização crítica da informação; CoInfo para o crescimento econômico, associada ao desenvolvimento e criação de empresas, preexistentes e novas, a partir da exploração da criatividade no uso do conhecimento e da concatenação dos serviços de informação; e a CoInfo para a empregabilidade, relacionada à formação contínua de habilidades, estratégias e conhecimentos em prol do êxito econômico. As tendências de estudo ligadas a tais requisitos revelam que o tema da CoInfo tem assumido importância em distintos segmentos da sociedade ([Belluzzo, 2013](#)).

Como requisitos para desenvolvimento da CoInfo, elencam-se: fomento a ações pedagógico-informacionais, ensejando a estruturação de espaços de intercâmbio e participação; firmamento de relações fortes entre bibliotecas e instituições de ensino, com o objetivo de fortalecer a leitura e pesquisa; acesso e uso da informação de forma eficaz para a produção de conhecimento de comunidades assistidas e vulneráveis; e atualização de práticas de gestão da informação empreendidas por mediadores e multiplicadores no âmbito da CoInfo, a fim de promover a inovação e o desenvolvimento social ([Belluzzo, 2013](#)).

A CoInfo também é abordada a partir de uma perspectiva crítica, compartilhada por alguns autores, como é o caso de [Shapiro e Hughes \(1996\)](#), que defendem que a ela deve ser concebida de maneira mais abrangente, compreendendo, além da capacidade de uso e acesso à informação e tecnologias, uma postura reflexiva no que tange à natureza informacional e à

infraestrutura técnica, sem contar nos aspectos e contextos de impacto social, cultural, filosófico, vieses e limites que a compõem, posto que todo esse conjunto é imprescindível para formação do alicerce mental de um cidadão letrado. Para os autores, o desenvolvimento dessa Competência Crítica é de suma importância para o futuro democrático, à medida que a partir dela são concebidos indivíduos capazes de realizarem modelagens inteligentes no âmbito da Sociedade da Informação¹⁴⁵ e da cultura humanística, tratando a informação como algo dotado de significado em detrimento da visão que a atrela a uma linha de produção e consumo ([Shapiro; Hughes, 1996](#)).

A CoInfo Crítica é considerada um dos componentes do currículo de um indivíduo competente em termos informacionais, sobretudo no contexto da educação superior. Para tanto, conceitualmente, pode ser entendida como a capacidade de analisar de forma crítica e intelectual as fraquezas, forças, limites, potenciais, custos e benefícios concernentes às TICs, aos aspectos tangentes aos humanos e à conjuntura social, considerando as capacidades de dominação dos indivíduos para crescimento ou destruição. Nesse sentido, incluem-se perspectivas histórica, filosófica, sociopolítica e cultural ([Shapiro; Hughes, 1996](#)).

Outro ângulo em relação à CoInfo Crítica, que a diferencia da visão tradicional de CoInfo, diz respeito ao incentivo à luta contra estruturas de poder que alicerçam a produção e difusão dominante de informação. A IFLA atualmente possui grupos de estudo orientados ao combate de discursos tipicamente dominantes, como, por exemplo, os direcionados às mulheres, comunidades indígenas e lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros e *queer* (LGBTQIA+) ([Bezerra; Schneider; Saldanha, 2019](#); [Simeão et al., 2019](#)).

A perspectiva crítica em discussão também é abordada no âmbito do que chamam de neoliberalismo informacional. Na conjunção desse novo modelo, a CoInfo se posiciona no contexto da “dessignificação” da práxis bibliotecária em face da ascensão de esquemas de uso infotecnico; no desenvolvimento de um sujeito-modelo, no que tange à utilização de técnicas emergentes atreladas à lógica de mercado; na sinalização de indivíduos considerados

¹⁴⁵ Expressão adotada para substituir “[...] o conceito complexo de ‘sociedade pós-industrial’ e como forma de transmitir o conteúdo específico do ‘novo paradigma técnico-econômico’. A realidade que os conceitos das ciências sociais procuram expressar refere-se às transformações técnicas, organizacionais e administrativas que têm como ‘fator-chave’ não mais os insumos baratos de energia – como na sociedade industrial – mas os insumos baratos de informação propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações. Esta sociedade pós-industrial ou ‘informacional’, como prefere Castells, está ligada à expansão e reestruturação do capitalismo desde a década de 80 do século que termina. As novas tecnologias e a ênfase na flexibilidade – idéia [sic] central das transformações organizacionais – têm permitido realizar com rapidez e eficiência os processos de desregulamentação, privatização e ruptura do modelo de contrato social entre capital e trabalho característicos do capitalismo industrial” ([Wertheim, 2000, p. 71-72](#)).

competentes e incompetentes; na atribuição de valor apenas às novas informações; e na evocação da racionalidade do ser¹⁴⁶. Essa noção neoliberal fomenta a solidificação de riquezas e do poderio de classes altas por meio da opressão de minorias, fortalecendo condutas antidemocráticas e condicionando a sobrevivência à adaptação às tendências dessa doutrina ([Bezerra; Schneider; Saldanha, 2019](#)). Dessa maneira, semelhante à lógica “*publish or perish*”, forma-se uma mentalidade de “[...] aprender ao longo da vida ou perecer” ([Bezerra; Schneider; Saldanha, 2019, p. 18](#)). Defende-se, portanto, que a superação dessa abordagem se dá pela formação de uma CoInfo Crítica que privilegie uma pluralidade de discursos, contextos, culturas, populações, etc. ([Bezerra; Schneider; Saldanha, 2019](#)).

Ainda sob esta perspectiva crítica, a fim de contribuir com as falas dos autores supracitados, ressalta-se que a CoInfo, no âmbito da CI, deve estimular a criticidade tanto para o cotidiano quanto para o modo que se trata a informação, aplicando a noção de que a construção do conhecimento é coletiva e, por conseguinte, enseja o desenvolvimento de uma mentalidade de operação em comunidade ([Ramos Junior; Mata; Gerlin, 2020](#)), como é pretendido pela Rede Brasil. Essa compreensão, de que o conhecimento é atravessado pela apropriação subjetiva e coletiva, chama atenção para a necessidade de fomento de uma conscientização para que os indivíduos não sejam manipulados pela lógica capitalista ([Ramos Junior; Mata; Gerlin, 2020](#)).

O desenvolvimento da CoInfo Crítica, tendo em vista o raciocínio tecido no parágrafo anterior, tem o potencial de incrementar a relação entre indivíduo e informação, ao passo que pode viabilizar a formação de sujeitos aptos a entender aspectos da produção informacional e identificar como tal produção é perpassada por disputas ideológicas e pela racionalidade formal e instrumental que se faz presente na sociedade moderna ([Ramos Junior; Mata; Gerlin, 2020](#)).

Face às contribuições arroladas nos parágrafos anteriores, pontua-se que o contexto informacional atual é dotado de complexidades, demandando o desenvolvimento de competências abrangentes e complexas, as quais, apesar de baseadas em múltiplos conjuntos de habilidades, não podem se restringir a cada uma delas ou a quaisquer tecnologias. Deve-se considerar, por exemplo, que a CoInfo implica em diferentes abordagens pessoal e coletiva, visto que as capacidades pautadas na coletividade e nas relações sociais são tão importantes

¹⁴⁶ A racionalização do indivíduo se aproxima da abordagem comportamentalista (também chamada de behaviorismo), já abordada anteriormente, que considera as pessoas como um conglomerado de respostas a estímulos ([Gasque, 2012](#)),.

quanto as individuais. Nesse sentido, a CoInfo pode ser vista sob a ótica de diferentes dimensões ([Vitorino; Piantola, 2011](#)).

[Vitorino e Piantola \(2011\)](#) constituem um exemplo de pesquisadoras que definem dimensões para a CoInfo. Segundo as autoras, uma dimensão se compreende inserida em um conjunto interdependente de facetas unidas por um propósito, nesse caso, a CoInfo. As discussões sobre competência tendem a abordar, sobretudo, a dimensão chamada de técnica, ao passo que costumam associar o conceito de CoInfo à aquisição de habilidades e às capacidades e ferramentas de busca, avaliação e uso da informação necessitada. Não obstante, além da técnica, podem ser citadas, também, as dimensões, estética, ética e política, evidenciadas no Quadro 7.

Quadro 7- Dimensões da CoInfo.

Dimensões	Descrição
Técnica	A expressão “técnica” se refere a uma habilidade ou maneira de realização de uma ação ou ofício. O foco geralmente dado a essa dimensão se justifica por ela constituir a faceta mais evidente da CoInfo, visto que é a partir dela que o indivíduo executa ações no âmbito da informação. Tais ações, todavia, não provêm puramente da técnica, mas sim de motivações e contextos específicos que resultam em consequências éticas, sociais e políticas. Esta dimensão suscita enganos no que tange à CoInfo, posto que a associa à ideia de neutralidade e a uma perspectiva tecnicista, funcional e performativa. Apesar de abranger este ponto de vista mais pragmático, a CoInfo também é perpassada por aspectos estéticos, éticos e políticos.
Estética	Esta dimensão é presente na própria informação, visto que ela se apresenta aos indivíduos tanto por meio da objetividade, verificação e empirismo quanto pela intuição, imaginação, reflexão e sensibilidade. No contexto da CoInfo, tal dimensão alude à individualidade de cada pessoa, isto é, às experiências interiores que determinam como ela expressa e lida com a informação mediante a coletividade. Sob esta perspectiva, partindo do pressuposto que a motivação pessoal é condição primária para a CoInfo, consideram-se processos cognitivos e subjetivos que evidenciam que uma competência técnica não é suficiente se o ser humano não é capaz de experimentar, valorizar e atribuir valor e significado aos conteúdos. O indivíduo competente informacionalmente é capaz, não só de lidar analiticamente com a informação, mas também de atuar sob tal informação de forma criativa e significativa, o que demanda ambientes dinâmicos e interativos para a geração e aquisição de conhecimento, considerado um dos principais desafios contemporâneos.
Ética	O conceito de ética foi primeiramente abordado por Aristóteles que a via associada à educação, a qual permitiria a transmutação de bons costumes em hábitos (<i>ethos</i>), por essa ótica, a ética está relacionada com a promoção do bem-estar da coletividade. No contexto da CoInfo, acredita-se que um indivíduo competente é capaz de se posicionar, possuir uma postura crítica e, por vezes, executar um julgamento de valores. Algumas questões associadas à dimensão ética da CoInfo dizem respeito, por exemplo, à propriedade intelectual, direitos autorais, acesso e preservação da informação. Desse modo, espera-se uma conduta socialmente responsável e crítica, como abordado <i>a priori</i> . Corroborando a ideia de interdependência entre as dimensões, o

	intrincamento da ética com as demais (técnica, estética e política) se constitui por a dimensão ética estar presente em cada uma das outras três dimensões citadas. Na conjuntura da técnica, por exemplo, a associação com a dimensão ética pode se referir às escolhas de caráter social que devem ser feitas.
Política	Esta dimensão é tangente à CoInfo desde o mundo antigo, se estendendo ao contemporâneo. Os próprios governos, face à desenvolvimento da democracia, têm promovido iniciativas de fomento à formação de pessoas competentes, objetivando a participação social e o exercício da cidadania. Demanda-se, portanto, que os cidadãos motivados e aptos exerçam seus direitos e deveres. No domínio desta dimensão, o “homem político” equivale ao indivíduo politicamente competente da CoInfo. Assim, reiterando o que já foi pontuado, a CoInfo, em contraposição a uma ideia de neutralidade, constitui um processo demasiadamente sociopolítico, mediado e modelado por uma pluralidade de informações e discursos, que apesar de produzidos em contextos particulares devem ser vistos além de uma perspectiva superficial. A política é quase que intrínseca à vida em sociedade, portanto, inseri-la como dimensão da CoInfo incide, dentre outras coisas, em dar voz àqueles corriqueiramente silenciados e possibilitar um comportamento informacional que leve em conta a coletividade, subjetividade e multiplicidade.

Fonte: Elaborado pela autora com base em [Vitorino e Piantola \(2011\)](#) e [Belluzzo \(2013\)](#).

[Durand \(2006\)](#) também delimita dimensões para a CoInfo, sendo elas: conhecimento (episteme); prática, a qual é traduzida como “habilidade” por [Rosetto \(2013\)](#); e atitude. O **conhecimento** diz respeito à estrutura informacional assimilada, que possibilita a compreensão dos saberes aglutinados durante a vida. Ademais, o conhecimento engloba o acesso a dados externos, bem como a faculdade de transmutar informações apreendidas e integrá-las em regimes existentes *a priori*, ainda que tal ação acarrete a mudança de conteúdo, estrutura e caminho. A **prática**, ou habilidade, consiste no potencial de ação concreta a partir de processos ou metas predefinidas, não excluindo o conhecimento, mas sim constituindo-se como a capacidade de aplicá-lo empiricamente de forma inteligente ou produtiva para o alcance de objetivos ensejados. As **atitudes**, por sua vez, são consideradas negligenciadas e se relacionam a condições sociais e afetivas tangentes à complexidade do ser humano, afetando os comportamentos a respeito dos indivíduos, coisas e eventos e delimitando um modo de ação ([Durand, 2006](#); [Rosetto, 2013](#)).

[Rosetto \(2013\)](#) sinaliza que, adjacente às dimensões de [Durand \(2006\)](#), tem-se, ainda, uma série de padrões e indicadores delimitados em âmbito internacional, os quais conferem noções acadêmicas no que concerne ao desenvolvimento de competências. Um exemplo de uma dessas iniciativas é o *Programme for International Student Assessment (PISA)*¹⁴⁷, que estabelece três domínios de competência: **Competência em Leitura**, associada à compreensão,

¹⁴⁷ Em português: Programa de Avaliação Internacional de Estudantes.

utilização e reflexão acerca de textos, visando ao atingimento de objetivos, desenvolvimento de conhecimentos e potenciais de participação social; **Competência Matemática**, ligada à identificação e compreensão matemática, viabilizando a execução de julgamentos dotados de fundamentação, a fim de auxiliar as pessoas ao longo da vida e formar cidadãos conscientes e reflexivos, podendo ser classificada como intelectual (baseando-se em processos mentais de organização e reorganização) e manipulativa (englobando coordenação neuromuscular); e **Competência Científica**, concernente ao potencial de uso do conhecimento científico baseado em evidências para a compreensão e auxílio na tomada de decisões sobre o ambiente e as mudanças resultantes da atividade do ser humano ([Rosetto, 2013](#)).

Com a finalidade de obtenção de fluência científico-tecnológica, o último domínio supramencionado congrega, dentre as habilidades mais relevantes em termos de CoInfo, as seguintes: discernimento acerca da utilidade ou não de uma informação; acesso efetivo, avaliação e interpretação da informação em múltiplos formatos e suportes; internalização e incorporação da informação analisada no acervo pessoal de conhecimentos; utilização da informação apropriada para o alcance dos OE predeterminados; entendimento do uso informacional visando ao desenvolvimento da coletividade, de acordo com a responsabilidade social, ética e legalidade; e desenvolvimento das habilidades supramencionadas com a finalidade de otimização da educação contemporânea e promoção do aprendizado contínuo ([Belluzzo, 2013](#)).

É desejável que a fluência científico-tecnológica figure em todas as etapas do processo de investigação, a fim de atender às necessidades humanas. Para tanto, alguns autores defendem a ideia de uma autonomia¹⁴⁸ intelectual, tida como imprescindível para capacidades gerais e técnicas (por exemplo, iniciativa, decisão e domínio cultural); lógicas (ligadas ao pensar e à resolução); e psicológicas (associada às percepções de significados e significações). Esse conjunto de capacidades viabiliza o ato de “aprender a aprender”, a assimilação, a crítica e ao aprimoramento da Ciência e da tecnologia ([Rosetto, 2013](#)).

A fluência científica em discussão, também chamada de Competência Científica, como sugerido *a priori* e corroborado por [Rosetto \(2013\)](#), é considerada uma vertente da CoInfo, caracterizando-se como o “[...] domínio de conteúdos, de métodos, das técnicas, das várias

¹⁴⁸ [Gomes \(2021, p. 14\)](#) questiona a pretensão de autonomia teoricamente proporcionada pela CoInfo ao fazer a seguinte afirmação: “[...] ‘sujeitos autônomos’, que até mesmo suspeito não existem”. A autora defende a não existência de autoformação, à medida que o processo de aprendizagem é viabilizado por trocas entre as coletividades, destacando a interação e mediação. Assim, ao invés de “indivíduos autônomos”, propõe-se a ideia do desenvolvimento de sujeitos emancipados ([Gomes, 2021](#)).

ciências, e das habilidades específicas de cada área de formação e de cada forma de saber e de cultura” ([Rosetto, 2013, p. 103](#)), englobando, ainda: os modos de acesso a repositórios, digitais ou não; o uso de metodologias de pesquisa; a capacidade de produção de textos científicos; etc. Assim como a própria CoInfo, a Competência Científica conta com uma multiplicidade semântica, também sendo chamada de alfabetização científica, letramento científico e esculuturação científica ([Rosetto, 2013](#)). O termo em inglês, *Science Literacy*, foi adotado pelo pesquisador Paul Hurd, na década de 1950, devido à preocupação com o campo da Ciência e com os aspectos sociais e culturais, os quais possuíam desdobramentos nos contextos políticos e econômicos ([Hurd, 1958](#); [Rosetto, 2013](#)).

No âmbito da Pós-Graduação, as capacidades de CoInfo e letramento dos indivíduos herdam, de certa forma, aspectos tangentes às experiências com pesquisa durante a educação básica e superior, como, por exemplo, a participação em projetos de iniciação científica. O que se observa é que a autopercepção da CoInfo geralmente aumenta concomitantemente ao nível educacional do indivíduo. Nesse sentido, todo o ambiente influencia o grau de competência adquirido segundo fatores considerados determinantes, como cultura acadêmica; atitude dos docentes em relação às ações de busca e uso; e infraestrutura e custos da informação. Dados mostravam, em 2005, que 70% dos pesquisadores brasileiros faziam parte de universidades, explicitando a relevância do contexto acadêmico para a produção de conhecimento, promoção do rigor científico e de valores éticos, econômicos, culturais e sociais nas investigações, percepção essa que sinaliza que a necessidade de desenvolvimento da CoInfo é mister ([Gasque, 2012](#)).

Ciente do papel da Pós-Graduação para a formação de pesquisadores, [Gasque \(2012\)](#) identifica que quando em formação, os investigadores tendem a lançar mão de canais e fontes informacionais sem avaliação prévia, em relação ao tipo de informação necessitada e/ou melhores estratégias para encontrá-la. De forma comum, esses indivíduos recorrem à Internet, aos seus pares e ao processo de mapeamento de citações. A extensividade do uso da *web* não é recente, pois, em 2005, cerca de 95% das pesquisas realizadas em Saúde Pública já eram feitas pela Internet. As interações com outros investigadores e grupos de pesquisa, em estudo de 2012, aparece como a segunda forma mais corriqueira de busca, corroborando a premissa de que a Ciência provém de um processo dialógico e coletivo ([Gasque, 2012](#)), podendo desenvolver-se em rede. Pensando nos dados NNIs, os quais encontram-se constantemente à revelia do conhecimento público, pode-se inferir que esses canais informais são um potencial ambiente de compartilhamento dos dados pertencentes à *Small Science* e à cauda longa.

Após encontrar o que se busca, ocorre o uso, ação que constitui uma competência que congrega um conjunto de outras, como aprendizagem, critério de avaliação, capacidade de organização e aspectos éticos, legais e de socialização da investigação. Nessa conjuntura, os pesquisadores em processo de formação costumam preocupar-se com três aspectos correlacionados à terceira competência supracitada, sendo eles: preservação da autoria, concentrando-se no plágio; cuidado com o nome da instituição e sigilo dos sujeitos pesquisados; e veracidade e confiabilidade da informação, tentando evitar distorções em seu sentido ([Gasque, 2012](#)).

Como evidenciado nos parágrafos anteriores, a partir da pesquisa de [Gasque \(2012\)](#), a academia tende a possuir uma grande relevância no desenvolvimento de conhecimento científico e, por conseguinte, na geração de dados. Nesse sentido, observa-se que a intensificação na produção de dados de pesquisa nas Grandes Ciências, a exemplo da Física, teve por consequência a ascensão de novos modelos de Ciência caracterizados pela já citada *e-Science*, a qual trouxe consigo novos campos, como a Biologia Computacional; a necessidade de cientistas capazes de trabalhar em uma perspectiva transdisciplinar para o atingimento de objetivos múltiplos de pesquisa; e capacidade de curadoria de dados. Os dados de pesquisa são uma representação parcial de um determinado tema em investigação, podendo ser caracterizados como fontes de informação primárias e, por vezes, como literatura cinzenta, em vista da dificuldade de acessá-los ([Costal; Sales; Zattar, 2020](#)), como costuma ocorrer com os achados do tipo NNIs.

Circunscrita na CoInfo Científica, destaca-se a Competência orientada para os dados¹⁴⁹, também vista como uma subdisciplina da Gestão de Dados de Pesquisa (GDP)¹⁵⁰ e tendo sua gênese atrelada à necessidade de educar discentes e cientistas dos mais variados campos do conhecimento. Pode-se definir sete pilares integrantes do núcleo da Competência em Dados, que são considerados o ponto de partida do currículo das competências em discussão: identificar; escopo; planejar; reunir; avaliar; gerenciar; e apresentar. Adiante, tais pilares são redefinidos com a adição de um oitavo, formando um conjunto de habilidades que integram a Competência em Dados de Pesquisa (Quadro 8), enquanto competências para o gerenciamento

¹⁴⁹ Em inglês: *Research Data Literacy*.

¹⁵⁰ Pode ser entendido como um “[...] método que permite a integração, curadoria e interoperabilidade de dados criados durante o processo científico, ou seja, a produção, acesso, verificação, armazenamento persistente e reutilização desses dados com a ajuda de ferramentas adequadas e fáceis de usar em infraestruturas virtuais de pesquisa. [...] Todos os dados devem ser mantidos disponíveis em três domínios diferentes que um cientista precisa para fazer seu trabalho de forma eficaz: um domínio privado, colaborativo e público que são permeáveis para transações de curadoria” ([Schneider, 2013, p. 135, tradução nossa](#)).

de dados. A gama de competências arrolada, compreende o modelo acadêmico comumente utilizado e considerado eficiente no âmbito da educação superior e programas de treinamento para pesquisadores ([Schneider, 2013](#)).

Quadro 8 - Competência em Dados de Pesquisa e competências de gerenciamento de dados.

Competência em Dados de Pesquisa	Competências de gerenciamento de dados
Identificar	Documentação (pesquisa ambiental, temporal) / Contexto / Da Gestão da Informação à Gestão do Conhecimento / Extração Informação de Modelos de Dados (e pessoas).
Escopo	Processo de Monitoramento / Extração Informação de Modelos de Dados (e pessoas).
Planejar	Modelagem de Dados / Metadados / Desenvolvimento de Padrões.
Armazenar	Análise e Manipulação de Dados / Mescla, Mistura, Integração.
Proteger	Preservação de Dados / Segurança de Dados / Autenticação de Acesso / Condições de Uso / Legislação de Dados.
Avaliar	Avaliação e retenção de dados / Valor do Dado / Questões Econômicas.
Gerenciar	Gestão de Reclamações e Expectativas / Coordenação de Prática em toda a Instituição / Habilidades de Negociação / Gestão de Riscos e Desastres / Contingência / Advocacia, Promoção, <i>Marketing</i> .
Prover/fornecer	Facilitação, Comunicação / Sensibilização.

Fonte: Adaptado de [Schneider \(2013, p. 138, tradução nossa\)](#).

A Competência em Dados tem nos bibliotecários um grupo de aliados na educação de discentes e pesquisadores, a fim de torná-los cientistas competentes quando se trata de dados de pesquisa. Em termos conceituais, Competência em Dados pode ser definida como o processo que permite que os sujeitos realizem o acesso, interpretação, avaliação crítica, gerenciamento, manipulação e uso ético de dados. Como aliada da GDP, demanda-se que os investigadores e bibliotecários estejam atualizados em relação ao que tem sido estudado no âmbito da infraestrutura digital em dados, desse modo, são esperadas habilidades como seleção, síntese, manipulação, contextualização, combinação com outras fontes de informação e determinação de quando os dados são necessários ([Costal; Sales; Zattar, 2020](#)).

Enquanto um campo emergente, a Competência em Dados pode ser vista como pertencente ao âmbito da Alfabetização Digital e correlacionado à área de Ciência de Dados. No caso da Ciência de Dados, trata-se de uma área que está em ascensão e compreende,

sinteticamente, atividades de coleta, preparação, visualização, gerenciamento e conservação de grandes volumes de dados. Face ao caráter incipiente da temática, as autoras salientam que o tratamento da Competência em Dados ainda é ausente em disciplinas da Biblioteconomia e da CI, mas reconhece a necessidade de que seja fomentada, sobretudo no ensino superior, tendo em vista a crescente importância da disciplina à qual se relaciona, isto é, a Ciência de Dados. Nesse sentido, complementando a definição apresentada anteriormente, a Competência em Dados também pode ser definida como a capacidade de ler e entender, em SIs, o significado dos dados para a tomada de decisões que incidem não só na vida profissional, mas também na cotidiana. Enseja-se, ainda, que esta Competência não se restrinja a analistas, especialistas ou cientistas de dados, mas comum a todo e qualquer cidadão ([Martín González; Iglesias Rodríguez, 2021](#)).

Cita-se que existe uma diferença terminológica entre a CoInfo e a Competência em Dados de Pesquisa, posto que a primeira tem como enfoque a informação e a segunda os dados de pesquisa. Não obstante, destaca-se que a distinção não tem o objetivo de desassociar ambas, mas sim posicioná-las em seus respectivos contextos, sendo separadas por uma linha tênue, isto é, a Competência em Dados privilegia dados brutos, desde a concepção até extinção, ou arquivamento deles, enquanto a CoInfo interessa-se por aqueles dados que se convertem em informação ([Schneider, 2013](#)).

A CoInfo, por si só, não é capaz de lidar com a pluralidade conceitual tangente à infinidade de cenários de informação existentes, e é nesse sentido que a Competência em Dados se apresenta como uma vertente da primeira. Ciente do que as particulariza, a conexão entre as duas Competências citadas está, por exemplo, no fornecimento de estruturas e atividades de subsídio à compreensão do mundo digital, que é condicionado pelas ações humanas. De forma análoga a outras terminologias discutidas neste capítulo, a Competência em Dados também é marcada por distintas expressões como *Data Information Literacy*¹⁵¹, *Science Data Literacy*¹⁵², *Alfabetización en Datos*¹⁵³ e *Research Data Literacy*¹⁵⁴ ([Costal; Sales; Zattar, 2020](#); [Martín González; Iglesias Rodríguez, 2021](#)).

Reconhecem-se três fases subjacentes à Competência em Dados: a primeira concatena-se ao uso das TICs contando com o auxílio de especialistas em informação e dados, arquivistas

¹⁵¹ Em português: Competência em Informação de Dados.

¹⁵² Em português: Competência em Dados Científicos.

¹⁵³ Em português: Alfabetização em Dados.

¹⁵⁴ Em português: Letramento ou Competência em Dados de Pesquisa.

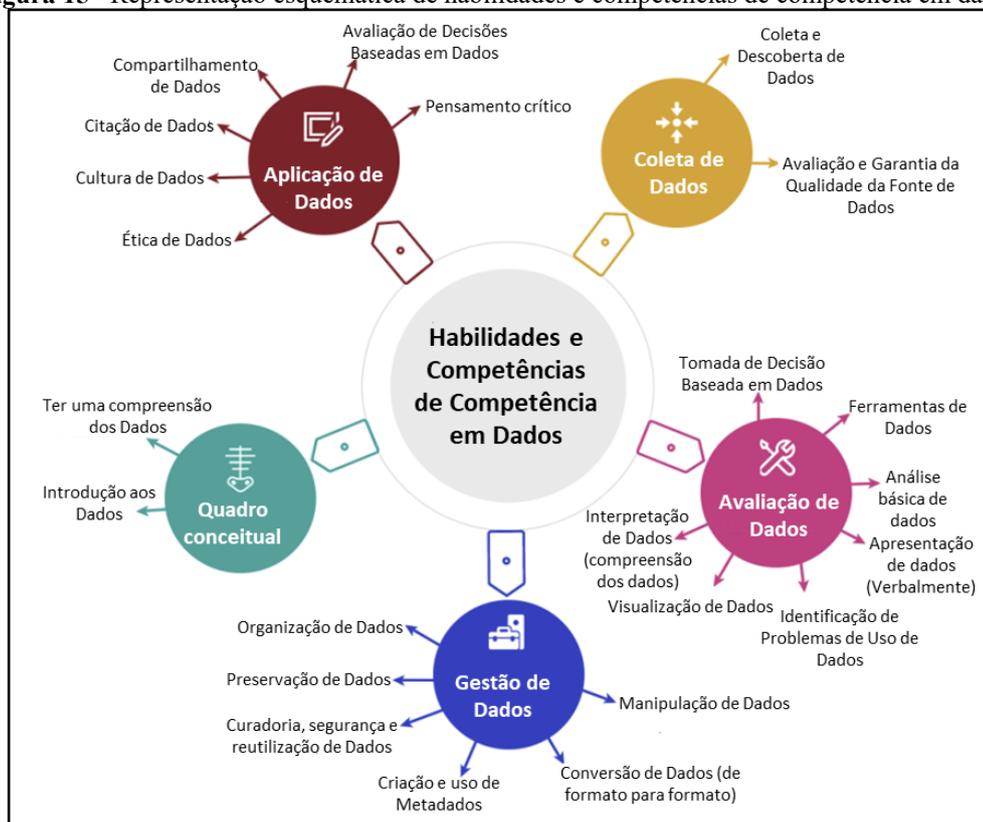
e bibliotecários; a segunda diz respeito à conscientização necessária para criar, organizar, validar, compartilhar, armazenar e realizar a curadoria de dados e/ou informações, levando em conta, também, o entendimento acerca de metadados e condições legais, éticas e de segurança; e a última é concernente ao aconselhamento e educação de investigadores, estudantes e funcionários pouco experientes na temática ([Costal; Sales; Zattar, 2020](#)). Como reflexo das três fases supramencionadas, há um conjunto de habilidades integrantes da Competência em Dados de Pesquisa que são atingidas, ou pelo menos esperadas, a partir da ampliação da interdisciplinaridade e do trabalho em rede no âmbito dos dados de pesquisa. São elas:

- a) Empregar a curadoria digital dos dados de pesquisa;
- b) Promover uma infraestrutura interoperável para acesso a dados de pesquisa, descoberta e compartilhamento;
- c) Empregar a competência em dados, no uso da tecnologia e infraestrutura de dados de pesquisa, para o pensamento crítico na resolução de problemas tecnológicos, promover cursos e treinamentos;
- d) Definir, [*sic*] formatos e padrões de codificação de dados de pesquisa e metadados descritivos, administrativos, técnicos, estruturais, preservação, disciplinares, de uso e proveniência;
- e) Documentar os versionamentos dos dados de pesquisa e todas as tecnologias empregadas;
- f) Analisar e interpretar dados de pesquisa quantitativos e qualitativos com uso da competência em dados (saber entender a tabulação, ler gráficos e/ou análise estatística);
- g) Identificar os processos de levantar tecnologias para coleta de dados, limpeza, processamento, análise, semântica, simulação, modelamento, mineração, visualização e reuso;
- h) Reconhecer e promover treinamentos sobre pacotes estatísticos [...]; localizar conceitos, práticas em linguagem de programação [...], algoritmos e tecnologias da ciência de dados;
- i) Projetar a arquitetura da informação nos repositórios de dados de pesquisa de acordo com as particularidades de cada área;
- j) Gerenciar repositórios de dados de pesquisa;
- k) Criar representações visuais de dados (*data storytelling*, a história dos dados de pesquisa);
- l) Aplicar tecnologias e serviços de suporte em torno dos dados de pesquisa, no contexto da informação na *web*;
- m) Planejar, avaliar e orientar estratégias para segurança da informação de dados de pesquisa, para gerar ambientes confiáveis;
- n) Estruturar a conversão de dados e a interoperabilidade, lidar com os riscos e possíveis perdas ou corrupção de informação causados pela mudança de formatos de dados e promover *backups* capazes de ser lidos e interpretados continuamente;
- o) Promover a citação de dados aplicando identificadores persistentes aos dados de pesquisa ([Costal; Sales; Zattar, 2020, p. 52-53, destaques das autoras](#)).

Sendo um campo de estudo novo e em desenvolvimento, deve-se ter em conta que a evolução dos estudos acerca da Competência em Dados se dá em um contínuo, portanto, espera-se que surjam novas áreas de estudo sobre dados, bem como novas habilidades ([Guler, 2019](#)). A partir da Figura 15, a qual se aproxima da listagem anteriormente exibida, percebe-se que

hodiernamente existe um certo alinhamento na literatura acerca de quais competências são desejáveis no âmbito da Competência em Dados.

Figura 15 - Representação esquemática de habilidades e competências de competência em dados.



Fonte: [Guler \(2019, p. 15, tradução nossa\)](#).

Em conjunto à CoInfo e à Competência em Dados de Pesquisa é essencial que os pesquisadores desenvolvam a Competência em Publicação, delimitada como a habilidade de formatação e publicação de investigações e outros conteúdos de forma eletrônica, textual ou multimídia. Essa competência pressupõe a capacidade de os cientistas executarem e redigirem estudos, de acordo com a audiência para a qual são direcionados, visando à posterior disseminação para a comunidade acadêmica ([Shapiro; Hughes, 1996](#)).

Face ao exposto, pode-se dizer que a autonomia frequentemente associada a qualquer modalidade de Competência, bem como a ideia de um protagonismo pautado na individualidade e em interesses privados, têm o potencial de desvirtuar a essência dos estudos em Competência, que buscam, sobretudo, a fixação de caminhos colaborativos que privilegiem pontos de vista inclusivos e a salvaguarda cultural pensando nas futuras gerações ([Gomes, 2021](#)). Entende-se que é de suma importância o fomento a essa mentalidade colaborativa e crítica em termos de CoInfo, desde a educação básica até o período posterior à Pós-Graduação, independente do tipo

de Competência que se pretende desenvolver (por exemplo, Científica, em Dados, em Saúde, em Informação e Mídias, etc.).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo apresenta-se a abordagem metodológica destinada a elucidar o caminho seguido para a realização da pesquisa. Primeiramente, é feita a caracterização da pesquisa, tendo em vista a concepção filosófica, o método, a abordagem, a qualificação de acordo com os objetivos e o procedimento técnico a ser adotado. Adiante, versa-se acerca dos participantes da pesquisa, isto é, os membros da Rede Brasil. *A posteriori* passeia-se pelas etapas da pesquisa, discutindo aspectos relativos ao levantamento das fontes de informação que constituem o referencial teórico; ao instrumento de coleta de dados; a efetiva coleta no campo da pesquisa, especificamente na Rede Brasil; e, por último, são expostos os procedimentos adotados para o tratamento e análise dos dados coletados junto aos sujeitos que compuseram a amostra.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O desenho metodológico de um estudo, segundo Creswell e Creswell (2021), é perpassado pelo planejamento e delimitação dos procedimentos que serão adotados, desde a definição dos pressupostos gerais até a designação de métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Os autores acreditam que devem ser elegidos: a concepção filosófica, a qual proporciona coerência aos demais elementos qualificadores da investigação; os procedimentos que compõem a metodologia da pesquisa; e os métodos que serão aplicados para fins de coleta, análise e interpretação. Todo este constructo deve levar em conta o problema de pesquisa predefinido, bem como a conjuntura em que se inserem os sujeitos do estudo (participantes e comunidade que a pesquisa se direciona).

A perspectiva ou concepção filosófica¹⁵⁵ diz respeito às suposições que os indivíduos têm em relação ao mundo e à natureza do conhecimento (Braga, 2007). Apesar de implícitas na pesquisa, é relevante explicitar a perspectiva que a norteia, ao passo que tal perspectiva não só influencia a prática, mas também subsidia a justificativa da abordagem investigativa (qualitativa, quantitativa ou mista) escolhida. Tal perspectiva é influenciada pela(s): concepções dos pesquisadores e comunidade científica; orientação da disciplina; e experiências

¹⁵⁵ Segundo Creswell e Creswell (2021), alguns autores também as chamam de epistemologias, ontologias ou paradigmas.

em estudos (Creswell; Creswell, 2021). Diante do exposto, a presente pesquisa se orienta pela concepção Construtivista, derivada do Construtivismo Social.

O Construtivismo Social, baseado na defesa de que todo conhecimento se circunscreve no âmbito de uma construção social, tem sua gênese no contexto do já citado Programa Forte, delineado por sociólogos como David Bloor, e que também conta com participantes como Karin Knorr-Cetina (Arja Castañon, 2015). Os estudiosos que seguem esta perspectiva defendem que os sujeitos se inclinam para a busca de entendimento acerca do mundo que habitam e trabalham, de modo a desenvolver significados subjetivos e múltiplos de acordo com as experiências vividas. Assim, cabe ao pesquisador a responsabilidade de identificar e interpretar a complexidade dos pontos de vista construídos em detrimento da síntese de categorias ou ideias (Creswell; Creswell, 2021).

Face ao exposto, confia-se no olhar que os participantes da pesquisa possuem em relação ao objeto estudado. Para tanto, delimitam-se questões que possibilitem a construção dos significados a partir de interações com outras pessoas, convenções histórico-culturais e contextos particulares de vivência e trabalho. São qualificadores dessa perspectiva: a geração, majoritariamente de forma indutiva, de teorias ou padrões de significados, ao invés de partir de uma teoria específica; o entendimento de que a construção de significados sempre se dá de maneira social, surgindo no interior ou exterior da interação dos indivíduos para com a sua comunidade; e a interpretação dos significados pertencentes aos dados coletados, cooptada pelas próprias experiências e origens do pesquisador (Creswell; Creswell, 2021).

A eleição do Construtivismo Social se justifica tanto pela abordagem de Bloor e Knorr-Cetina, na construção do referencial teórico que embasa a discussão sobre os dados NNIs, quanto pelos objetivos da pesquisa. O Construtivismo Social fomentou o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados, adotado com a forma que esperou-se identificar, a partir das experiências sugeridas pelos integrantes da Rede Brasil, o entendimento e os significados particulares e coletivos que são atribuídos aos dados NNIs, no que concerne à busca, ao uso e ao compartilhamento, partindo do pressuposto que a construção de significados é um processo social.

Ademais, a eleição desta concepção¹⁵⁶ também se justifica pela defesa de que o conhecimento é socialmente construído, isto é, que são os “[...] contextos específicos em que

¹⁵⁶ Devido às limitações de tempo às quais uma pesquisa de Mestrado é submetida, fez-se necessária adoção de uma natureza majoritariamente quantitativa na coleta dos dados ao invés da mista anteriormente pretendida, em que seriam combinados questionamentos abertos e outros com respostas predefinidas. Destarte, apesar de o Construtivismo Social ser mais comum em investigações qualitativas, a decisão de elegê-lo ao invés da concepção

as pessoas vivem e trabalham que auxiliam no entendimento dos ambientes históricos e culturais dos participantes” e que os pesquisadores, por sua vez, também “[...] reconhecem que suas próprias origens moldam sua interpretação e posicionam-se de forma a admitir o modo como sua interpretação flui de suas experiências pessoais, culturais e históricas” (Creswell; Creswell, 2021, p. 6).

Também vale mencionar que o raciocínio atrelado à perspectiva filosófica do Construtivismo Social se aproxima de pretensões da Ciência Cidadã (comuns à Rede Brasil), pois, em termos práticos, esta última atua em prol do empreendimento de práticas colaborativas e participativas entre agentes diversos da sociedade, levando em consideração os contextos de cada um para o desenvolvimento científico e do conhecimento ([Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira, \[20--?\]](#)).

Em termos de natureza, esta pesquisa é caracterizada como básica, ao passo que tem por escopo a geração de conhecimentos úteis para o avanço científico, não possuindo, portanto, nenhuma intenção de aplicabilidade prática. No que tange ao método, adota-se o indutivo, qualificado pela inferência de conclusões gerais a partir de dados particulares. A generalização em questão se constrói a partir da elaboração das constatações individuais e do exame de casos advindos da realidade concreta, não ocorrendo diante de seleções prévias de respostas, mas sim fundamentada na experimentação ([Prodanov; Freitas, 2013](#)).

Do ponto de vista dos objetivos e da tipologia, esta investigação é tida como descritiva, cujo o escopo é a identificação de atributos de um dado problema a fim de descrever o comportamento dos fatos e fenômenos e, assim, estabelecer relacionamentos entre distintas variáveis. Nesta tipologia, o pesquisador empreende ações de observação, registro, análise e ordenação dos dados sem manipulação ou interferência, para descoberta da frequência de ocorrência, natureza, características, causas e associações. De modo geral, costuma assumir a forma de levantamento de dados utilizando instrumentos como questionários, formulários e entrevistas (Braga, 2007; [Prodanov; Freitas, 2013](#)).

Considerando os procedimentos técnicos, este estudo é bibliográfico e documental. A pesquisa bibliográfica lança mão de materiais previamente publicados para a constituição do referencial teórico, dentre os quais podem ser citados, artigos de periódicos científicos, livros, teses, dissertações, Internet, etc. O procedimento documental, por sua vez, guarda semelhanças

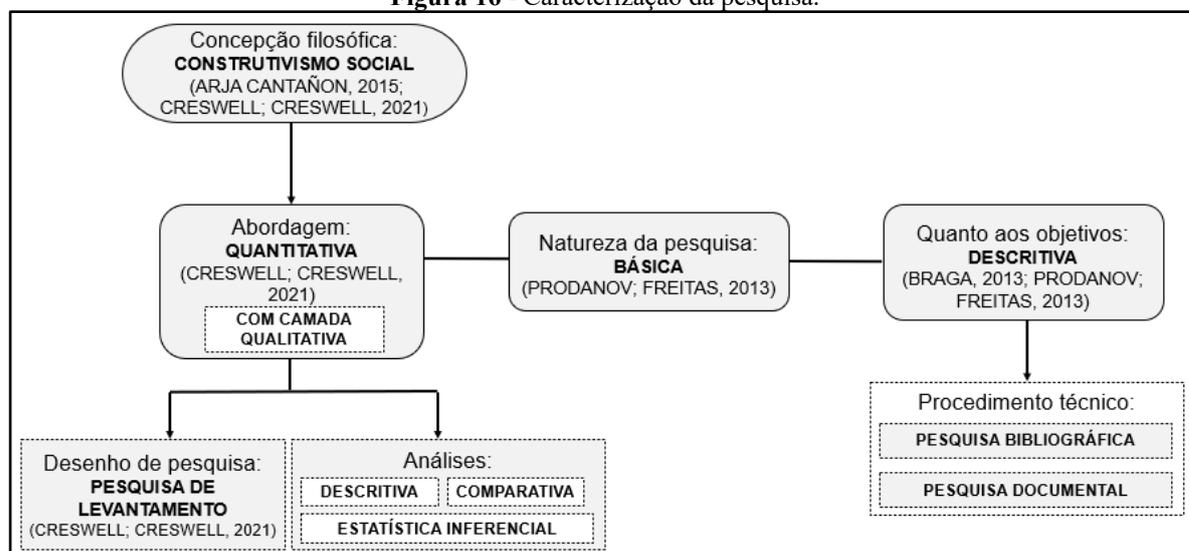
Pós-positivista se deu considerando a experiência coletiva pretendida, isto é, a concatenação entre as visões e experiências do pesquisador e dos participantes. Em síntese, face aos aspectos explanados, considerou-se que o Construtivismo Social se enquadra como a opção ideal para os objetivos e referenciais adotados por esta pesquisa.

com o anterior, diferenciando-se, sobretudo, pela utilização de fontes de informação que não foram submetidas a um tratamento analítico, sendo passíveis de reelaboração. Como exemplos têm-se reportagens jornalísticas, documentos oficiais, cartas, relatórios de pesquisa, dentre outros (Prodanov; Freitas, 2013).

Quanto à abordagem, aplica-se o método quantitativo, que além de permitir a quantificação dos dados, agrega respostas fechadas e/ou objetivas, contidas em questionários, por exemplo. O desenho metodológico, nesta conjuntura, se classifica como “pesquisa de levantamento”, ao passo que por meio de um questionário, pretende-se o engendramento de uma descrição tendencial, atitudinal e opinativa de acordo com aspectos quantitativos ou numéricos de uma amostra dos pesquisadores da Rede Brasil. Nesse sentido, apesar de ser utilizado um desenho predominantemente quantitativo, visando ao atingimento de uma análise mais ampla do problema de pesquisa, adiciona-se também uma camada qualitativa, com o intuito de complementar alguns questionamentos cobertos pela abordagem quantitativa, que demandam características abertas, isto é, respostas que não sejam predefinidas e que, portanto, permitam a agregação de mais riqueza aos dados coletados. Dessa forma, acredita-se que esta abordagem subsidia a interpretação dos resultados (que conta com análises qualitativas de cunho descritivo e comparativo) e identificação aprofundada de contradições e incongruências (Braga, 2007; Creswell; Creswell, 2021).

Em síntese, como ilustrado na Figura 16, aborda-se o Construtivismo Social como a concepção filosófica que representará os entendimentos individuais e coletivos atribuídos pelos integrantes da Rede Brasil aos dados NNIs.

Figura 16 - Caracterização da pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Nesta pesquisa, o Construtivismo Social suplanta a aplicação de uma abordagem quantitativa com uma camada qualitativa, pretendendo coletar dados de natureza majoritariamente quantitativa por meio de um questionário, mas que, de forma complementar, também se faz necessária uma coleta qualitativa para uma visão holística do problema que norteia o estudo, bem como para a análise dos dados de forma descritiva e comparativa. Assim, como se trata de uma investigação isenta de intenção de aplicação prática e orientada para a compreensão dos NNIs no escopo dos pesquisadores da Rede Brasil (campo da pesquisa), justifica-se a natureza básica, que assume verdades e interesses universais e o caráter descritivo, o qual se vale dos procedimentos bibliográfico e documental para o delineamento dos conceitos e atributos das temáticas que compõem o referencial teórico.

3.2 Rede Brasil

Redes são entendidas como estruturas formais abertas interseccionadas pelas pessoas que se conectam entre si, as quais podem evoluir adicionando ou removendo tais nós conforme as mudanças necessárias para o alcance de objetivos de performance. Sendo assim, discute-se sobre uma Sociedade em Rede, a qual se opera por TICs ancoradas nas redes digitais e na microeletrônica, impreterivelmente concatenada a preceitos empíricos e na organização social. Apesar da imprescindibilidade da tecnologia para emergência da Sociedade citada, essa deve ser vista como condição necessária, mas não suficiente ([Castells, 2006](#)).

O sentido de rede também se faz presente no campo da investigação científica, representada pelos chamados grupos de pesquisa. O CNPq define um grupo de pesquisa como um aglutinado de pessoas organizadas de maneira hierárquica ao redor de uma ou, em alguns casos, duas lideranças. Tais grupos se qualificam por possuírem como fundamento organizador o tripé experiência, destaque e liderança nos âmbitos científico e/ou tecnológico, pois agregam um envolvimento profissional e permanente no que tange à atividade investigativa, ao passo que se estrutura em torno de linhas de pesquisa as quais necessariamente estão subordinadas ao grupo em si. Além disso, deve-se mencionar que os grupos de pesquisa podem ser compostos por um docente e seus discentes ou por múltiplos pesquisadores coordenados por uma liderança, os quais compartilham instalações e equipamentos ([Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, \[20--?\]](#)).

Baseado nos apontamentos sobre redes e grupos de pesquisa, pode-se dizer que as redes de pesquisa são um conjunto de pessoas organizadas entre si em prol do desenvolvimento de investigações acerca de temáticas de interesse ([Castells, 2006](#); [Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, \[20--?\]](#)). Essas redes são caracterizadas pela pluralidade dos perfis das pessoas envolvidas, o que promove graus de interseccionalidade, bem como privilegia interdisciplinaridade nas abordagens. No âmbito da Sociedade em Rede e do progresso da Informação em Saúde tais redes de pesquisa são fortemente perpassadas pelas TICs e pela ambiência digital ([Castells, 2006](#)).

A Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde se constitui como um exemplo de rede de pesquisa, tendo sido criada em abril de 2020, pelo Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (LabECoS)¹⁵⁷ e marcada por possuir representação nacional de IESs de todas as regiões brasileiras, representação essa que não se restringe às capitais dos Estados, mas também compreende municípios que abrigam campi, polos e unidades avançadas das instituições de ensino ([ArboControl, \[2022?\]](#); [Gerlin, 2023](#); [Mendonça; Soares; Sousa, 2022](#)). A Rede tem como cerne a proposição de

[...] melhorias e inovações às ações de informação, educação e comunicação em vários setores do Estado e da sociedade civil organizada, para traduzir o conhecimento à comunidade acadêmica, à população e gestores do Sistema Único de Saúde (SUS), de modo a contribuir nas tomadas de decisões em saúde ([Mendonça et al., 2022, p. 9](#)).

A premissa integrativa da Rede Brasil norteia as suas ações que são desempenhadas de forma multicêntrica, isto é, desenvolvendo tarefas simultaneamente em distintas instituições a partir de um mesmo protocolo, de modo que, em termos de produção, são feitas

[...] revisões sistemáticas e sínteses de evidências; a aplicação de metodologias quantitativas e qualitativas; e a tradução do conhecimento para as instituições do mundo acadêmico, os gestores e os usuários do SUS, de forma a contribuir nas estratégias de promoção dos modelos teórico-metodológicos e das ações comunicativas para a superação da fase aguda de contaminação das arboviroses. Envolve ainda apoiar o desenvolvimento de ações estratégicas para a ampliação e a extensão do conhecimento público, da conscientização e da confiança nas medidas de prevenção, bem como estratégias voltadas à boa comunicação e à prevenção de circulação de notícias falsas, para o desenvolvimento da consciência sanitária e da ciência cidadã. ([Mendonça; Soares; Sousa, 2022, p. 16](#))

A Rede Brasil tem como uma de suas características mais marcantes o uso de TICs, como *Google Meet*, *Google Drive*, *e-mail*, *WhatsApp*, etc., para a articulação dos projetos e

¹⁵⁷ Laboratório da Faculdade de Saúde (FS) da UnB.

realização de atividades que culminam em produções, metodologias e tradução de conhecimentos. Tais produções visando à tradução do conhecimento se concretizam, por exemplo, a partir de recursos sonoros como podcasts; infográficos; livretos; cartilhas; histórias em quadrinhos; e aplicativos (Gerlin *et al.*, 2022). Basicamente, a Rede também visa à materialização¹⁵⁸, segundo [Mendonça, Soares e Sousa \(2022\)](#) e o [Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde \(2022\)](#), das seguintes ações:

- a) A realização de diagnósticos regionais acerca do retrato epidemiológico, sanitário, social e cultural;
- b) O mapeamento de lideranças em âmbito regional;
- c) A mobilização e sensibilização de lideranças, bem como parcerias regionais em prol do desenvolvimento de ações;
- d) A identificação dos potenciais e lacunas regionais em termos temáticos no que concerne à prevenção de arboviroses;
- e) O estímulo do protagonismo regional para produzir conteúdos de subsídio à prevenção de arboviroses;
- f) A promoção da educação midiática de modo alinhado aos preceitos de qualidade da Informação em Saúde;
- g) O reconhecimento de saberes locais e regionais;
- h) A divulgação e socialização em mídias individuais e/ou organizacionais do que é produzido no contexto regional;
- i) O monitoramento da evolução e nível de alcance das ações desempenhadas;
- j) A contribuição nos processos de formação tendo em vista o fomento da Ciência Cidadã.

É válido destacar que embora tenha surgido a partir do Projeto ArboControl¹⁵⁹, o delineamento da Rede Brasil também se deu de forma concomitante à eclosão da pandemia da Covid-19, o que fortaleceu o objetivo de fomentar melhorias no âmbito das ações informacionais, da Educação, da Comunicação e na sociedade como um todo, para promoção

¹⁵⁸ Entre 27 e 29 de novembro de 2023 ocorreu, em Brasília, o 1º Encontro Nacional da Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde da Rede Brasil. Como produto deste evento tem-se a redação da *Carta-Compromisso pela Promoção da Ciência e Tecnologia e Prevenção à Desinformação em Saúde* (Anexo A).

¹⁵⁹ O Projeto ArboControl começou a tomar corpo no ano de 2015 com objetivo de promover o controle em diversas frentes do vetor das doenças dengue, zika e chikungunya ([Mendonça; Soares; Sousa, 2022](#)).

de informações confiáveis, prevenindo a circulação de informações falsas ([Mendonça; Soares; Sousa, 2022](#)).

A interdisciplinaridade característica da Rede também se traduz no âmbito da pandemia, ao delimitar que a questão sanitária não deve ser combatida apenas pelos profissionais da Saúde que atuam na linha de frente, mas também por aqueles advindos de outros campos, como é o caso das Ciências Sociais, Ciências Humanas, Tecnologia e Ciências Exatas e da Terra, por exemplo. Ademais, reconhece-se também uma transversalidade com outros setores da sociedade civil, diante do entendimento de que as atividades não devem se restringir à comunidade acadêmica e/ou pesquisadores, integrando outras entidades cujo apoio pode ser de valia para conscientização, conhecimento, garantia de vida e compreensão de medidas por parte da população (Anexo..., [2020?]).

Em termos organizacionais, visando ao fomento da Ciência Cidadã, cada membro é incumbido de uma determinada tarefa, estabelecendo e cumprindo prazos, metas, verificando a geração de resultados e entregando serviços e produtos informacionais científicos aplicáveis no âmbito da comunicação comunitária. Para a consecução dos objetivos pretendidos, cada região conta com um time de especialistas direcionados a um tema e propósito, possuindo funções específicas que devem ser desempenhadas de forma alinhada às ações da Rede Brasil e ao cronograma de cada produto e serviço (Anexo..., [2020?]).

No que diz respeito ao caráter nacional da Rede, conforme [Mendonça, Soares e Sousa \(2022, p. 16\)](#), no ano de 2022, o grupo era formado por pesquisadores de instituições de ensino de todas as regiões do país. São elas:

Universidade Federal da Fronteira Sul – campus Passo Fundo (UFFS); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Universidade Federal do Espírito Santo ([UFES]); Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp); Universidade Federal de Juiz Fora (UFJF); Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Universidade Federal do Piauí (UFPI); Universidade Federal de Sergipe (UFS); Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); Universidade Federal de Paraíba (UFPB); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal de Pernambuco – campus Caruaru (UFPE); Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB); Universidade Estadual do Ceará (UECE); Universidade Federal do Amazonas – campi Manaus e Parintins (UFAM); Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Universidade Federal de Roraima (UFRR); Universidade Federal do Acre (UFAC); Universidade Federal do Amapá (UNIFAP); Universidade Federal do Tocantins (UFT); Universidade Federal do Pará – campus Cametá (UFPA); Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – campus Pantanal (UFMS); Universidade Federal de Goiás (UFG); Instituto Federal da Paraíba – campus Sousa (IFPB); e Universidade de Brasília (UnB), coordenadora nacional da rede.

Em relação aos membros, sabe-se que até 2022 a Rede contava com 181 pesquisadores, com idades variantes entre 19 e mais de 50 anos, no que é chamado pela Coordenação da Rede de “Componente 3”¹⁶⁰. Destes 181, 103 (56,8% do total) indivíduos possuem algum nível de Pós-Graduação, sendo 14 com o título de especialistas (*lato sensu*), 31 mestres e 58 doutores¹⁶¹ ([Mendonça; Soares; Sousa, 2022](#)). As demais titulações são explicitadas no Quadro 9.

Quadro 9 - Excerto da Tabela *Caracterização de equipe de pesquisadores/as do projeto no Componente 3*.

Graduação	Titulação
Ensino superior incompleto	49
Ensino superior completo	29
Especialização	14
Mestrado	31
Doutorado	39
Pós-doutorado	19

Fonte: Adaptado de [Mendonça; Soares e Sousa \(2022, p. 25\)](#).

Face à breve exposição tecida nos parágrafos desta subsecção, o presente estudo vale-se da Rede Brasil para uma investigação das práticas dos pesquisadores que a integram no que diz respeito aos dados NNIs. Para tanto, faz-se necessário um conjunto de etapas e ações a serem empreendidas para a consecução dos objetivos desta pesquisa, incluindo a coleta de dados junto aos pesquisadores da Rede Brasil.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Nas subsecções que se seguem são pormenorizadas as estratégias utilizadas para a realização do levantamento bibliográfico-documental que constitui o referencial teórico da pesquisa, para a elaboração e aplicação do instrumento de coleta e para a respectiva análise dos dados angariados segundo os integrantes que compõem o campo da pesquisa.

¹⁶⁰ O Projeto ArboControl, o qual foi determinante para o surgimento da Rede, contou com quatro componentes que estruturam a formação e ação do Programa. O terceiro componente, por sua vez, recebeu apoio estratégico constante do LabECoS, dirigindo-se à educação, informação e comunicação com fins ao controle de vetores ([Mendonça; Soares; Sousa, 2022](#)).

¹⁶¹ Deste total, 19 se declaram Pós-Doutores. Não obstante para esta pesquisa, o Doutorado foi considerada a titulação máxima, dessa forma, foram somados os quantitativos de Doutores e Pós-Doutores.

3.3.1 Levantamento bibliográfico-documental

Tendo em vista que este estudo tem como procedimentos técnicos as pesquisas do tipo bibliográfica e documental para construção do referencial teórico, é válido tecer breves apontamentos acerca da dinâmica de produção do texto base. A pesquisa, para levantamento de bibliografias e documentos subsidiários, foi realizada, em sua maior parte, entre junho de 2021 e a segunda quinzena de fevereiro de 2023. O levantamento em questão se deu, sobretudo: no Portal de Periódicos da CAPES; na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci); na *SciELO*; na *Library, Information Science & Technology Abstracts* (LISTA); em periódicos indexados pela Elsevier e pela *ProQuest*; na lista de referências das bibliografias consultadas; e em fontes (livros, artigos, portais, etc.) indicadas pelos orientadores ou vistas em disciplinas cursadas no PPGCInf. A partir do segundo semestre de 2023, foram coletadas fontes complementares, especificamente indicadas pelos membros da banca do relatório intermediário de qualificação (apresentado em 29/03/2023), bem como outras surgidas em meio a conversas de orientação, comunicações informais com pares e participações em eventos científicos, como o *Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação* (ENANCIB) e o *Workshop de Informação, Dados e Tecnologia* (WIDaT).

Ademais, ressalta-se, também, os termos e/ou expressões de busca (Quadro 10) utilizados para o levantamento de bibliografias e documentos nas fontes supracitadas, de acordo com os temas abordados nos capítulos do referencial teórico.

Quadro 10 - Termos ou expressões de busca utilizados no levantamento de bibliografias e documentos.

Tema	Termo ou expressão de busca
Dados e informação ¹⁶²	“data”; “dado”; “dados”; “informação conceito”; “information”.
Dados de pesquisa	(“research data” OR “dados de pesquisa”); [“research data characteristic” OR “research data features” OR (“dados de pesquisa” AND “características”)]; (“research data repository” OR “research data repositories” OR “repositório de dados de pesquisa” OR “repositórios de dados de pesquisa”); (scientific communication OR comunicação científica); (“open science” OR “ciência aberta”).

¹⁶² Os termos utilizados para o empreendimento de buscas acerca destas temáticas foram genéricos, pois a maioria das informações utilizadas foram retiradas de livros físicos possuídos em acervo pessoal ou em fontes constantes nas listas de referências de materiais levantados para a cobertura da temática “dados de pesquisa”.

<p>Dados nulos, negativos ou inconclusivos</p>	<p>(“<i>negative data</i>” OR “<i>negative data findings</i>” OR “<i>negative results</i>” OR “<i>dados negativos</i>” OR “<i>resultados negativos</i>”); (“<i>negative results</i>” OR “<i>negative data findings</i>” OR “<i>null data</i>” OR “<i>null result</i>” OR “<i>null findings</i>”; “<i>inconclusive results</i>” OR “<i>inconclusive data</i>”). Os seguinte termos também foram utilizados de forma avulsa: “<i>negative results</i>”; “<i>negative data findings</i>”; “<i>null data</i>”; “<i>null result</i>”; “<i>null findings</i>”; “<i>inconclusive results</i>”; “<i>inconclusive data</i>”; “<i>dados nulos</i>”; “<i>resultados nulos</i>”; “<i>dados negativos</i>”; “<i>resultados negativos</i>”; “<i>negative studies</i>”; “<i>negative, null, or inconclusive</i>”; “<i>null, negative, unexpected results</i>”; “<i>achados não confirmatórios</i>”; “<i>NNI results</i>”; “<i>resultados não confirmatórios</i>”; “<i>dados não confirmatórios</i>”; “<i>dark data</i>”; “<i>publication bias</i>”; “<i>positive-outcome bias</i>”; “<i>viés de publicação</i>”; “<i>confirmation bias</i>”; “<i>confirmatory bias</i>”; “<i>viés confirmatório</i>”; “<i>viés de confirmação</i>”; “<i>myside bias</i>”; “<i>congeniality bias outcome reporting bias</i>”; “<i>publish or perish</i>”; desvios de conduta.</p>
<p>Saúde Coletiva</p>	<p>(“<i>saúde coletiva</i>” AND “<i>características</i>”); (“<i>saúde coletiva</i>” OR “<i>collective health</i>”); [(“<i>saúde coletiva</i>” AND “<i>saúde pública</i>”) OR (“<i>collective health</i>” AND “<i>public health</i>”)]; (“<i>saúde coletiva</i>” AND “<i>evolução</i>”); (“<i>saúde coletiva</i>” AND “<i>história</i>”). Os seguintes termos também foram utilizados de forma avulsa: “<i>saúde coletiva</i>”; “<i>collective health</i>”; “<i>saúde pública</i>”; “<i>public health</i>”.</p>
<p>Informação em Saúde</p>	<p>(“<i>informação em saúde</i>” AND “<i>saúde coletiva</i>”); (“<i>informação em saúde</i>” AND “<i>entidades</i>” AND “<i>fomento</i>”); “<i>informação em saúde</i>”; “<i>informação e saúde</i>”; “<i>educação em saúde</i>”; “<i>sistema de informação em saúde</i>”; “<i>sistemas de informação em saúde</i>”; “<i>dados em saúde</i>”; “<i>health data</i>”; “<i>literacia em saúde</i>”.</p>
<p>CoInfo</p>	<p>“<i>competência em informação</i>”; “<i>coinfo</i>”; “<i>competência informacional</i>”; “<i>information literacy</i>”; “<i>letramento informacional</i>”; “<i>literacia em saúde</i>”; “<i>information literacy</i>”; “<i>alfabetização informacional</i>”; “<i>coinfo crítica</i>”; “<i>competência em informação crítica</i>”; “<i>competência informacional crítica</i>”; “<i>competência em dados de pesquisa</i>”; “<i>competência em dados</i>”; “<i>literacia em saúde</i>”.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Vencida a etapa de coleta de fontes bibliográficas e documentais para consecução do referencial teórico, deu-se continuidade metodológica à elaboração do instrumento de coleta de dados, iniciada em 11/04/2022. Para tanto, teve-se uma sequência de cinco momentos.

3.3.1 Instrumento de coleta: fases

A coleta de dados é compreendida como a fase da pesquisa destinada ao conhecimento das características de uma determinada população ou amostra. Nesse sentido, esta etapa deve ser devidamente planejada, de acordo com os objetivos da pesquisa (Barbetta, 2005).

Para a coleta de dados elegeu-se a plataforma *Microsoft Forms*¹⁶³, visando à elaboração do instrumento de coleta de dados do tipo questionário. A plataforma em questão, além de hospedar o formulário, viabiliza, ainda, uma análise preliminar dos dados coletados, pois são fornecidos recursos como gráficos, nuvens de palavras, *insights*¹⁶⁴ analíticos, estatísticas a partir do conjunto de respostas e alternativas de visualização dos resultados.

O questionário consiste em um instrumento investigativo com um quantitativo mais ou menos elevado de questões, que tem por escopo conhecer opiniões, sentimentos, crenças, interesses e outros aspectos do conjunto de indivíduos pesquisados. Dentre as vantagens deste instrumento, citam-se: possibilidade de englobar um número expressivo de pessoas dispersas geograficamente; economia de gastos por dispensar o treinamento de aplicadores; garantia de anonimato dos participantes; flexibilidade para que os pesquisados decidam o melhor momento para responder; e minimização de indução das respostas com opiniões do aplicador. Em relação às limitações, tem-se: chance de não receber questionários integralmente respondidos; recomendação de que o questionário não seja muito extenso para garantir que todas as perguntas recebam respostas; impossibilidade de conhecer as circunstâncias em que o questionário foi respondido, a fim de avaliar a qualidade das respostas; impossibilidade de auxílio imediato em caso de dúvidas; etc. (Gil, 2006).

Ponderando o conjunto de prós e contras supracitados, bem como a natureza e objetivos pretendidos na pesquisa, optou-se pela construção de um questionário semiestruturado, composto por questões fechadas (atendendo ao aspecto quantitativo do estudo), abertas (em conjunto com a análise comparativa e descritiva, cobrem a camada qualitativa mencionada *a priori*) e dependentes, que permitirão análises quali-quantitativas.

As perguntas fechadas oferecem um conjunto de alternativas para seleção pelo respondente. As abertas¹⁶⁵, por sua vez, se caracterizam pela possibilidade de o participante expressar percepções próprias sem a necessidade de se enquadrar em alternativas preestabelecidas. As dependentes, por seu turno, são aquelas que dependem da resposta dada a outra pergunta (Gil, 2006).

¹⁶³ A seleção desta plataforma se justifica pela parceria existente entre a UnB e a *Microsoft*, permitindo o acesso gratuito, pelos discentes, a um conjunto de produtos da empresa.

¹⁶⁴ *Insights* podem ser vistos, neste contexto, como a capacidade de se ter um entendimento intuitivo acerca de algo. No âmbito do *Microsoft Forms*, significa que a plataforma oferece ideias para a interpretação do conjunto de dados, considerando as respostas recebidas nas perguntas.

¹⁶⁵ Apesar da maior complexidade em analisar questões dissertativas, acredita-se que a presença desta tipologia de pergunta pode ser de grande valia para melhor compreensão dos aspectos relacionados ao nível de conhecimento, uso e compartilhamento de dados NNIs por parte dos respondentes.

Definidas a escolha pelo questionário como instrumento de coleta de dados e o *software Microsoft Forms* como plataforma destinada à elaboração do questionário, a partir das características estruturais predefinidas, partiu-se para as fases de elaboração, pré-teste, aplicação e análise.

3.3.1.1 Elaboração do instrumento: questões, pré-teste e *feedbacks*

Como explicitado anteriormente (subseção 3.3.1), a elaboração do instrumento de coleta de dados foi iniciada em abril de 2022. Na ocasião, pretendia-se confeccionar um pré-questionário, o qual fosse aplicado junto a um conjunto pequeno de membros da Rede Brasil, especificamente durante um evento do grupo que ocorreria no mesmo mês. A intenção de realizar um diagnóstico inicial dos participantes culminou na elaboração de 45 perguntas, distribuídas em objetivas e abertas. Nesta primeira versão, foram previstas três seções nas quais os questionamentos se distribuiriam, sendo: 1) Perfil; 2) Fontes de informações em saúde; 3) Conhecimentos, motivações e estratégias para uso de dados NNIs. Estas seções foram mantidas no instrumento final, porém foram refinadas em virtude de ajustes nos objetivos de pesquisa após a banca de qualificação.

A etapa seguinte correspondeu ao envio do pré-questionário (em 23/04/2023) a uma das Coordenadoras da Rede Brasil, sendo essa também uma integrante da banca examinadora do relatório intermediário de qualificação apresentado no final de março. Em seguida, no dia 02/05/2023, o *feedback* foi recebido, tendo como principal solicitação a diminuição do número de questões, bem como ajustes para que elas estivessem melhor alinhadas aos objetivos do estudo. Em termos práticos, o envio do pré-questionário para uma primeira avaliação e o consequente *feedback* correspondeu a uma espécie de primeiro pré-teste.

Na sequência, de posse das recomendações e face a limitações impostas pelo *Microsoft Forms*¹⁶⁶, que exigiram que questões fossem desmembradas em perguntas dependentes abertas, chegou-se ao total de 25 sentenças. A partir deste momento, passou-se para a fase de validação

¹⁶⁶ Um exemplo desta limitação pode ser ilustrado a partir da questão nove do questionário, a qual foi redigida inicialmente da seguinte forma: “Dentre as fontes assinaladas na pergunta anterior, alguma delas traz dados/resultados NNIs? [] Sim. Quais? [] Não. [] Não sei”. Para contornar esta limitação, foi criada a questão aberta número 10, que complementa a anterior da seguinte forma: “Caso a **resposta na questão anterior (9)** seja **SIM**, informe **quais** fontes de informação”. Este processo foi realizado em cinco questões objetivas, gerando, portanto, outras cinco questões abertas (10, 12, 14, 21 e 23).

do pré-questionário, passando a assumir-se como o pré-teste oficial¹⁶⁷. O primeiro envio se deu em 26/09/2023 (no formato de documento do *Microsoft Word - docx*) e o segundo em 07/10/2023 (envio do *link* do questionário já inserido na plataforma *Microsoft Forms*), com o dia 12/10/2023 como prazo para recebimento do pré-teste preenchido. As sugestões foram as seguintes: revisão e reestruturação da questão número 16¹⁶⁸, justificando que a sentença estava longa e confusa; impossibilidade de restringir a repetição de marcação de alternativas em perguntas que utilizam intervalos e/ou escalas; e adição de mais uma ou duas questões a fim de cobrir as competências dos pesquisadores em relação aos dados NNIs, pois a versão pré-teste mapeava mais práticas do que competências.

De acordo com os *feedbacks* da Coordenadora da Rede Brasil e da pessoa pesquisadora que participou do pré-teste, o questionário foi submetido ao último ajuste, especificamente no final da segunda quinzena do mês de outubro de 2023, visando à inclusão de questões que indicassem, de forma explícita, os grupos de competências que desejava-se investigar. Objetivamente, ressaltam-se as seguintes decisões em relação ao questionário:

- a) Readequação do título do questionário, que inicialmente era “**Competências** dos Pesquisadores da Rede Brasil em dados nulos, negativos ou inconclusivos”, passando para “**Práticas**¹⁶⁹ dos Pesquisadores da Rede Brasil em dados nulos, negativos ou inconclusivos”. Tal mudança, além de ter sido influenciada pelo

¹⁶⁷ A partir de uma indicação da orientadora, a pesquisadora que colaborou com a pesquisa, respondendo o pré-teste, possui Doutorado em Administração, atua como docente, ministrando disciplinas acerca de métodos de pesquisa, e possui vínculo técnico-científico com o domínio da Saúde, inclusive com a Saúde Coletiva.

¹⁶⁸ A questão 16 visa verificar, objetivamente, as tipologias de dados (confirmatórios, nulos, negativos, inconclusivos, não resultados, confutadores e alternativos) produzidas pelo participante, considerando o quantitativo aproximado que cada tipo de dado representa em relação ao total das produções científicas do pesquisador.

¹⁶⁹ A ideia de práticas informacionais adotada por esta pesquisa está alinhada aos estudos dos pesquisadores Sanna Haja, Kimmo Tuominen e Reijo Savolainen, este último responsável pelo modelo *Everyday life information seeking* (ELIS), que dá espaço para um entendimento mais plural dos indivíduos em comparação aos modelos anteriores. Nessa conjuntura, entende-se o “[...] uso da informação como uma ação discursiva. Desde o ponto de vista do construcionismo social, os autores buscam compreender a linguagem em sua dimensão de construção da realidade. Buscar e usar informação consistem, nessa perspectiva, não apenas ações que sofrem influências dos elementos estruturantes da realidade social, mas são, eles próprios, elementos conformadores desses elementos. Cada ação humana é também uma interferência naquilo que nos condiciona. Supera-se o caráter isolacionista, monológico e mecânico da abordagem tradicional – caráter esse replicado no modelo cognitivista. Outros esforços de construção de bases teóricas para a perspectiva de estudos em práticas informacionais foram realizados, com ênfase no construcionismo, no coletivismo e no construtivismo [...] relacionados a abordagens como a etnometodologia, o interacionismo simbólico e a sociologia compreensiva. Em comum, todas essas abordagens se situam na tensão entre o individual e o coletivo, isto é, buscam compreender as ações humanas em termos das decisões individuais e autonomia das pessoas, mas também das determinações e padrões sociais e culturais que se impõem sobre as pessoas” (Araújo, 2020, p. 55-56).

resultado do pré-teste, também se deu por causa do problema que norteia o presente estudo, alusivo à *compreensão das estratégias procedurais e instrumentais adotadas pelos pesquisadores da Rede no que tange ao conhecimento e uso de dados/resultados NNIs no âmbito da Saúde Coletiva*. No caso, segundo os *feedbacks*, a identificação de competências em si se mostra como um aspecto secundário (inclusive coberto pelo primeiro objetivo específico desta pesquisa). Portanto, acredita-se que a compreensão das estratégias, procedimentos e ferramentas é melhor subsidiada pela análise holística das *práxis* dos pesquisadores (como já vinha sendo feito desde a concepção do pré-questionário), as quais são perpassadas pela CoInfo, pela Competência Científica e pela Competência em dados;

- b) Definição dos escopos das três seções que agrupam as perguntas formuladas;
- c) Adição de três perguntas direcionadas a identificar três grupos de competências¹⁷⁰ dos pesquisadores em relação aos dados NNIs, fechando o questionário em 28 questões¹⁷¹.

Contemplando as 28 questões que integram o questionário oficial, as três Seções basilares, ou seja, **Perfil, Fontes de informação em Saúde Coletiva e Conhecimentos, motivações e estratégias para uso de dados NNIs**, possuem as seguintes descrições:

- a) **Perfil**: seção composta por sete questões (seis objetivas e uma aberta) destinadas a investigar o perfil dos pesquisadores que compõem a Rede Brasil. Dentre os aspectos que pretendeu-se analisar, citam-se, por exemplo, idade, região em que reside, titulação acadêmica, área de atuação, tempo de atuação em pesquisas, campo de atuação na Rede, etc.;
- b) **Fontes de informação em Saúde Coletiva**: seção composta por sete questões (quatro objetivas e três abertas) destinadas a verificar a compreensão que os membros da Rede têm em relação à temática “Informação em Saúde Coletiva” e identificar as fontes de informação utilizadas por eles para a eventual busca de dados NNIs;

¹⁷⁰ Baseados, em geral, em dimensões da CoInfo discutidas no referencial teórico.

¹⁷¹ O questionário pode ser integralmente visualizado no Apêndice A.

- c) **Conhecimentos, motivações e estratégias para uso de dados NNIs:** seção composta por 14 questões (11 objetivas e três abertas) destinadas a verificar conhecimento e as competências que os membros da Rede Brasil possuem sobre dados NNIs, bem como as motivações e estratégias adotadas por eles para buscá-los, usá-los e compartilhá-los.

Definidas as seções que agrupam os questionamentos propostos no instrumento de coleta de dados, considera-se relevante explicitar como tais perguntas subsidiarão o atingimento dos objetivos pretendidos pela pesquisa. Nesta conjuntura, o Quadro 11 elenca o relacionamento existente entre os objetivos específicos do estudo e as questões formuladas.

Quadro 11 - Relação entre objetivos e questões do instrumento de coleta de dados.

Objetivo	Questões
Traçar o perfil dos pesquisadores atuantes em investigações no campo da Saúde Coletiva, a partir de suas competências em dados NNIs.	1 - Em qual região do país você reside atualmente?*172
	2 - Qual é a sua maior titulação?*
	3 - Considerando as áreas do conhecimento delimitadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), qual é(são) sua(s) área(s) de atuação (assinale mais de uma opção se for o caso)?*
	4 - Há quanto tempo você desenvolve pesquisas?*
	5 - Você recebe bolsa ou algum incentivo financeiro da(s) instituição(ões) para a(s) qual(ais) desenvolve pesquisa(s)?*
	6 - Há quanto tempo você integra a Rede Brasil?*
	7 - Considerando a sua(s) área(s) de atuação, quais outras áreas estão integradas com as pesquisas que você desenvolve na Rede Brasil?*
	26 - Das competências técnicas e práticas listadas abaixo, quais você considera possuir em relação aos seus dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas?*
	27 - Das competências científicas, analíticas, críticas e de conhecimento listadas abaixo, quais você considera possuir em relação com os dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas?*
	28 - Das competências éticas e políticas listadas abaixo, quais você considera possuir em relação aos seus dados/resultados NNIs?*

¹⁷² O asterisco ao final das perguntas se refere à obrigatoriedade de resposta.

<p>Verificar o nível de conhecimento que os pesquisadores possuem sobre dados NNIs, considerando o contexto motivador para usarem este tipo de dados em pesquisas.</p>	<p>15 - Em termos percentuais, considerando todo o período que atua no desenvolvimento de pesquisas científica, assinale qual opção mais se adequa a sua realidade:*</p>
	<p>16 – Considerando os dados/resultados confirmatórios e NNIs, apontados nesta pesquisa, marque os intervalos percentuais que mais se aproximam do total de estudos/trabalhos que você produziu e que geraram/possuem os referidos tipos de dados:?*</p>
	<p>19 - Selecione os motivos que acredita justificarem a disseminação de dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso):*</p>
	<p>22 - Selecione as assertivas que se alinham às suas perspectivas em relação à disseminação e ao uso de dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso):*</p>
	<p>23 - Caso na questão anterior (22) você tenha selecionado a afirmativa "Sou a favor da publicização de apenas alguns tipos de dados NNIs", informe quais.*</p>
<p>Identificar fontes de informação em Saúde e plataformas digitais que disponibilizam dados NNIs utilizados pelos pesquisadores.</p>	<p>8 - Quais fontes de informação você costuma utilizar para realização de suas pesquisas (assinale mais de uma opção se for o caso)?*</p>
	<p>9 - Dentre as fontes assinaladas na pergunta anterior, alguma delas traz dados/resultados NNIs? *</p>
	<p>10 - Caso a resposta na questão anterior (9) seja SIM, informe quais fontes de informação.</p>
	<p>11 - Em quais plataformas, físicas ou digitais, você costuma realizar suas pesquisas (assinale mais de uma opção se for o caso)?*</p>
	<p>12 - Na questão anterior (11), caso tenha assinalado, ao menos, uma das opções "Bases de dados de acesso restrito", "Bases de dados de acesso aberto", "Catálogos", "Periódico científico de acesso aberto" e/ou "Periódico científico de acesso restrito", informe se o ambiente é físico, digital ou ambos. Por exemplo: Bases de dados de acesso restrito. Digital.</p>
	<p>13 - Dentre as plataformas assinaladas na pergunta anterior, alguma delas traz/armazena dados/resultados NNIs?*</p>
	<p>14- Caso a resposta na questão anterior (13) seja SIM, informe quais plataformas.</p>
<p>Verificar a existência e uso de estratégias adotadas pelos pesquisadores na busca, uso e compartilhamento de dados NNIs.</p>	<p>17 – De acordo com as respostas dadas às perguntas 15 e 16, o que você costuma fazer com suas pesquisas, resultados e/ou dados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)?*</p>
	<p>18 – Caso já tenha publicado estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos, assinale o(s) estrato(s) e/ou fator(es) de impacto do(s) periódico(s) em que se deu(deram) a(s) publicação(ões):*</p>
	<p>20 - Qual(ais) estratégia(s) de busca costuma utilizar para pesquisar dados/resultados NNIs?*</p>

	21 - Caso na questão anterior (13) ¹⁷³ você tenha selecionado a afirmativa “Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultados”, informe quais são essas plataformas:
	24 - Qual(ais) estratégia(s) de uso se aplicam ao seu manejo de dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)?*
	25 - Qual(ais) estratégia(s) de compartilhamento costuma utilizar com seus dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)?*

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Diante dos relacionamentos ilustrados no Quadro 11 as perguntas destinadas ao primeiro objetivo englobam questões provenientes da **primeira seção** do questionário (perguntas de 1 a 7), destinadas a compreender a trajetória e conjuntura dos pesquisadores, no que diz respeito à região de origem, formação e área de atuação, enquanto os questionamentos da **terceira seção** (perguntas de 26 a 28) visam, de fato, à identificação das competências dos membros da Rede em relação aos dados NNIs, a fim de concatenar os dados acerca das conjunturas e das trajetórias dos pesquisados aos de competências para delinear os seus perfis. Para esta apuração, são utilizadas nove questões objetivas e uma discursiva.

É válido registrar, em termos conceituais, o que foi considerado para as questões 26, 27 e 28: **competências técnicas e práticas (grupamento 1 - G1); competências científicas, analíticas, críticas e de conhecimento (grupamento 2 - G2); e competências éticas e políticas (grupamento 3 - G3)**. Desta maneira, ressalta-se que tais agrupamentos de competências foram delimitados quase que inteiramente com base em estudos dos autores utilizados no referencial teórico como é apontado no Quadro 12.

Quadro 12 – Relação entre competências/dimensões de competência e referenciais teóricos.

Competência/Dimensão	Referencial
Técnica; ética e política	Vitorino e Piantola (2011) ; Belluzzo (2013)
De Conhecimento	Rosetto (2013) ; Durand (2006)
Científica	Rosetto (2013) ; Hurd (1958)
Crítica	Shapiro; Hughes (1996) ; Bezerra, Schneider e Saldanha (2019) ; Ramos Junior;

¹⁷³ Erro de digitação que só foi percebido durante a análise dos dados. Como será visto posteriormente, três respondentes haviam marcado a opção “Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultados” na questão 20, entretanto, apenas uma pessoa indicou, de fato, quais seriam essas plataformas. Desta forma, não é possível afirmar se o erro de digitação interferiu nas respostas dos participantes ou se a opção de não informar as plataformas justifica-se pela não obrigatoriedade de responder à Questão 21.

	Mata e Gerlin (2020)
Em Dados de Pesquisa	Costal, Sales e Zattar (2020) ; Schneider (2013) ; Martín González e Iglesias Rodríguez (2021) ; Guler (2019) ; Shapiro ; Hughes (1996)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Face ao exposto no Quadro 12, pontua-se que o grupamento **G1** pode ser entendido como um conjunto de competências de caráter pragmático, ligadas ao efetivo fazer e à execução de ações, sendo consideradas 12 conhecimentos e habilidades desse tipo. O grupamento **G2** representa um conjunto de competências que engloba aspectos tangentes ao fazer científico em termos reflexivos, do pensamento crítico e da expertise dos pesquisadores, sendo consideradas 10 competências desse tipo. Finalmente, o grupamento **G3** contempla um conjunto de competências associado ao empreendimento de condutas eticamente responsáveis durante o fazer científico, bem como à garantia da participação social (envolvimento da sociedade e respeito aos direitos e deveres), sendo consideradas 8 competências desse tipo.

Da mesma forma que os autores do referencial teórico defendem a inter-relação entre os diferentes tipos de competência, no âmbito do instrumento desta investigação, os grupamentos supramencionados também são considerados de forma concatenada e interdependente. Embora as competências práticas e analíticas não constem no Quadro 12, nesta pesquisa, as **competências práticas** foram associadas à **dimensão tecnicista** de caráter mais pragmático e executor, enquanto as **competências analíticas** foram pensadas a partir do seu contexto mais reflexivo (e por vezes até abstrato), subjacente às **competências Científica e Crítica**. No que tange à **Competência em Dados de Pesquisa**, apesar de não constar explicitamente nos rótulos dos grupamentos (1, 2 e 3), ela foi de suma importância, teoricamente, para a delimitação de cada competência que se traduziu em alternativas das perguntas 26, 27 e 28. Destaca-se, então, que o referencial sobre a CoInfo (inclusive o que a difere de outros conceitos semelhantes) foi basilar para a definição de cada agrupamento, visto que, na perspectiva deste trabalho, a CoInfo se apresenta como a “mãe” das demais tipologias de competências, pois, a partir dela, outras passaram a ser discutidas e definidas.

O segundo objetivo está relacionado às perguntas da **terceira seção** (questões 15, 16, 19, 22 e 23). Este objetivo tem por escopo a verificação do conhecimento dos pesquisadores da Rede Brasil no que tange aos dados NNIs, de acordo com a motivação que possuem (ou não) para usá-los. Nesse sentido, foram formuladas questões acerca das tipologias de dados produzidas pelos participantes (conforme o tempo de pesquisa), bem como sobre as motivações

e perspectivas relativas ao compartilhamento e uso desses dados em seus estudos. Em outras palavras, este bloco prevê a autodeclaração dos pesquisadores sobre o nível de conhecimento que possuem acerca dos dados não confirmatórios. Para esta verificação, são utilizadas quatro questões objetivas e uma discursiva.

Seguindo, o terceiro objetivo, que visa à identificação de plataformas e fontes de informação em Saúde que possuem dados NNIs e que são utilizadas pelos pesquisadores em seus estudos, é coberto por todas as perguntas contidas na **segunda seção** (questões de 8 a 14). Este bloco inclui questões que pretendem mapear tanto as FIs utilizadas quanto as que, porventura, armazenem dados não confirmatórios. Para este mapeamento, são utilizadas três perguntas objetivas e quatro discursivas.

O quarto objetivo, por sua vez, vale-se apenas de perguntas da **terceira seção** (questões 17, 18, 20, 21, 24 e 25). Nessa conjuntura, para verificar as possíveis estratégias de busca, uso e compartilhamento de dados NNIs pelos pesquisadores da Rede, foram formuladas questões que mesclam as camadas objetivas e discursivas para indicar estratégias comumente utilizadas para busca, uso e compartilhamento de dados em geral, assim como permitir que sejam indicadas outras ações não listadas.

3.3.1.2 Coleta de dados

Vencidas as etapas de planejamento da pesquisa e formulação do instrumento de coleta de dados, partiu-se, de fato, para a aplicação do questionário. Para que esta etapa pudesse ser possível, entrou-se em contato com a Coordenação da Rede Brasil para o recebimento dos contatos dos pesquisadores. Dessa forma, teve-se acesso a uma planilha de membros e ao grupo de *WhatsApp* intitulado “Rede BRASIL de Pesquisa”.

[Mendonça, Marques e Sousa \(2022\)](#) (como visto na subseção 3.2) apontam que a Rede é composta por 181 pesquisadores, dos quais 103 possuem algum tipo de Pós-Graduação. Não obstante, as fontes de acesso repassadas pela Coordenação da Rede somam 74 pesquisadores Pós-Graduados (49 da planilha e do *WhatsApp* e 25 exclusivamente do *WhatsApp*). Acredita-se que a quantidade alcançada seja resultado de uma possível rotatividade dos membros, de modo que, ao fim de alguns projetos, possam estar inativos na Rede, diminuindo, portanto, o quantitativo informado pelas autoras supracitadas. Outra justificativa para o quantitativo alcançado pode ser o fato de nem todos os membros participarem do grupo de *WhatsApp* e/ou constarem na planilha.

Face a este cenário, considerou-se como população o quantitativo repassado pela Coordenação da Rede, isto é, 76 pessoas. Em seguida, realizou-se uma filtragem pela plataforma *Lattes* para verificar quais indivíduos se adequavam ao público-alvo da pesquisa, ou seja, pesquisadores com nível de Especialização *lato sensu*, Mestrado ou Doutorado. Considerando esse recorte, foram excluídos dois membros que não atendiam ao requisito, resultando no total de 74 anteriormente citado. Pelo número total de pesquisadores ser inferior a uma centena, optou-se por não trabalhar com uma amostra definida estatisticamente. Assim, foram adotadas ideias do que significam população, amostra desejada e amostra efetiva, elencados no Quadro 13 com as suas correspondentes quantidades.

Quadro 13 – Conceituação de população, amostra desejada e amostra efetiva.

Conceito	Descrição	Quantitativo
População	Equivale ao conjunto total de sujeitos que integram o público-alvo do estudo.	74
Amostra desejada	Representa um quantitativo de sujeitos arbitrado pelo condutor do estudo, a fim de fazer um papel de número mínimo de participantes que se espera que participem da investigação. No caso desta pesquisa, tal abordagem foi adotada devido ao fato de a população ser pequena e haver a possibilidade de todos responderem o questionário. Entretanto, contando com a possibilidade contrária, ou seja, de não receber respostas de todos os participantes, prospectou-se a expectativa de obter retorno de, pelo menos, 50% da população. Dessa forma, apesar da impossibilidade estatística de generalizar os resultados desta amostra para toda a população, a fixação deste quantitativo foi justificada pela possibilidade de fornecimento de resultados razoavelmente representativos para metade das análises, bem como de <i>insights</i> relevantes acerca das práticas dos pesquisadores da Rede Brasil em relação aos dados NNIs. Para manter a confiabilidade e prevenir possíveis vieses no estudo, não houve pré-seleção dos pesquisadores. Também não foi solicitada a informação de nenhum dado identificador, sendo apenas destacado aos participantes que respondessem somente uma vez ao instrumento.	37
Amostra efetiva	Quantitativo real de pessoas que efetivamente participaram do estudo. Este número pode variar acima ou abaixo, bem como ser equivalente à amostra desejada. É importante ressaltar que as análises feitas na seção de resultados levam em consideração esta amostra efetiva, ou seja, elas só podem corresponder a 100% dos pesquisadores que escolheram responder ao questionário. A generalização das interpretações das respostas da amostra efetiva para a população só pode ser feita no plano inferencial.	48

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O instrumento de coleta de dados foi disponibilizado para o público-alvo em 20/10/2023 e foi encerrado dia 15/11/2023. A princípio, como canal de comunicação com os membros, foi utilizado o *e-mail*, a partir do qual foi enviado um convite direcionado à completude dos membros da Rede, não obstante, percebeu-se que o número de retornos estava abaixo do esperado. Como segunda estratégia, foi utilizado, além do envio de outro *e-mail*, o grupo do *WhatsApp*, no qual foi enviada uma mensagem solicitando a colaboração dos participantes do

grupo. Com a baixa efetividade da segunda tentativa, optou-se pela abordagem direta e personalizada aos pesquisadores pelo *WhatsApp*, o que gerou uma responsividade significativa. Vale citar que alguns pesquisadores haviam ofertado *feedback* às duas primeiras tentativas, sendo excluídos da abordagem individual supracitada.

Após as três tentativas de recrutamento dos pesquisados, foi utilizado o grupo do *WhatsApp* mais duas vezes para divulgação do instrumento, com o auxílio da orientadora (que possui atuação na Rede), sendo de suma importância para o angariamento das respostas. Com o encerramento do prazo no dia 15/11/2023, a amostra efetiva somou, ao todo, 48 respostas, superando a amostra esperada em 11 participantes.

3.3.1.2 Tratamento e análise dos dados coletados

Para o tratamento e análise de dados foram utilizados recursos fornecidos pelo próprio *Microsoft Forms*, além de um *template* de apresentação com os resultados de cada questão. É válido mencionar que em alguns dos resultados contidos no *template* fez-se necessário realizar uma revisão dos percentuais para que ficassem alinhados aos dados. No caso da necessidade de ajustes, foram utilizadas funcionalidades de edição de imagens do *Microsoft PowerPoint 2019*. No mais, a maior parte dos gráficos e tabelas foi gerada pelo *Microsoft Excel 2019*, com base na planilha de dados gerada pelo *Microsoft Forms*. Alguns dos quadros e tabelas apresentados na seção de resultados foram confeccionados diretamente no editor de textos *Google Docs*, com a finalidade de minimizar possíveis erros de formatação, pois foi a ferramenta adotada para confeccionar a dissertação, elaborar (inicialmente) as questões do instrumento de coleta de dados e escrever resenhas que foram construídas ao longo de algumas orientações.

A planilha mencionada anteriormente foi utilizada como fonte única para a análise dos dados coletados¹⁷⁴. Nesta planilha¹⁷⁵, além dos dados brutos de todas as questões, foram adicionadas novas abas para cada pergunta (exclusivamente do OE1) que demandasse a

¹⁷⁴ Por vezes, o quantitativo das alternativas em valores não percentuais era consultado na prévia fornecida pelo *Microsoft Forms* para fins de conferência e comodidade.

¹⁷⁵ As maiores dificuldades nesta etapa relacionaram-se à utilização das funcionalidades oferecidas pelo *Microsoft Excel*, diante da quantidade de dados, pois, apesar de contar com uma amostra efetiva não extensa (grande), o que demandou tempo em determinadas questões foi a necessidade de buscar informações sobre como utilizar certas funcionalidades. O tempo supramencionado também constituiu um grande desafio durante todo o processo de coleta e análise dos dados, visto que o Curso de Mestrado do PPGCInf tem duração máxima de dois anos, com a possibilidade de até seis meses de prorrogação, os quais precisaram ser utilizados para consecução da pesquisa.

construção de gráficos, tabelas ou quadros ou que necessitasse a utilização de filtros para melhor análise dos dados.

Além das ferramentas utilizadas com mais expressividade supracitadas, valeu-se também de mais dois *softwares* de representação de informações e conhecimento, ambos de acesso gratuito. O primeiro deles visa à elaboração de mapas conceituais (MC), chamado de *CmapTools*¹⁷⁶, tendo sido utilizada a versão 6.04 para *desktop*, na sétima questão. A outra ferramenta denomina-se *WordArt*¹⁷⁷, de uso totalmente *online*, sendo adotada na Questão 10.

O último ponto relevante a ser mencionado, ocorrido durante a análise dos dados, diz respeito à metodologia utilizada para a mensuração do nível de competência tanto dos indivíduos em cada agrupamento (explanados na subseção 3.3.1.1) quanto dos agrupamentos individualmente e da amostra efetiva da Rede¹⁷⁸. Para tanto, arbitrou-se a escala de nivelamento de competências apresentada no Quadro 14.

Quadro 14 – Escala de mensuração de competências individuais, dos agrupamentos e da amostra efetiva.

Agrupamento de competência	Não possui competência em dados NNIs	Baixa competência em dados NNIs	Moderada competência em dados NNIs	Alta competência em dados NNIs
G1	$\chi \leq 24\%$ ¹⁷⁹	$25\% \leq \chi \leq 49\%$	$50\% \leq \chi \leq 74\%$	$\chi \geq 75\%$
G2				
G3				
$\frac{G1+G2+G3}{3}$ (também é feita a análise descritiva e comparativa dos agrupamentos para definir esta competência geral; a ser explanada adiante)				

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

¹⁷⁶ Disponível em: <https://cmap.ihmc.us/cmapttools/>.

¹⁷⁷ Disponível em: <https://wordart.com/>.

¹⁷⁸ Divide-se por três para a obtenção da média dos três percentuais alcançados em cada agrupamento: $G1+G2+G3 \div 3 = \text{Nível de competência da amostra efetiva da Rede Brasil}$.

¹⁷⁹ A expressão quer dizer que “x” (a porcentagem encontrada em cada agrupamento ou na média dos três) é menor ou igual (\leq) à porcentagem que o precede ou maior ou igual (\geq) à porcentagem que o antecede.

Na lógica e justificativa utilizadas para a definição dos percentuais, considerou-se que a **posse de menos de $\frac{1}{4}$** das subcompetências¹⁸⁰ de um agrupamento representa um valor muito baixo para que um indivíduo possa ser considerado competente em dados NNIs. Também ponderou-se que a **posse de $\frac{1}{4}$** ou aproximadamente 25% das subcompetências de um agrupamento representa um valor suficiente, embora pequeno, para a atribuição de um baixo nível de competência em dados NNIs. A **posse equivalente a $\frac{1}{2}$** ou aproximadamente 50% das subcompetências de um agrupamento representa um valor razoável para que um indivíduo possa ser considerado competente em dados NNIs, visto que dispõe de pelo menos metade das subcompetências arroladas. Finalmente, a **posse de ao menos $\frac{3}{4}$** das subcompetências arroladas representa um indivíduo altamente competente em dados NNIs, pois ele compreende mais da metade do quantitativo de subcompetências/alternativas.

Os valores de referência foram primeiramente utilizados para definição da competência do pesquisador, ou seja, individualmente, para categorizá-los em um dos quatro níveis (não possui competência, baixa competência, moderada competência ou alta competência). Dito isso, as quantidades de subcompetências de cada grupoamento equivalentes aos percentuais informados no parágrafo anterior são apresentados no Quadro 15.

Quadro 15 - Equivalência entre níveis de competência e quantidades de subcompetências possuídas.¹⁸¹

Agrupamento de competência	Não possui competência em dados NNIs	Baixa competência em dados NNIs	Moderada competência em dados NNIs	Alta competência em dados NNIs
G1	entre 0 e 2	entre 3 e 5	entre 6 e 8	entre 9 e 12
G2	entre 0 e 1	entre 2 e 4	entre 5 e 7	entre 8 e 10
G3	entre 0 e 1	entre 2 e 3	entre 4 e 5	entre 6 e 8

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

¹⁸⁰ Correspondem às alternativas das questões 26, 27 e 28. Foram denominadas desta forma por constituírem as partes que compõem as três competências macro delimitadas, isto é: técnicas e práticas; científicas, analíticas, críticas e de conhecimento; e éticas e políticas.

¹⁸¹ Os números foram arredondados para que fosse possível trabalhar com números inteiros na contagem de subcompetências por pesquisador. Então, em termos matemáticos, não equivalem exatamente às porcentagens.

Em relação à fixação do nível de competência em cada agrupamento da amostra efetiva de participantes da Rede Brasil, inicialmente pensou-se em determinar tal nível apenas a partir do cálculo da média dos percentuais de cada membro, e só então delimitar a média entre os níveis dos três agrupamentos. Porém, ainda que esta abordagem explicita precisamente o percentual de cada pesquisador, quando se pensa no grupo, percebem-se desvantagens, visto que em termos de visão geral, ela pode não refletir fidedignamente a composição do grupo. Por exemplo, se a maioria dos pesquisadores estiver concentrada em um estrato de competência específica, mas alguns estiverem muito abaixo ou muito acima dessa faixa, a média pode não refletir essa distribuição. Face a essa limitação, optou-se por calcular o percentual de indivíduos categorizados em cada nível, pois, por meio das proporções em cada faixa, pode-se obter uma ideia da distribuição média, permitindo avaliar a tendência geral do grupo em relação ao agrupamento de cada competência.

Levando em conta tanto o fato de que o cálculo de média pode incorrer em limitações em termos de análise quanto a camada analítica qualitativa prevista neste trabalho (isto é, as análises descritiva e comparativa explicitadas na Figura 16), decidiu-se aliar as duas abordagens (quantitativa e qualitativa) para tentar atingir um nível de precisão analítico razoável. Com isso, a análise qualitativa objetiva tecer considerações acerca da competência dos pesquisadores por meio da descrição e comparação entre as proporções dos quatro estratos da escala (não possui competência, baixa competência, moderada competência ou alta competência).

Para uma visão mais holística ainda, arbitrou-se a realização de dois cálculos, um considerando os 48 pesquisadores que compuseram o estudo (independente de já terem gerado ou não dados NNIs) e outro levando em conta apenas as respostas dos integrantes que já produziram dados NNIs. Este segundo cálculo foi pensado tendo em vista o desequilíbrio, em termos estatísticos, que a primeira aferição poderia trazer para o resultado final. Nesse sentido, esta segunda análise das competências se baseia apenas nos indivíduos que afirmaram terem lidado com os dados NNIS por já os terem produzido. Para prevenir as limitações comentadas, como o desequilíbrio entre os percentuais, neste cálculo também é feita uma análise qualitativa complementar.

O mesmo raciocínio foi aplicado à determinação da competência da amostra efetiva da Rede Brasil em relação aos dados NNIs, ou seja, deve ser feita a média entre o G1, G2 e G3 (dois cálculos, considerando as duas abordagens quantitativas adotadas) e também a análise descritiva e comparativa entre os percentuais individuais de cada agrupamento.

4 RESULTADOS

Na intenção de *investigar as estratégias procedurais e ferramentais adotadas pelos(as) pesquisadores(as) da Rede Brasil no que tange ao conhecimento e uso de dados/resultados NNIs no âmbito da Saúde Coletiva*, apresenta-se nesta seção a descrição, interpretação e análise dos dados resultantes da aplicação do questionário descrito na seção metodológica junto aos membros da Rede Brasil, entre os dias 20/10/2023 e 15/11/2023. As percepções analíticas alcançadas levam em conta os ensejos de: traçar o perfil dos pesquisadores da Rede de acordo com as competências que eles possuem em relação aos dados NNIs; verificar o conhecimento dos membros no que tange aos dados em estudo, tendo em vista o contexto que os motiva a usá-los ou não; identificar as fontes de informação que eles eventualmente utilizam para o acesso a dados NNIs; e analisar as possíveis estratégias empregadas por eles para buscar, usar e compartilhar dados não confirmatórios.

A análise e apresentação dos resultados¹⁸² decorrentes do instrumento de coleta de dados leva em conta, como já mencionado na **subseção 3.3** (que descreve as etapas da pesquisa), cada agrupamento de perguntas formuladas para responder os objetivos da pesquisa. A forma de apresentação dos resultados nas subseções ulteriores (cada uma representa um dos objetivos específicos da pesquisa) respeita a sequência de três momentos: indicação da pergunta; ilustração, descrição, interpretação e considerações pormenorizadas sobre os resultados colhidos em cada questão; e considerações gerais e eventuais análises cruzadas (suplementares) entre perguntas que contribuem para o atendimento de cada objetivo (tais considerações gerais e análises suplementares são tecidas em subseções à parte que encerram as discussões de cada objetivo específico).

É de suma importância destacar que as análises só podem ser generalizadas para a amostra efetiva de 48 respondentes. Quanto à população à qual teve-se acesso, isto é, os 74 pesquisadores, só é possível fazer inferências. O raciocínio inferencial se aplica, também, à população real da Rede, que pode ser maior ou igual à que teve-se acesso, tendo em vista que [Mendonça, Soares e Sousa \(2022\)](#) contabilizaram 181 pesquisadores, dos quais 103 possuíam algum tipo de Pós-Graduação.

¹⁸² O resumo das respostas gerado automaticamente pelo *Microsoft Forms* pode ser acessado por meio deste *link*: [acesso aos resultados](#).

4.1 PERFIL DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL A PARTIR DE SUAS COMPETÊNCIAS EM DADOS NNI_s (OE1)

Para que fosse possível traçar o perfil dos pesquisadores, foram formuladas 10 questões, sendo que: as primeiras sete questões, que compõem a Seção 1 do questionário, visam identificar um conjunto de dados sobre os participantes, incluindo regiões de residência, a titulação, área do conhecimento que atuam, tempo que desenvolvem pesquisas, recebimento de subsídio financeiro, tempo de participação na Rede Brasil e áreas de atuação complementares para a execução de pesquisas na Rede Brasil. Continuando, as perguntas de 26 até 28 pertencem à Seção 3 do instrumento de coleta de dados, objetivando mapear as seguintes competências: técnicas e práticas; científicas, analíticas, críticas e de conhecimento; e éticas e políticas de cada respondente.

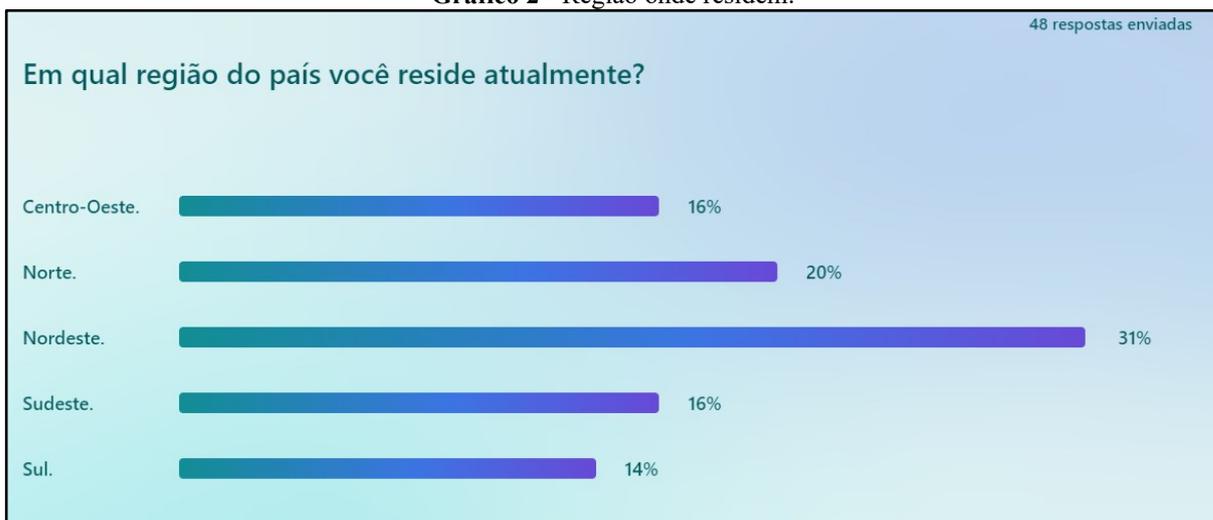
A **Questão 1** perguntou sobre a **região do país onde o pesquisador reside**. Considerando a amostra efetiva de 48 respondentes, a maior parte (15 indivíduos, 31%), isto é, quase dois quintos¹⁸³ da amostra efetiva, habita a região Nordeste, enquanto a região Sul compreende o menor número de respondentes, ou seja, sete. O resultado de cada região pode ser visualizado no

¹⁸³ Um quinto da amostra efetiva equivale a cerca de 9,6 respondentes ($\frac{1}{5}$ de 48 é igual a $48 \times \frac{1}{5} = 9.6$), logo, dois quintos contabiliza 19,2 respondentes. Assim, em termos matemáticos, 15 está mais próximo de dois quintos da amostra. De outra forma analítica, também seria correto dizer que os pesquisadores nordestinos representam pouco mais de um quinto da amostra efetiva.

Gráfico 2¹⁸⁴.

¹⁸⁴ Reforça-se que parte dos gráficos obtidos em cada pergunta foram gerados automaticamente pelo *Microsoft Forms* e parte foram gerados no *software Microsoft Excel*, com base na planilha de dados exportada do *Microsoft Forms*.

Gráfico 2 - Região onde residem.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Sobre a **Questão 2**, perguntou-se sobre **qual é a maior titulação dos pesquisados**. Conforme o Gráfico 3 é possível observar que os resultados vão ao encontro da pesquisa de perfil da Rede feita por [Mendonça, Soares e Sousa \(2022\)](#), ou seja, os integrantes da Rede são em sua maioria doutores. No âmbito da amostra representativa de 48 respondentes, um possui Pós-Graduação *lato sensu*, dois são mestres e 45 são doutores.

Gráfico 3 - Maior titulação.

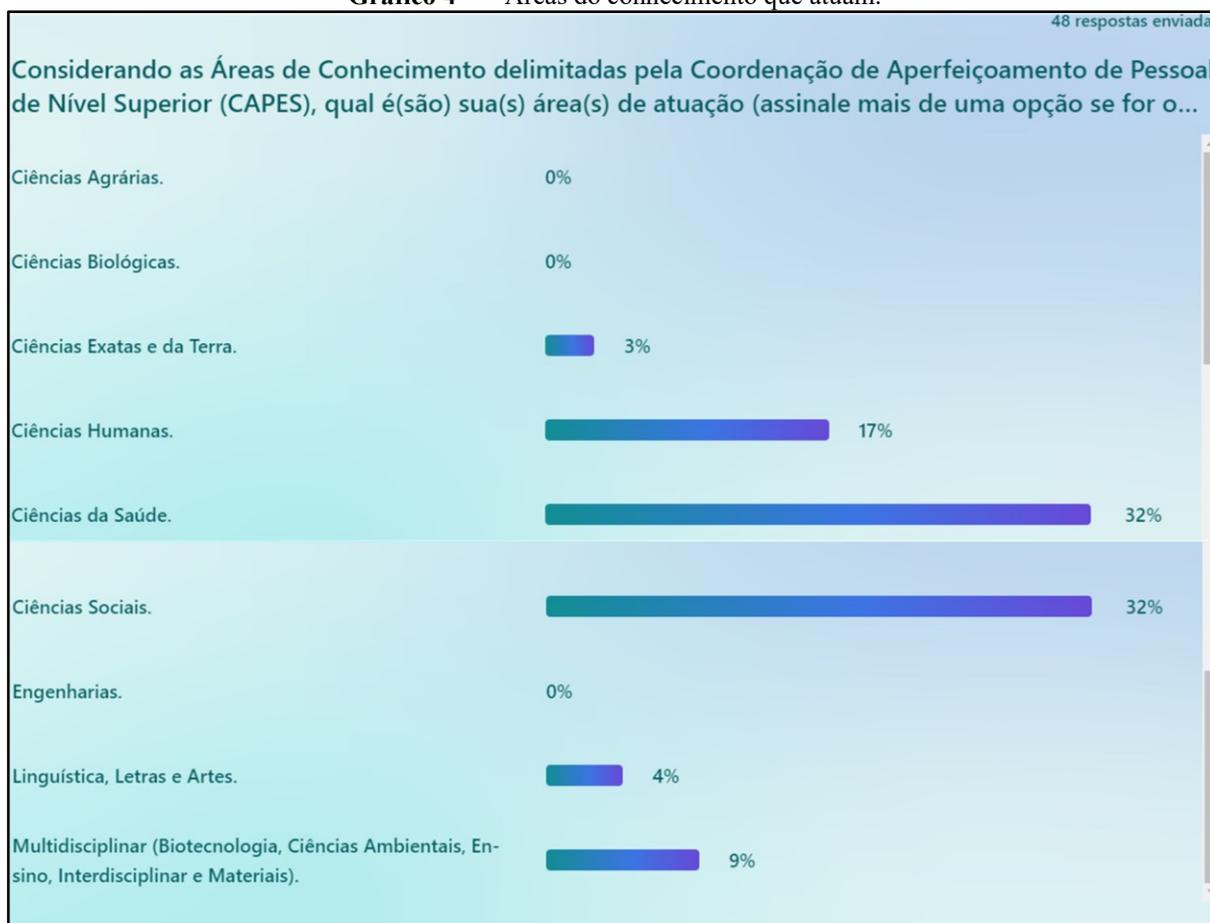


Fonte: Da pesquisa (2023).

A **terceira questão** considerou quais são as **áreas do conhecimento, delimitadas pela CAPES, que os pesquisadores atuam**, permitindo que fosse assinalada mais de uma opção se fosse o caso. Como ponto de partida para esta análise, deve-se rememorar que a Rede Brasil tem seu escopo investigativo centrado, de modo geral, no desenvolvimento de ações e conhecimentos em prol da Saúde Coletiva e da Ciência Cidadã (engloba a popularização da

Ciência e, no caso da Rede, da Informação em Saúde). Nesse sentido, os resultados (Gráfico 4) alinham-se com a temática em questão, ao passo que apontam que mais da metade dos membros (42) atuam nos campos das Ciências da Saúde (21) e Ciências Sociais (21), os quais abarcam disciplinas como Medicina, Enfermagem, Comunicação e CI, isto é, domínios que produzem tanto estudos no âmbito da Saúde Coletiva em sua completude quanto englobam aspectos da Ciência Cidadã e da Informação em Saúde, envolvendo, dentre outras coisas, a disseminação, letramento em Saúde por parte da comunidade em geral e tradução do conhecimento.

Gráfico 4¹⁸⁵ - Áreas do conhecimento que atuam.



Fonte: Da pesquisa (2023).

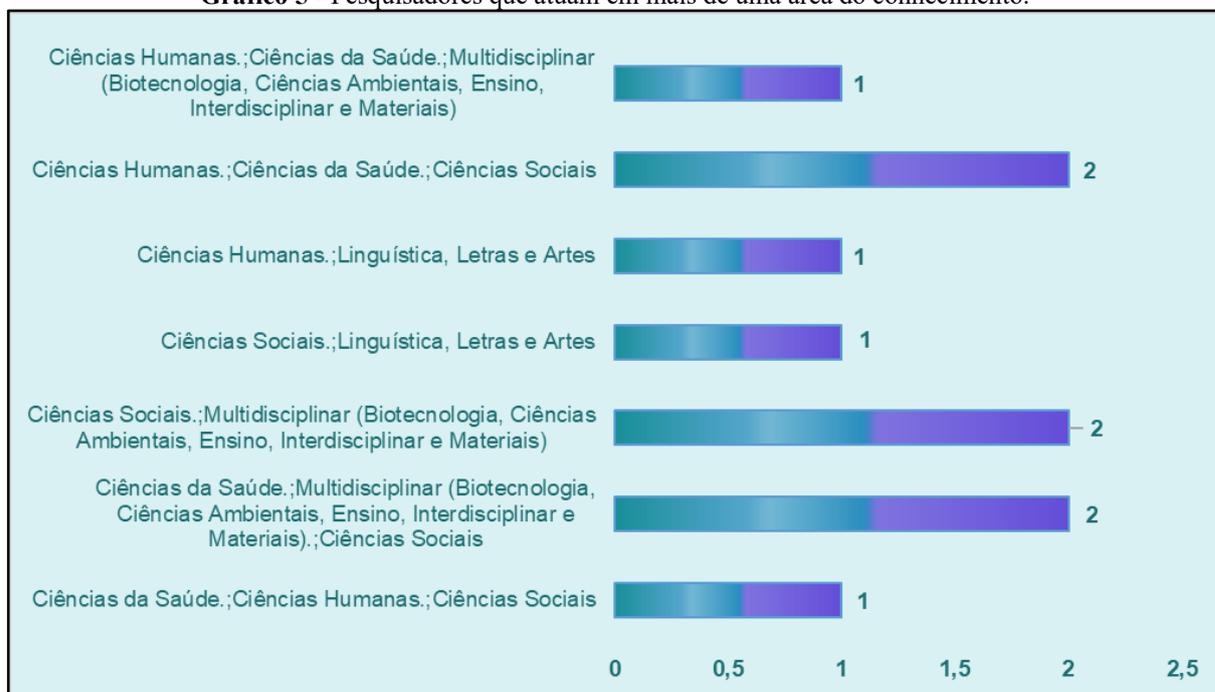
Outras áreas que também aparecem, com menos expressividade numérica, mas não menos importantes, são as Ciências Humanas (11), abrigando, talvez, campos como Educação, Psicologia, História, Geografia e Sociologia, atuantes nos componentes sociopolítico, cultural, pedagógico e demográfico das ações da Rede. O domínio Multidisciplinar (6), que confirma o

¹⁸⁵ As Ciências Agrárias; Biológicas; Engenharias não contaram com respondentes.

caráter interdisciplinar da Rede Brasil, estando em linha com as pesquisas desenvolvidas pelos integrantes objetivando à contribuição plural de áreas do conhecimento, como o projeto ArboControl. Os campos de Linguística, Letras e Artes (3), que provavelmente subsidiam ações (expostas na subseção 3.2) como tradução e elaboração de projetos ligados ao público infantil, exemplificados pela presença de histórias em quadrinhos, que provavelmente contam com pesquisadores especializados da Saúde, meio ambiente e sanitário e com estudiosos de Letras, Literatura e Artes. Finalmente, as Ciências Exatas e da Terra (2) também foram mencionadas, possivelmente atuando no auxílio às tecnologias digitais da Rede, as quais parecem ser bem presentes (tendo em vista as informações constantes na subseção 3.2).

A interdisciplinaridade da Rede verificada no Gráfico 4, representada pela alternativa “**Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais)**”, pode ser uma constatação da facultatividade que os pesquisadores tiveram para assinalar mais de uma opção. Percebe-se que a somatória de todas as respostas resulta em 64, tendo em vista que a amostra respondente foi de 48 pessoas, pode-se inferir que alguns pesquisadores atuam em mais de uma área do conhecimento, como ilustrado no Gráfico 5 a partir do cruzamento dos dados (áreas de atuação).

Gráfico 5 - Pesquisadores que atuam em mais de uma área do conhecimento.



Fonte: Da pesquisa (2023).

A partir do Gráfico 5, observa-se que entre as 48 pessoas, 10 (aproximadamente 20,83%) declaram atuar em mais de uma área do conhecimento. Destaca-se o campo das Ciências Sociais como o campo que mais conta com pesquisadores com perfil interdisciplinar, seguido, respectivamente, das Ciências da Saúde com seis indivíduos; das Ciências Humanas e do domínio Multidisciplinar (ambos com cinco); e da Linguística, Letras e Artes (2). Para geração do gráfico foram consideradas as combinações interdisciplinares mais recorrentes entre os pesquisadores que afirmam atuar em mais de uma área, estratégia que permitiu constatar que o quantitativo de áreas concatenadas por cada um dos 10 membros varia entre dois e três. Depreende-se também que os indivíduos atuantes em Linguística, Letras e Artes tendem a manter-se alinhados a escopos investigativos das disciplinas Sociais e Humanas. As Ciências da Saúde, fulcrais para a Rede, podem ser consideradas de certa forma ecléticas, tendo pesquisadores distribuídos equilibradamente entre as áreas Sociais, Humanas e Multidisciplinar, esta última relacionada a materiais, Biotecnologia e às Ciências Ambientais (temáticas que podem perpassar os saberes dos profissionais da Saúde e sanitaristas).

Dando continuidade à descrição do Gráfico 5, abordam-se os cinco pesquisadores que afirmaram possuir afinidade com as matérias classificadas como Multidisciplinares, os quais, face aos tipos de dados que investigam, estão alinhados aos campos da Saúde e das Ciências Sociais. Se for imaginada uma escala de interdisciplinaridade na qual os indivíduos que mais se relacionam com áreas do conhecimento distintas fossem considerados “os mais interdisciplinares”, os cinco membros das Ciências Humanas e os oito das Ciências Sociais ocupariam tal posto, ao passo que são os dois campos que possuem pesquisadores que passeiam por todas as áreas do conhecimento (CAPES). É válido mencionar, ainda, que as Ciências Sociais merecem destaque, pois reúnem oito (80%) dos 10 membros que atuam em mais de um domínio.

A **Questão 4** perguntou sobre o **tempo que o pesquisador desenvolve pesquisas**, intencionando identificar perfis em termos de experiência investigativa¹⁸⁶ (Gráfico 6). Dessa forma, adotou-se a nivelação entre júnior, pleno e sênior. Tendo em vista que a temporalidade é variável de acordo com a área, para esta pesquisa foram considerados: participantes de nível júnior, aqueles que possuem entre um mês e cinco anos de experiência; participantes de nível pleno, aqueles que possuem experiência de seis até 20 anos; e participantes de nível sênior,

¹⁸⁶ Apesar de o tempo de pesquisa não ser um critério taxativo para a competência ou não de um pesquisador, infere-se que quanto mais experiente, mais *expertise* um indivíduo tem acerca do funcionamento e execução de toda a cadeia de geração/desenvolvimento de estudos científicos. Parte das análises relativas ao OE1 visam corroborar ou não essa possibilidade no contexto da Rede Brasil.

como os que possuem a partir de 21 anos de experiência. Considerando esta classificação à luz dos resultados apresentados no Gráfico 6, observa-se a corroboração da Questão 2, que expõe a dominância quantitativa de doutores na Rede, apontando que apenas 4% (2) da amostra de pós-graduados pertencem ao nível júnior. Por outro lado, percebe-se a expressiva maioria de cientistas plenos, os quais, somados, representam 73% da amostra efetiva. Menciona-se, ainda, que o número de doutores de nível sênior também é significativo, correspondendo a 20% dos participantes.

Gráfico 6 - Tempo que desenvolve pesquisas.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Em síntese, como esperado, devido à quantidade de doutores, constata-se que mais de 90% da amostra possui um nível de experiência elevado no desenvolvimento de pesquisas científicas, permitindo inferir que quanto mais inexperiente for um pesquisador, maior é a possibilidade de produção de estudos não confirmatórios. Não é uma máxima, mas é factível que pesquisadores com menos experiência tenham uma maior probabilidade de enfrentar percalços durante a produção de estudos, resultando em dados NNIs, inclusive devido a fatores demonstrados estatisticamente por [Gasque \(2012\)](#) acerca das lacunas em termos de competência que os indivíduos costumam levar para suas carreiras em decorrência do não desenvolvimento delas na Graduação.

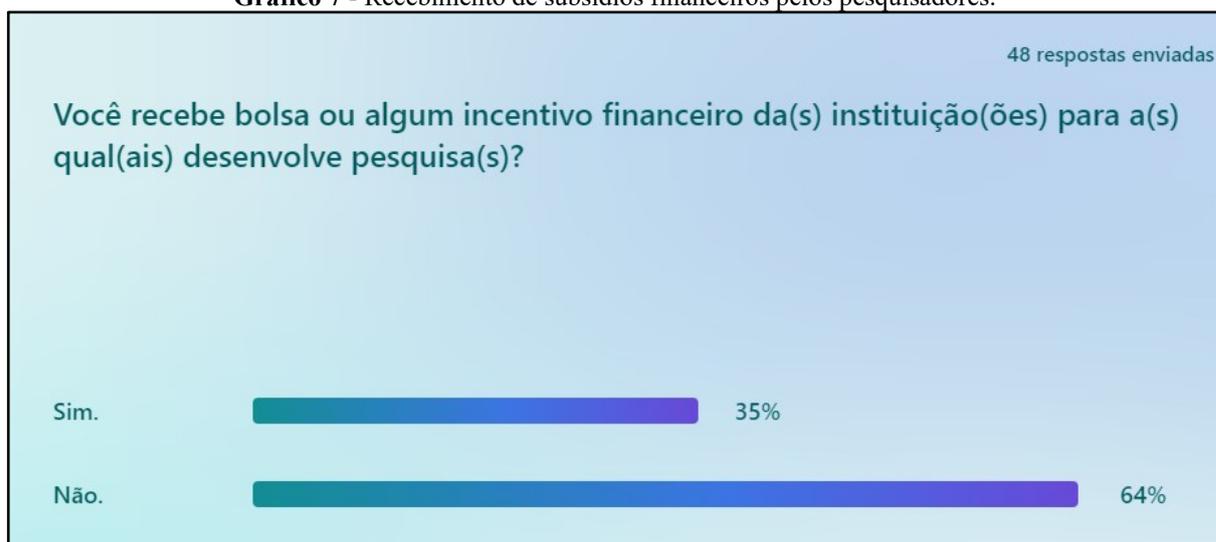
No âmbito deste estudo, acredita-se, com base no referencial teórico levantado acerca dos dados NNIs, que enquanto achados advindos de investigações alinhadas ao método

científico e típicos do processo de desenvolvimento do conhecimento científico (como apontado por autores como Bloor, Sayão, Sales, Guimarães, Fanelli, etc.), qualquer pesquisador está sujeito a gerá-los, independente da faixa temporal, até porque o atingimento de casos de “sucesso” é, de certa forma, dependente de “falhas” no percurso, vide os estudos de Nicolau Copérnico e Galileu Galilei que propuseram o heliocentrismo (sol como “centro do universo”) em contraposição ao geocentrismo (terra como “centro do universo”), amplamente aceito à época.

O exemplo anterior reforça que, afinal de contas, a construção do conhecimento muitas vezes é conjectural, perpassando por aspectos culturais, sociais, disciplinares, inclusive podendo existir a coexistência de teorias sobre o mesmo fenômeno. De todo modo, vale a pena analisar como os dados se comportam em relação a esta inferência, ainda que esta pesquisa conte com um número pequeno de mestres e pós-graduados (*lato sensu*). Ademais, a disseminação da ideia de que apenas novos cientistas produzem dados NNIs fomenta a estigmatização desses como erros metodológicos e estudos mal estruturados, até porque pesquisadores pleno ou sênior podem apenas não disseminar pesquisas destas naturezas por diferentes razões, dentre elas, o próprio desconhecimento da temática.

A **quinta questão** perguntou se os **participantes recebem subsídios financeiros das instituições para as quais desenvolvem pesquisas** (

Gráfico 7). O objetivo da questão, além de traçar perfis, enquanto bolsistas ou voluntários, almejou verificar se a conduta dos membros da Rede corrobora a exposição feita no referencial teórico, isto é, se indivíduos que recebem incentivos de agências de fomento tendem a temer a possibilidade de geração de estudos não confirmatórios.

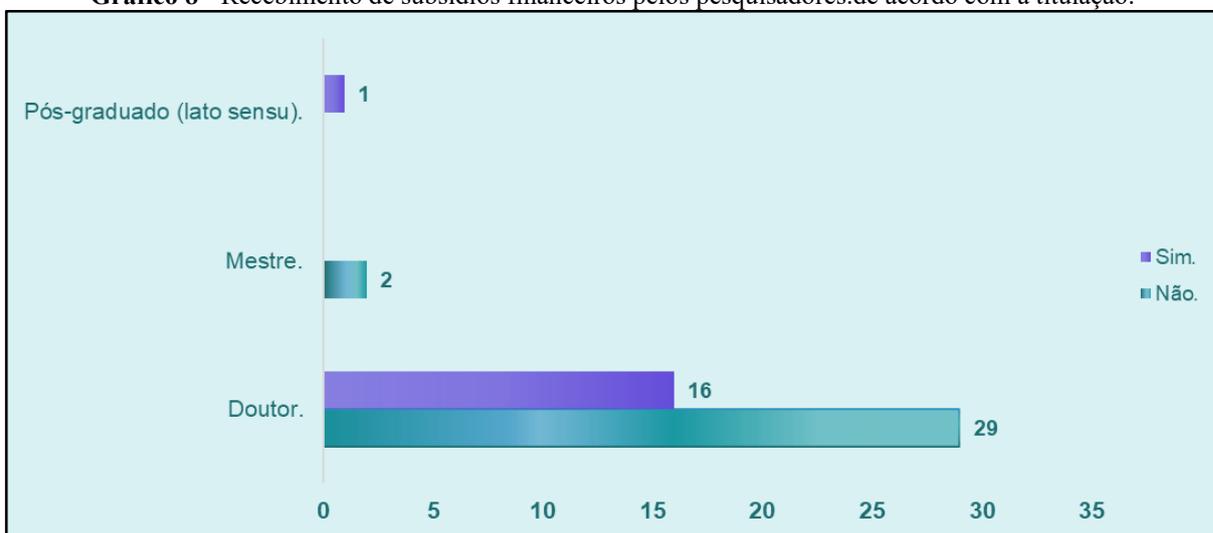
Gráfico 7 - Recebimento de subsídios financeiros pelos pesquisadores.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Atendendo ao objetivo da questão, o

Gráfico 7 explicita que, considerando todos os 48 respondentes, a maioria (17 indivíduos) não recebe nenhum tipo de recurso de fomento. Destrinchando os dados (Gráfico 8) de acordo com o público-alvo do estudo (pesquisadores com algum nível de Pós-Graduação), verifica-se que o único pós-graduado (*lato sensu*) contemplado pela amostra recebe bolsa de incentivo, que os dois mestres respondentes não recebem nenhum subsídio financeiro e que entre os doutores, sendo o público dominante da amostra efetiva, a minoria de 16 membros (aproximadamente 35,56%), dentre os 45, possuem vínculo remunerativo com alguma agência de fomento.

Gráfico 8 - Recebimento de subsídios financeiros pelos pesquisadores de acordo com a titulação.



Fonte: Da pesquisa (2023).

A **sexta questão**, de escopo estritamente perfilar, visou saber **há quanto tempo cada pesquisador está envolvido com a Rede** (Gráfico 9). Apesar de entender que a precisão refere-se aos 48 respondentes e não à totalidade de integrantes, tratando-se de um quantitativo que representa mais da metade da população do estudo, pode-se inferir a possibilidade de a Rede não possuir um caráter tão volátil ou uma intensa rotatividade, pelo menos no que concerne aos pós-graduados, especialmente doutores, tendo em vista que a Rede criada há cerca de quatro anos e que mais da metade dos respondentes a integra há três anos ou mais.

Analisando, hipoteticamente, que 29 dos 103 pesquisadores que compunham a Rede à época do estudo de [Mendonça, Soares e Sousa \(2022\)](#) deixaram de ser integrantes, ainda assim, entende-se ser um número consideravelmente baixo em termos de rotatividade. Outra interpretação possível diz respeito à permanência dos membros iniciais devido à durabilidade

variável de um projeto de pesquisa, que costuma ser entre um a cinco anos, ou até mais a depender dos objetivos que pretende-se alcançar.

Gráfico 9 - Tempo de atuação com a Rede Brasil.

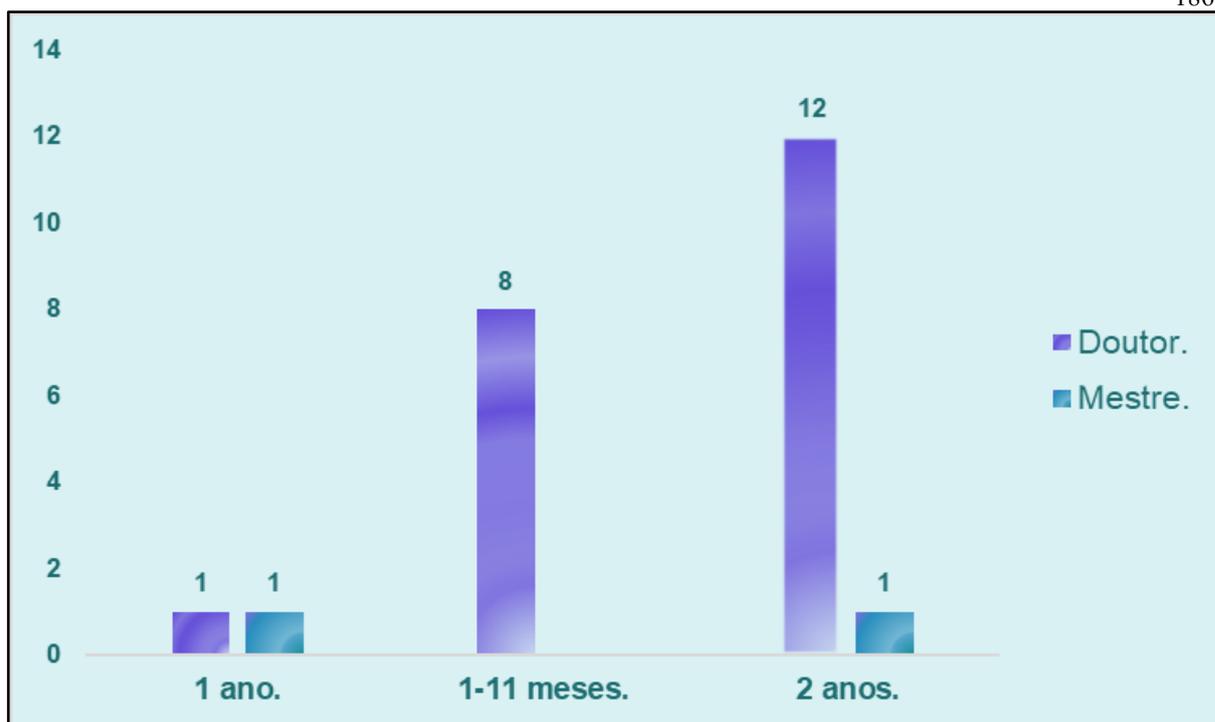


Fonte: Da pesquisa (2023).

Além da permanência dos membros, considera-se interessante observar que há uma sinalização de que se trata de uma Rede em crescimento, pois 47% (23) dos participantes desta pesquisa ingressaram na Rede nos últimos dois anos, sendo 21 doutores, como apresentado no

Gráfico 10.

Gráfico 10 - Tempo de atuação na Rede Brasil por titulação.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Em complemento ao quesito anterior, a **sétima pergunta** questionou se os **pesquisadores estão integrados a outras a(s) área(s) diferente(s) das de atuação**. A intenção desta questão não foi apenas identificar a temática específica que cada pesquisador aborda nas pesquisas que desenvolve na Rede Brasil, mas observar o perfil interdisciplinar que se espera de uma Rede nacional composta por membros de diversas formações. Nessa conjuntura, para a exposição dos resultados, *a priori* foi feito o tratamento dos dados no *Microsoft Excel* com o intuito de identificar ocorrências de uma mesma área em mais de uma resposta, bem como verificar respostas não idênticas em termos de grafia, mas semanticamente equivalentes. Ademais, a partir desse tratamento, torna-se possível reconhecer campos com proximidades semânticas, mesmo que não sejam sinônimos perfeitos.

Para sumarizar os dados dos 48 respondentes, decidiu-se pela construção da Tabela 1, organizada pelas grandes áreas do conhecimento da CAPES (utilizadas na Questão 3). Em seguida, para o oferecimento de uma apresentação mais concisa dos dados, foram identificadas e contabilizadas, manualmente, as respostas idênticas em termos de grafia, bem como aquelas escritas de maneira distinta, mas que se referiam ao mesmo conceito, como é o caso de “Saúde”

e “Ciências da Saúde”, e “Educação e Saúde” e “Ensino na Saúde”¹⁸⁷, que estão apresentadas na tabela por uma barra inclinada (/).

Face ao tratamento dos dados, realizando uma análise descritiva, pode-se dizer que um dos primeiros aspectos que chamou atenção se refere à corroboração dos resultados encontrados na Questão 3 acerca da interdisciplinaridade da Rede. Interdisciplinaridade essa percebida, sobretudo, quando são observadas a integração e convergência temática entre as duplas de campos “Ciências da Saúde e Ciências Sociais” e “Ciências Sociais e Ciências Exatas da Terra”. As aproximações citadas são contempladas, por exemplo, pela Comunicação, a partir de ações como divulgação científica e gestão de dados, informações e métodos, por meio da CoInfo, que vão ao encontro de temas tratados no contexto das Ciências Exatas e da Terra, à exemplo das TICs, mídias digitais, rede sociais e coleta e análise de dados (que também são objetos de estudo das Ciências Sociais Aplicadas), para o aprimoramento holístico da Saúde.

A convergência de temas entre diferentes áreas do conhecimento é sinalizada na Tabela 1 a partir da atribuição de cores iguais, escolhidas aleatoriamente, para as disciplinas e/ou campos que se relacionam simultaneamente com mais de um domínio. Ainda no que concerne à organização e representação dos dados na tabela, foi inserida ao lado de cada área a coluna “Quantidade”, justamente para sinalizar em quantas respostas cada expressão apareceu. Deve-se ressaltar que as expressões que aparecem em mais de um domínio possuem o mesmo número da coluna “Quantidade”, visto que a figuração em mais de uma área tem a ver com o caráter interdisciplinar e não com o número de ocorrências.

Novamente reforça-se que os dados obtidos estão em consonância com a Questão 3, no sentido de apresentar mais uma vez a dominância das Ciências Sociais e da Saúde na Rede, prevalência essa que é reforçada pela aplicação de *expertises* provenientes das Ciências Sociais Aplicadas, principalmente das disciplinas da Comunicação e CI, para o combate à desinformação, aprimoramento da Informação em Saúde e promoção da Saúde Coletiva, por meio de iniciativas tecnológicas, de tradução e de divulgação do conhecimento em Saúde para a população. Também julga-se importante mencionar que os resultados da presente questão apontam uma diferença em relação aos resultados da Questão 3, pois, embora apenas três

¹⁸⁷ Como ressalva a este caso específico, menciona-se o fato de que ao mesmo tempo que “Educação e Saúde” possa estar relacionada ao conceito de literacia em Saúde, citado no referencial teórico, “Ensino na Saúde” também pode indicar o ato de lecionar sobre Saúde em universidades, por exemplo. Neste sentido, tratando-se de uma pergunta discursiva, suscita-se uma das limitações que podem ocorrer em questionários, como relatado nos apontamentos metodológicos, no que diz respeito à possibilidade de clarificar respostas com os participantes. Dito isso, durante o tratamento dos dados, acreditou-se que a interpretação de que ambas se referem à literacia em Saúde parecia ser o entendimento mais coerente.

pesquisadores tenham se identificado como atuantes da área das Ciências Exatas e da Terra, os resultados da pergunta sete mostram que, ainda que se trate de uma atuação tangencial e/ou superficial por parte dos 48 pesquisadores, algumas das áreas apontadas parecem indicar uma força muito expressiva dessas Ciências na Rede.

O último aspecto da Tabela 1 que chama a atenção é a fidelidade das temáticas relatadas com a missão de popularização da Informação em Saúde da Rede Brasil. Optou-se pela apresentação separada das expressões “Tradução do Conhecimento em Saúde” (inclusive tecnologias e linguagens), “Jornalismo”/”Jornalismo digital”, “Divulgação Científica” e “Educação e Saúde”/”Ensino na Saúde” pelo motivo indicado no início da discussão da sétima questão, pois, ainda que alguns desses termos possam até ser vistos de forma hierárquica, como a “Divulgação Científica” e a “Tradução do Conhecimento”, entende-se que elas representam conceitos distintos, mas que guardam fortes relações entre si.

Tabela 1 - Agregação das áreas que os pesquisadores estão integrados e são diferentes das suas de atuação.

Ciências Biológicas	Qtd. (Quantidade)	Ciências da Saúde	Qtd.	Ciências Exatas e da Terra	Qtd.	Ciências Humanas	Qtd.	Ciências Sociais	Qtd.	Letras, Linguística e Artes	Qtd.	Multidisciplinar	Qtd.
Territórios verdes e saudáveis	1	Saúde/Ciências da Saúde	7	Exatas	1	Educação e Saúde/Ensino na Saúde	5	Educação e Saúde/Ensino na Saúde	5	Letras	2	Pesquisas em grupos de extensão	1
Ambiental	1	Saúde Coletiva	6	Ciência da Computação	1	Ciências Humanas	2	Ciências Sociais/ Ciências Sociais Aplicadas	4	Artes	2	Interdisciplinar	1
Biológica	2	Educação e Saúde/Ensino na Saúde	5	Cibercultura	1	Educação	2	Comunicação	7	Linguística	1	Métodos e técnicas de pesquisa qualitativa e mista	1
-	-	Rede Arbo	1	Mídias digitais	1	Ensino de História	1	Jornalismo/ Jornalismo digital	3	-	1	Territórios verdes e saudáveis	1
-	-	Enfermagem	2	Territórios verdes e saudáveis	1	Educação escolar indígena	1	Divulgação Científica	1	-	-	Multidisciplinar	3
-	-	Atenção Primária	2	Tradução do Conhecimento em Saúde (inclusive tecnologias e linguagens)	1	Educomunicação	1	Biblioteconomia	1	-	-	Ambiental	1
-	-	Gestão em Saúde	1	Design	1	Populações vulneráveis	1	Tradução do Conhecimento em Saúde (inclusive	2	-	-	-	-

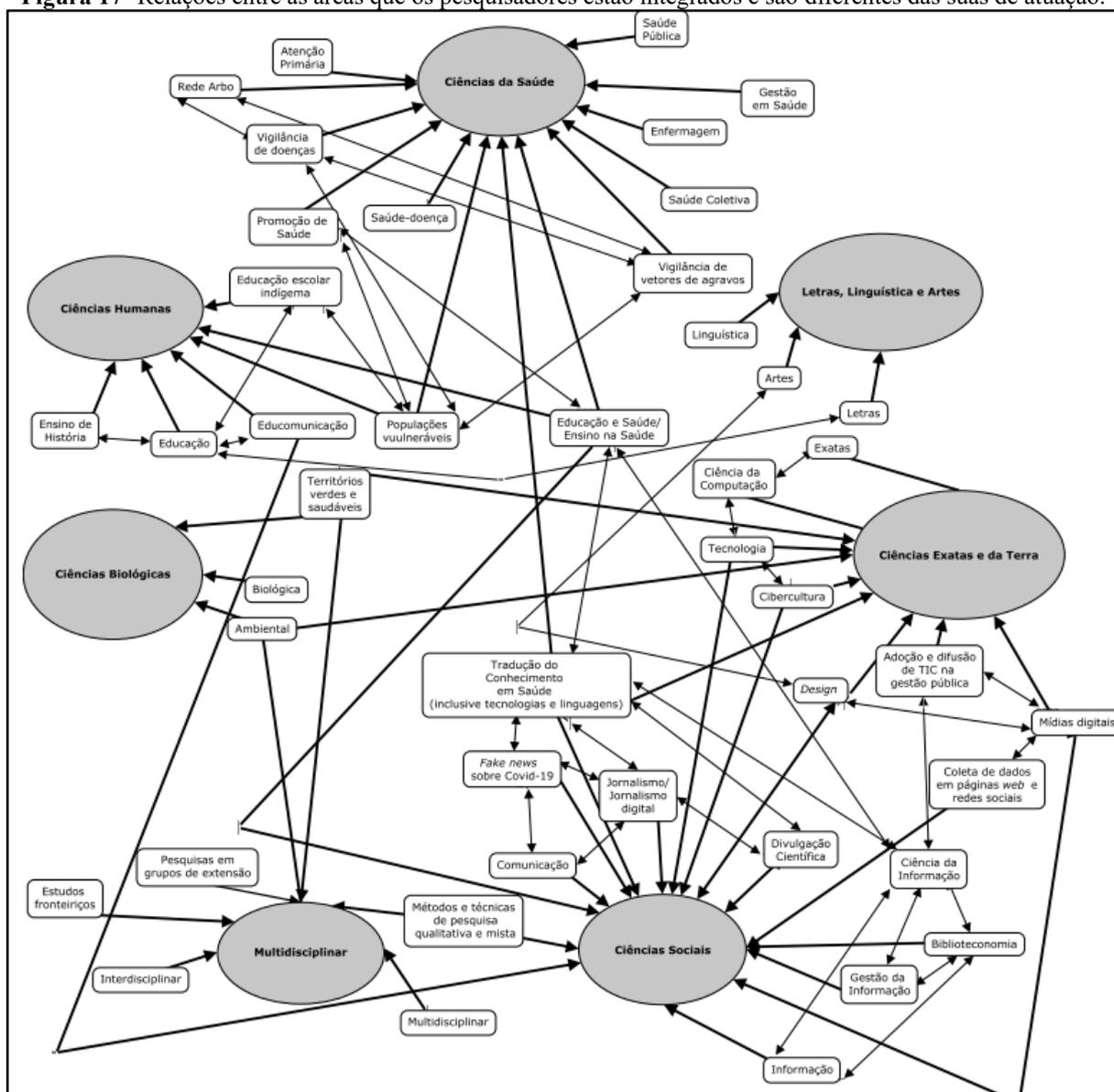
								tecnologias e linguagens)					
-	-	Tradução do Conhecimento em Saúde (inclusive tecnologias e linguagens)	2	Tecnologia	1	Estudos fronteiriços	1	Métodos e técnicas de pesquisa qualitativa e mista	1	-	-	-	-
-	-	Promoção de Saúde	1	Ambiental	1	-	-	<i>Fake news</i> sobre Covid-19	1	-	-	-	-
-	-	<i>Fake news</i> sobre Covid-19	2	Coleta de dados em páginas <i>web</i>	1	-	-	Gestão da Informação	1	-	-	-	-
-	-	Saúde Pública	1	Análise de grandes volumes de dados	1	-	-	Cibercultura	1	-	-	-	-
-	-	Vigilância de vetores de agravos	1	Adoção e difusão de TIC na gestão pública	1	-	-	Mídias digitais	2	-	-	-	-
-	-	Vigilância de doenças	1	-	-	-	-	Ciência da Informação	1	-	-	-	-
-	-	Populações vulneráveis	1	-	-	-	-	<i>Design</i>	1	-	-	-	-
-	-	Saúde-doença	-	-	-	-	-	Tecnologia	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Informação	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Educomunicação	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Populações vulneráveis	1	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	Coleta de dados em páginas <i>web</i> e redes sociais	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Análise de grandes volumes de dados	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Adoção e difusão de TIC na gestão pública	1	-	-	-	-

Fonte: Da pesquisa (2023).

Na esteira da Tabela 1, apresenta-se o mapa conceitual (MC) que foi confeccionado para ilustrar as relações conceituais existentes entre as áreas apontadas pelos pesquisadores na Questão 7. A representação imagética considera a tabela da CAPES de áreas do conhecimento como categorias do MC (relacionadas a partir de setas unilaterais de maior espessura direcionadas para si), enquanto as temáticas estão relacionadas via setas bilaterais (Figura 17).

Figura 17- Relações entre as áreas que os pesquisadores estão integrados e são diferentes das suas de atuação.



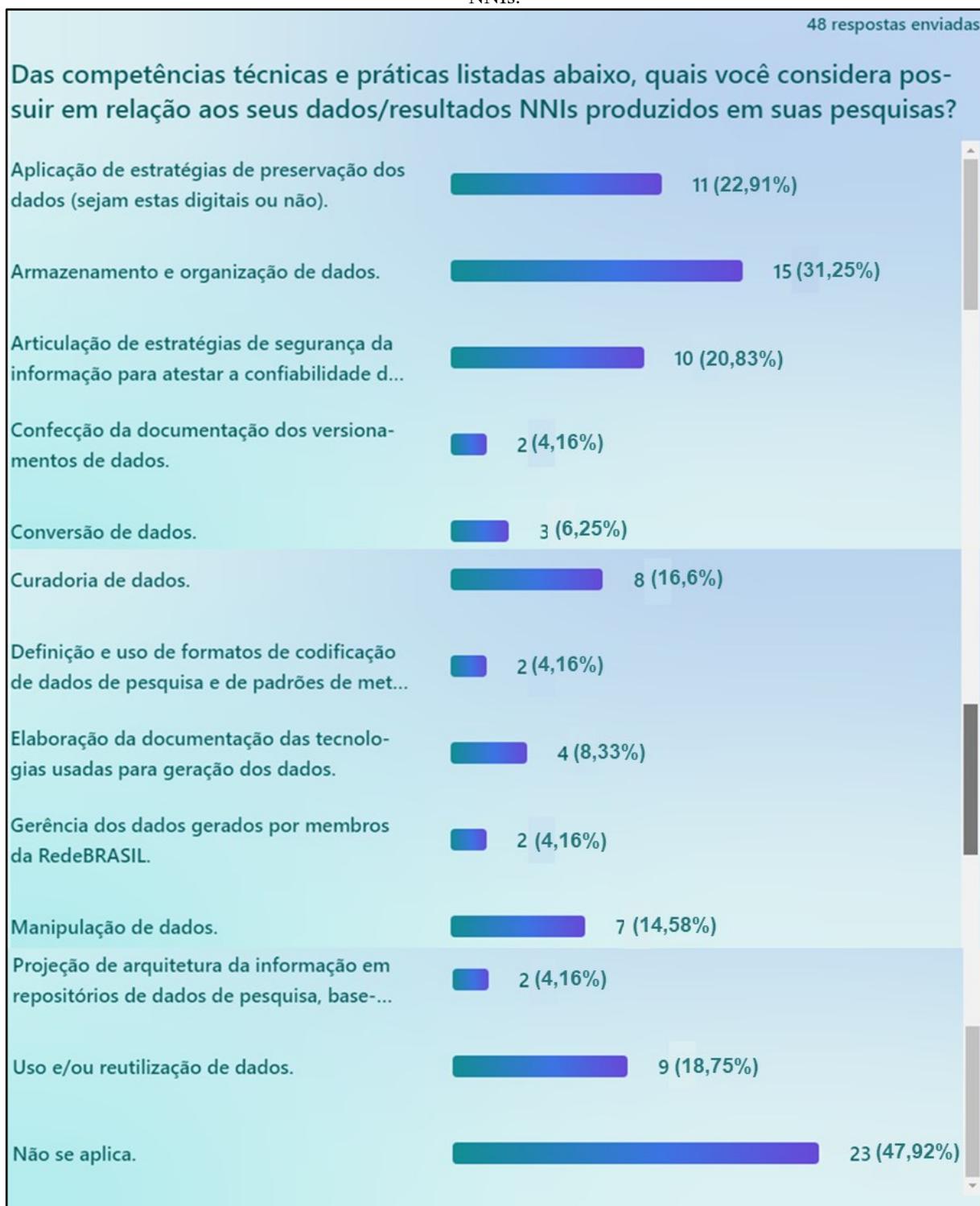
Fonte: Da pesquisa (2023).

A Figura 17 ilustra a magnitude da complexidade da interdisciplinaridade entre as diversas temáticas mencionadas pelos 48 pesquisadores como campos de atuação em suas pesquisas no âmbito da Rede Brasil. Considera-se que o intrincamento deste sistema de

relacionamentos é tamanho, que é possível que nem todas as associações existentes tenham sido mapeadas. Em síntese, observa-se, mais uma vez, a rede de trocas intensas entre as Ciências Sociais, da Saúde, Exatas e da Terra e do campo multidisciplinar. Acredita-se que a corroboração desta análise reafirma a interdisciplinaridade da Rede, muito bem representada pela resposta do participante 37: “*Bom, as pesquisas que desenvolvo perpassa [sic] pela área multidisciplinar, ambiental, social, [sic] e biológica. Pois, pesquisar sobre saúde-doença, envolve um campo minado de informações no campo da pesquisa.*”.

A **Questão 26** (Gráfico 11) é a primeira interrogativa do instrumento de coleta de dados que aponta diretamente os dados NNIs, especificamente as **competências técnicas e práticas que os pesquisadores consideram possuir em relação aos dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas**. Esta pergunta direciona-se ao atendimento do OE1, isto é, traçar o perfil dos pesquisadores da Rede Brasil de acordo com as competências que eles possuem (ou não) em relação aos dados NNIs. Para tanto, definiram-se três grupos de competências macro, como explanado nos apontamentos metodológicos: técnicas e práticas; científicas, analíticas, críticas e de conhecimento; e éticas e políticas. Para os casos em que o pesquisador acredita não possuir nenhuma das competências listadas ou não lida com dados NNIs, foi prevista a opção “Não se aplica”.

Gráfico 11 - Competências técnicas e práticas que os pesquisadores possuem em relação aos dados/resultados NNIs.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Dentre os resultados atingidos e apresentados no Gráfico 11, tem-se que 26¹⁸⁸ dos 48 indivíduos declaram possuir alguma competência técnica e prática em relação aos dados NNIs. Dessas competências destacam-se: “armazenamento e organização de dados”, por 15 pesquisadores; “aplicação de estratégias de preservação de dados (sejam estas digitais ou não)”, por 11 pesquisadores; “articulação de estratégias de segurança da informação para atestar a confiabilidade dos dados”, por 10 pesquisadores; “uso e/ou reutilização de dados” por nove pesquisadores; e “curadoria de dados”, por oito pesquisadores.

A partir das respostas coletadas, pode-se dizer que parte da amostra efetiva da pesquisa está preocupada com temas basilares, defendidos pela Ciência Aberta, como é o caso do empreendimento do uso e reuso de dados NNIs e da articulação e aplicação de estratégias em prol da preservação e segurança dos dados, a fim de garantir não só a salvaguarda, mas, sobretudo, o acesso em longo prazo e a transparência e ética da pesquisa científica, a partir da garantia da confiabilidade dos dados.

A realização de curadoria, organização e armazenamento dos dados sugere a existência de uma preocupação por parte dos pesquisadores em relação ao tratamento e à possibilidade de recuperação, principalmente se analisados em consonância com as estratégias de preservação. O raciocínio tecido neste parágrafo direciona à ideia de que os dados NNIs para estes indivíduos são dotados de valia e não erros que merecem ser descartados, porém não é possível definir de forma taxativa que as práticas de organização e armazenamento não visam ao engavetamento dos dados. Assim, faz-se necessário o cruzamento entre os dados desta questão com os itens da Questão 28.

A despeito dos 26 participantes que afirmam possuir competências técnicas e práticas em relação aos dados NNIs, também é observado que 47,92% dos respondentes (23 pesquisadores)¹⁸⁹ declaram não possuir nenhuma das competências técnicas e práticas listadas. Inicialmente, o resultado é de certa forma coerente à literatura levantada acerca da qualidade de *dark data* dos dados NNIs, a qual prevê o descarte ou engavetamento destes dados, de modo que não faça sentido a preparação, tratamento, curadoria, delimitação de formatos, articulação de ações de preservação dentre outras competências técnicas e práticas. Apesar de ser menor

¹⁸⁸ O respondente 31, apesar de afirmar que possui algumas das competências listadas na questão, assinalou a opção “Não se aplica”. Dessa forma, não é possível afirmar a posse ou não de competências técnicas e práticas por este pesquisador. No entanto, como foram marcadas mais de três alternativas, optou-se por considerar que este respondente declara possuir competências técnicas e práticas em dados NNIs.

¹⁸⁹ Como dito anteriormente, um dos respondentes assinalou simultaneamente “Não se aplica” e um conjunto de alternativas que representam subcompetências. Então, para fins de análise, ao invés de 23, efetivamente, são considerados 22 (ou 45,83%).

que o número de participantes que relatam possuir competências, considera-se um quantitativo relativamente alto de indivíduos que assinalaram a opção “Não se aplica”, visto que compreende quase metade da amostra efetiva. Tal, quantitativo pode estar relacionado à nebulosidade da temática para parte dos membros ou até mesmo às opiniões (analisadas no OE2) que os indivíduos eventualmente possuam acerca desses dados.

Diante dos resultados constantes no Gráfico 11 e do quantitativo de pesquisadores que responderam “Não se aplica”, a Tabela 2 apresenta os resultados provenientes do cruzamento dos dados da Questão 26 com dados relativos ao perfil da produção dos pesquisadores, investigado nas Questões 15 e 16.

Tabela 2 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 26 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados NNIs		Marcou “Não se aplica”	
		Sim	Não
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	8	4	4
Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	3	0
Total Geral	11	9	4

Fonte: Da pesquisa (2023).

De acordo com o cruzamento dos dados das Questões 26, 15 e 16 (Tabela 2), observa-se que 11 pesquisadores afirmam (Questão 16) nunca terem produzido nenhum dos tipos de dados NNIs. O curioso destas respostas é que, oito dos 11 declaram na Questão 15 que a completude de suas pesquisas resultou em dados positivos, ao mesmo tempo que quatro desses oito consideraram possuir competências técnicas e práticas em relação aos dados NNIs que produzem. Dessa forma, acredita-se que pode ter havido um ruído no entendimento da questão, fazendo-os achar que a pergunta se referia às competências em dados em geral ou em relação aos dados NNIs produzidos por outros pesquisadores, os quais eles eventualmente manejem. Por outro lado, tem-se os três pesquisadores que marcaram “Não se aplica” e afirmam nunca terem produzidos dados NNIs (Questão 15), mas asseveram que mais da metade, e não a completude, de suas produções é constituída de dados positivos, levantando o questionamento acerca da parcela que não é confirmatória, mas também não é NNI nos moldes deste estudo. Então, supõe-se que esta parcela representa um conjunto de estudos com falhas teórico-

metodológicas que geraram dados que, por algum aspecto, foram questionados pelos realizadores das pesquisas.

Em contraposição à Tabela 2, os resultados do mesmo cruzamento dos dados discutidos no parágrafo anterior, porém compreendendo indivíduos que informaram possuir entre 1% e 100% de sua produção composta por estudos com dados NNIs, são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 26 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que responderam "Não se aplica"	1% - 100% Nulos	1% - 100% Negativos	1% - 100% Inconclusivos	1% - 100% Não resultados	1% - 100% Confutadores	1% - 100% Alternativos
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	4	4	4	2	3	5
Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	5	5	2	2	3
Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.	1	2	2	2	1	1
Total Geral	8	11	11	6	6	9

Fonte: Da pesquisa (2023).

A primeira linha da Tabela 3 chama atenção por seu caráter contraditório, pois, apesar de agrupar os pesquisadores que afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs, uma média de 3,6 indivíduos afirma já ter gerado alguma das tipologias, principalmente as que dão nome à sigla, isto é, nulos, negativos e inconclusivos. Dessa forma, questiona-se se na Questão 15 foi considerada “produção”, pelos respondentes, apenas aquilo que foi devidamente difundido à comunidade científica ou se há uma carência de entendimento sobre a temática, o que justificaria a marcação da opção “Não se aplica”. Por outro lado, os dois outros grupos que não restringem suas produções apenas a dados positivos ou NNIs somam quantitativos baixos, mais precisamente nove membros dentre os 48 respondentes, afirmando não possuírem

competências técnicas e práticas para lidar com dados NNIs, apesar já terem os gerado em pesquisas.

Ainda explorando o cruzamento entre os dados das Questões 26, 15 e 16, o Quadro 16 expõe a quantidade de pesquisadores em cada nível de competência e o nível da amostra efetiva estudada de acordo com os critérios metodológicos preestabelecidos (subseção 3.3.1.2).

Quadro 16 – Nível de competência técnica e prática de cada pesquisador e da amostra efetiva.

	Não possui competência técnica e prática em dados NNIs	Baixa competência técnica e prática em dados NNIs	Moderada competência técnica e prática em dados NNIs	Alta competência técnica e prática em dados NNIs
Quantidade de pesquisadores	22: “Não se aplica” 9: 1 subcompetência 6: 2 subcompetências Total: 37 (77%)	4: 3 subcompetências 2: 4 subcompetências 2: 5 subcompetências Total: 8 (16,6%)	2: 6 subcompetências Total: 2 (4,1%)	1: 12 subcompetências Total: 1 (2%)
Nível de competência da amostra efetiva	$\frac{\{[0\%+(8,3\%\times 9)+(16,6\%\times 6)] + [(25\%\times 4) + (33,3\%\times 2) + (41,6\%\times 2)] + (50\%\times 2) + 100\%\}}{48} = 12,3\% \text{ }^{190}$			

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A análise comparativa entre as duas abordagens (quantitativa e qualitativa) adotadas para a definição da competência técnica e prática dos 48 pesquisadores evidencia que a média dos percentuais de cada participante em relação ao todo demonstra que o nível de competência técnica e prática do grupo é equivalente a 12,3%. Matematicamente, o percentual indicado era esperado devido à grande concentração de indivíduos no estrato “não possui competência”. Qualitativamente, a análise comparativa entre os quatro níveis deixa claro o expressivo desequilíbrio entre a quantidade de respondentes que assinalaram “Não se aplica” (22), ou no máximo duas subcompetências (15), e os demais 11 pesquisadores. Em síntese, pode-se afirmar, de forma unânime, que as duas abordagens permitem inferir que, coletivamente, a amostra analisada não possui competências técnicas e práticas em relação aos dados NNIs.

¹⁹⁰ As porcentagens individuais de cada pesquisador são calculadas a partir da proporção entre o **número de competências marcadas** e o **número total de subcompetências presentes na questão**, isto é, 12 itens/alternativas. Ao fim, o valor é **multiplicado por 100** para obtenção da porcentagem.

Para uma análise mais justa da amostra, considerando apenas os pesquisadores que afirmam já ter produzido dados NNIs, dos quais 15 provêm do grupo que respondeu “Não se aplica” na Questão 26, e os outros 26 participantes que assinalaram possuir ao menos uma subcompetência, o cálculo seria o seguinte:

$$\frac{\{[0\% + (8,3\% \times 9) + (16,6\% \times 6)] + [(25\% \times 4) + (33,3\% \times 2) + (41,6\% \times 2)] + (50\% \times 2) + 100\%\}}{41} = 15,2\%$$

Como pode ser visto, o cenário não seria muito diferente tanto em termos quantitativos quanto em qualitativos. Este resultado chama a atenção, pois, ao serem considerados os dados das Questões 15 e 16, abordados nesta análise, evidencia-se, como será visto adiante, que mais da metade da amostra estudada sugere já ter produzido, em algum momento da trajetória como pesquisador, algum tipo de dado NNI, mesmo que aspectos de competências sejam questionáveis ou inexistentes.

O fato de a maioria das subcompetências que reuniram menos de 10% (Gráfico 11) da amostra efetiva estar mais relacionada à tecnologia contraposto ao fato de que a maior parte dos membros advêm das Ciências da Saúde e Sociais pode ser uma justificativa, mas, por outro denuncia a possível falta de competência tecnológica e em dados de pesquisa por parte da amostra estudada. A conjuntura cada vez mais tecnológica e orientada por dados à qual a comunidade, inclusive científica (sendo a orientação por dados específica desta comunidade), está inserta demanda a posse de conhecimentos e habilidades múltiplos, que transcendam os associados ao manejo, uso e gestão de dados (que agrupam a maioria dos respondentes, o que é compreensível pela expressividade da formação Social no grupo e por estas competências estarem diretamente ligadas ao fazer científico, comum a todos os membros, em sua maioria doutores). Sendo assim, é mister a integração entre áreas do conhecimento, sobretudo em termos colaborativos, como ressaltado no referencial teórico, pois não se espera que todos os indivíduos dominem a completude de campos, mas um grupo como a Rede Brasil, que tem o privilégio da diversificação e da interdisciplinaridade, pode valer-se o máximo possível da sugerida integração para a promoção da mútua colaboração e multiplicação de conhecimentos entre os membros, aspectos que já são, inclusive, premissas do conglomerado estudado.

Julga-se interessante pontuar também que a não aplicação de conhecimentos e habilidades podem não estar necessariamente associadas à falta de competências e sim à natureza dos dados em discussão, pois, como já abordado em diversas passagens deste trabalho,

os dados NNIs são constantemente acometidos por estigmas e barreiras que os relegam à qualidade de *dark data*.

Do mesmo molde da questão anterior, a **pergunta 27** interroga sobre as **competências científicas, analíticas, críticas e de conhecimento que os pesquisadores consideram possuir em relação aos dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas** (Gráfico 12). À primeira vista, o retrato dos resultados desta questão parece mais expressivo que os da Questão 26, apesar de a anterior (26) possuir duas alternativas a mais. Se na questão precedente, a porcentagem de pesquisadores que assinalaram “Não se aplica” somou quase a metade da amostra efetiva, neste caso, observa-se um quantitativo menor, equivalente a 17 membros.

Gráfico 12 - Competências que os pesquisadores possuem sobre os dados/resultados NNIs em suas pesquisas.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Antes de discutir os 35,42%, referentes aos indivíduos que assinalaram a opção “Não se aplica”, é válido ilustrar as subcompetências mais recorrentes entre os participantes da Rede Brasil, considerando a amostra efetiva e não o quantitativo total ao qual esta pesquisa não conseguiu ter acesso: “avaliação de tomadas de decisão baseadas em dados”, por 17 pesquisadores; “apresentação verbal dos dados”, por 16 pesquisadores; “interpretação de dados de pesquisa quantitativos e qualitativos a partir da tabulação, leitura de gráficos e/ou análise estatística”, por 15 pesquisadores; “identificação de problemas durante o uso de dados”, por 14 pesquisadores; e “realização de análise de dados, incluindo o uso de ferramentas”, por 12 pesquisadores.

As subcompetências científicas, analíticas, críticas e de conhecimento supracitadas figuram entre as cinco mais recorrentes entre os membros da Rede Brasil. Previamente à análise individual dos tópicos, é válida a reflexão acerca do número expressivo de pesquisadores que se identificam com este agrupamento, pois, diferente do G1, o qual demandava conhecimento e habilidades associados à gestão e manejo tecnológico, os que fogem do escopo temático de certas áreas de formação, o G2 versa sobre competências que funcionam como uma espécie de pré-requisitos para o trabalho de um investigador, possibilitando que os integrantes estejam, de certa forma, mais familiarizados com elas.

No que concerne às subcompetências ressaltadas, a que recebeu mais respostas se coaduna com o senso crítico que um pesquisador deve possuir para o desenvolvimento de suas investigações, além de corroborar o raciocínio tecido no parágrafo precedente acerca da natividade de alguns conhecimentos e habilidades. Ainda, sugere-se que esta criticidade orientada para a tomada de decisões é de suma importância quando o assunto é dados NNIs, pois, tal perspectiva crítica não só auxilia na prevenção de vieses que comprometam a ética e o desenvolvimento científico, como também tem o potencial de colaborar com a normalização e consequente quebra de estigmas aos quais os dados NNIs são associados, possibilitando que estes achados deixem de ser entendidos como “erros” ou desperdício de recursos (tempo, dinheiro, humanos) e passem a ser considerados uma unidade relevante para o avanço científico e para a tomada de decisões.

Na sequência, aparece a “apresentação verbal dos dados” como a segunda subcompetência mais citada, o que sugere a importância do papel das relações científicas informais para a construção, discussão e comunicação do conhecimento. No aspecto comunicativo, destaca-se a multiplicidade de alternativas para a difusão do conhecimento científico que, face à popularização e abrangência generalizadas das TICs, diversifica a

comunicação oral de informações para além dos eventos científicos (Congressos, Simpósios, *Workshops*, Encontros, etc.) e conversas pós expediente, englobando novas modalidades como *podcasts*, *lives*/transmissões ao vivo, vídeos publicados em plataformas multimídia, etc., inclusive alguns desses já incorporados pela Rede Brasil (como visto na subseção 2.3). Estas novas modalidades “resolvem” uma parte da comunicação informal, pois ela deixa de ser necessariamente restrita a um grupo limitado e passa a ter a possibilidade de ter um alcance maior dentro e fora do seu nicho de origem.

Em alguns casos, como os *podcasts* e plataformas como o *YouTube*, acredita-se que uma das maiores limitações da comunicação informal, isto é, a falta de registro para recuperação a *posteriori*, é parcialmente resolvida. Contudo, é importante sinalizar que tal registro possibilitado por ferramentas como as citadas, é uma via de mão dupla, pois ele ainda esbarra exatamente na possibilidade de recuperação que, em geral, é afetada pela não aplicação de algumas competências do G1, como a organização e padronização de metadados, tendo o fluxo interrompido na etapa de armazenamento (que no caso dos dados NNIs pode desencadear o *file drawer effect* ou o engavetamento em servidores dotados de disponibilidade, mas não necessariamente de acesso).

A subcompetência associada à “identificação de problemas durante o manuseio dos dados” talvez seja, combinada com a avaliação crítica e transformação de informações apreendidas (para seis respondentes, 12,5%), uma das subcompetências mais significativas para os dados NNIs, tendo em vista que eles são constantemente associados a erros metodológicos. Esta identificação prévia evita a canonização de falsos fatos, como ocorre nos estudos que são refutados por dados confutadores, assim como permite ao pesquisador (e aos seus pares, caso seja considerado um processo de construção do conhecimento colaborativo), o reconhecimento célere de um estudo que resultará em dados NNIs, não resultados, confutadores ou alternativos. Com isso, torna-se possível o reconhecimento em tempo hábil de: objetos de estudos falhos em relação a uma determinada abordagem, a qual mesmo que bem estruturada, não seja a mais adequada para aquele escopo; gestão dos dados NNIs assim que forem diagnosticados, combatendo a conduta de engavetamento; possibilidade de oferecer insumos teóricos, metodológicos, operacionais e até mesmo o conjunto de dados em si a outros pesquisadores, ainda que de áreas do conhecimento distintas; preenchimento de lacunas nas disciplinas; refutação de estudos; e naturalização das “falhas” e do relato das mesmas como parte do processo científico. Neste sentido, observar que trata-se de uma subcompetência comum a parte

dos pesquisadores estudados, significa que a Rede Brasil possui uma característica coletiva de grande valia.

A interpretação e a relação de análises, em conjunto com as demais subcompetências, que receberam menos de 12 respostas, vai ao encontro da reflexão tecida anteriormente sobre a inerência de alguns conhecimentos e habilidades à atuação dos pesquisadores. Espera-se que tais competências estejam presentes nos investigadores, sobretudo doutores, como é o caso da maioria dos respondentes desta pesquisa. Todavia, observar que elas também são aplicadas nos dados NNIs, ainda que previamente à descoberta da natureza não confirmatória deles, sugere um comprometimento por parte dos membros da Rede em relação ao rigor científico. Além disso, é possível inferir que estas etapas analíticas e interpretativas não se restringem ao período que antecede a classificação dos dados NNIs, ao passo que boa parte dos respondentes afirma realizar a apresentação verbal, uso na tomada de decisões e manejo colaborativo desses dados.

Conforme a Tabela 4, apresenta-se uma análise sobre os respondentes que assinalaram “Não se aplica” (Gráfico 12) a fim de distinguir aqueles que nunca produziram dados NNIs dos que já os geraram, mas não possuem competência científica, analítica, crítica e de conhecimento em relação a esses dados.

Tabela 4 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 27 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados NNIs		Marcou “Não se aplica”	
		Sim	Não
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	8	4	4
Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	2	1
Total Geral	11	6	5

Fonte: Da pesquisa (2023).

A Tabela 4 explicita, novamente, que os oito pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados NNI se dividem simetricamente entre a opção “Não se aplica” e a seleção de subcompetências tangentes a este tipo de dados, suscitando a mesma inferência de falha de entendimento descrita na Questão 26. Em relação aos outros três pesquisadores que compõem os 11 que nunca geraram dados NNIs (segundo os resultados da Questão 16), dois sinalizam que não possuem competência científica, analítica, crítica e de conhecimento, enquanto um

assinala algumas das subcompetências do G2. Sobre este último pesquisado, levanta-se o mesmo questionamento a respeito de mais da metade da produção ser de dados confirmatórios e o restante não ser composto por estudos NNIs.

Passando para a análise dos demais pesquisadores que afirmam já terem gerado dados NNIs, mas declaram não possuir competência científica, analítica, crítica e de conhecimento (opção “Não se aplica”), o panorama alcançado é ilustrado na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 27 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que responderam "Não se aplica"	1% - 100% Nulos	1% - 100% Negativos	1% - 100% Inconclusivos	1% - 100% Não resultados	1% - 100% Confutadores	1% - 100% Alternativos
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	4	3	2	3	3
Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	1	1	3	1	1	2
Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.	1	1	2	2	1	1
Total Geral	5	6	8	5	5	6

Fonte: Da pesquisa (2023).

Nesta análise, assim como a realizada sobre as competências técnicas e práticas, observa-se que a maioria dos participantes que afirma não possuir competência (desta vez do G2) em relação aos dados NNIs já produziram algum estudo com dados inconclusivos, os quais, de certa forma, esperava-se que fosse um resultado comum entre os participantes, pois no âmbito dos dados inconclusivos estão aqueles advindos de pesquisas inacabadas que tendem a ser comuns a qualquer pesquisador. Os outros tipos de dados, por sua vez, estão associados a um quantitativo mais equilibrado de respondentes, variando entre seis e cinco. No geral, apesar dos dados inconclusivos englobarem o maior número de indivíduos, existe um certo equilíbrio entre os achados não confirmatórios e o quantitativo de membros da amostra efetiva da Rede

que já produziram algum tipo de dado NNI, mas que não consideram possuir competências do G2, suscitando a inferência de que estes dados gerados são provavelmente engavetados. O conjunto de inferências realizadas neste parágrafo fomenta a mensuração do nível de competências dos pesquisadores em relação ao G2 (Quadro 17).

Quadro 17 – Nível de competência científica, analítica, crítica e de conhecimento de cada pesquisador e da amostra efetiva.

	Não possui competência científica, analítica, crítica e de conhecimento em dados NNIs	Baixa competência científica, analítica, crítica e de conhecimento em dados NNIs	Moderada competência científica, analítica, crítica e de conhecimento em dados NNIs	Alta competência científica, analítica, crítica e de conhecimento em dados NNIs
Quantidade de pesquisadores	17: “Não se aplica” 5: 1 subcompetência Total: 22 (45,83%)	7: 2 subcompetências 7: 3 subcompetências 1: 4 subcompetências Total: 15 (31,25%)	4: 5 subcompetências 3: 6 subcompetências 2: 7 subcompetências Total: 9 (18,75%)	1: 8 subcompetências 1: 10 subcompetências Total: 2 (4,1%)
Nível de competência da amostra efetiva	$\frac{\{[0\% + (10\% \times 5)] + [(20\% \times 7) + (30\% \times 7) + 40\%] + [(50\% \times 4) + (60\% \times 3) + (70\% \times 2)] + 80\% + 100\%\}}{48}$ $= 23,75\%$			

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como imaginado desde o início da discussão da Questão 28, a relação entre a amostra efetiva da Rede e o G2 é um pouco distinta do que a mesma relação com o G1. Apesar da predominância estatística ser do grupo que não possui competência científica, analítica, crítica e de conhecimento, considera-se que há um equilíbrio maior entre os níveis, pois, enquanto no agrupamento anterior, 11 pesquisadores com algum nível de competência se contrapunham a 30 com nenhum, no G2 somam-se 26 pesquisadores com algum nível de competência em detrimento de 22 sem nenhum. Para tanto, apesar de a análise estatística apontar para a inexistência de um nível significativo de competência, julga-se que a análise qualitativa por cada faixa da escala é mais representativa, pois compreende 54,1% da amostra representativa, o que, para os fins desta análise, posicionaria a amostra efetiva no nível de baixa competência, visto que a quantidade de pesquisadores nesse nível ainda é superior aos outros dois

Realiza-se também o cálculo e a análise desconsiderando a parte da amostra (seis pesquisadores) que afirma nunca ter produzido dados NNIs e corrobora com a assertiva “Não

se aplica” na Questão 27. Com isso, a amostra analisada é reduzida para 42 participantes, e os resultados se apresentam da seguinte forma:

$$\frac{\{[0\% + (10\% \times 5)] + [(20\% \times 7) + (30\% \times 7) + 40\%] + [(50\% \times 4) + (60\% \times 3) + (70\% \times 2)] + 80\% + 100\% \}}{42} = 27,14\%$$

O resultado estatístico obtido, como pode ser visto, é mais compatível com o entendimento redigido no parágrafo anterior, posicionando a amostra no nível baixo de competência científica, analítica, crítica e de conhecimento. Menciona-se, ainda, que a porcentagem por faixa também aumenta, somando 61,9% pesquisadores que possuem algum nível de competência frente aos 38% isentos de competência.

Embora figurando no nível de baixa competência, enxerga-se ser um aspecto positivo, ao passo que estas competências, como dito algumas vezes ao longo da análise do G2, teoricamente, devem ser intrínsecas ao pesquisador, independente da sua área de formação, e observar que, mesmo que gradativamente, tais competências estejam sendo aplicadas de alguma maneira nos dados NNIs, desencadeia-se um certo otimismo acerca da possibilidade de uma aceitação progressiva desses dados, pois a Ciência é um reflexo da sociedade e assim como o mundo passa por constantes mudanças de cunhos tecnológico, cultural, social, etc. A comunidade científica também deve acompanhar mudanças, de maneira semelhante ao pensamento de Knorr-Cetina, quando ele defende que um produto que está sendo atribuído valor (em detrimento de suas produções) possa ser ressignificado. Neste contexto, posiciona-se o pesquisador como um partícipe/produto indispensável para a qualidade do desenvolvimento científico.

A **questão 28**, sendo a última destinada a atender o OE1 e finalista do questionário, interroga os pesquisadores da Rede Brasil acerca do terceiro agrupamento de competências delimitado pelo presente estudo, especificamente sobre quais **competências éticas e políticas os pesquisadores consideram possuir em relação aos dados/resultados NNIs que produzem** (Gráfico 13). A temática do G3 engloba um tema caro para dois partícipes importantes para este estudo, a Ciência e a Saúde, posto que a ética é indispensável para o exercício dos dois domínios. Neste sentido, a combinação entre subcompetências éticas e políticas se justifica pelo fato de que esta última, em maior ou menor grau, está inserida em boa parte das ações do ser humano, sem contar a ideia de que fazer Ciência é um ato político. Destarte, como um aspecto tão presente no contexto de qualquer pesquisador, julga-se

importante que esta dimensão política esteja acompanhada de condutas éticas relativas ao fazer científico.

Gráfico 13 - Competências éticas e políticas que os pesquisadores possuem em relação aos dados/resultados NNIs que produzem.¹⁹¹



Fonte: Da pesquisa (2023).

Seguindo o mesmo esquema de apresentação dos agrupamentos anteriores, inicia-se esta análise ressaltando as subcompetências mais recorrentes entre os 48 respondentes: “conhecimento e aplicação de premissas éticas na coleta, uso e divulgação dos dados”, por 19 pesquisadores; “utilização e análise dos dados visando à promoção do pensamento crítico e à resolução de problemas“, por 18 pesquisadores; “consideração com [sic] [de] questões relativas à propriedade intelectual e aos direitos autorais”, por 11 pesquisadores; “promoção da citação de dados com o uso de identificadores persistentes”, por 10 pesquisadores; e “consideração das conjunturas sociopolíticas que atuam sob [sic] [sobre] as coletividades ao manejar os dados (a depender da natureza/objetos de pesquisa)”, por 9 pesquisadores.

¹⁹¹ Novamente, um dos respondentes assinalou simultaneamente “Não se aplica” e um conjunto de subcompetências. Então, para fins de análise, ao invés de 20, efetivamente, são considerados 19 (ou 45,83%).

Em primeiro lugar, como esperado de uma Rede voltada à Saúde Coletiva, destaca-se a manipulação dos dados NNIs seguindo preceitos éticos por parte de 39,58% da amostra efetiva. A conduta ética no âmbito da Saúde é de suma importância, pois, dentre outros fatores, envolve a vida e bem-estar dos seres humanos. Mas, como dito anteriormente, a ética também é primordial para a integridade da pesquisa científica (e é nesse sentido ético que os dados são analisados), logo são indispensáveis condutas em prol dos seguintes aspectos: anonimato de indivíduos; proteção de dados sigilosos, cuja divulgação possa ser danosa à segurança de indivíduos ou da própria instituição; transparência na condução de projetos, a fim de que sejam evitados vieses ou manipulações extemporâneas de dados, hipóteses, objetivos, dentre outros; e prestação de contas não só à agências de fomento, mas sobretudo à sociedade acerca do conhecimento que vem sendo gerado, seja por fazer uso de recursos públicos ou simplesmente por se tratar de um resultado que trará benefícios à coletividade.

Acredita-se que as condutas relacionadas acima já sejam de conhecimento de boa parte, senão da completude da comunidade científica. Não obstante, tratar sobre ética e dados NNIs de forma sobreposta vai além dos aspectos, de certa forma básicos, esperados de um pesquisador. O manejo ético dos dados NNI incide, sobretudo, em não ocultá-los apenas por considerá-los falhos ou preteri-los frente a estudos confirmatórios, levando em conta apenas os resultados e não toda a estrutura do trabalho. Na Questão 22, que indaga os pesquisadores a respeito das perspectivas que possuem sobre os dados NNIs, o aspecto ético é abordado em duas alternativas. Dito isso, foram feitos os seguintes cruzamentos (

Gráfico 14): entre os 19 respondentes que relataram possuir a competência em análise; entre os oito que dizem aplicar habilidades e conhecimentos técnicos, éticos, políticos, analíticos e científicos aos dados; e entre os respondentes que assinalaram as duas alternativas referentes à Questão 20, para identificar se há convergência.

Gráfico 14 - Cruzamento entre pesquisadores que afirmam possuir conduta ética na Questão 28 com os que pontuam ser a favor de posicionamentos éticos na Questão 22.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Os resultados evidenciam que os respondentes que afirmam possuir e aplicar conhecimentos éticos nos dados NNIs que produzem não necessariamente se declaram a favor da publicização destes tipos de dados, quando não ferirem princípios éticos e de confidencialidade. Entre os que declaram não se deixarem levar por aspectos subjetivos ou julgamentos dos periódicos, o número cai para menos da metade dos 19 em análise, possibilitando a inferência de que ainda que conheçam e/ou exerçam condutas éticas em relação aos dados não confirmatórios que geram, não estão totalmente imunes de se deixarem levar por vieses como o *file drawer effect* (em que o autor estabelece critérios de relevância para suas publicações, podendo ou não basear-se em requisitos do próprio ambiente científico) e a publicação de estudos confirmatórios.

Empatados estão os seis pesquisadores, ou seja 31% dos 19, que sinalizam serem a favor ao acesso livre/aberto dos dados NNIs, contanto que os princípios éticos não sejam feridos, e os que assinalam simultaneamente todas as alternativas em discussão. Considera-se este último quantitativo um número baixo, tendo em vista que quase 40% da amostra efetiva garante conhecer e aplicar premissas éticas nos achados não confirmatórios que gera, sobretudo se for levado em consideração que a filosofia de livre acesso, possibilidade de uso e reuso e transparência científica, esperados pela Ciência Aberta, são primordiais para a garantia de uma Ciência mais fidedigna à realidade e menos romantizada, como se fosse um empreendimento infalível, sem contar no avanço científico, colaborativo e interdisciplinar que isso pode gerar. Todavia, julga-se compreensível que nem todas as áreas do conhecimento estejam habituadas

com os preceitos do movimento em prol do acesso aberto, e mais ainda com o fato de não se sentirem totalmente confortáveis e seguros para disseminar seus “sucessos e falhas”, como David Bloor pontua ao discutir a temática, em decorrência do grande preconceito e resistência que existe em relação a estes dados nas mais diversas áreas.

Ainda no contexto ético, mas perpassando pelo aspecto político, tem-se, respectivamente, o exercício de "utilização e análise dos dados visando à promoção do pensamento crítico e à resolução de problemas" (remetendo ao G2) e a “promoção da citação de dados a partir do uso de identificadores persistentes” (associando-se ao G2 e G3) como a segunda e a quarta subcompetências mais recorrentes. Antes de tudo, ressalta-se que a recuperação das temáticas discutidas nos agrupamentos anteriores é proposital e baseia-se na noção difundida no referencial teórico de que o estudo da CoInfo e das dimensões que a integram não é segmentado, mas sim integrado de modo que haja uma influência mútua entre cada dimensão ou competência. O uso do pensamento crítico de forma ética se dá em consonância com a ideia de que a importância dos dados ou áreas do conhecimento não devem ser hierarquizados, pois, é este retrato abrangente e compartilhado que possibilita que a natureza do conhecimento seja como é. Em adição esta criticidade é de suma importância para ampliar a voz de comunidades (científicas ou não) que são de alguma forma relegadas e/ou silenciadas.

No que tange à promoção da citação, as duas percepções mais óbvias que podem ser apreendidas dizem respeito ao fomento da preservação digital, da memória científica e da competência científica discutida no G2, já que a Ciência é um emaranhado de contribuições, refutações e melhoramentos amplamente dependentes da citação de estudos prévios. Porém, além dessas, o aspecto ético incutido no ato de citar retoma a discussão sobre fortalecimento da Ciência Aberta, a partir do uso e reuso, bem como a atribuição de crédito aos autores. Este pensamento reforça os dez aspectos de [Waard, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#) acerca do perfil de dados altamente efetivos, dentre os quais estão o uso de identificadores persistente para tornar a descoberta de dados possível (tarefa custosa no âmbito dos dados em geral) e promover a citação de dados, até mesmo como um incentivo para que os pesquisadores os disponibilizem.

Parte-se para a dimensão política, identificada na terceira e na quinta subcompetências mais recorrentes. Novamente, pontua-se que a dimensão ética também está inserida neste caso. A terceira subcompetência, que reuniu 11 pesquisadores, se refere ao respeito da propriedade intelectual, bem como dos direitos autorais, o qual está fortemente relacionado à citação supramencionada. Não obstante, optou-se por discutir os aspectos políticos subjacentes a esta subcompetência, pois a não observância e/ou prática dela pode se converter em uma má conduta

e acarretar danos irreparáveis à carreira de um pesquisador tanto no âmbito profissional e acadêmico, já que uma das consequências seria um mal-estar e perda de oportunidades com pares, instituições e agências de financiamento, quanto no escopo das implicações legais e penais. Por isso, a importância de o autor sinalizar a política de acesso dos seus dados a partir de licenças, como as *Creative Commons*, das mais restritas até as mais alinhadas aos princípios da Ciência Aberta, concedendo cessão total dos direitos autorais, contanto que o autor seja creditado.

A quinta opção mais assinalada explora diversas nuances dos aspectos políticos e éticos do manuseio de dados de pesquisa, especificamente NNIs, tendo algumas delas já sido discutidas, como quando foi citada a possibilidade de ampliação da voz das comunidades. Tendo em vista o conceito da Saúde Coletiva, que evidencia as bandeiras social e política que este campo levanta, acredita-se que esta quinta subcompetência (entre as mais citadas), que remete à capacidade de considerar os contextos sociopolíticos das comunidades ao manejar dados NNIs, constitui, provavelmente, um dos conhecimentos e habilidades que mais representa os pressupostos defendidos pela Saúde Coletiva. Em vista disso, apesar de figurar entre uma das mais assinaladas, entende-se ser um percentual não expressivo (18,75%), considerando pelo menos os 37¹⁹² (nesse cenário, o percentual equivaleria a 24,32%) pesquisadores que declaram já ter produzido dados NNIs em algum momento da carreira.

Similarmente às duas questões anteriores, a

Tabela 6 apresenta uma distribuição entre os pesquisadores que “Não se aplica” e também informaram nunca terem produzido dados NNIs.

Tabela 6 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 28 e afirmam nunca terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados NNIs		Marcou “Não se aplica”	
		Sim	Não
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	8	4	4

¹⁹² Como já discutido nos agrupamentos anteriores, 11 pesquisadores relatam, na Questão 16, nunca terem produzido nenhum dado do tipo NNI. Trabalha-se, portanto, com o quantitativo de 37 que admitem a produção de dados NNIs, apesar de algumas incongruências já apontadas, como o fato de afirmarem nunca terem produzido, mas assinalarem subcompetências ou assinalarem que mais da metade (e não a completude) da produção é composta de dados confirmatórios (Questão 15).

Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	2	1
Total Geral	11	6	5

Fonte: Da pesquisa (2023).

A

Tabela 6 não é tão diferente das apresentadas nos G1 e G2, os mesmos 8 pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados NNI se distribuem equivalentemente entre terem assinalado a opção “Não se aplica” e selecionado subcompetências, desta vez éticas e políticas. Dessa forma, o entendimento é o mesmo exposto nos agrupamentos anteriores. Os três pesquisadores que sinalizam que mais da metade de suas produções são confirmatórias, como no G2, apresenta incoerências, primeiro por pontuarem que a maioria de suas produções é positiva, mas não sinalizarem que já produziram dados NNIs e, segundo, pelo fato de um destes pesquisadores assinalar que possui competências em relação aos dados NNIs. Portanto, observando aqueles que informaram já terem produzido dados NNIs, mas também responderam “Não se aplica”, chegam-se aos números apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Não se aplica” à Questão 28 e afirmam já terem produzido estudos com dados NNIs.

Distribuição da produção dentre os pesquisadores que responderam "Não se aplica"	1% - 100% Nulos	1% - 100% Negativos	1% - 100% Inconclusivos	1% - 100% Não resultados	1% - 100% Confutadores	1% - 100% Alternativos
A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	3	4	3	2	3	4
Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	1	3	3	1	1	2
Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.	1	1	1	1	1	1
Total Geral	5	8	7	4	5	7

Fonte: Da pesquisa (2023).

Em termos de competências éticas e políticas, os dados que mais parecem ser afetados pela ausência de competência por parte dos pesquisadores, são os negativos, inconclusivos e os alternativos, esses últimos, naturalmente difíceis de lidar, como visto na literatura. Os dados negativos, isto é, aqueles que falham em confirmar a hipótese ou apresentam resultados externos ao contexto original de produção, como no G1, assumem o protagonismo como a tipologia de dados sobre os quais os pesquisadores da amostra menos têm competências éticas e políticas, denunciando, talvez, a dificuldade em publicizar dados que não são capazes de confirmar a hipótese. Ressalta-se, ainda, a baixa quantidade de pesquisadores que assinalaram “Não se aplica” dentre os cinco que afirmam possuir metade de suas produções compostas por dados NNIs (fato recorrente nos três agrupamentos). Assim, a mensuração do nível de competências dos pesquisadores em relação ao G2 é apresentada no Quadro 18:

Quadro 18 – Nível de competência ética e política de cada pesquisador e da amostra efetiva.

	Não possui competência ética e política em dados NNIs	Baixa competência ética e política em dados NNIs	Moderada competência ética e política em dados NNIs	Alta competência ética e política em dados NNIs
Quantidade de pesquisadores	19: “Não se aplica” 9: 1 subcompetência Total: 27(58,33%)	7: 2 subcompetências 4: 3 subcompetências Total: 11 (22,91%)	1: 4 subcompetências 4: 5 subcompetências Total: 5 (10,41%)	4: 7 subcompetências Total: 4 (8,33%)
Nível de competência da amostra efetiva	$\frac{\{[0\% + (12,5\% \times 9)] + [(25\% \times 7) + (37,5\% \times 4)] + [(50\% \times 1) + (62,5\% \times 4) + (87,5\% \times 4)]\}}{48} = 22,65\%$			

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Embora seja o agrupamento com mais integrantes com alto nível de competência em dados NNIs, o panorama geral se aproxima mais do G1 do que do G2, o qual apresentou um equilíbrio muito maior em relação aos níveis de ausência, baixa e média competências, resultando, conseqüentemente em uma porcentagem mais expressiva, visto que como dito no eixo metodológico, este tipo de cálculo, quando aplicado em grupos cuja a distribuição é muito desproporcional, pode gerar prejuízo na realidade como um todo. Todavia, além da abordagem quantitativa, a qualitativa também mostra claramente uma superioridade em relação ao grupo

de indivíduos que afirmam ter apenas uma competência ética e política ou nenhuma. Sendo este um resultado até surpreendente considerando o Quadro 18, que ilustra que a maioria dos pesquisadores da amostra (29 ou 60,41%) contra 19 possuem alguma competência do G3. Neste agrupamento, mais que nos outros, julga-se importante o cálculo considerando apenas os indivíduos que marcaram “Não se aplica”, mas declaram já ter produzido dados NNIs, isto é, 13 pesquisadores:

$$\frac{\{[0\% + (12,5\% \times 9)] + [(25\% \times 7) + (37,5\% \times 4)] + [(50\% \times 1) + (62,5\% \times 4) + (87,5\% \times 4)]\}}{42} = 25,89\%$$

Quando excluídos os integrantes que nunca produziram dados NNIs, obtém-se um resultado bem mais congruente com a Tabela 7, posicionando a amostra efetiva na categoria de baixa competência ética e política em dados NNIs. No tocante aos percentuais gerais de cada nível, tem-se, respectivamente: 45,83%; 26,19%; 11,90%; e 9,52%. Se calculada a porcentagem de todos os indivíduos que assinalaram pelo menos 2 competências (o mínimo para figurar no primeiro nível estabelecido), soma-se o quantitativo de 47,61%. Dessa forma, como no G2, acredita-se que essa é uma análise mais justa em termos de distribuição do G3, a qual permite que a amostra fosse classificada no primeiro nível de competência ética e política em dados NNIs.

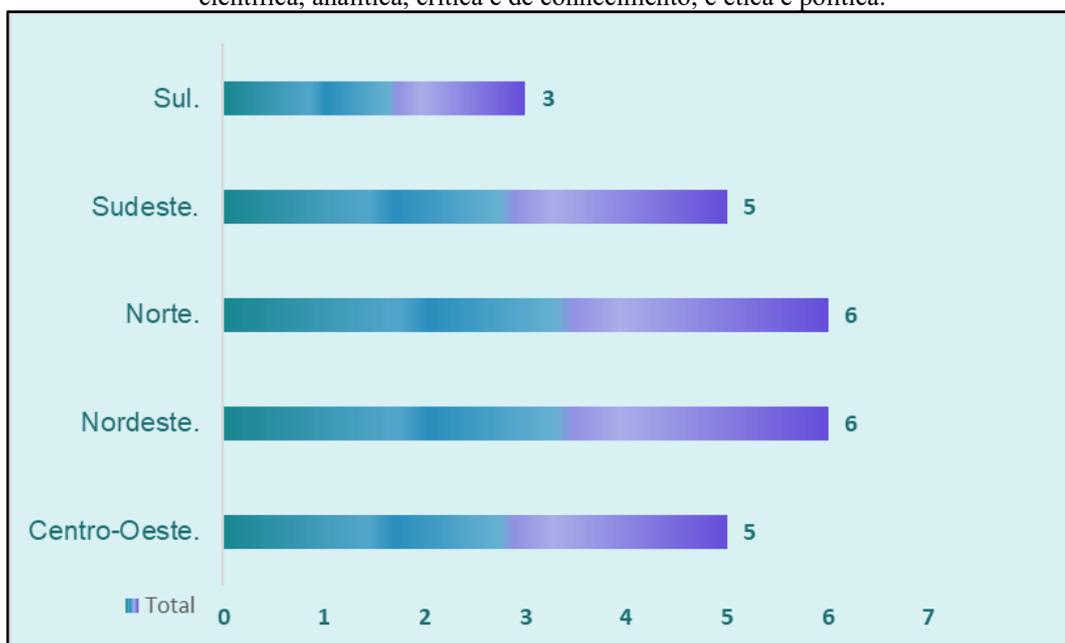
Uma breve reflexão sobre os resultados desta questão é que embora o grupo estudado ofereça resultados consideravelmente satisfatórios, face à nebulosidade e aceitação ainda prematura dos dados NNIs, é interessante que as competências éticas e políticas já aplicadas provavelmente em dados confirmatórios também passem a ser exercidas com mais veemência aos dados NNIs, a fim de fortalecer o compromisso ético e político presente no cerne da Saúde Coletiva, porque partindo do pressuposto que todo resultado é um resultado, dados não confirmatórios não deixam de ser potenciais fontes de informação e conhecimento apenas por contrariarem expectativas, inclusive porque a condição *sine qua non* para serem denominados como NNIs é a constituição pautada em preceitos científicos que assegurem o rigor; boa metodologia e referencial teórico; e a qualidade, caso contrário seriam representantes das *Junk* ou *Ugly Science*, isto é, realmente contrárias à ética científica, carentes de qualidade e por vezes manipulados.

4.1.1 Análises suplementares para delineação do perfil da amostra efetiva da Rede Brasil

Diante da análise pormenorizada de cada questão, realizada na subseção anterior, nos gráficos e parágrafos que se seguem, são tecidas considerações gerais acerca do grupo de questões destinadas a traçar o perfil dos pesquisadores da Rede Brasil que compuseram a amostra efetiva desta pesquisa. Ao final, apresenta-se a composição alcançada sobre o perfil de pesquisadores estudados. É de suma importância ressaltar que as conclusões formuladas, só podem ser generalizadas para o grupo de 48 membros, pois foi o *corpus* ao qual esta pesquisa teve acesso, em relação aos demais, só é possível fazer inferências.

Os gráficos apresentados, levam em conta os 25 integrantes da Rede Brasil que afirmaram possuir, simultaneamente, os três tipos de competência definidos, isto é: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política. A relação de pesquisadores que possuem conhecimentos e habilidades dos três agrupamentos são cruzados com os dados correspondentes à região de residência; à titulação; ao tempo como pesquisador e à(s) área(s) de atuação, nesta ordem.

Gráfico 15 - Regiões de residência dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.

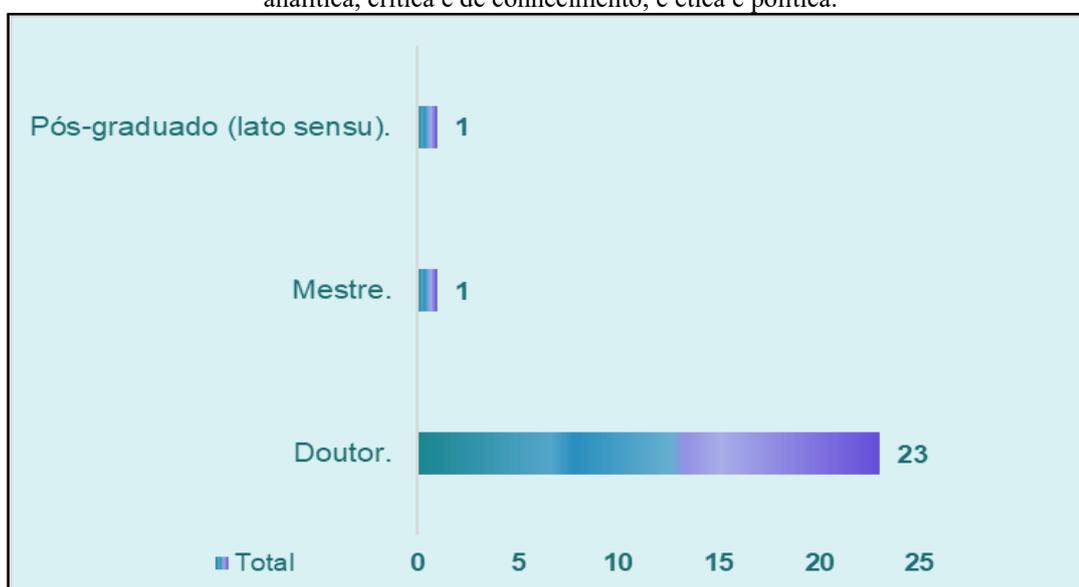


Fonte: Da pesquisa (2023).

O Gráfico 15 é condizente com as informações relativas às regiões brasileiras nas quais os pesquisadores mais se concentram, isto é, Nordeste e Norte. A única ressalva é que quando sobrepostas às quantidades de integrantes que possuem as três competências consideradas, percebe-se uma aproximação das regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste em relação ao Nordeste. A presença expressiva das regiões Centro-Oeste (onde se concentra a gerência da

Rede) e Sudeste, já era esperada, inclusive, a não dominância desta última em termos de quantidade de pesquisadores, foi uma surpresa, tendo em vista a tradição científica sudestina. Contudo, não são feitas considerações muito taxativas, tendo em vista que este estudo cobre apenas um recorte da Rede, cuja distribuição real pode ser ligeiramente diferente ou equivalente aos resultados encontrados nesta investigação. Em síntese, percebe-se que, assim como a distribuição de participantes é equilibrada entre as cinco regiões, pode-se dizer o mesmo sobre a disposição dos pesquisadores que possuem as três competências predeterminadas (técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política) nas cinco regiões do país.

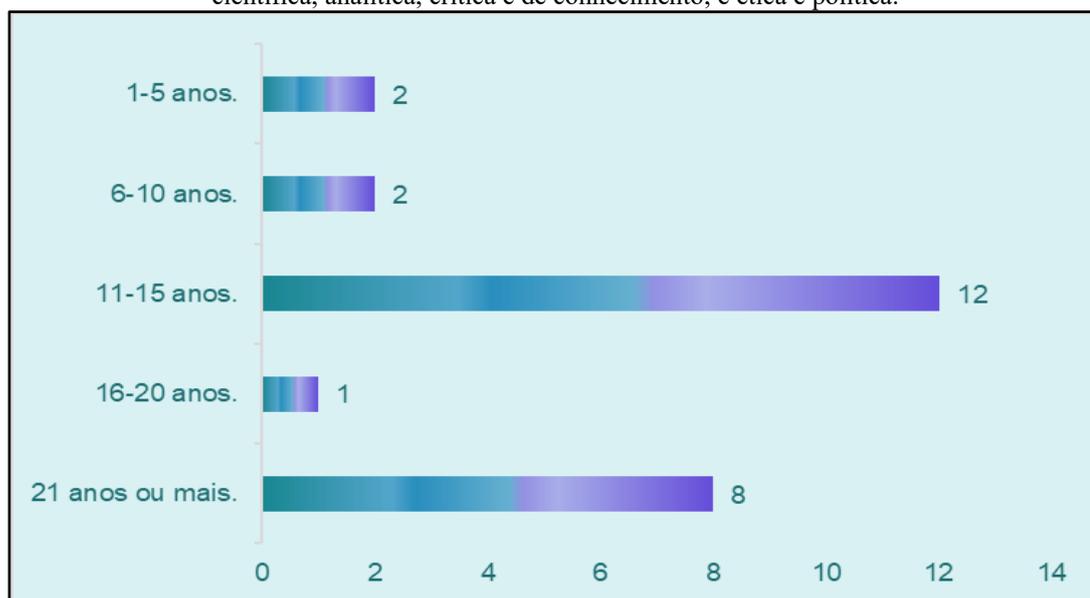
Gráfico 16 - Titulação dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.



Fonte: Da pesquisa (2023).

No tocante à titulação dos integrantes, já era previsto o predomínio do nível de Doutorado, diante dos mais de 90% de respondentes com esta titulação. O que merece destaque no Gráfico 16 é a presença do único pesquisador pós-graduado(a) (*lato sensu*) participante e de um dos mestres que colaborou com a pesquisa. O fato de eles declararem possuir competências relativas aos dados NNIs é positivo para o vislumbre de uma Ciência mais realística, acolhedora e transparente no futuro.

Gráfico 17 - Tempo de pesquisa dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.



Fonte: Da pesquisa (2023).

No que diz respeito ao tempo de atuação dos pesquisadores que se declaram competentes em dados NNIs, os resultados também estão conforme o esperado, pois, como havia sido comentado na análise dos dados da Questão 4, primeiro devido à quantidade de doutores da amostra e segundo pela percepção de que quanto maior o tempo de pesquisa, mais chances de já ter gerado dados NNIs durante a carreira, o que acaba demandando que sejam desenvolvidos conhecimentos e habilidades para melhor gerenciamento deles. Ademais, o fato de pesquisadores experientes aplicarem competências em dados NNIs, sugere o reconhecimento da valia destes dados.

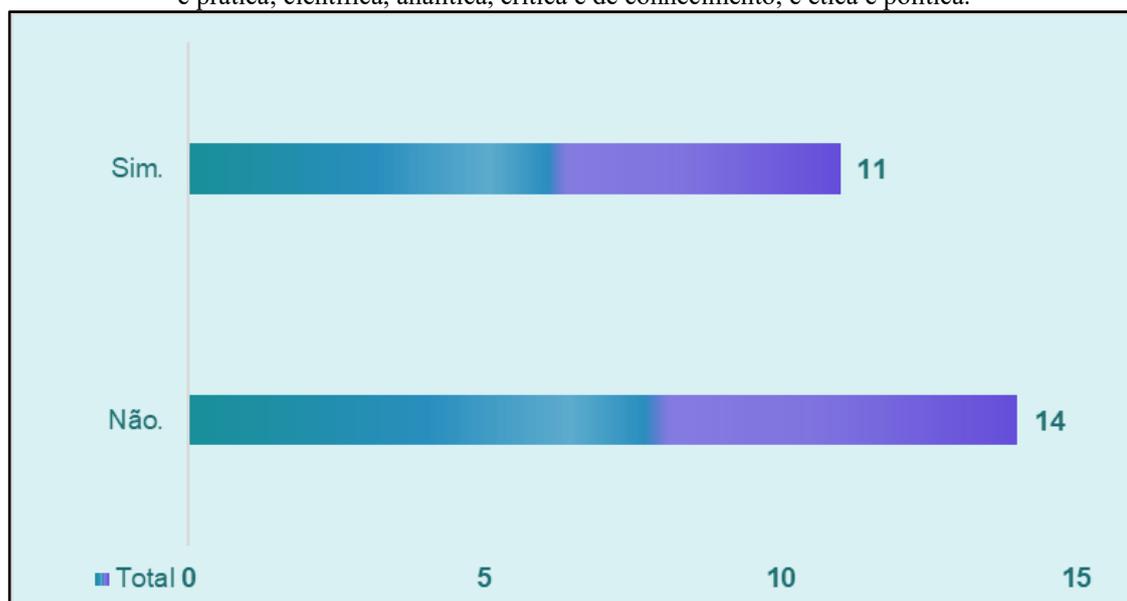
Gráfico 18 - Áreas de atuação dos pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.



Fonte: Da pesquisa (2023).

As áreas que englobam um maior número de pesquisadores (Sociais e Saúde), consequentemente são as que somam o quantitativo mais expressivo de pesquisadores dotados de competências em relação aos dados NNIs. É interessante perceber que apesar de tanto as Ciências Sociais quanto as da Saúde possuírem 21 representantes, a segunda, embora não haja uma diferença numérica tão significativa, conta com mais pesquisadores dotados de competências técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política, indo ao encontro de perspectivas descritas no referencial teórico que apontam uma tendência do campo da Saúde em trabalhar com dados NNIs. Outro ponto curioso é que mesmo ciente da natureza pragmática e prática por vezes encontrada no domínio tecnológico, imaginava-se um número maior de pesquisadores das Ciências Exatas. Contudo, é sempre importante lembrar que esta pesquisa não lidou com toda a população da Rede; que o público-alvo desconsiderou possíveis discentes de iniciação científica; e que a interdisciplinaridade da Rede pode revelar pesquisadores de outros campos com a expertise tecnológica, como pode ser visto no MC que evidencia fortes trocas entre as Ciências Sociais e Exatas.

Gráfico 19 - Recebimento de subsídio financeiro por pesquisadores que afirmam possuir competências: técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Em relação ao recebimento de bolsas entre os participantes que possuem subcompetências dos três agrupamentos, percebe-se um equilíbrio, não sendo possível uma associação cabal, neste primeiro momento, entre o papel de interferência das agências de fomento no desenvolvimento ou não de competências em relação aos dados NNIs, ainda que o quantitativo que recebe seja um pouco menor que o que não recebe. Uma análise mais precisa surge na associação feita adiante entre esta variável de subsídio financeiro e os indivíduos que disseminam dados NNIs.

O panorama tecido dá espaço para o cálculo da média entre o nível de competência encontrado em cada agrupamento. O primeiro resultado representa a proporção em relação aos 48 respondentes e o segundo apenas os valores associados ao grupo que já produziu NNIs. Face ao exposto, pode-se dizer que, levando em conta a amostra efetiva de 48 pesquisadores, chegou-se aos seguintes resultados:

$$\frac{12,3 + 23,75 + 22,65}{3} = 19,56\%$$

ou

$$\frac{15,2 + 27,14 + 25,89}{3} = 22,74\%$$

A análise estatística, quando considerada toda a amostra que efetivamente participou da pesquisa, retrata um conjunto de pesquisadores abaixo do valor mínimo preestabelecido para o

nivelamento de algum grau de competência. O mesmo acontece no segundo cálculo, porém com uma maior aproximação da “baixa competência em dados NNIs”. Em ambas as contas o que se pode afirmar, matematicamente, é que o percentual de pesquisadores competentes nos contextos técnicos e práticos, afetou o desempenho estatístico das demais competências, sobretudo na segunda equação, na qual, caso o nível de competência do G1 fosse, no mínimo, algo próximo a 22%, seria atingido o valor mínimo de 25% para classificação na categoria “baixa competência”.

Qualitativamente, se fossem considerados apenas os G2 e G3, acredita-se que o grupo poderia ser classificado dentro do primeiro nível de competência. Não obstante, como já pontuado em outros trechos deste estudo, o estudo acerca da CoInfo possui uma perspectiva holística, de modo que o desequilíbrio considerável entre as duas últimas e a primeira, descaracteriza a ideia de interdependência entre as dimensões da CoInfo. Destarte, o que se pode depreender dos dados e das respectivas análises é que o conhecimento e tratamento dos dados NNIs, especificamente por parte desta amostra de 48 indivíduos, ainda é incipiente e prematuro para que ela possa ser posicionada em algum dos níveis arbitrados (baixo, moderado e alto). Todavia, isto não deve ser visto de maneira negativa, pois, pôde-se perceber no grupo uma parcela considerável de integrantes preocupados com a os aspectos científicos e éticos tangentes aos dados não confirmatórios, tanto entre os pesquisadores mais experientes quanto entre os menos. Além disso, a própria temática ainda não possui discussões tão maduras, difundidas e consolidadas, de modo que a posse ou não de competências pode ser diretamente afetada por não associar a denominação dos dados (nulos, confutadores, não resultados, etc.) aos estudos efetivamente produzidos ao longo da trajetória.

Conclusivamente, pode-se afirmar que o perfil da amostra efetiva estudada é majoritariamente composto por doutores das Ciências Sociais e da Saúde residentes nas regiões Norte e Nordeste, cujo tempo de atuação no campo da pesquisa científica varia entre 6 e 20 e o de participação na Rede Brasil entre dois e quatro anos. A amostra demonstra que a Rede faz jus à sua natureza nacional não só por estar presente nas cinco regiões do Brasil, mas também por sua intensa interdisciplinaridade, que corrobora a transversalidade, integração e colaboração idealizada em sua criação. Em termos de competência, observa-se que o perfil da amostra, em conjunto, pode ser visto como incipiente, impossibilitando a classificação em um dos três níveis da escala definida. Individualmente, percebe-se que a Rede conta com uma parcela de integrantes que executam ações em prol dos dados NNIs, suscitando a perspectiva de melhora gradual. Destaca-se, ainda, a quantidade de pesquisadores detentores de

competência científica, analítica, crítica e de conhecimento, bem como a existência de pesquisadores que possuem alto nível de competência ética e política. Por outro lado, chama-se atenção para a lacuna relativa à competência técnica e prática, cujo estudo mais pormenorizado e com mais pesquisadores seria válido.

Em resumo, espera-se que a participação nesta pesquisa motive os colaboradores a se inteirar um pouco mais sobre estes dados; desenvolver mais competências para lidar com eles; e se aproveitem da filosofia de popularização do conhecimento da Rede Brasil para disseminar a discussão e conscientização sobre a importância desta modalidade de dados para o avanço do conhecimento científico ou pelo menos para fomentar o debate a respeito deles em suas áreas de atuação. Vislumbra-se também a realização de um estudo de competências mais abrangente e com abordagem quantitativa, a fim de corroborar ou refutar os dados alcançados acerca da posse (ou não) de competências pelos membros da Rede, pois reconhece-se que a falta de um contato direto com os pesquisadores pode afetar em certa medida os resultados obtidos, sobretudo quanto aos conhecimentos e condutas dos investigados em relação aos dados não confirmatórios.

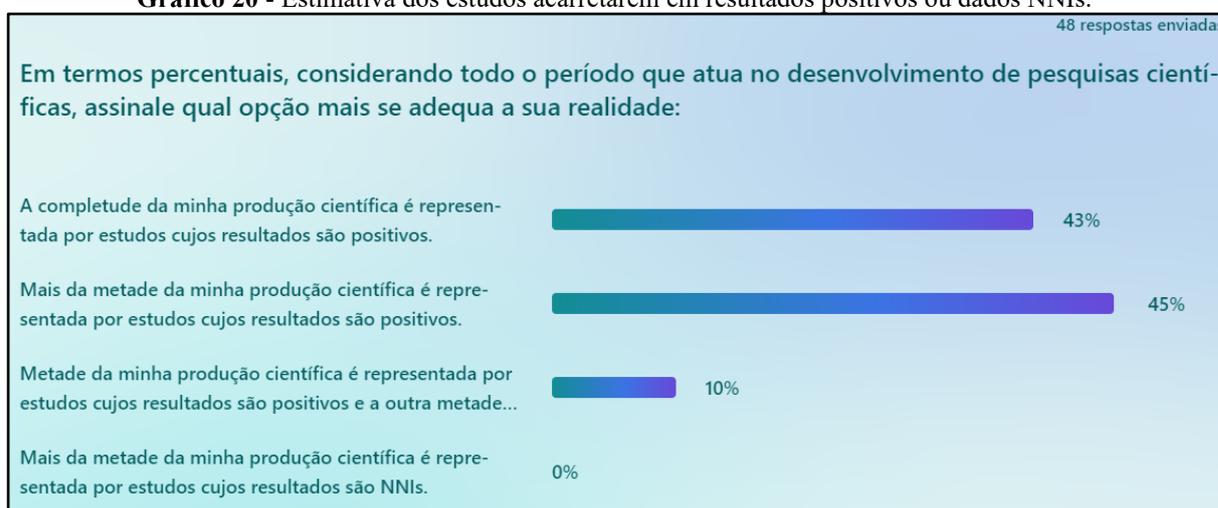
4.2 CONHECIMENTO E MOTIVAÇÕES DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL PARA USO DE DADOS NNIs (OE2)

A terceira seção do instrumento de coleta de dados é constituída por 13 questões, as quais são divididas em três propósitos: o primeiro deles foi explorado na subseção anterior a fim de traçar o perfil dos membros da Rede de acordo com as competências que eles possuem em dados NNIs; o segundo é abordado nesta subseção, objetivando verificar os conhecimentos e as eventuais motivações que a amostra estudada possa (ou não) possuir em relação ao uso de dados NNIs; e o último é investigado na subseção 4.4, visando à análise das estratégias de busca, uso e compartilhamento.

Para o segundo propósito, tratado nesta subseção, discutem-se as seguintes questões: identificação da distribuição das produções dos pesquisadores (entre estudos confirmatórios e NNIs); do percentual das tipologias de dados geradas pelos pesquisadores; das eventuais motivações e perspectivas em relação à disseminação e uso de achados NNIs; e, se for o caso, das tipologias específicas de dados não confirmatórios as quais os pesquisadores são favoráveis à publicização.

A **Questão 15** perguntou, em termos percentuais, considerando todo o período de atuação no desenvolvimento de pesquisas científicas, a estimativa de resultados positivos ou dados NNIs que representam suas pesquisas. Conforme o Gráfico 20, cerca de 90% (43 pesquisadores) afirmam que a maior parte da sua produção científica é composta por estudos com dados confirmatórios, sendo que 21 apontam ter a completude de suas pesquisas com dados deste tipo; 22 respondentes informam que mais da metade de suas investigações científicas resultaram em dados positivos; e apenas 10% da amostra efetiva, isto é, cinco pesquisadores, declaram ter 50% de seus estudos representados por pesquisas com dados NNIs e a outra metade com resultados positivos.

Gráfico 20 - Estimativa dos estudos acarretarem em resultados positivos ou dados NNIs.

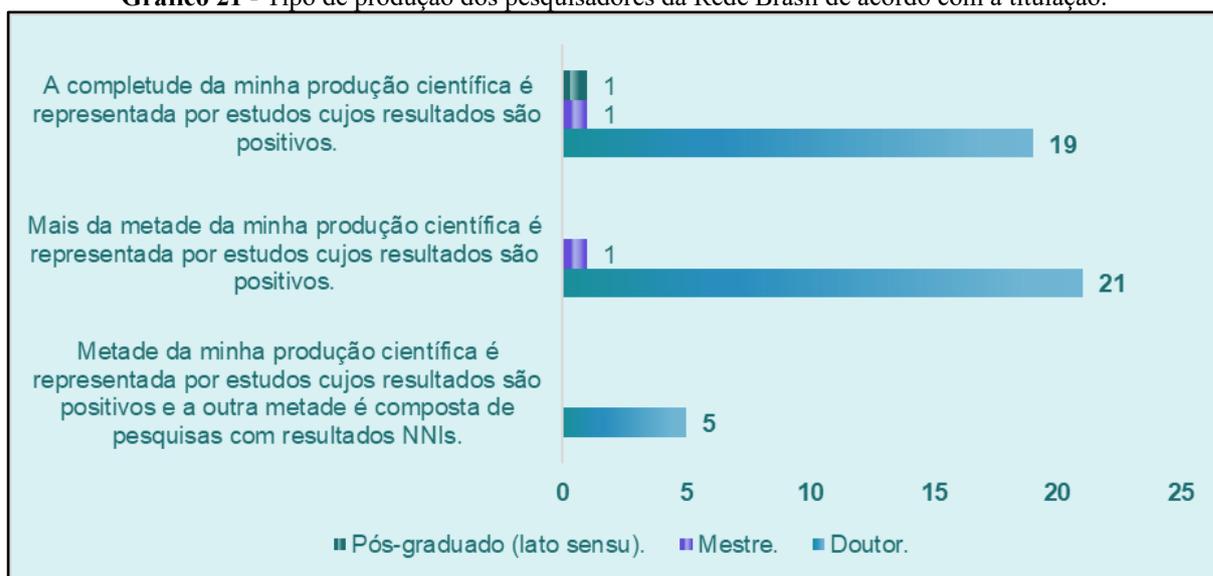


Fonte: Da pesquisa (2023).

Uma análise associada a uma indagação feita na subseção anterior, é apresentada no

Gráfico 21, a partir da concatenação dos dados relativos ao perfil da produção dos pesquisadores da amostra efetiva (Questão 15) e a titulação dos mesmos, a fim de angariar alguns *insights* acerca da relação entre a experiência na realização de pesquisas e a produção ou não de estudos confirmatórios. De antemão, declara-se a ciência acerca da impossibilidade de análises precisas e passíveis de generalização sobre este tópico, devido ao quantitativo desproporcional de doutores em relação a mestres e especialistas (pós-graduação *lato sensu*).

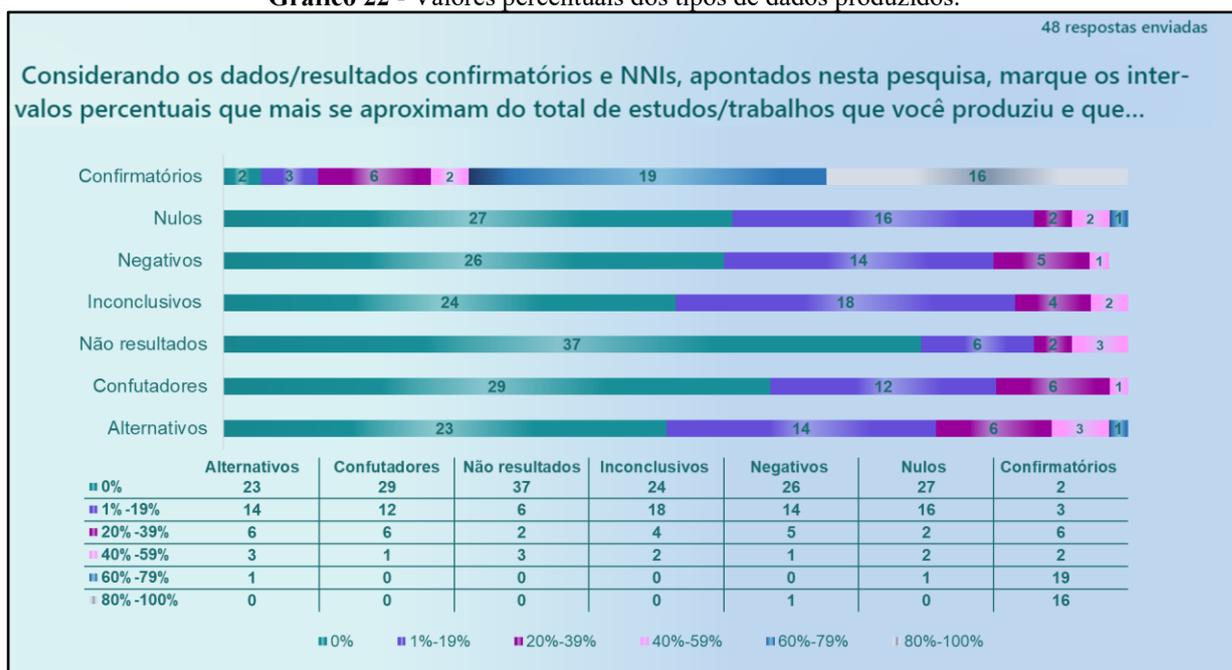
Gráfico 21 - Tipo de produção dos pesquisadores da Rede Brasil de acordo com a titulação.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Como dito, os dados angariados não permitem a inferência ou fixação de padrões acerca dos pesquisadores da Rede Brasil como um todo ou à completude dos pesquisadores das áreas do conhecimento que compõem esta pesquisa, porém em relação à amostra efetiva de 48 pesquisadores, o Gráfico 21 mostra que os pesquisadores respondentes que não possuem titulação de doutor, teoricamente, tendem a produzir estudos com dados confirmatórios, ainda que dois terços deles (um pós-graduado *lato sensu* e um mestre) declarem possuir competências técnica e prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política, como demonstrado na subseção anterior. Sobre este recorte ínfimo e representativo apenas para os 48 respondentes, pode-se dizer que no contexto desta pesquisa, o nível de titulação e experiência de pesquisa não parece interferir na geração de resultados NNIs.

O escopo da **Questão 16** se assenta em complementar a anterior (Questão 15), questionando, **em intervalos percentuais, o quanto os estudos/trabalhos produzidos pelos pesquisadores da Rede geraram/possuem os seguintes tipos de dados: confirmatórios; nulos; negativos; inconclusivos; não resultados; confutadores; e alternativos.** Conforme o Gráfico 22, a maioria dos estudos dos pesquisadores produziram dados confirmatórios, enquanto um conjunto de respondentes gerou uma proporção 50/50 entre a geração de estudos com dados positivos e NNIs.

Gráfico 22 - Valores percentuais dos tipos de dados produzidos.

Fonte: Da pesquisa (2023).

O Gráfico 22 aponta que a maioria dos dados dos pesquisadores são confirmatórios (vide a primeira coloração de cada faixa que representa o percentual de 0% daquele tipo de dado ou a coluna da tabela relativa à porcentagem 0%), como é evidenciado na Questão 15, na qual 43 pesquisadores afirmaram que a completude ou mais da metade de seus estudos eram constituídos por resultados/dados positivos. Não obstante, confirma-se também que a maioria dos pesquisadores já produziu um ou mais tipos de dados NNIs. Hierarquicamente, a quantidade de pesquisadores que já produziu algum tipo de dado não confirmatório é o seguinte: “inconclusivos”, por 24 pesquisadores; “alternativos”, por 24 pesquisadores; “nulos”, por 21 pesquisadores; “negativos”, por 21 pesquisadores; “confutadores”, por 19 pesquisadores; e “não resultados”, por 11 pesquisadores.

Percebe-se que metade dos pesquisadores da amostra efetiva já produziu estudos que geraram dados inconclusivos ou alternativos, que são respectivamente aqueles inacabados/não concluídos, com múltiplos resultados ou sem elementos suficientes para confirmar, em partes ou totalmente, uma hipótese; e os dados que não possuem contexto ou relação com teorias, que vêm de associações estatística significativas (por exemplo, rejeitam a hipótese nula) ou padrões sistemáticos de um fenômeno, que revelam relações a partir de variáveis negligenciadas ou explicitam ligações antes não percebidas entre fenômenos. Considerou-se interessante o fato de 50% dos integrantes da Rede afirmarem já ter produzido dados alternativos, pois, segundo a

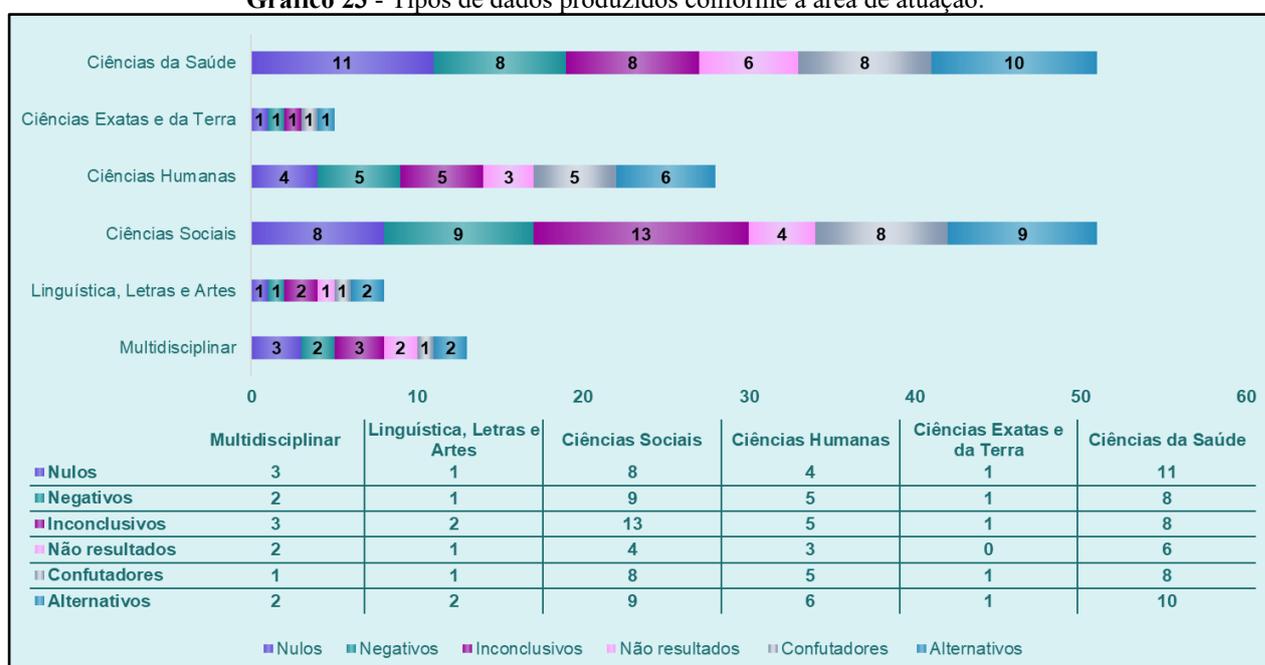
literatura, devido à falta de contexto ou relacionamento com teorias, a tarefa de identificá-los, nem sempre é simples.

Os menos produzidos são os denominados não resultados, os quais são qualificados pela carência de significado apesar de possuírem relações com hipóteses/teorias preexistentes, pois, não as confirma (ou as refuta), podendo, inclusive, extrapolar o contexto que os originou. Ainda assim, trazem dados possivelmente úteis para reformular ou desagregar hipóteses, bem como servir de amostra para análises mais precisas. Infere-se que haja uma certa dificuldade em identificá-los, justamente por serem carentes de significado.

Mesmo que a maioria dos pesquisadores já tenha produzido dados NNIs, observa-se que os resultados da Questão 16 corroboram os obtidos na 15. No caso, o percentual mais recorrente entre os que já geraram dados NNIs em seus estudos fica entre 1%-19%, confirmando que no contexto da Rede os estudos gerados pelos pesquisadores ao longo de suas trajetórias são majoritariamente confirmatórios.

Além disso, é de interesse desta pesquisa identificar a produção dos tipos de dados não confirmatórios de acordo com a área de atuação. O Gráfico 23 cobre este interesse a partir do cruzamento desses dados, isto é, tipos de dados NNIs produzidos e áreas de atuação.

Gráfico 23 - Tipos de dados produzidos conforme a área de atuação.



Fonte: Da pesquisa (2023).

O primeiro aspecto a se destacar diz respeito ao campo da Saúde, que como já se esperava, diante da natureza experimental de algumas de suas pesquisas, seria justificável a

geração de dados nulos, bem como outros tipos de dados, que geralmente atrelam-se ao teste de hipóteses, como por exemplo, os negativos, inconclusivos, confutadores e alternativos. No geral, no contexto da amostra efetiva, entende-se que a distribuição dos pesquisadores entre os tipos de dados é equilibrada. Outro tópico relevante é a quantidade de estudos com dados confutadores, os quais tendem a refutar estudos consolidados, pois, dentre todos os tipos de dados NNIs, acredita-se que este seja o que demonstra mais didaticamente a importância dos dados não confirmatórios para o desenvolvimento científico.

As Ciências Sociais apresentam um cenário bem semelhante ao campo da Saúde, até porque, como visto na subseção anterior, há uma grande integração destas duas áreas em termos interdisciplinares. Dessa forma, julga-se relevante mencionar um aspecto que a particulariza em relação às Ciências da Saúde, como o fato de os dados NNIs gerados serem em sua maioria de naturezas, inconclusiva, alternativa ou negativa, fato que se replica em outros domínios, sobretudo em relação às duas primeiras tipologias, que geralmente utilizam abordagens qualitativas, isto é, as Ciências Humanas e as disciplinas subordinadas à Linguística, Letras ou Artes.

Considera o resultado explanado no parágrafo anterior interessante, diante da dificuldade apontada na literatura em ter informações acerca do perfil da produção não confirmatória destes campos, com ênfase nas Ciências Sociais. Apesar de se tratar de uma amostra pequena e dotada de interdisciplinaridade com áreas que empregam metodologias experimentais com mais frequência, como a Saúde, as Exatas e da Terra e o domínio Multidisciplinar, reflete-se acerca da possibilidade de este ser um possível caminho para a investigação destes achados nestas áreas que exploram a subjetividade com mais frequência, posto que tanto os dados inconclusivos quanto os alternativos podem absorver esta qualidade qualitativa, já que podem estar associados a investigações inacabadas e de dados não fixados em um contexto específico, possibilitando, portanto, o reuso de forma multidisciplinar.

Dentre as outras áreas, destacam-se as Ciências Humanas que têm os seis tipos de dados distribuídos de forma equilibrada entre os sete pesquisadores da área que afirmam já terem produzido dados NNIs. Em relação às demais áreas, os dados mais comuns parecem ser os já citados, inconclusivos e alternativos.

Um aspecto curioso acerca dos resultados da Questão 16, é que 13 dos pesquisadores que afirmam ter a completude de suas produções compostas por estudos confirmatórios (Questão 15) também assinalam percentuais relativos à produção de dados NNIs (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos” à Questão 15.

ID	% Nulos	% Negativos	% Inconclusivos	% Não resultados	% Confutadores	% Alternativos
5	0%	0%	20% - 39%	0%	1% - 19%	40% - 59%
6	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	60% - 79%
23	60% - 79%	1% - 19%	0%	0%	0%	0%
27	0%	0%	0%	0%	0%	40% - 59%
32	1% - 19%	0%	1% - 19%	0%	0%	1% - 19%
34	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%	1% - 19%
35	0%	0%	0%	0%	20% - 39%	1% - 19%
37	0%	0%	0%	40% - 59%	0%	40% - 59%
40	1% - 19%	0%	0%	0%	1% - 19%	1% - 19%
45	0%	0%	0%	0%	20% - 39%	0%
46	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%
47	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%	0%

Fonte: Da pesquisa (2023).

As informações da Tabela 8, apresentam uma certa contrariedade em relação à Questão 15, pois se 13 dos 21 que informam que 100% de suas pesquisas geraram dados positivos, declaram já ter produzido algum tipo de dado NNI (alguns compreendendo, inclusive entre 40% e 79% da produção), na Questão 16. A partir desses dados, pode-se inferir que a temática em pauta ainda é consideravelmente complexa aos 48 pesquisadores. Os preâmbulos da segunda e terceira seções do questionário contavam com a definição de cada um dos dados abordados nas perguntas e na Questão 17, especificamente, devido à sua profundidade, este esquema foi repetido, sendo incluído também o conceito de dados confirmatórios, no entanto, a semelhança entre as definições de algumas tipologias, bem como a impossibilidade de oferecer mais detalhes (escritos ou orais, caso fosse feita uma entrevista, por exemplo), pode ter dificultado a delimitação por cada pesquisador acerca do perfil de suas produções.

A base da tabela anterior é usada novamente, desta vez para verificar se há convergência entre as respostas dos pesquisadores que assinalaram na Questão 15 que suas produções são compostas igualmente por dados positivos e NNIs e as classificações percentuais feitas na pergunta em discussão

Tabela 9 - Distribuição da produção de dados dos pesquisadores que responderam “Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs” à Questão 15.

ID	% Confirmatórios	% Nulos	% Negativos	% Inconclusivos	% Não resultados	% Confutadores	% Alternativos
9	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	20% - 39%	40% - 59%	1% - 19%	1% - 19%
15	60% - 79%	0%	20% - 39%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%
18	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	40% - 59%	0%	0%	20% - 39%
26	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%
41	20% - 39%	0%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%

Fonte: Da pesquisa (2023).

A Tabela 9 também não apresenta um cenário integralmente coerente, ao passo que, diferente da maioria das análises tecidas neste estudo, esta demonstra que os dados NNIs representam a metade e em alguns casos até mais que 50% das produções dos indivíduos. Nesse sentido, questiona-se sobre as seguintes possibilidades: de ter sido despendida uma grande atenção aos dados NNIs, em termos conceituais e, conseqüentemente, a opção tangente aos dados confirmatórios ter sido negligenciada; de a profundidade da questão em conjunto com a complexidade do tema ter gerado dificuldades nos respondentes; ou até mesmo, de que a alternativa “*Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são NNIs.*” fosse a mais adequada para alguns dos respondentes.

Tendo em vista os 22 pesquisadores que informam que a maioria, e não a completude, de seus estudos são compostos por dados confirmatórios, também é suscitada a curiosidade exposta na subseção anterior sobre a possibilidade de esta parcela que não traz resultados positivos, englobar pesquisas com alguma tipologia de achados NNIs. Tal curiosidade é explorada na Tabela 10, a partir da repetição do mesmo processo realizado nas Tabela 8 e Tabela 9, ou seja, o cruzamento dos dados dos respondentes que declaram que mais da metade

de suas produções é composta por dados confirmatórios e os percentuais de distribuição dos estudos por tipo de dados (Questão 16).

Tabela 10 - Distribuição da produção de dados NNIs dos pesquisadores que responderam “Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são NNIs” à Questão 15.

ID	% Confirmatórios	% Nulos	% Negativos	% Inconclusivos	% Não resultados	% Confutadores	% Alternativos
3	60% - 79%	0%	0%	0%	0%	0%	1% - 19%
4	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%
7	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%
10	60% - 79%	0%	0%	1% - 19%	0%	0%	0%
13	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	0%	1% - 19%
16	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	0%
19 193	80% -100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
20	60% - 79%	40%-59%	20% - 39%	1% - 19%	0%	20% - 39%	0%
24	60% - 79%	0%	0%	1% - 19%	0%	0%	0%
25	60% - 79%	0%	80%-100%	0%	0%	0%	0%
28	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%
29	20% - 39%	20%-39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%	20% - 39%
30	80% -100%	0%	20% - 39%	0%	0%	0%	0%
31	60% - 79%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	20% - 39%
33	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%	1% - 19%
36	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	20% - 39%	20% - 39%

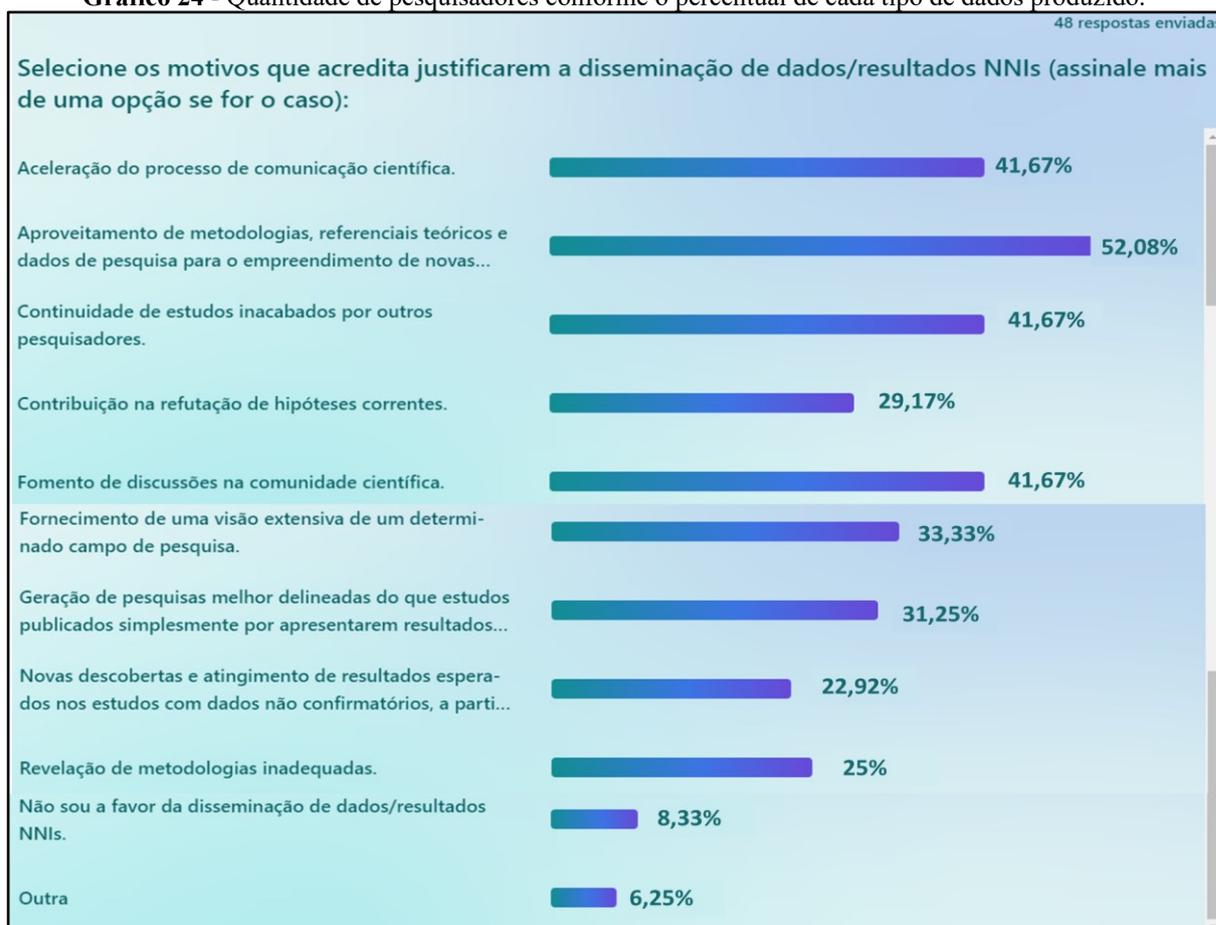
¹⁹³ As linhas destacadas em amarelo visam identificar os respondentes que declaram possuir mais da metade de suas produções compostas por dados confirmatórios, porém não apontam que o restante dos estudos traz dados NNIs, chamando atenção para a possibilidade de representarem dados advindos de pesquisas com falhas teórico-metodológicas.

38	80% - 100%	0%	0%	0%	0%	1% - 19%	0%
42	40% - 59%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
43	40% - 59%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	20% - 39%
48	80% - 100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
49	60% - 79%	1% - 19%	0%	0%	0%	0%	1% - 19%
50	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%

Fonte: Da pesquisa (2023).

A interpretação que se tem da Tabela 10 é a de que os dados contidos nela se apresentam como os mais coerentes, levando em conta as respostas dadas à Questão 15, visto que dos 22 respondentes, apenas 3 (destacados em amarelo) declararam (na Pergunta 16) que nunca produziram dados NNIs, apesar de a maior parte, e não a completude, de suas pesquisas terem resultado em achados confirmatórios. Estas três respostas não podem ser vistas necessariamente como incoerentes, pois, as produções, além das com resultados positivos, podem não se adequar às definições de dados NNIs dadas neste estudo, seja por apresentarem erros teóricos e/ou metodológicos, seja por constituírem alguma possível tipologia não mapeada nesta investigação.

A **Questão 19** perguntou aos pesquisadores quais são os motivos **que eles acreditam justificar a disseminação de dados/resultados NNIs**. O Gráfico 24 revela que independentemente dos resultados apresentados anteriormente, acerca de competências e perfil da produção dos integrantes, os respondentes em sua maioria acreditam que os dados NNIs trazem contribuições para a comunidade científica, justificando a disseminação desse tipo de dado.

Gráfico 24 - Quantidade de pesquisadores conforme o percentual de cada tipo de dados produzido.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Dentre os motivos que mais justificam a publicização de dados não confirmatórios, segundo os pesquisadores, destacam-se: “aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações”, por 25 pesquisadores; “aceleração do processo de comunicação científica”, por 20 pesquisadores; “continuidade de estudos inacabados”, por 20 pesquisadores; “fomento de discussões na comunidade científica”, por 20 pesquisadores; e “contribuição na refutação de hipóteses correntes”, por 14 pesquisadores.

As alternativas que somaram mais respostas dos respondentes são atreladas a duas motivações principais: a reutilização de dados e o desenvolvimento científico a partir de esforços conjuntos. As motivações relativas ao reaproveitamento metodológico, teórico e de dados; a continuidade, por outros pesquisadores, de estudos inacabados; e a possibilidade de refutação de hipóteses correntes, mostram uma certa fidelidade com preceitos inerentes à Ciência Aberta. Preceitos esses também citados em outros pontos desta seção de resultados, no que concerne ao reuso de dados científicos para o desenvolvimento do conhecimento, bem

como de postulações básicas da Ciência em si, independentemente de seu caráter aberto; e que fazem alusão à ideia de que a refutação ou apresentação de novas teorias/alternativas para um mesmo fenômeno são essenciais para o funcionamento da engrenagem científica.

A segunda motivação, que de certa forma também engloba as alternativas citadas no parágrafo anterior, é embasada pelas ideias de que quanto mais dados de qualidade forem oferecidos à comunidade científica, mais discussões e, conseqüentemente, mais celeridade podem ser incutidas no processo de Comunicação Científica, o qual compreende todas as ações levadas a cabo desde a concepção de uma investigação, até sua efetiva disponibilização.

Foi exposto no referencial teórico um novo modelo de Comunicação Científica para o campo da Saúde, decorrente das mudanças suscitadas pela pandemia de Covid-19. Este fluxo atualizado, explicita a absorção de novas TICs como as redes sociais (*Twitter, blogs e podcasts*, por exemplo); colaboração no processo de divulgação científica junto à mídia e à imprensa, colaboração esta que como pontuado por [Targino \(2009\)](#) é essencial para que a tradução do conhecimento em linguagem acessível ao grande público seja dotada de informações corretas, combatendo, por exemplo, interpretações errôneas e a desinformação; disseminação de manuscritos em repositórios de *preprints*; e adoção de um processo de revisão paritária aberto, que por suas aproximações finalísticas com o pré-registro, pode fomentar um maior controle de qualidade e prevenção de manipulações ou más condutas em relação aos dados. A revisão aberta pode subsidiar, ainda, a colaboração durante o processo investigativo, a estruturação de um campo fértil para o reuso de dados e, por conseguinte, o surgimento de novas ideias, soluções, etc. Vale ressaltar que boa parte dos componentes deste fluxo já é objetivado e adotado pela Rede Brasil, logo, considera-se extremamente positivo que a maioria dos pesquisadores estudados acreditem que a mesma conduta deve ser aplicada aos dados NNIs.

A possível aceleração do processo de Comunicação Científica que é citada neste estudo nada tem a ver com a Ciência acelerada discutida pelo *Slow Science Manifesto*, muito pelo contrário, o ativismo em prol do incentivo às discussões dentro da comunidade científica está intrinsecamente atrelado às postulações do Manifesto que defende que a Ciência precisa de tempo para pensar, se desenvolver e eventualmente falhar, pois, o conhecimento científico só se constrói em movimento e em conjunto. Pode-se dizer que o total ínfimo de quatro pesquisadores, dentre os 48, que afirmam não serem favoráveis à disseminação dos dados NNIs (Quadro 19) evidencia a possibilidade de a maior parte dos integrantes da Rede possuírem opiniões sobre os dados NNIs que vão ao encontro das premissas defendidas pelo *Slow Science Manifesto*.

Quadro 19 - Perfil dos pesquisadores que não são a favor da disseminação de dados NNIs.

ID	Titulação	Área	Tempo de atuação	Outras motivações para disseminação	Possui competências	Perfil da produção
10	Doutor	Ciências Sociais	6-10 anos.	-	Não se aplica.	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.
21	Doutor	Ciências da Saúde	21 anos ou mais.	-	Sim.	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.
23	Doutor	Ciências da Saúde	16-20 anos.	Contribuição na refutação de hipóteses correntes; Fornecimento de uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa; Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos.	Não se aplica.	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.
40	Pós-graduado (<i>lato sensu</i>)	Ciências Exatas e da Terra	11-15 anos.	Fomento de discussões na comunidade científica; Não sou a favor da disseminação de dados/resultados NNIs.	Sim	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.

Fonte: Da pesquisa (2023).

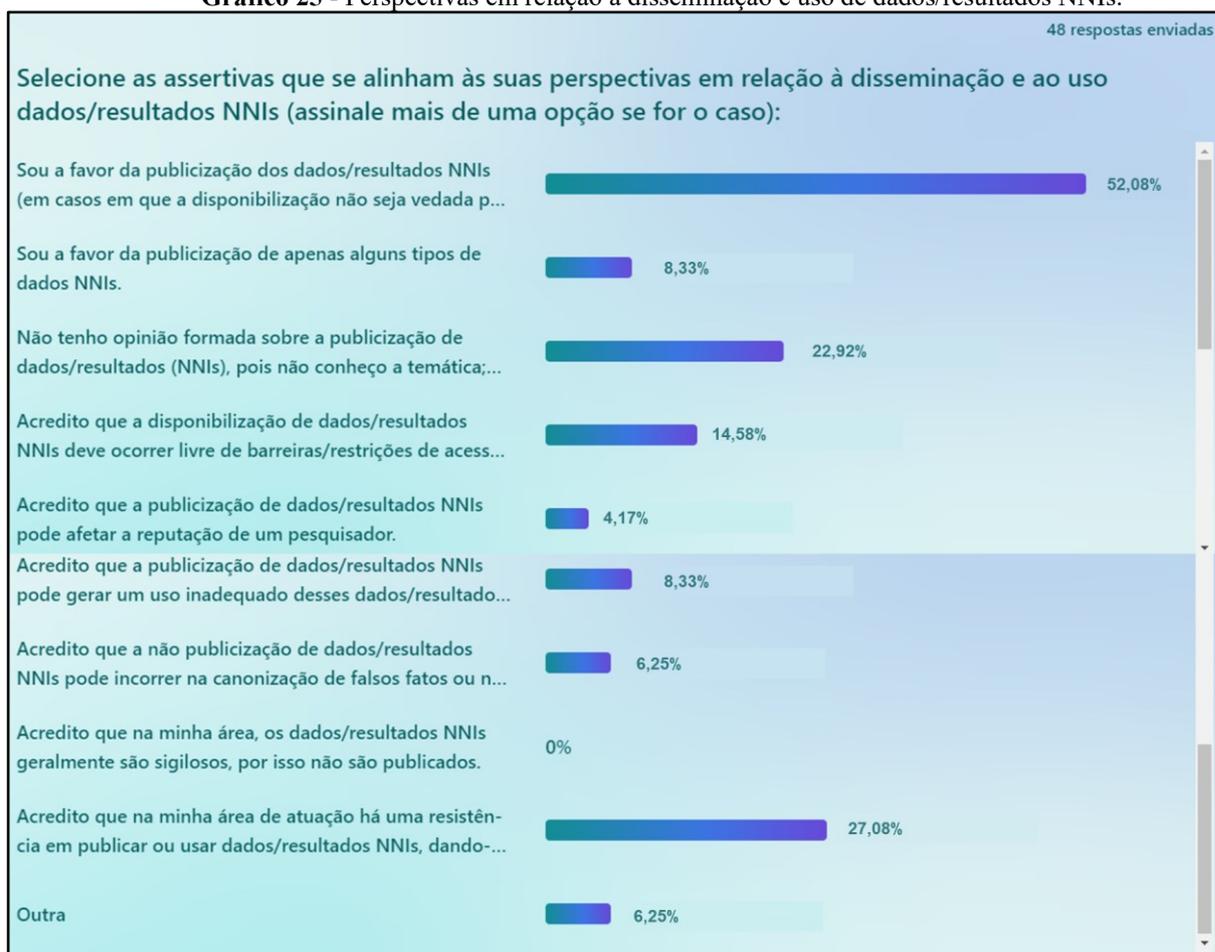
Observa-se que o perfil dos pesquisadores é composto por 3 doutores e um pós-graduado (*lato sensu*). Dois dos doutores atuam nas Ciências da Saúde, ambos com cerca de 20 anos ou mais de pesquisa; o terceiro atua nas Ciências Sociais, com experiência entre 6 e 10 anos; o pós-graduado (*lato sensu*), por sua vez, é das Ciências Exatas e faz pesquisa entre 11 e 15 anos. Os Respondentes 23 e 40 recebem bolsa de pesquisa e, em conjunto com o pesquisador 21, declaram que a completude de seus estudos é confirmatória, entretanto, os dois primeiros

indicam que já produziram dados nulos e/ou negativos na Questão 16. O pesquisador número 10 afirma que mais da metade de suas produções são positivas. Três dos pesquisadores possuem competência em dados NNIs e dois reconhecem motivações para que estes dados sejam disseminados.

Este conjunto de informações permite algumas inferências, por exemplo, o fato de os dois pesquisadores que recebem bolsa já terem produzidos dados NNIs, reconhecerem que existem motivações para disseminá-los e ainda assim se declararem contra tal publicização, pode sugerir que as barreiras citadas nesse estudo, como as institucionais, financeiras (relativas às bolsas também), acadêmicas e profissionais podem interferir na visão que eles possuem em relação a esses dados e à disseminação deles. O desconhecimento sobre a temática também pode motivar esta contrariedade à publicização, sobretudo tendo em vista a percepção negativa que geralmente é atribuída a eles.

Entre os três pesquisadores responderam a opção “Outra”: um deles escreveu “Não sei”, o outro “Não se aplica” e o último “Pela falta de conhecimento não posso responder”. As três respostas sugerem que a falta de entendimento sobre os dados não permite que tenham opinião formada sobre.

A **Questão 22** perguntou quais seriam **as perspectivas dos pesquisadores em relação à disseminação e ao uso dados/resultados NNIs** (Gráfico 25), continuando o raciocínio iniciado na Questão 19, a fim de compreender mais profundamente a perspectiva da maioria dos pesquisadores respondentes em relação aos dados NNIs. Pouco mais da metade da amostra efetiva é a favor da disseminação de qualquer tipo de dado NNI, enquanto apenas quatro indicam que são a favor da disponibilização de algumas tipologias de dados não confirmatórios (informado na Questão 23) e 11 (22,92%) se mostram contrários devido a três possibilidades: desconhecimento sobre a temática; nunca ter gerado dados NNIs; e/ou nunca ter tido contato com este tipo de dado ou resultado.

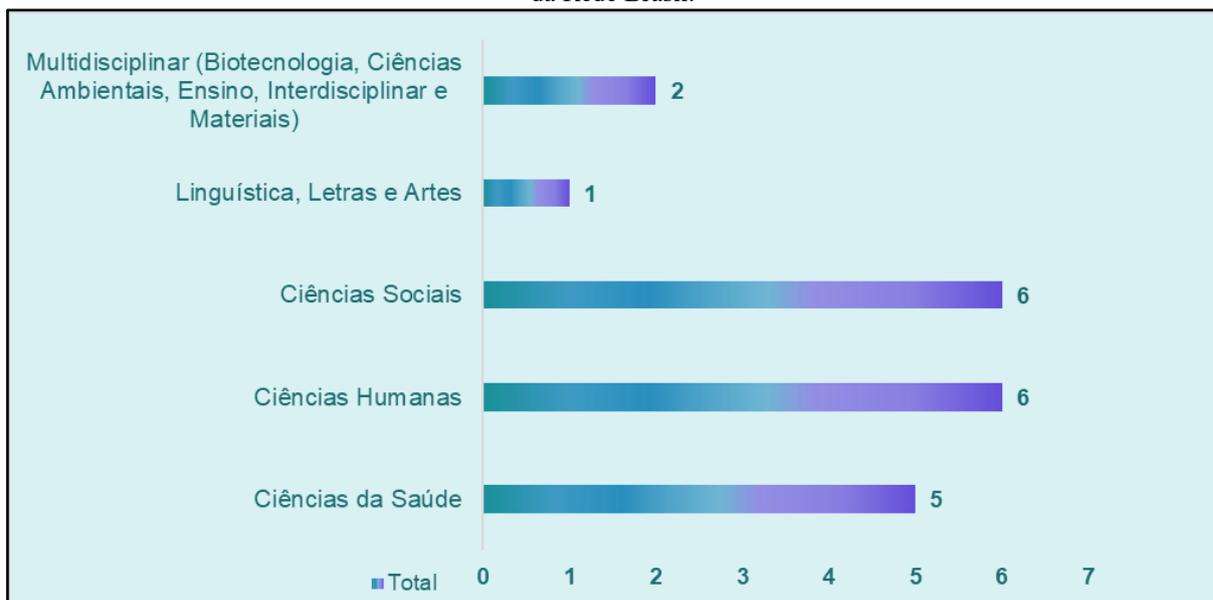
Gráfico 25 - Perspectivas em relação à disseminação e uso de dados/resultados NNIs.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Um ponto interessante é que apesar de em diversas questões as respostas sugerirem uma aproximação dos pesquisadores de preceitos da Ciência Aberta, apenas sete pesquisadores se declararam a favor da disponibilização livre de barreiras ou restrições de acesso dos dados NNIs que não contenham natureza sigilosa ou confidencial. Tal caráter sigiloso ou confidencial parece nem se aplicar no âmbito da amostra coletiva, visto que nenhum dos 48 pesquisadores assinalou a opção de que os dados NNIs gerados em suas áreas (Saúde, Sociais, Humana, Exatas e da Terra, Multidisciplinar e/ou Linguística, Letras e Artes) geralmente possui esta característica, que justificaria a não publicação deles.

Nesta questão também é encontrado, a partir da segunda alternativa mais assinalada, uma das possíveis razões para a não publicação dos dados NNIs, sendo ela, a resistência por parte das áreas de atuação dos pesquisadores em publicar ou utilizar dados não confirmatórios. O Gráfico 26 expõe tais domínios cuja resistência é apontada.

Gráfico 26 - Áreas do conhecimento que possuem resistência em publicar dados NNIs segundo os pesquisadores da Rede Brasil.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Pode ser depreendido que no âmbito dos 13 respondentes, as áreas que mais apresentam resistência em relação à divulgação e uso de dados não confirmatórios são as Ciências Humanas e Sociais, que juntas incluem 12 dos 13 pesquisadores (92%), sendo que dois têm atuação interdisciplinar nos dois campos. Apesar de esse quantitativo representar menos de 30% da amostra efetiva, não podendo ser generalizado para os 48 indivíduos, constitui um possível indicativo de que as constatações da literatura, sobre um índice de uso e disseminação menos expressivos nestas áreas cujas metodologias tendem a ser qualitativas, também sejam verdadeiras para a Rede Brasil.

As demais alternativas não comentadas individualmente receberam quatro, três e duas respostas que se contrapõem. De um lado, dois pesquisadores acreditam que a não divulgação de dados NNIs pode contribuir para a proliferação de estudos manipulados e canonização de falsos fatos, como discutido por [Nissen et al. \(2016\)](#) e [Ioannidis \(2005\)](#). Na contramão, quatro pesquisadores creem que a divulgação de dados confirmatórios pode gerar uso inadequado por parte de outros pesquisadores, receio compartilhado por 45,9% dos respondentes do estudo de [Veiga et al. \(2019\)](#). Por último, dois pesquisadores acreditam que a reputação dos cientistas pode ser afetada pela divulgação dos dados NNIs. Apesar do quantitativo pouco expressivo desta última alternativa em relação à amostra, pode-se dizer que o temor em admitir a produção de dados NNIs frente aos pares realmente existe entre alguns pesquisadores. Essa apreensão,

em conjunto com os quatro que temem mau uso¹⁹⁴; os 13 que apontam resistências na área de atuação; e os três que redigiram respostas na alternativa “Outros” (“*Não sei*”; “*Não se aplica*”; e “*Antes da participação nesta pesquisa não havia pensado sobre a questão abordada.*”) apontam novamente para um desconhecimento por parte desta parcela da Rede sobre o tema em discussão.

A **Questão 23**, continuando a Questão 22, solicitou aos pesquisadores que informassem **quais dados motivam a marcação da afirmativa "Sou a favor da publicização de apenas alguns tipos de dados NNIs"**. As respostas dos pesquisados que participaram da questão são apresentadas no Quadro 20.

Quadro 20 - Tipos de dados específicos que os pesquisados são a favor da publicação.

ID	Titulação	Área de atuação	Tipo de dado NNI
7	Doutor.	Ciências da Saúde	“Dados que contradizem premissas e hipóteses aceitas de modo quase dogmático, como algumas prescrições em saúde, de caráter preventivo, porém apenas protocolar, desconsiderando outros fatores e as relações humanas em Saúde, que podem modificar completamente os resultados”
16	Doutor.	Ciências Sociais	“Aqueles que possam ser utilizados por outros pesquisadores para continuidade de pesquisas ou mesmo para evitar retrabalho.”
40	Pós-graduado (<i>lato sensu</i>)	Ciências Exatas e da Terra	“Dados confutadores”

Fonte: Da pesquisa (2023).

Dos quatro que afirmam ser a favor apenas do uso e divulgação de alguns dados NNIs, três especificaram quais nesta questão, de modo que os Respondentes 7 e 40 se mostram a favor da publicização de dados NNIs, os quais, devido ao seu caráter de refutação, possuem um teor de aceitabilidade maior. É interessante analisar a completude da resposta dada pelo participante sete que evidencia como os dados confutadores podem contribuir não só para a comunidade científica do campo da Saúde, mas, sobretudo, para os beneficiários finais, isto é, a população. O Respondente 16 não especifica um tipo de dado, todavia, pode-se dizer que abrange todas as tipologias não confirmatórias discutidas, ao passo que devido a qualidade intrínseca durante todo o processo de pesquisa, estes achados se tornam aptos ao reuso por qualquer pesquisador,

¹⁹⁴ É válido destacar que, como evidencia a pesquisa de [Veiga et al. \(2019\)](#), este temor não se restringe aos dados NNIs, abrangendo os dados de pesquisa com um todo.

reuso este que, novamente, fortalece as prerrogativas da Ciência Aberta e do aspecto colaborativo inato ao desenvolvimento científico.

4.2.1 Análise geral dos resultados associados ao atendimento do OE2

As cinco questões discutidas nesta subseção revelam que a maioria dos respondentes desta pesquisa já produziram um ou mais tipos de dados NNIs, ainda que alguns deles afirmem que a completude de suas produções é composta por investigações confirmatórias. A maior quantidade de pesquisadores que já gerou tipologias de dados não confirmatórios se concentra nas áreas da Saúde e Sociais (as que possuem mais pesquisadores no âmbito desta pesquisa), embora esta última área, em conjunto com as Ciências Humanas apresente o maior índice de resistência ao uso e difusão destes achados.

Embora haja um número elevado de pesquisadores que admitem já ter gerado dados NNIs, percebe-se que paira nas respostas uma série de contradições, por exemplo: dos 21 pesquisadores que afirmam só terem produzido dados NNIs, 13 apresentam o contrário na pergunta seguinte; dos cinco que distribuem suas produções em uma proporção 50/50 de dados confirmatórios e NNIs, boa parte sugere uma geração de dados não confirmatórios superior; entre os integrantes que se posicionam contra a disseminação dos dados NNIs, alguns apontam, simultaneamente, motivações para que eles sejam disseminados, etc. Isto posto, percebe-se que o tema suscita dificuldades consideráveis entre os pesquisadores, talvez relacionadas à complexidade de assimilar múltiplas tipologias anteriormente desconhecidas ou à nebulosidade em enxergar qualidade e rigor em algo que à primeira vista aparenta constituir uma falha.

Antecedendo a pontuação que será feita nos períodos adiante, é importante frisar que não é papel ou pretensão deste estudo tecer juízos de valor em relação à resposta dos pesquisadores, mas sim discorrer e refletir sobre as percepções dos integrantes da Rede Brasil (amostra efetiva) acerca dos dados NNIs, com base na literatura levantada, corroborando-a ou não. A reflexão a seguir segue esta linha de pensamento.

Dentre os autores citados neste estudo, alguns como, Rosenthal (1979), [Fanelli \(2010b\)](#), [Nissen et al. \(2016\)](#), [Almeida e Cendón \(2020\)](#) e [Sayão e Sales \(2020\)](#) apresentam dados estatísticos que demonstram que a maioria da literatura científica documentada é composta por estudos confirmatórios, o que, pelas perspectivas desta pesquisa, julga-se compreensível, pois, é esperado que investigações que ofereçam soluções, conclusões, inovações, possibilidade de atendimento de interesses comerciais (como consequência da globalização, ainda que nem

sempre esta seja ética, visto o caráter social da Ciência), etc., sobre um objeto de estudo sejam mais presentes, em termos de publicação, em canais formais de armazenamento e acesso à informação. Contudo, as indagações destes pesquisadores dizem respeito ao grande percentual que não é documentado e os possíveis motivos para isso, já que estatisticamente algumas das investigações citadas apontam para uma proporção de apenas 5% do conhecimento científico produzido registrado e recuperável em fontes de informação e/ou plataformas, em contraposição a mais de 90%, geralmente residentes na cauda longa da Ciência, por não serem considerados relevantes o suficiente. As estatísticas em questão não seriam tão alarmantes¹⁹⁵, se não fosse a natureza de parte destes “critérios de relevância” estabelecidos.

As informações do parágrafo anterior quando sobrepostas às ideias de Bloor (1991) de que os indivíduos naturalmente produzem um misto de conhecimento replicável e “erro”, evidenciam uma limitação do instrumento de coleta utilizado por esta pesquisa em relação, por exemplo, aos 21 respondentes que, conflituosamente com outras respostas, afirmam nunca terem produzido nenhum tipo de dados NNIs ao longo de suas carreiras. Ainda que seja possível que nunca tenham sido gerados, até porque esta pesquisa engloba um grupo limitado de indivíduos, cujas opiniões e características não são suficientes para a fixação de um perfil geral de pesquisador (e talvez nem uma amostra mais abrangente seria capaz de fazê-lo). Entretanto, acredita-se na possibilidade de dificuldade em reconhecer um estudo não confirmatório (como é inclusive relatado pelo Respondente 38, vide a subseção 4.3) face a multiplicidade e complexidade das tipologias existentes (foram mapeadas 6, mas não se descarta a possibilidade da existência de outras), sobretudo em áreas que trabalham predominantemente com métodos qualitativos, bem como tendo em vista a barreira inicial que estes dados possuem que é a sua própria denominação que os vincula à ideia de erro ou falha, por exemplo: “não resultados”; “negativos”; “nulos”; “inconclusivos”.

Levando em conta que a maioria dos participantes possui título de doutor, com tempo de pesquisa variando entre seis e mais de 21 anos (35 possuem experiência superior a 10 anos) parece, como foi demonstrado na Questão 15, pouco provável que a maior parte deles nunca tenha gerado dados não confirmatórios, os quais surgem por motivos diversos, como: pesquisas ou projetos de pesquisa inacabados; não validação de hipóteses; refutação de pesquisas preexistentes; resultados inesperados em relação a um conjunto de dados; que tiveram alguma

¹⁹⁵ Acredita-se que é natural, sobretudo na era digital, que nem todo conhecimento produzido (independentemente de ser confirmatório ou não, possuir qualidade ou não) terá espaço para publicação em uma fonte de informação avaliada ou recursos humanos suficientes para registrá-las em alguma plataforma de organização, representação e acesso à informação.

dificuldade ou imprevisto durante o desenvolvimento da pesquisa que comprometeu o resultado final (não comprometendo, portanto, todo o processo prévio de coleta e tratamento); etc.

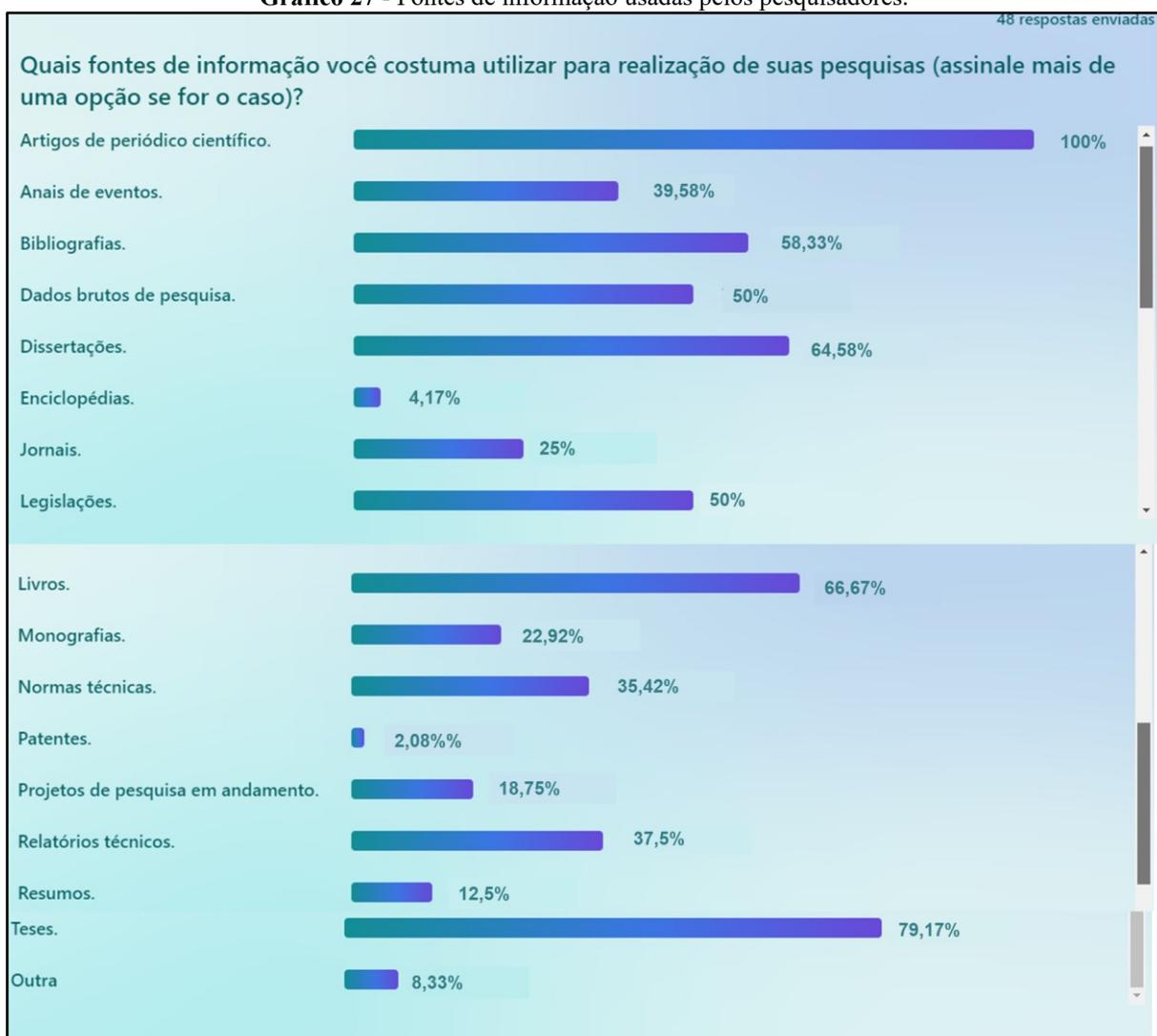
Considera-se que a utilização de um questionário semiestruturado pautado em uma abordagem predominantemente quantitativa (elegido, dentre outros fatores, pelo limite de tempo para conclusão de um mestrado acadêmico), se apresenta como uma grande limitação para a obtenção de resultados mais ricos, pois, a aplicação combinada de um instrumento quantitativo seguido de uma segunda etapa de entrevistas qualitativas, poderia ser crucial para sanar eventuais dúvidas e fornecer esclarecimentos para garantir que os pesquisadores compreendessem os significados atrelados aos dados NNIs e que “produção” não se refere apenas aos estudos efetivamente publicados ou disponibilizado ao público de alguma forma, mas sim a tudo que já foi produzido por eles em termos de pesquisa científica.

Esta ressalva é feita, considerando o fato de que durante o período de aplicação do questionário, foram recebidas diversas mensagens acerca do conceito em estudo, as quais nem sempre conseguia-se responder imediatamente (limitação da aplicação de questionários), o que pode ter gerado imprecisões nas respostas, dessa forma, supõe-se que a abordagem mista supracitada proporcionaria melhor precisão nas respostas e, por conseguinte, nos perfis das produções.

4.3 FONTES DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE QUE DISPONIBILIZAM DADOS NNIs (OE3)

O terceiro objetivo específico se baseia em questões que solicitam que os pesquisadores indiquem quais fontes de informação e plataformas utilizam e dentre elas quais eventualmente disponibilizam dados NNIs, considerando, também, as modalidades de acesso dos ambientes (ou seja, digital ou analógica). Na sequência são apresentadas as análises de cada questão (Questões 8 a 14).

A **Questão 8** perguntou **quais fontes de informação os pesquisadores costumam utilizar para realização de suas pesquisas** (Gráfico 27), a qual visa, *a priori*, a identificação do perfil das FIs utilizadas para a realização de pesquisas no geral, independentemente de serem direcionadas a localizar estudos confirmatórios ou NNIs. A razão desta abordagem é ter o vislumbre nas duas perguntas seguintes (9 e 10) das fontes de informação cuja possibilidade de recuperação de dados NNIs, eventualmente, seja mais recorrente no contexto dos participantes.

Gráfico 27 - Fontes de informação usadas pelos pesquisadores.

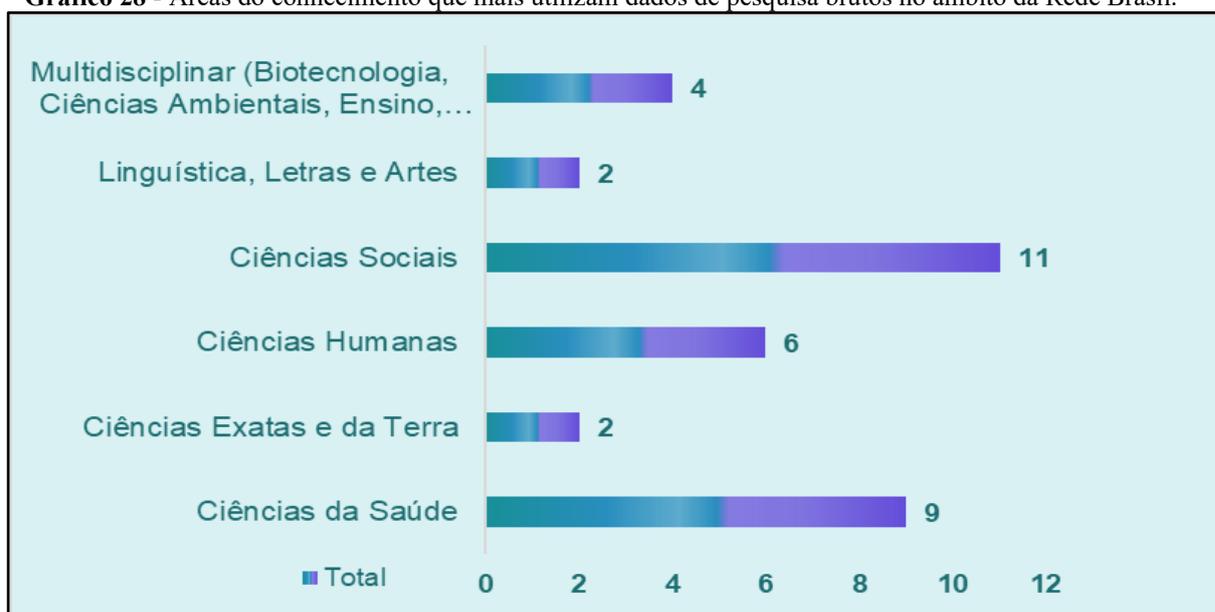
Fonte: Da pesquisa (2023).

A partir do Gráfico 27, é possível ver claramente que a amostra efetiva tem uma tendência maior em consultar as seguintes fontes: artigos de periódico científico (48 pesquisadores); teses (38 pesquisadores); livros (32 pesquisadores); dissertações (31 pesquisadores); bibliografias (28 pesquisadores); dados brutos de pesquisa (24 pesquisadores); e legislações (24 pesquisadores).

Identifica-se a unanimidade do uso de periódicos científicos pela amostra efetiva, o que é justificado por estes representarem fontes de informação que trazem de maneira objetiva as tendências ou assuntos em voga nas áreas do conhecimento. Também se destacam trabalhos de conclusão de Mestrado e Doutorado, os quais, além de um habitual nível de qualidade, trazem mais densamente panoramas, temáticas relevantes, constatações e/ou conclusões preliminares tangentes a um dado domínio. Os livros e as bibliografias também merecem destaque, posto

que são a terceira e quinta fontes de informação mais utilizadas, respectivamente. Os dados brutos de pesquisa, que como visto no referencial teórico já são considerados em algumas áreas como as FIs mais importantes para a consecução de pesquisas, figuram em conjunto com as legislações, como a sexta fonte de informação mais utilizada. Tendo em vista a orientação desta pesquisa para os dados de pesquisa, expõe-se as áreas de formação da Rede que mais os utilizam:

Gráfico 28 - Áreas do conhecimento que mais utilizam dados de pesquisa brutos no âmbito da Rede Brasil.¹⁹⁶



Fonte: Da pesquisa (2023).

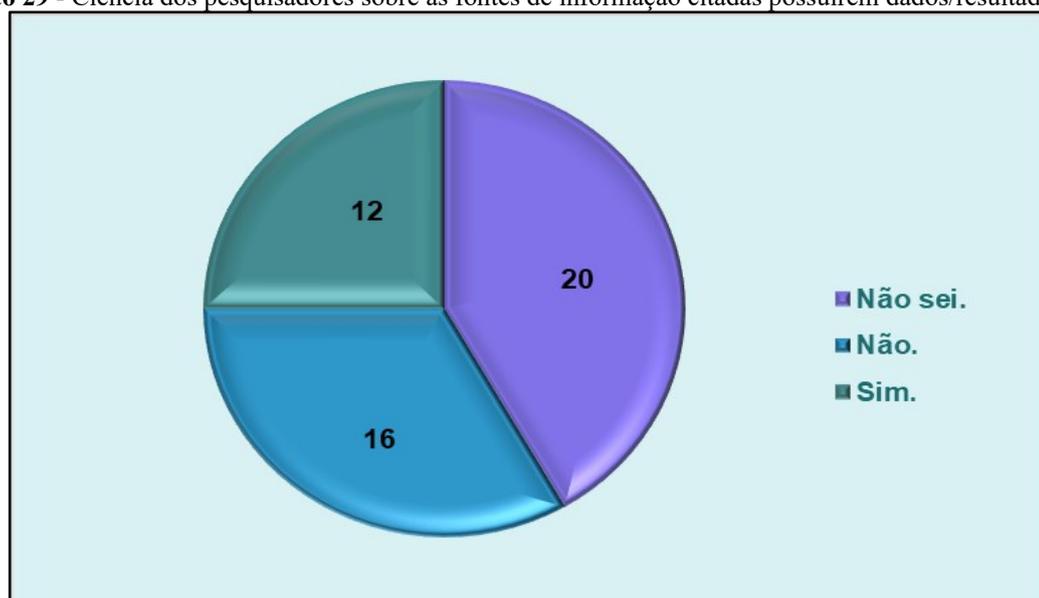
As áreas Sociais e da Saúde, enquanto as mais representativas numericamente na amostra, naturalmente aparecem como as que mais lançam mão dos dados de pesquisa. As Ciências da Saúde, particularmente, realmente devem possuir um interesse em relação a estes dados, tendo em vista a natureza das pesquisas que desenvolvem. Todavia, chama-se atenção, também, para as Ciências Humanas e para o domínio multidisciplinar, os quais possuem um número interessante de pesquisadores que utilizam dados brutos. A princípio acreditou-se que as Ciências Exatas e da Terra teriam uma expressividade um pouco maior em relação ao uso deste tipo de dado para fins de pesquisa, mas como evidenciado no gráfico, no contexto da amostra de 48 integrantes e do recorte de 24 que utilizam dados de pesquisa bruto, não parece ser o caso.

¹⁹⁶ É válido lembrar que alguns dos pesquisadores representados no Gráfico 28 atuam simultaneamente em mais de uma área do conhecimento, todavia, para esta análise, as respostas de integrantes com atuação interdisciplinar foram segmentadas para observação de cada domínio individualmente, o que explica o somatório total equivalente a 34.

Embora não estejam presentes em no mínimo 50% da amostra efetiva, é dada ênfase ao uso de anais de evento (19), relatórios (18) e normativas (17) técnicos. É esperado que a Rede Brasil faça o uso de trabalhos apresentados em eventos que, em conjunto aos artigos de periódicos, também têm o papel de apresentar tendências de estudo, bem como de documentos de cunho tecnicista, visto que trabalha com temas da atualidade como, Covid-19, desinformação e a própria temática sanitária e da Saúde Pública que não só deve estar constantemente atenta aos novos desenvolvimentos, como também precisa levar em conta regulamentos preestabelecidos e resultados técnicos. Os relatórios são, inclusive, importantes para documentar o andamento de projetos.

Em adição às alternativas predeterminadas, foi oferecido aos colaboradores deste estudo o registro de outras fontes de informação que não estivessem arroladas, mas que fossem comumente utilizadas por eles. Como resultado, quatro pesquisadores responderam: Portarias e Resoluções Ministeriais, Leis Federais; Dados Epidemiológicos; Fontes primárias; e Produções de pesquisa do Ministério da Saúde. Pode-se perceber que as fontes de informação complementadas estão diretamente associadas com algumas das predeterminadas que receberam maior número de respostas, pois, as portarias, resoluções e legislações estão inseridas no escopo das Legislações (50% da amostra utiliza), especificando-as; as fontes primárias e os dados epidemiológicos podem estar inseridos na conjuntura dos dados brutos de pesquisa (50% da amostra utiliza); e as produções científicas do Ministério da Saúde que podem se encaixar como relatórios, livros, bibliografias, etc.

A **Questão 9**, complementando a interrogativa anterior, perguntou aos pesquisadores, **dentre as fontes assinaladas na pergunta anterior, se alguma delas possui dados/resultados NNIs** (Gráfico 29).

Gráfico 29 - Ciência dos pesquisadores sobre as fontes de informação citadas possuírem dados/resultados NNIs.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Pouco menos da metade parece não saber, especificamente se as fontes de informação que utiliza trazem dados NNIs, o que sugere, talvez, um desconhecimento conceitual em relação aos dados NNIs ou uma dificuldade de distinguir, ao consultar um artigo científico, anais de evento, tese, dissertação, etc., um estudo confirmatório de um com dados NNIs, novamente pela falta de afinidade com a temática. Por outro lado, os pesquisadores podem também ter se referido à não ciência da existência de estudos NNIs nos artigos, livros, relatórios, etc., de suas áreas de atuação. Em segundo lugar 33,33% da amostra é taxativa ao afirmar que das fontes que utiliza, nenhuma traz dados NNIs. O restante demonstra que apenas 12 indivíduos da amostra efetiva (25%) confirmam saber que as fontes de informação que costumam utilizar trazem resultados ou dados NNIs. A Tabela 11 destrincha um pouco mais os resultados do Gráfico 29 em associação com os dados dos pesquisadores que assinalaram “Não busco dados/resultados NNIs” na Questão 20.

Tabela 11 – Respostas dos pesquisadores que assinalaram “Não busco dados/resultados NNIs” na Questão 20.

Resposta dada na Questão 9	Não busco dados/resultados NNIs (Questão 20)
Não sei.	9
Não.	10
Sim	5
Total	24

Fonte: Da pesquisa (2023).

O cenário exposto na Tabela 11 evidencia que o fato de não saberem se as fontes de informação que utilizam contam com dados NNIs não significa que não busquem esses achados, pois, dos 20 respondentes, apenas nove declaram não buscá-los. Dentre os que afirmam que as fontes que utilizam não possuem dados não confirmatórios, a maioria não os busca. No que diz respeito aos que marcaram “Sim” na **Questão 9**, a tabela indica que não necessariamente busquem NNIs, pelo menos não conscientemente, pois, a Questão 20 arrola uma gama de alternativas de busca e como será visto adiante, alguns dos participantes que assinalaram “Não busco dados/resultados NNIs” também marcaram outras alternativas.

A Questão **10**, continuando a pergunta anterior, pediu que os pesquisadores informassem quais são as fontes de informação que utilizam e trazem dados NNIs (Quadro 21).

Quadro 21 - Indicação das fontes de informação que trazem dados NNIs.

ID do respondente	Área de atuação	Fonte de informação
4	Ciências Sociais; Saúde Coletiva; Ciência da Computação	“Doa [<i>sic</i>] [dados] Brutos e algumas pesquisas em andamento.”
9	Ciências Humanas;	“Artigos de periódicos”
14	Ciências da Saúde; Ciências Humanas; Ciências Sociais	“Jornais, anais de eventos, relatórios técnicos, teses, dissertações”
18	Ciências da Saúde	“Relatórios técnicos e normas técnicas”
23	Ciências da Saúde	“Dados nulos e inconclusivos”
32	Ciências da Saúde	“principalmente dissertações [<i>sic</i>], relatorios tecnicos [<i>sic</i>] e monografias”
33	Ciências Sociais	“Artigos científicos, teses, livros”
38	Ciências da Saúde	“Por ser um questionamento novo para mim, e de algumas leituras que fiz sobre os dados NNIs, acredito que alguns artigos científicos apresentam e ou citaram, dados nulos de pesquisas.”
40	Ciências Exatas e da Terra	“Dados brutos de pesquisa”
43	Ciências da Saúde	“Artigos científicos”
49	Ciências da Saúde	“Artigos.”
50	Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	“artigos científicos, teses etc.”

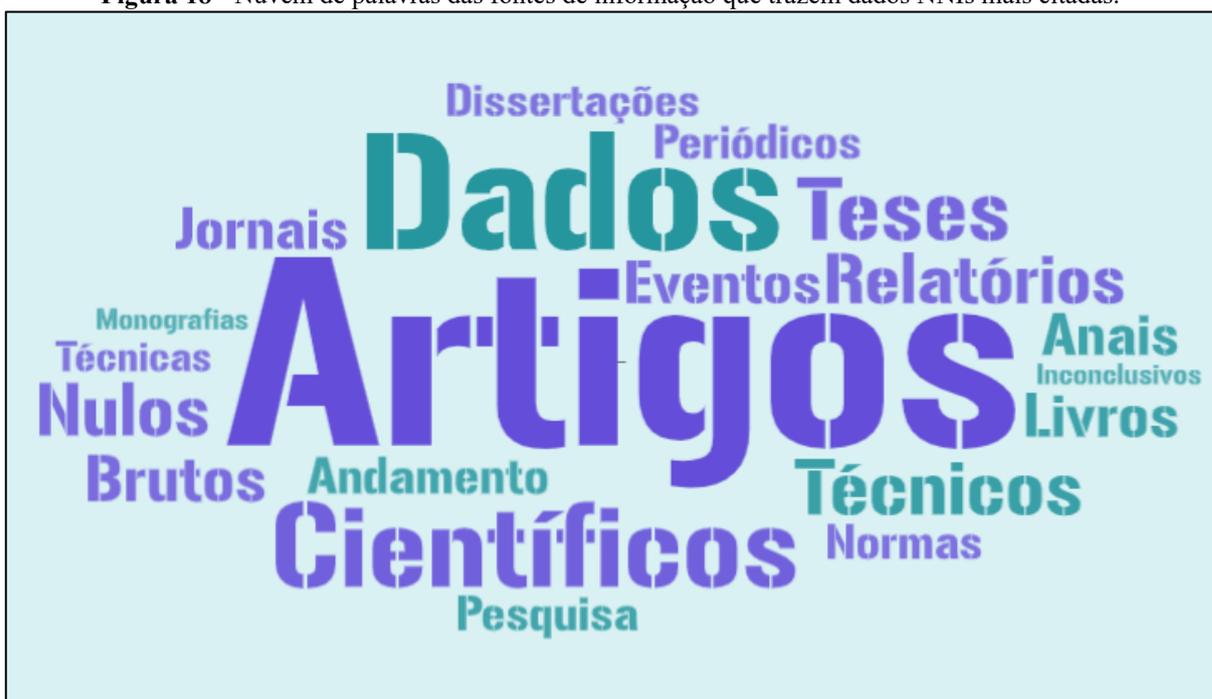
Fonte: Da pesquisa (2023).

Segundo os 12 respondentes, os artigos científicos parecem ser a fonte de informação na qual mais dados NNIs podem ser encontrados, os pesquisadores 22 e 37 até precisaram a tipologia de dados que costumam encontrar, isto é, nulos (ambos) e inconclusivos (22). É interessante citar que os dois integrantes (22 e 27) atuam nas Ciências da Saúde, uma área cujas pesquisas podem ter caráter experimental, bem como trabalhar com testes de significância. Nesse sentido, tanto resultados nulos quanto inconclusivos podem ser gerados.

Aproveitando o ensejo, o reconhecimento de dados brutos de pesquisa NNIs também é recorrente em três pesquisadores, sugerindo que no âmbito desta amostra, campos das Ciências da Saúde, Social e Exatas possuem certo interesse em relação a dados de pesquisa. Os relatórios técnicos são, depois dos artigos, os mais apontados, dando a entender que são fontes de informação muito relevantes para tais pesquisadores, até porque 37% da amostra afirmou utilizá-los, na Questão 8. Outras fontes como teses e dissertações também parecem ser documentos passíveis de encontrar os dados em estudo.

Dois aspectos relevantes a serem levantados dizem respeito, primeiro, ao elevado número de pesquisadores, dentre os 12 que responderam “Sim” à questão anterior, que apontam os artigos de periódicos com fontes de dados NNIs, pois, isso demonstra que em algumas áreas talvez haja uma certa aceitação destes dados, já que a literatura aponta a dificuldade de publicação de artigos com dados não confirmatórios, sobretudo em periódicos com alto fator de impacto. O outro aspecto se refere ao fato de 75% dos 12 respondentes atuarem ou possuírem alguma relação interdisciplinar com o campo da Saúde, o que permite inferir, novamente, como ressaltado na interpretação dos dados do OE1, cujos resultados encontrados corroboram algumas inferências prévias ao ir ao encontro da literatura recuperada, que não só em sua maioria provêm de pesquisadores ligados à Saúde como também classifica esta área como uma das que mais publiciza dados NNIs. Apenas para fins de ilustração, abaixo exibe-se uma nuvem de palavras que mostra, de maneira genérica, algumas das fontes mais citadas pelos pesquisadores:

Figura 18 - Nuvem de palavras das fontes de informação que trazem dados NNIs mais citadas.



Fonte: Da pesquisa (2023).

A **Questão 11** é semelhante à Questão 8, porém perguntando **em quais plataformas, físicas ou digitais, os pesquisadores costumam realizar suas pesquisas** (

Gráfico 30). O primeiro aspecto que chama atenção instantaneamente é o fato de as plataformas de acesso aberto, sejam elas bases de dados, periódicos científicos ou RDs, representarem mais utilizadas pelos 48 pesquisadores. Este fato é significativo, principalmente quando os percentuais são comparados com os equivalentes de acesso restrito, os quais sequer alcançam a metade dos quantitativos dos de acesso livre. Esta dominância também é positiva quando se pensa nas iniciativas da Ciência Aberta, no Movimento de Acesso Aberto e OAI-PMH (muito difundido entre RDs para a viabilização de interoperabilidade), por exemplo. Embora ainda seja a área, no âmbito desta pesquisa, que mais utiliza as plataformas de acesso restrito, com 13 usuários, as Ciências da Saúde possuem a completude dos seus integrantes (21) fazendo uso de plataformas de acesso livre. Isso, de certa forma, foi uma surpresa, pois, imaginava-se que o uso de sistemas pagos¹⁹⁷ seria superior ou equivalente.

¹⁹⁷ Importante ressaltar que a natureza restrita não necessariamente está associada ao pagamento pelo acesso, posto que existem sistemas governamentais utilizados pelos pesquisadores que restringem o acesso ao público em geral.

Gráfico 30 - Plataformas que os pesquisadores costumam realizar suas pesquisas.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Diante das informações presentes no Gráfico 30, as seguintes plataformas podem ser caracterizadas como as mais comuns entre os membros da Rede estudados: Bases de dados de acesso aberto, por 47 pesquisadores (apenas um respondente das Ciências Humanas declara não utilizar, porém utiliza sistemas de acesso híbrido e RDs abertos); Periódico científico de acesso aberto, por 37 pesquisadores; Repositório digital de acesso aberto, por 29 pesquisadores;

Eventos científicos, por 24 pesquisadores; Jornais científicos, por 23 pesquisadores; Canais informais, por 22 pesquisadores; e Motores de busca, por 21 pesquisadores.

Além das plataformas de acesso aberto já discutidas, plataformas semiformais e informais como os eventos científicos; canais como o *WhatsApp* e *e-mail*; e motores de busca ou metabuscadores, como *Google* e *Yahoo!*, parecem ser presentes entre os integrantes da Rede, característica que já era, de certo modo, esperada, pois, na **subseção 3.2**, já havia sido relatado que a Rede tem suas ações muito pautadas no contato entre os membros por meio de plataformas informais. Os eventos, de natureza semiformal¹⁹⁸, como já mencionado em outra oportunidade, são grandes promotores de acesso a novas tendências de pesquisa, mas, além disso, são de grande valia para trocas informais entre pesquisadores de diversas localidades, formações, titulações, etc.

Os motores de busca ou metabuscadores há muito tempo já são utilizados para diversos fins, inclusive pesquisa, embora não possuam garantidamente aspectos importantes como curadoria, organização e representação da informação e revisão pelos pares, podem ser ótimos indicadores na etapa preliminar (ou não) de um levantamento de bibliografias, sendo, portanto, compreensível que estejam entre as fontes mais utilizadas pelos membros. Acredita-se, inclusive, que se à época de elaboração do instrumento de coleta tivessem sido incluídos *softwares* de inteligência artificial, provavelmente, alguns pesquisadores se identificariam. Os jornais científicos, por sua vez, estão associados às atividades de divulgação científica, sabendo que essa, em conjunto com a Ciência Cidadã, está incluída no escopo da Rede Brasil, também é justificável que sejam utilizadas pelos membros.

Na **Questão 12**, em continuação a Questão 11, foi solicitado aos pesquisadores, **caso tivessem assinalado, ao menos, as opções "Bases de dados de acesso restrito", "Bases de dados de acesso aberto", "Catálogos", "Periódico científico de acesso aberto" e/ou "Periódico científico de acesso restrito", que informassem se o ambiente é físico, digital ou ambos**. Vale mencionar que a **Questão 12** foi adicionada apenas à título de esclarecimento para que o perfil dos sistemas utilizados pela amostra fosse melhor compreendido. Sendo assim, foram recebidas 38 respostas, apresentadas na Tabela 12.

¹⁹⁸ Considerados semiformais, pois, apesar de não possuírem necessariamente algumas características de plataformas formais como os periódicos, que possibilitam a recuperação póstuma, possuem uma parcela de formalidade, visto que os trabalhos submetidos e apresentados passam pelo crivo dos pares

Tabela 12 - Tipos de plataformas utilizadas.

Resposta dada na Questão 9	Quantitativo
Analógico/físico	0
Digital	34
Ambos	4
Total	38

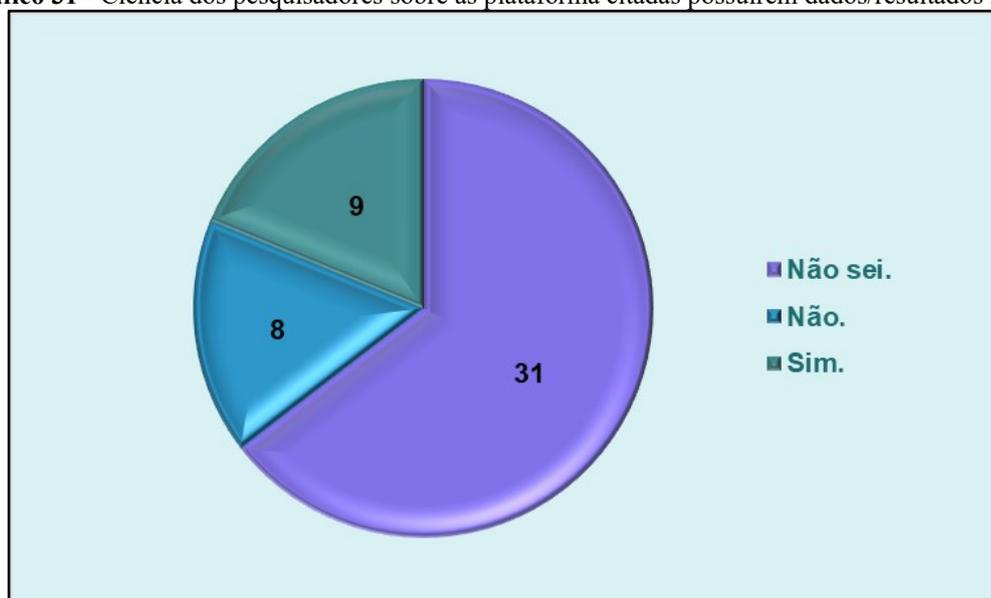
Fonte: Da pesquisa (2023).

Em síntese, ainda é feito o uso de plataformas analógicas e/ou não nato digitais pelos pesquisadores, mas observa-se uma tendência de migração, cada vez mais, para os ambientes eletrônicos, como é pontuado, por exemplo, pelo Respondente 5: “*Cada vez mais digital para todas as respostas*”. Outros também responderam “*Sempre digital*”. Destaca-se ainda, que nesta questão, alguns pesquisadores também citaram ambientes específicos que utilizam, foram eles: Brapci, SciELO, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, Portal de Periódicos da CAPES, bases acessadas pelo CaFe (Comunidade Acadêmica Federada), que é o acesso remoto a bases, periódicos, livros, dentre outras fontes pagas, a partir do convênio entre a CAPES e instituições de ensino e pesquisa que disponibilizam o serviço.

A **Questão 13** perguntou aos participantes, **dentre as plataformas assinaladas na interrogativa anterior, se alguma traz/armazena dados/resultados NNIs**. Nesta questão, os dados acerca dos que não têm conhecimento sobre ambientes que trazem dados não confirmatórios é muito expressiva (64,5%), talvez devido ao fato de que o manuseio das fontes de informação permita o reconhecimento mais célere e fácil de um estudo com dados NNIs, enquanto uma plataforma multitemática (em relação a uma mesma disciplina ou não) com milhares de registros, na qual não é feita a sinalização de que uma dada investigação possui dados não confirmatórios, torna a atividade de reconhecimento difícil ao pesquisador. Além disso, deve-se considerar que muitos usuários (como é visto na **subseção 4.4**) não fazem uma busca ativa por dados não confirmatórios, realizando suas pesquisas baseando-se apenas em critérios como qualidade, rigor e robustez.

Face ao Gráfico 31, acredita-se que as plataformas poderiam sinalizar, de algum modo, nos metadados descritivos ou, em alguns casos, em uma coleção específica dentro do RD, por exemplo, a natureza e/ou tipologia dos dados, independentemente de se tratarem de confirmatórios ou não, pois, a contextualização dos dados em alguns casos é de suma importância para que eles sejam manipulados extemporaneamente. No referencial teórico (e nos resultados desta pesquisa) pontua-se que um dos receios dos pesquisadores em disponibilizar seus dados é que possa ser feito um mau uso deles, desse modo, acredita-se que o desenvolvimento de competências como a *data storytelling* (“contação da história dos dados”) (Costal; Sales; Zattar, 2020), pode representar um incentivo tanto para a publicização quanto para um uso mais contextualizado, efetivo e transparente.

Gráfico 31 - Ciência dos pesquisadores sobre as plataforma citadas possuem dados/resultados NNIs.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Acredita-se que a sinalização supracitada, no caso dos dados NNIs não necessariamente atue no reforçamento do estigma que recai sobre eles, primeiro porque a contextualização e classificação dos dados seria desejável independente da tipologia, segundo, pois, a possibilidade de bases de dados que indexam periódicos de alto fator de impacto, ou até mesmo repositórios de dados bem conceituados, disponibilizarem dados ou estudos com achados NNIs tem o potencial de desmitificar possíveis preconceitos ou resistências subjacentes à comunidade científica e incrementar algo que é muito relevante para os autores, o índice de citação de suas produções, como apontam [Ward, Cousijn e Aalbersberg \(2015\)](#).

Na **Questão 14**, caso a resposta na **Questão 13** fosse “Sim”, solicitou-se aos pesquisadores que informassem quais são essas plataformas (Quadro 22). Conforme os dados coletados, em relação aos nove indivíduos que afirmaram conhecer plataformas (citadas na Questão 11) que disponibilizam dados NNIs, percebe-se que sete são os mesmos que relatam conhecer fontes de informação que trazem dados não confirmatórios.

Quadro 22 - Plataformas que trazem dados/resultados NNIs.

ID do respondente	Área de atuação	Fonte de informação
18	Ciências da Saúde	“Evento científico e periódico [sic] de acesso aberto”
19	Ciências Sociais	“Canais informais e motores de busca”
23	Ciências da Saúde	“Datusus, Vigiagua ¹⁹⁹ , Cisvan [sic] [Sisvan] ²⁰⁰ ”
25	Ciências da Saúde	“scielo bvs medline scopus”
33	Ciências Sociais	“Bases de dados, repositórios institucionais”
40	Ciências Exatas e da Terra	“DATASUS a exemplo do SIM (Sistema de informação de mortalidade)”
43	Ciências da Saúde	“PubMed, Google Acadêmico, BVS/Bireme, Scopus”
49	Ciências da Saúde	“Base de dados de acesso aberto”
50	Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	“bases de artigos tanto abertas quanto restritas”

Fonte: Da pesquisa (2023).

No que tange à área do conhecimento cujos pesquisadores estão subordinados, não há mudanças, apenas a entrada de dois pesquisadores dos domínios da Saúde e das Sociais. Partindo para uma breve análise dos dados, pontua-se que alguns respondentes seguiram a descrição genérica dada às alternativas da **Questão 11**, enquanto outros citaram, especificamente, ambientes nos quais os dados em estudo podem ser recuperados. Surpreendeu-se que apenas dois pesquisadores citaram as trocas informais e semiformais com pares, pois, diante das discussões da literatura sobre os dados NNIs, pressupôs-se que os canais informais seriam os mais comuns. Contrariamente às expectativas, um tanto céticas, a conjuntura que se apresenta é totalmente diferente, pois, as bases de dados parecem dominar o armazenamento e

¹⁹⁹ Sigla correspondente a: Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.

²⁰⁰ Sigla correspondente a: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.

distribuição de dados não confirmatórios dentre os indivíduos da amostra que conhecem ambientes que viabilizam o acesso a eles.

Vale destacar que boa parte das bases citadas se qualificam como algumas das mais relevantes em território nacional, internacional, nas Ciências da Saúde e no âmbito multidisciplinar. São elas: [BVS/Bireme](#) (duas citações); [Medline](#) (uma citação); *Scopus* (duas citações); [SciELO](#); e [PubMed](#). Além dessas, alguns pesquisadores citam alguns sistemas nacionais governamentais²⁰¹ que armazenam dados estratégicos sobre saúde, alimentação, mortalidade, sanitarismo, etc.: [DATASUS](#); [SIM](#); [Sisvan](#); [Vigiagua](#). Estas respostas demonstram que os dados NNIs estão presentes em ambientes de armazenamento que variam de bases de dados e repositórios que indexam e/ou autoarquivam materiais de qualidade atestada por especialistas da área, assim como em sistemas internos que visam ao desenvolvimento de políticas públicas para a população.

Tendo a exposição acima em mente, reflete-se sobre o quão baixo é o número de 9 entre 48 pesquisadores e ainda suscita a indagação de que talvez a “falha” em popularizar o acesso e conhecimento em relação aos dados NNIs não está somente atrelada a barreiras com o *publication bias* e às grandes editoras, pois, bases como a *Scopus*, *Medline*, *PubMed* e *SciELO* que são referência dentro e fora do Brasil já referenciam tais dados. Nesse sentido, ainda que possam falhar em sinalizar tipologias e naturezas, de modo a dificultar inconscientemente (ou não) o acesso a eles, é inevitável não apontar a responsabilidade da comunidade científica como um todo (pesquisadores e instituições de ensino e pesquisa) pela carência de competências (como evidenciado no OE1) e de ações concretas em prol da publicização dos dados não confirmatórios que, aparentemente, já são reconhecidos, ainda que timidamente por grandes plataformas.

4.3.1 Interpretação dos dados relativos à identificação de fontes de informação utilizadas pelos membros da Rede Brasil que trazem dados NNIs

Os resultados obtidos entre as **Questões 8 e 14** demonstram que as fontes de informação utilizadas pelos 48 pesquisadores da Rede Brasil estudados, são majoritariamente compostas por artigos científicos, teses e dissertações, livros, bibliografias, dados brutos de pesquisa e legislações. Em relação às plataformas mais utilizadas, destacam-se ambientes digitais de

²⁰¹ Importante ressaltar que alguns destes sistemas possuem acesso restrito em virtude da natureza dos dados, sendo, portanto, uma modalidade distinta das plataformas que cobram pelo acesso.

acesso aberto (bases de dados; periódicos científicos; RDs); jornais científicos, que possuem conteúdos de divulgação científica; canais informais, como *e-mail*, pares, redes sociais, fóruns de discussão, portais institucionais, jornais não científicos, comunicação social/jornalismo em portais, *blogs*, *GitHub*, etc.; relatórios técnicos; e eventos científicos.

Na conjuntura dos dados NNIs, os pesquisadores apontam que as fontes de informação que os trazem são predominantemente pertencentes às Ciências da Saúde, representadas por artigos, dados de pesquisa (nulos e inconclusivos), relatórios técnicos, monografias, dissertações e teses, livros e anais de eventos. No que diz respeito às plataformas, novamente destacam-se as provenientes da área da Saúde, sendo elas: eventos científicos, englobando os contatos informais que podem ser tecidos nestes ambientes; canais informais; motores de busca; bases de dados e RDs. Especificamente, citam-se as plataformas: DATASUS, Vigiagua, Sisvan, *Medline*, *PubMed*, BVS/Bireme, *SciELO* e *Scopus*.

Apesar das fontes e plataformas identificadas, considerou-se um quantitativo baixo de pesquisadores que conhecem FIs ou ambientes (digitais ou analógicos) que trazem e/ou armazenam dados NNIs. Embora a amostra efetiva ser composta por apenas 48 integrantes, pensando no referencial teórico, é possível que o cenário encontrado por esta pesquisa reverbere para outros campos e grupos de pesquisadores em relação ao baixo quantitativo de indivíduos que possuam conhecimento sobre fontes de informação que tragam dados NNIs.

É válido mencionar que parte das plataformas identificadas a partir dos pesquisadores vão ao encontro de algumas das citadas no referencial teórico, como *SciELO*, *Medline*, BVS/Bireme e DATASUS, porém as indicações dos membros da Rede evidenciam que tais estes ambientes bem-conceituados também publicizam dados NNIs.

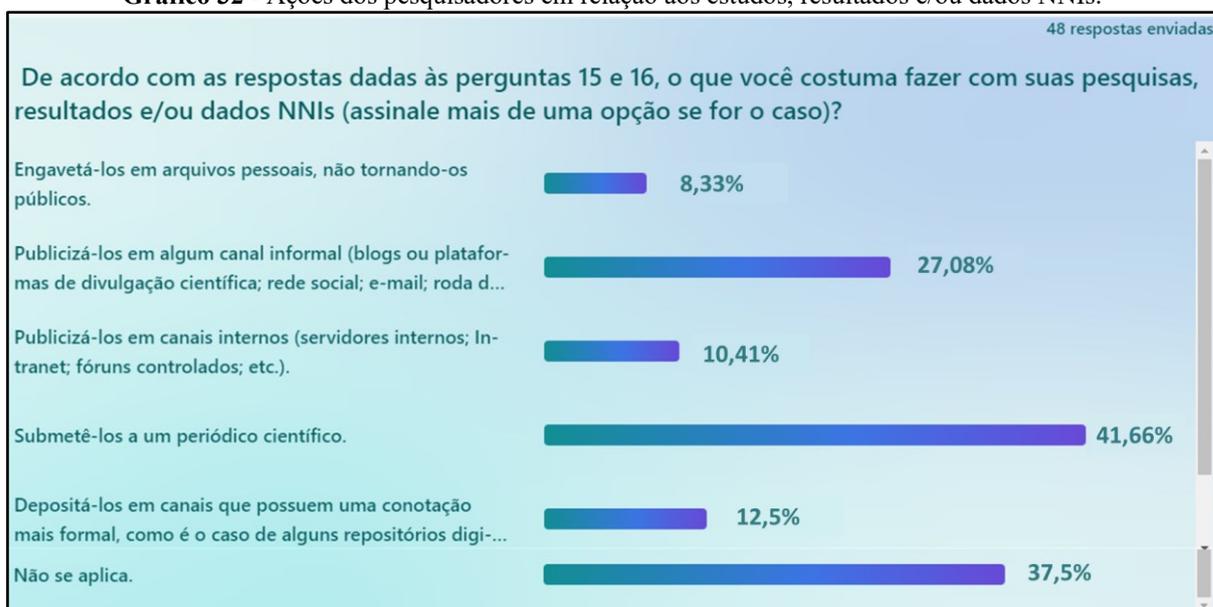
4.4 ESTRATÉGIAS DOS PESQUISADORES DA REDE BRASIL PARA BUSCA, USO E COMPARTILHAMENTO DE DADOS NNIs (OE4)

O último objetivo específico desta pesquisa tem por escopo a verificação da existência e uso de estratégias de busca, uso e compartilhamento de dados NNIs, tendo em vista que já foi confirmado nas subseções anteriores que a geração deles ocorreu entre 36 indivíduos que compõem a amostra efetiva da Rede Brasil. Para tanto, os questionamentos formulados (Questões 17, 18, 20, 21, 24 e 25) objetivaram identificar: o que os pesquisadores da Rede costumam fazer com os estudos que produzem (ou produziram) e geram (ou geraram) dados NNIs; a possibilidade de já terem empreendido publicações de dados NNIs em periódicos

científicos e, em caso afirmativo, o estrato (*Qualis*) de tal periódico; e as possíveis estratégias de busca, uso e compartilhamento adotadas pelos integrantes da Rede Brasil em relação aos dados NNIs.

A **Questão 17** perguntou aos pesquisadores, **conforme as respostas das sentenças 15 e 16, o que eles costumam fazer com os seus estudos, resultados e/ou dados NNIs** (Gráfico 32). Para iniciar a análise acerca das eventuais estratégias utilizadas, propôs-se uma questão, de certa forma de cunho comportamental, acerca das iniciativas levadas a cabo pelos pesquisadores em relação aos dados NNIs que possivelmente produzam ou já produziram. O objetivo inicial é verificar a conduta usual da amostra em termos de engavetamento ou publicização, tendo em vista dados já analisados como as motivações, perspectivas e competências.

Gráfico 32 - Ações dos pesquisadores em relação aos estudos, resultados e/ou dados NNIs.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Se analisados apenas superficialmente, concluir-se-ia que uma parcela mínima dos 48 pesquisadores costuma engavetar os dados em discussão, ou seja, apenas quatro. Constatar-se-ia, também, que um quantitativo inferior a uma dezena, respectivamente cinco e seis, teria a tendência a publicá-los em canais internos ou plataformas com RDs de *preprint*. Por conseguinte, os maiores percentuais se dividiriam entre a postagem em canais informais (13), a submissão a periódicos científicos (20) e a opção “Não se aplica” (18); estas duas últimas quase empatadas. Não obstante, a análise pormenorizada dos dados apresenta uma realidade diferente.

Como pode ser visto no Quadro 22, entre os 18 (37,5%) que assinalam “Não se aplica”, 12 integrantes admitiram a geração de pelo menos um tipo de dado NNI. Nessa conjuntura, se não apontam para a disponibilização deles de alguma forma, entende-se que se somam aos quatro que declaram engavetar os resultados desta natureza, totalizando 16 pesquisadores (33,33%) ou que representam indivíduos que simplesmente descartam estes dados. Independente da justificativa, infere-se, mais uma vez, como exposto no OE2, que existe um desconhecimento acerca dos dados NNIs, bem como uma certa resistência em ver estes achados como aptos à disponibilização para o público, tendo em vista que os 16 membros representam três quartos da amostra efetiva.

Quadro 23 - Relação de pesquisadores que assinalam “Não se aplica” na Questão 17.

ID	Titulação	Área	Natureza da produção	Confirmatórios	Nulos	Negativos	Inconclusivos	Não resultados	Confutadores	Alternativos
3	Doutor	Ciências Sociais	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	0%	0%	0%	0%	0%	1% - 19%
8 ²⁰²	Doutor	Ciências Sociais	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	80% -100%	80% -100%	80% -100%	80% -100%	80% -100%	80% -100%
9	Doutor	Ciências Humanas	Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	20% - 39%	40% - 59%	1% - 19%	1% - 19%
11	Doutor	Ciências Humanas	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Doutor	Ciências da Saúde	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	40% - 59%	60% - 79%

²⁰² Diante do conjunto de respostas desse integrante, considera-se que a completude da produção dele seja composta de estudos com dados confirmatórios.

17	Doutor	Ciências da Saúde; Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais); Ciências Sociais	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
19	Doutor	Ciências Sociais.;	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
24	Doutor	Ciências Sociais; Linguística, Letras e Artes	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	0%	0%	1% - 19%	0%	0%	0%
28	Doutor	Ciências da Saúde; Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais); Ciências Sociais	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%

30	Doutor	Ciências Humanas	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	20% - 39%	0%	0%	0%	0%
35	Doutor	Ciências da Saúde	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	0%	0%	0%	20% - 39%	1% - 19%
36	Doutor	Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	20% - 39%	20% - 39%
39 ²⁰³	Doutor.	Ciências Sociais	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40	Pós-graduado (lato sensu)	Ciências Exatas e da Terra	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	1% - 19%	0%	0%	0%	1% - 19%	1% - 19%

²⁰³ Provavelmente o respondente não identificou os “dados confirmatórios” como os resultados positivos, no entanto, considera-se que foi marcada a opção 80%-100% para estes.

41	Doutor	Ciências Sociais	Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.	20% - 39%	0%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%
44	Doutor.	Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais)	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
47	Doutor.	Ciências Exatas e da Terra	A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	80% -100%	0%	1% - 19%	1% - 19%	0%	0%	0%
50	Doutor.	Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.	60% - 79%	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%

Fonte: Da pesquisa (2023).

Outro fato curioso é que a não disponibilização destes dados pelos pesquisadores elencados no quadro acima é acompanhada, como pode ser comprovado no Quadro 23, pelos mesmos 12 indicando motivações para o compartilhamento desses dados e se dividindo entre as perspectivas de serem a favor do uso e compartilhamento de qualquer tipo de dados NNI e apontando que não possuem opinião formada sobre o assunto. Este conjunto de contradições acerca, por exemplo, de não possuir opinião formada e não compartilhar dados não confirmatórios, mas simultaneamente encontrar motivos para a publicização deles, clarifica como a negligência em relação a esses achados pela academia e comunidade científica tem efeitos significativos sobre os integrantes da amostra efetiva, que demonstra uma evidente dificuldade em emitir declarações uniformes sobre os dados NNIs, como pode ser confirmado nas motivações e perspectivas apresentadas no Quadro 24:

Quadro 24 - Motivações e perspectivas sobre o uso e compartilhamento de dados NNIs pelos que assinalaram “Não se aplica” na Questão 17.

ID	Motivações para compartilhamento	Perspectivas sobre uso e compartilhamento
3	Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Revelação de metodologias inadequadas.	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultado; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultado.
8	“Não sei”	“Não sei.”
9	Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos; Continuidade de estudos inacabados por outros pesquisadores; Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Fornecimento de uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa.	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultado; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultado.
11	“Não se aplica.”	“Não se aplica.”
12	Aceleração do processo de comunicação científica; Revelação de metodologias inadequadas; Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados.	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultado; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultado.

17	Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos; Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados. Continuidade de estudos inacabados por outros pesquisadores; Fomento de discussões na comunidade científica.	Acredito que na minha área de atuação há uma resistência em publicar ou usar dados/resultados NNIs, dando-se preferência a estudos com dados/resultados positivos; Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
19	Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados.	“Antes da participação nesta pesquisa não havia pensado sobre a questão abordada.”
24	Revelação de metodologias inadequadas.	Acredito que na minha área de atuação há uma resistência em publicar ou usar dados/resultados NNIs, dando-se preferência a estudos com dados/resultados positivos.
28	Aceleração do processo de comunicação científica; Contribuição na refutação de hipóteses correntes; Fomento de discussões na comunidade científica; Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados.	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).;Acredito que na minha área de atuação há uma resistência em publicar ou usar dados/resultados NNIs, dando-se preferência a estudos com dados/resultados positivos; Acredito que a publicização de dados/resultados NNIs pode gerar um uso inadequado desses dados/resultados por parte de outros pesquisadores.
30	Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Fomento de discussões na comunidade científica; Contribuição na refutação de hipóteses correntes; Fornecimento de uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa; Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos; Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados.	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
35	Aceleração do processo de comunicação científica.	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultados; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultados.
36	Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a

	empreendimento de novas investigações; Contribuição na refutação de hipóteses correntes.	disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
39	“Pela falta de conhecimento [sic] não posso responder”	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultado; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultado.
40	Fomento de discussões na comunidade científica; Não sou a favor da disseminação de dados/resultados NNIs.	Sou a favor da publicização de apenas alguns tipos de dados NNIs.
41	Aceleração do processo de comunicação científica; Continuidade de estudos inacabados por outros pesquisadores; Contribuição na refutação de hipóteses correntes; Revelação de metodologias inadequadas.	Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultado; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultado.
44	Aceleração do processo de comunicação científica; Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Fornecimento de uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa; Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos.	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
47	Aceleração do processo de comunicação científica; Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Fomento de discussões na comunidade científica.	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
50	Aceleração do processo de comunicação científica; Aproveitamento de metodologias, referenciais teóricos e dados de pesquisa para o empreendimento de novas investigações; Continuidade de estudos inacabados por outros pesquisadores; Contribuição na refutação de hipóteses correntes; Fomento de discussões na comunidade científica; Fornecimento de uma visão extensiva de um determinado campo de pesquisa; Geração de pesquisas melhor delineadas do que estudos publicados simplesmente por apresentarem resultados positivos; Novas descobertas e atingimento de resultados esperados nos estudos com dados não confirmatórios, a partir da aplicação de novas metodologias e aproveitamento dos dados/resultados já produzidos/alcançados; Revelação de metodologias inadequadas.	Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).

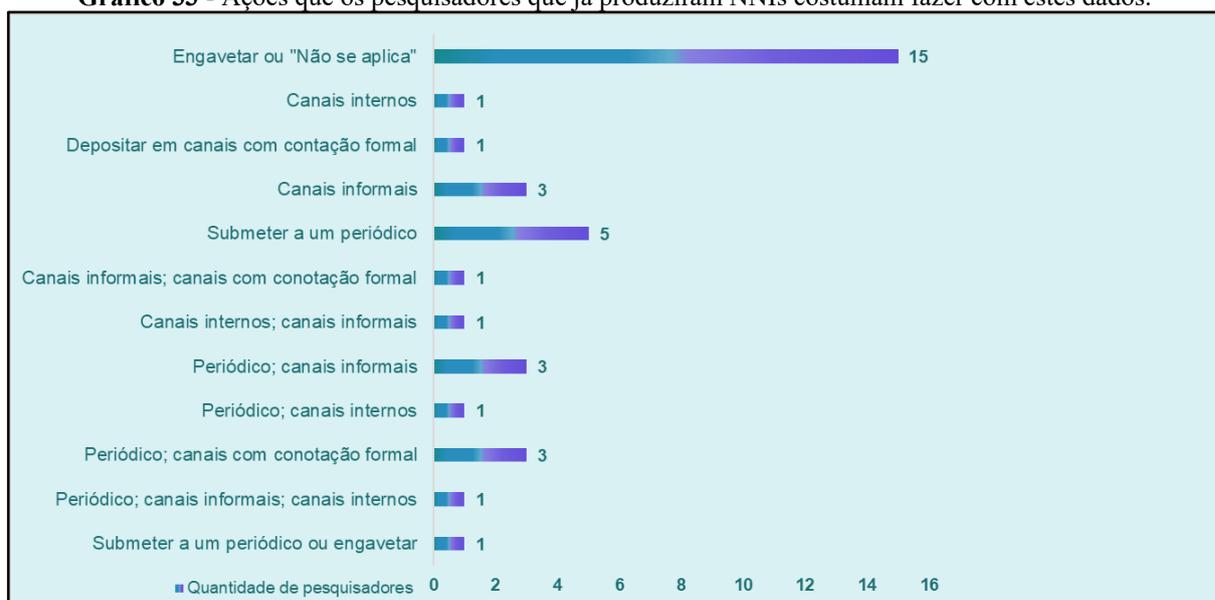
Fonte: Da pesquisa (2023).

Avançando para a parte da amostra que informa submeter seus dados NNIs a periódicos científicos, à primeira vista surpreende-se com a significativa quantidade de 20 pesquisadores, entretanto, analisando o detalhamento dos dados, percebe-se que o número real de indivíduos cai para 14 (29,16%)²⁰⁴, pois seis dos integrantes que assinalaram esta alternativa afirmam possuir a completude de suas produções composta por estudos confirmatórios. Ou seja, a concatenação dos indivíduos que afirmam engavetar seus dados NNIs e dos discutidos acima, que marcaram “Não se Aplica”, supera em 4,17% (dois pesquisadores) a quantidade de participantes que submetem suas investigações não confirmatórias a revistas.

A situação anterior se repete com os indivíduos que declaram valer-se de canais informais para divulgação de seus achados NNIs, à medida que quatro deles também nunca produziram estudos confirmatórios. Destarte, contabilizando as três possibilidades de divulgação dos dados NNIs, pode-se afirmar que 21 (43,75%) integrantes da Rede Brasil, que compuseram a amostra efetiva, disponibilizam os dados NNIs que produziram em algum canal, plataforma ou fontes de informação. Ou seja, o valor inicial de 20 pesquisadores que já haviam submetido estudos não confirmatórios, na verdade, praticamente equivale à soma de todas as ocorrências das possibilidades de divulgação. Nesse sentido, observa-se que as proporções entre os que não empreendem ações de publicização (31,25%²⁰⁵); os que empreendem (43,75%); e os que nunca produziram dados NNIs (25%) possuem distanciamentos consideráveis (principalmente em relação aos 43,75%), não obstante, por não representarem pelo menos a metade da amostra, não apresentam um padrão de comportamento dominante em relação aos dados NNIs. Assim, em sentido complementar, o Gráfico 33 foi confeccionado no sentido de ser representativo acerca das estratégias de compartilhamento (ou não) de dados NNIs dos 36 pesquisadores que já geraram algum dos tipos destes dados.

²⁰⁴ Importante ressaltar que um dos respondentes que declara submeter a periódicos, simultaneamente diz também realizar engavetamento de dados NNIs. Assim, infere-se a possibilidade de existir a influência do *file drawer effect*, isto é, da categorização dos resultados entre publicáveis e não publicáveis.

²⁰⁵ Pois, desconsidera-se o integrante que declara simultaneamente submeter a periódicos e engavetar os estudos com dados NNIs que produz.

Gráfico 33 - Ações que os pesquisadores que já produziram NNIs costumam fazer com estes dados.

Fonte: Da pesquisa (2023).

A partir do Gráfico 33, identifica-se um total de 16 pesquisadores que comumente engavetam ou descartam seus dados NNIs em contraposição a outros 21²⁰⁶ que os publicizam de alguma forma. Dentre estes 21, 14 afirmam submeter seus estudos com achados não confirmatórios a periódicos científicos. De modo geral, ainda que o quantitativo que publiciza dados NNIs supere em cinco indivíduos os que não os tornam públicos, considera-se um número baixo, sobretudo devido ao fato de que as outras estratégias, embora válidas e de suma importância, nem sempre se apresentam capazes de atingir uma ampla gama de pessoas ou possibilitar a recuperação póstuma. Considera-se, portanto, atenção ao cenário das competências entre os que já produziram alguma tipologia de dados NNIs e utilizam estratégias para compartilhá-las (Quadro 25), visto que, no geral, a publicação tende a acontecer em canais cujo o acesso e a possibilidade de recuperação são limitados.

Quadro 25 - Estratégias de compartilhamento dos pesquisadores que possuem competências dos três agrupamentos.

ID	Estratégias de compartilhamento
7	Publicizá-los em algum canal informal (blogs ou plataformas de divulgação científica; rede social; <i>e-mail</i> ; roda de conversa ou reuniões com pares; evento científico; etc.), inclusive como preprints.

²⁰⁶ Um dos componentes destes 21 respondentes também é contabilizado nos 16 que engavetam dados NNIs, pois o respondente afirma simultaneamente submeter a um periódico e/ou engavetar.

26	Publicizá-los em algum canal informal (blogs ou plataformas de divulgação científica; rede social; <i>e-mail</i> ; roda de conversa ou reuniões com pares; evento científico; etc.), inclusive como preprints.
	Publicizá-los em canais internos (servidores internos; Intranet; fóruns controlados; etc.).
	Submetê-los a um periódico científico.
29	Publicizá-los em algum canal informal (blogs ou plataformas de divulgação científica; rede social; <i>e-mail</i> ; roda de conversa ou reuniões com pares; evento científico; etc.), inclusive como preprints

Fonte: Da pesquisa (2023).

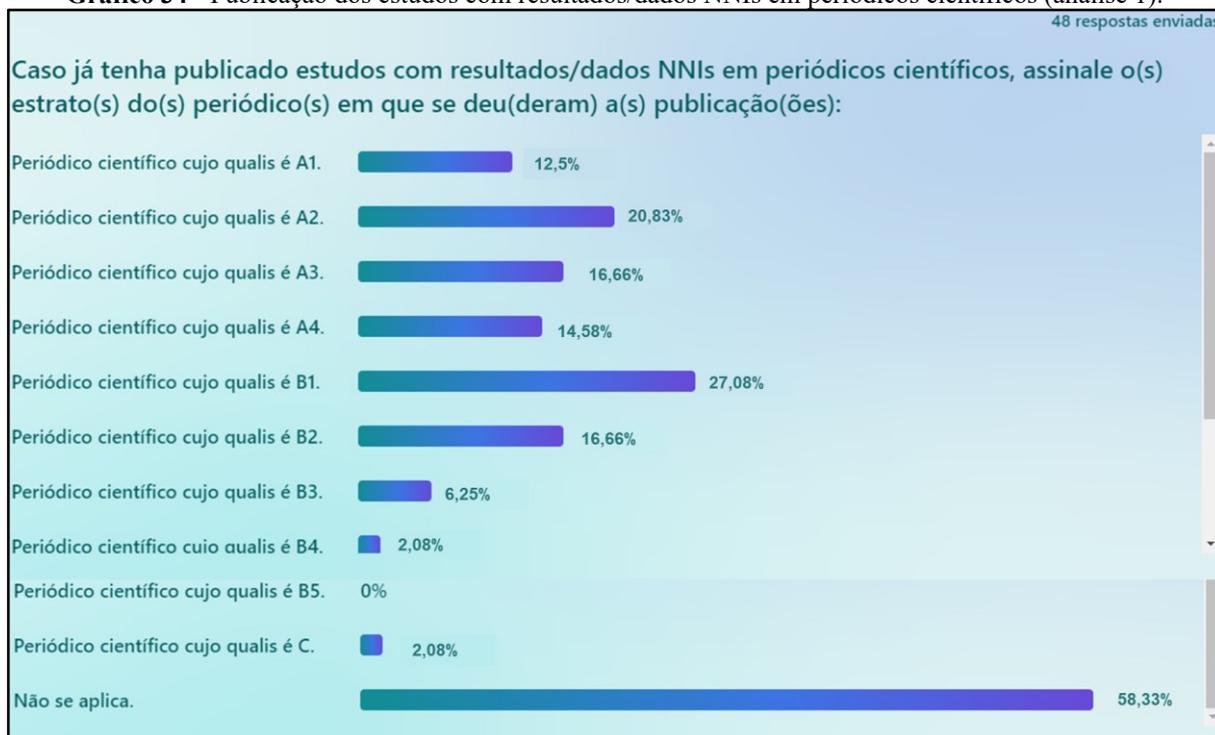
Apenas três dos 21 pesquisadores que compartilham seus dados NNIs, possuem as seguintes competências: técnica, prática; científica, analítica, crítica e de conhecimento; e ética e política. E entre esses três a maioria publica em canais dotados de informalidade, o que não tira a validade científica destes resultados, mas sugere que a aceitação destes dados e resultados em canais formais, como os periódicos, é baixa. Além disso, outra opção de compartilhamento que também tem uma aparição é a publicização em canais internos, que novamente não retiram a qualidade adjacente a estes dados, mas, em casos que não há conflito ético (sigilo; confidencialidade; etc.), esta modalidade de difusão pode restringir significativamente o público que terá acesso a estes dados, inclusive, podendo reafirmar a qualidade de *dark data* deles, pois eles poderão estar em servidores disponíveis para consulta, mas não necessariamente acessíveis para um grupo de pessoas abrangente.

A Questão 18 solicitou aos pesquisadores, **caso já tivessem publicado estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos, que assinalassem os estratos e/ou fatores de impacto dos periódicos em que se deram as publicações**. Esta questão, além de identificar os perfis dos periódicos que admitem a publicização de dados NNIs, em termos de área do conhecimento e tipos de dados, também compara a informação contida no referencial teórico acerca da dificuldade de publicação de artigos com dados confirmatórios em periódicos de alto fator de impacto com a realidade encontrada na amostra efetiva de 48 pesquisadores da Rede Brasil.

Como a definição do fator de impacto é dependente de diversas variáveis próprias de cada área, não é possível utilizar valor de referência, para tanto, no âmbito desta pesquisa, utiliza-se como “medida de fator de impacto” o *Qualis* dos periódicos, definido pela CAPES. A referência utilizada para a definição de “alto” é a mesma comumente utilizadas em editais ou regimentos de PPGs, como o do PPGCinf que “pontua” as produções dos pesquisadores quando são publicadas em periódicos cujos *Qualis* variam entre A1 a B1. Explicando o preâmbulo em

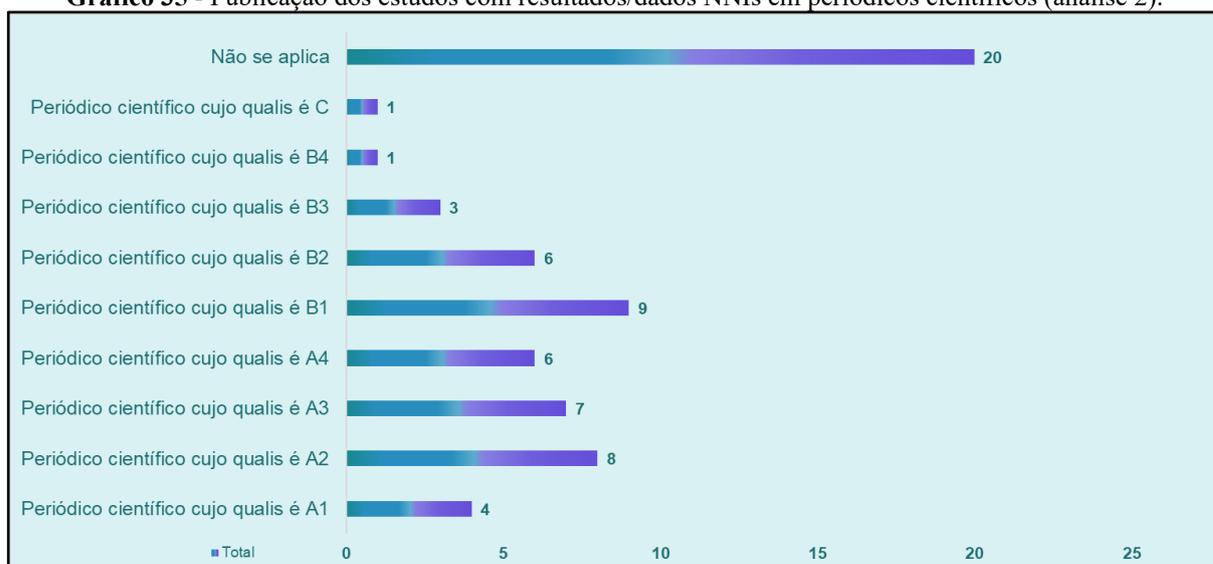
números, foi gerada uma representação gráfica automática pelo próprio *Microsoft Forms*, o qual retorna as porcentagens apresentadas no Gráfico 34.

Gráfico 34 - Publicação dos estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos (análise 1).



Fonte: Da pesquisa (2023).

O Gráfico 34, entretanto, não é representativo ao real cenário de pesquisadores da Rede Brasil que participaram deste estudo e que já publicaram estudos com dados NNIs em algum periódico, visto que, a análise minuciosa dos dados revela que pesquisadores que afirmam nunca terem produzido dados não confirmatórios ou que não marcaram a submissão como estratégia de compartilhamento na questão anterior, assinalam alguns estratos. No caso, o Gráfico 35 apresenta um resultado mais condizente com os 36 pesquisadores que já produziram dados NNIs.

Gráfico 35 - Publicação dos estudos com resultados/dados NNIs em periódicos científicos (análise 2).

Fonte: Da pesquisa (2023).

Este segundo gráfico mostra mais fidedignamente os resultados relativos à publicação de dados NNIs em periódicos. Observa-se que 20 dos 36 pesquisadores (55,55%) que já produziram dados NNIs nunca publicaram esses estudos em periódicos, ainda que dois deles já tenham submetido e outros 6 já os tenha publicizado de alguma forma. Os outros 16 integrantes estudados se distribuem em um ou mais estratos, sendo válido ressaltar que um dos que afirma já ter publicado nos *Qualis* A2, A3, A4 e B1 havia declarado nunca ter utilizado nenhuma das estratégias de compartilhamento elencadas na questão anterior; outros 3 que assinalam os *Qualis* B1 (1, Ciências Humanas), B3 (1, Ciências da Saúde) e A2 (Ciências Humanas) haviam declarado anteriormente que as estratégias se restringiam a canais internos e ou informais. Dessa forma, conclui-se que os demais 12, que mencionaram na Questão 17 a prática de submissão, já publicaram, um número considerado alto tendo em vista os 14 que haviam mencionado. E no que diz respeito às áreas do conhecimento de todos que já publicaram, destacam-se as indicadas na Tabela 13 e no Gráfico 36.

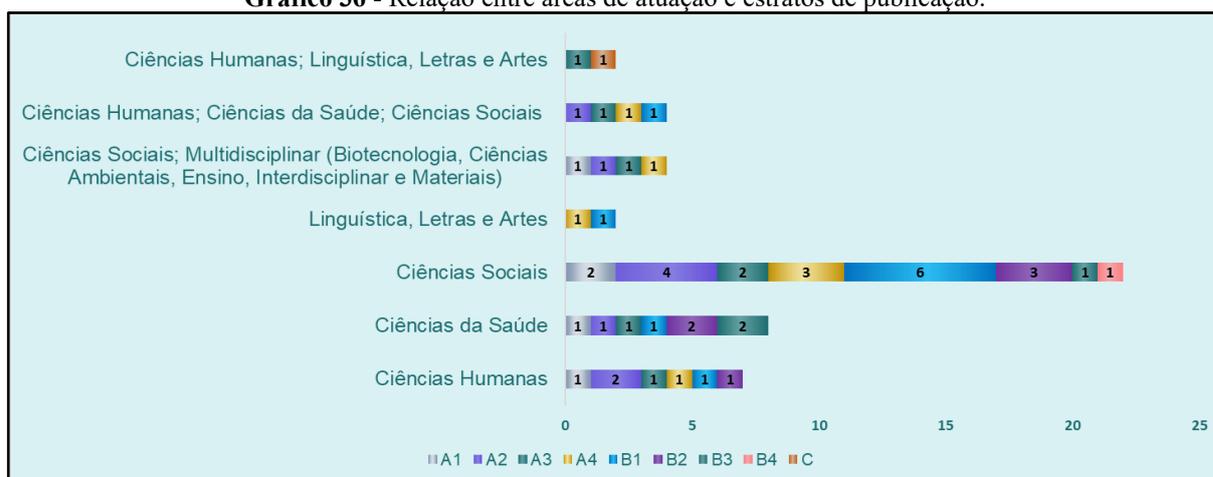
Tabela 13 - Relação entre áreas de atuação e estratos de publicação.

Áreas	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C	Total de pesquisadores
Ciências Humanas	1	2	1	1	1	1	0	0	0	2
Ciências da Saúde	1	1	1	0	1	2	2	0	0	4

Ciências Sociais	2	4	2	3	6	3	1	1	0	6
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Ciências Sociais; Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais)	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Total Geral										16

Fonte: Da pesquisa (2023).

Gráfico 36 - Relação entre áreas de atuação e estratos de publicação.



Fonte: Da pesquisa (2023).

As duas representações evidenciam que apesar da expressividade das Ciências da Saúde em relação à produção de dados NNIs, como visto na seção anterior, em termos de publicação em periódicos, as Ciências Sociais possuem mais destaque, o que é de certa forma surpreendente, quando se observa na subseção anterior, que a Saúde representa o campo que conta com mais sinalizações de fontes de informação que trazem dados NNIs, enquanto as Sociais, na **subseção 4.2**, aparecem em conjunto com as Humanas como as áreas que possuem mais resistência em relação aos achados não confirmatórios, segundos os pesquisadores.

Ciências Sociais; Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais)	0%	0%	0%	40% - 59%	0%	40% - 59%
Ciências Humanas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais	1% - 19%	1% - 19%	1% - 19%	0%	1% - 19%	1% - 19%
Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes	0%	0%	0%	0%	0%	40% - 59%

Fonte: Da pesquisa (2023).

Os indivíduos que atuam apenas nas Ciências Humanas possivelmente já publicaram mais dados inconclusivos, confutadores e alternativos. No campo da Saúde, os dados coletados reforçam as análises anteriores, pois os dados nulos e alternativos não são apenas os mais produzidos, mas também, provavelmente, os mais publicados. Nas Sociais há um certo equilíbrio, com destaque para os negativos e inconclusivos como possivelmente os mais admitidos por periódicos, enquanto os não resultados parecem não ser publicados no caso dos seis pesquisadores que atuam apenas nas Ciências Sociais. E na Linguística, Letras e Artes há um balanceamento total entre as seis tipologias, que têm cerca de 20% - 39% de cada tipologia com possibilidade de já ter sido publicada em periódicos.

Em relação aos pesquisadores que trabalham de forma interdisciplinar, os das Ciências Sociais e área Multidisciplinar podem já ter publicado não resultados e dados alternativos; os da Ciências Humanas, Ciências da Saúde, Ciências Sociais possivelmente já publicaram uma ou mais das seis tipologias, levando em conta uma proporção de 1% - 19% de cada, com exceção dos não resultados; e os das Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes, provavelmente publicaram dados alternativos. No geral, os alternativos parecem ser unanimidade em termos de possibilidade de já terem sido publicados, visto que aparecem em todas as áreas (interdisciplinares ou não) como um dos mais publicados.

O parágrafo anterior foi redigido com base em probabilidades, pois, como não foi especificamente formulada uma pergunta sobre quais tipos de dados NNIs já foram publicados

em algum periódico científico, as análises devem ficar no campo da suposição, levando em conta as tipologias que mais se repetem em termos de produção em cada área.

Na Questão 20, os pesquisados foram perguntados **quais estratégias de busca costumam utilizar para pesquisar dados/resultados NNIs**. Antes da análise, vale mencionar que, ao longo dos resultados até aqui, já foram apresentados vários *insights* acerca das percepções, motivações e estratégias de busca, uso e compartilhamento de dados NNIs. No caso, a Questão 20 busca reforçar, a partir de uma gama de alternativas predefinidas, quais são as mais recorrentes entre os pesquisadores, independente de já terem produzido, utilizado e ou compartilhado dados/resultados NNIs (Gráfico 37).

Gráfico 37 - Estratégias de busca que costumam utilizar para pesquisar dados/resultados NNIs.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Dentre as alternativas mais assinaladas, destacam-se: “não busco dados/resultados NNIs”, por 24 pesquisadores; “faço uma busca livre com palavras-chave que representam o

assunto de interesse”, por 14 pesquisadores; “realizo minhas buscas por dados/resultados NNIs inconscientemente, buscando dados e resultados independente da natureza confirmatória ou não confirmatória, considerando apenas a qualidade”, por 13 pesquisadores; “utilizo as estratégias de busca da própria plataforma”, por 12 pesquisadores; e “utilizo filtros presentes na plataforma”, por 10 pesquisadores.

A primeira alternativa mais marcada, evidencia que 24 pesquisadores, isto é, metade da amostra efetiva, não busca dados NNIs, portanto não utilizam nenhuma das estratégias listadas. Não obstante, há uma exceção, pois, um dos pesquisadores que marca esta alternativa, também afirma que realiza buscas por dados de forma inconsciente, de modo que a natureza confirmatória ou não é o fator determinante para a busca, mas sim a qualidade e utilidade para o propósito da busca²⁰⁷.

A segunda forma de busca mais recorrente se dá pela utilização livre de expressões que representem o assunto de interesse. Tendo em vista a nebulosidade que os dados NNIs parecem possuir na realidade dos pesquisadores da Rede Brasil estudados, infere-se, que essa busca se dá inconscientemente e em plataformas que publicam tanto resultados NNIs quanto confirmatórios, tendo em vista que apenas um pesquisador não assinalou estas duas opções (de busca inconsciente e plataformas com variados tipos de dados) e que este também não sinalizou que realiza as buscas por dados não confirmatórios e/ou em plataformas que disponibilizam exclusivamente tais dados

A terceira estratégia de busca mais citada é exatamente a que aponta a busca inconsciente por parte dos pesquisadores, a qual, na verdade, acredita-se ser válida para os 24 integrantes da Rede Brasil que afirmaram utilizar alguma estratégia, ainda que não tenham especificado esta ou a ação de busca em plataformas que trazem dados NNIs e confirmatórios, pois, dos três que apontaram o uso de plataformas especializadas em dados NNIs, nenhum declarou a busca consciente, e apenas um não assinalou o uso de plataformas que trazem os dois tipos de dados mencionados e/ou a busca inconsciente percorrida neste parágrafo.

O mesmo raciocínio tecido sobre os respondentes da segunda estratégia de busca mais citada se aplica à quarta e à quinta alternativas mais assinaladas (as quais possuem certa semelhança), pois, os três respondentes que não marcaram simultaneamente as opções de busca

²⁰⁷ De todo modo, consideram-se 24 que não utilizam nenhuma estratégia, pois, apesar do que utiliza simultaneamente a não busca e o uso de estratégias, o integrante da Rede que respondeu a alternativa “Outra” redigiu “Não sei”, logo, é mais coerente afirmar que este pesquisador não utiliza estratégias.

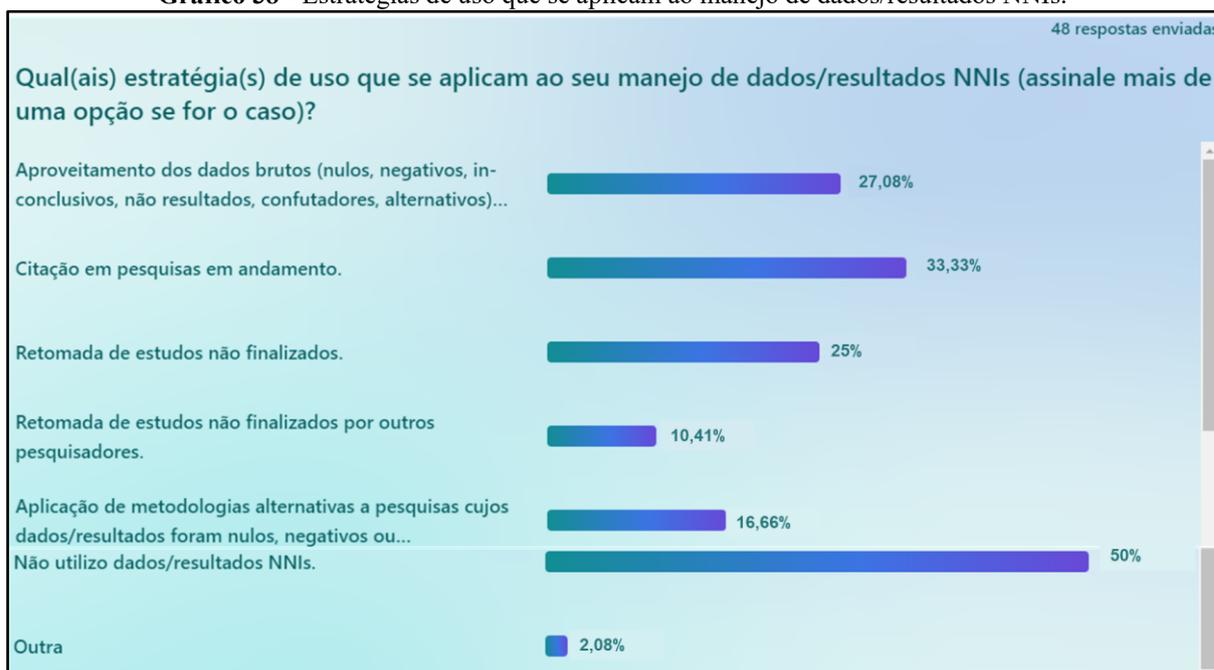
inconsciente e de plataformas com dados NNIs e confirmatórios, também não indicaram busca consciente ou em plataformas exclusivas.

De maneira conclusiva, verifica-se uma equivalência de 24/24 entre os que empreendem estratégias de busca e os que não empreendem. Tal equivalência não permite, portanto, indicar nenhuma tendência de dominância em relação à amostra efetiva.

A **Questão 21** perguntou se, **caso na Questão 13 os pesquisadores tivessem selecionado a afirmativa “Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultado”, que informassem quais são essas plataformas.** Como resultado, apenas um dos três pesquisadores que assinalam a opção de “Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultado” indica plataformas. Não obstante, a não ser que alguma delas possua coleções ou alternativas congêneres dedicadas exclusivamente a dados NNIs, não se pode afirmar que elas disponibilizam **apenas** dados NNIs. As plataformas em questão são as seguintes: *PubMed*, *SciELO*, *BVS/Bireme*, *Scopus*, [Embase](#), *Google Acadêmico*. Das seis informadas, a única que não havia sido citada anteriormente é a *Embase*, não obstante, navegando pelo portal da base, não parece haver nenhuma informação que indique que ela é exclusiva para a publicização de dados NNIs.

De todo modo, as citações das cinco bases que já haviam sido mencionadas anteriormente corroboram com a possibilidade de armazenamento e disponibilização de dados NNIs nesses ambientes digitais, além do fato de que a indicação de uma nova base (também da área da Saúde), sobretudo pertencente à *Elsevier*, é positiva para o fortalecimento do discurso acerca da importância dos dados NNIs.

A **Questão 24** perguntou aos pesquisadores **quais estratégias de uso se aplicam aos seus manejos de dados/resultados NNIs.** Destarte, o Gráfico 38 expõe os resultados alcançados, considerando os 48 pesquisadores da Rede Brasil participantes do estudo.

Gráfico 38 - Estratégias de uso que se aplicam ao manejo de dados/resultados NNIs.

Fonte: Da pesquisa (2023).

Os resultados evidenciam que assim como 50%²⁰⁸ não buscam, a mesma quantidade não faz uso de dados NNIs. Quanto aos demais 24 que utilizam, percebe-se que a maioria realiza citações de dados não confirmatórios publicados ou gerados anteriormente em suas pesquisas. A realização de citações, como citado no OE1, se constitui como um incentivo para publicação de dados NNIs, pois passam a contar no índice de citação dos pesquisadores, assim como são de suma importância para que os estudos citados sejam passíveis de descoberta e utilização por outros pesquisadores. Um exemplo da relevância das citações para tal possibilidade de descoberta e reuso é esta pesquisa, que valeu-se significativamente das listas de referências dos estudos consultados para confecção do referencial teórico. Além dos 16 pesquisadores que assinalaram esta opção, o indivíduo que marcou a alternativa outra reforçou a relevância desta iniciativa redigindo “*Citação em discussões de resultados majoritariamente positivos*”.

A segunda estratégia mais comum entre os pesquisadores é a materialização de um dos pilares da Ciência Aberta, isto é, a reutilização de dados já coletados por outras pesquisas para realização de outros estudos. Esta é uma das iniciativas que permite que o ciclo de desenvolvimento de novas pesquisas continue ativo.

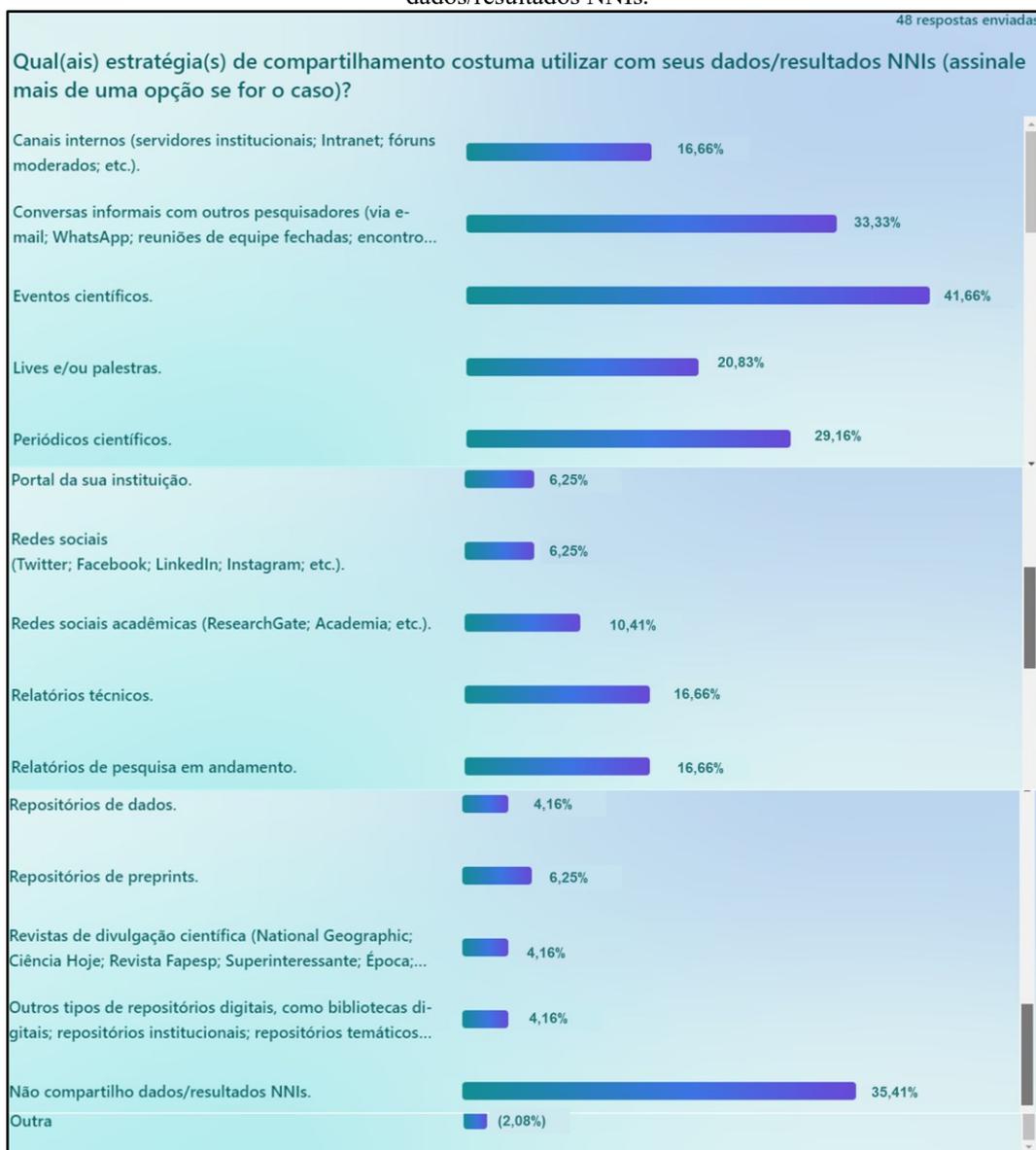
²⁰⁸ Um desses pesquisadores afirma utilizar os dados NNIs a partir de citações em pesquisas em andamentos. Via de regra, poder-se-ia considerar que o respondente utiliza, mas mantendo a coerência com a porcentagem da Questão 20, o percentual é deixado em aberto, podendo variar em uma unidade (2,08%) para cima ou para baixo. O mesmo se aplica aos outros 50%.

Em relação à estratégia de retomada de estudos inacabados (os inconclusivos), os pesquisadores costumam aplicá-la em estudos próprios, o que por um lado é positivo, pois impede a rotulação de dados NNIs como inúteis, mas, por outro lado, pode ser danoso e até ser visto como uma má conduta, pois esta prática pode potencializar a autocitação.

Com 16,6% (8) dos 48 lançando mão da aplicação de metodologias alternativas para dados NNIs preexistentes, explicita-se claramente como estes achados não constituem empreendimentos falhos ou gastos de recursos econômicos, humanos, institucionais. A aplicação de metodologias alternativas sequer aponta necessariamente que os procedimentos metodológicos utilizados a princípio eram falhos ou ineficazes, pois, tal aplicação pode se dar simplesmente para observar o funcionamento do fenômeno ou dos próprios dados em si em outros contextos ou disciplinas, em relação a outras variáveis, etc.

A **Questão 25** perguntou aos pesquisadores **quais estratégias de compartilhamento costumam utilizar com seus dados/resultados NNIs**. Menciona-se que algumas pinceladas sobre o assunto já foram realizadas superficialmente em trechos anteriores, quando foram discutidas as condutas (de publicização ou engavetamento) que os pesquisadores costumam ter em relação aos seus dados NNIs. Tais condutas, também representam estratégias de compartilhamento, como já foi inclusive pontuado nas análises acerca delas. O diferencial da Questão 25 é que ela busca esmiuçar cada uma destas plataformas ou fontes de informação que são vistas no âmbito desta pesquisa como estratégias (Gráfico 39).

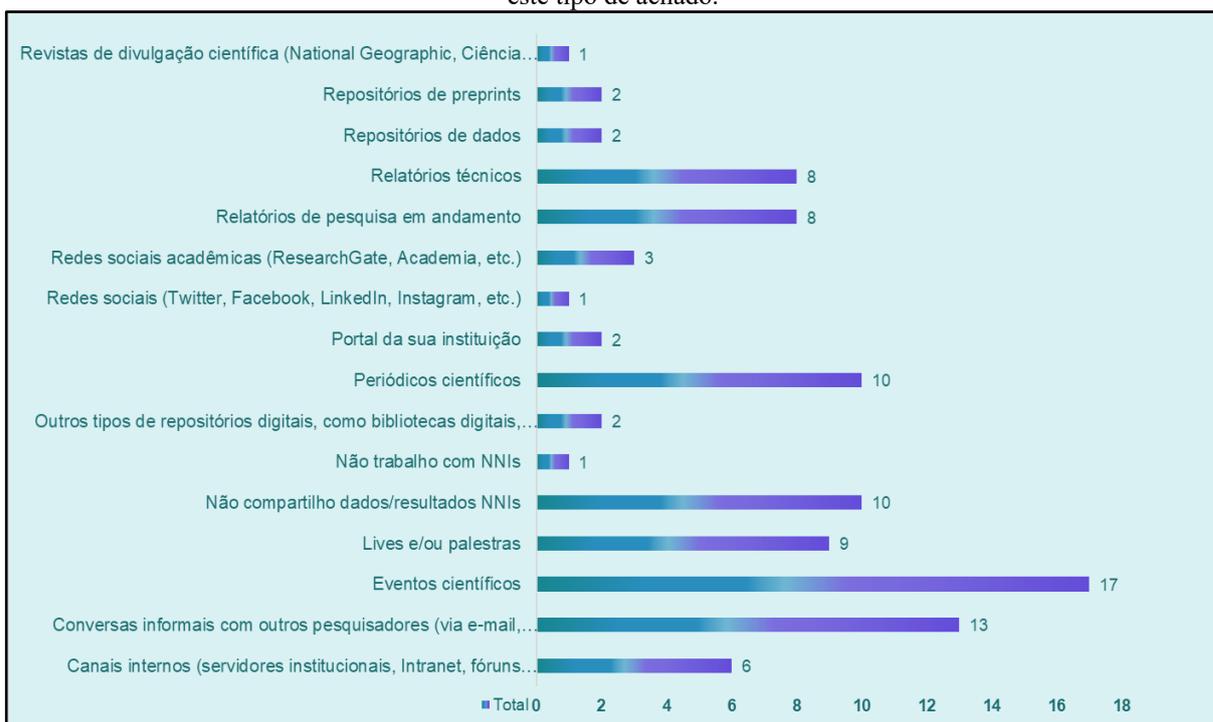
Gráfico 39 - Estratégias de compartilhamento que os pesquisadores costumam utilizar com seus dados/resultados NNIs.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Os resultados obtidos automaticamente via *Microsoft Forms* novamente não são representativos, visto que trazem pesquisadores que declaram nunca terem produzido dados NNIs, porém assinalam alternativas de compartilhamento. Dessa forma, fez-se necessária a reformulação do gráfico considerando apenas os indivíduos que já geraram dados NNIs em seus estudos, como ilustrado no Gráfico 40.

Gráfico 40 - Estratégias de compartilhamento de dados NNIs utilizadas por pesquisadores que já produziram este tipo de achado.



Fonte: Da pesquisa (2023).

Como destaques de estratégias de compartilhamento estão os eventos científicos, que já haviam sido ressaltados na seção de Fontes de Informação. Os eventos, como já mencionado, constituem uma plataforma que se apresenta como uma alternativa muito viável para difusão de dados NNIs, pois, eles possuem uma camada de revisão paritária, bem como a possibilidade de apresentação de resultados preliminares, de pesquisas em andamento, etc. Ademais, é um ambiente informal propício para o compartilhamento oral de dados não confirmatórios com os pares. Uma das limitações destas plataformas é o seu caráter paroquial, pois ainda que viabilize a comunicação entre indivíduos de diversas áreas de formação/atuação e locais, não permite a disseminação expansiva e recuperável destes dados. Ainda que as modalidades híbrida e *online* tenham se popularizado, nem sempre são capazes de permitir a recuperação extemporânea.

O segundo destaque são as conversas informais entre pesquisadores, via e-mail, *WhatsApp* ou presencialmente, por exemplo. Tais conversas podem estar contidas no escopo dos eventos científicos, mas apresentam a mesma limitação dos eventos, talvez de forma mais expressiva, visto a volatilidade destas trocas orais ou *on-line*, via grupo ou individualmente.

Na sequência aparecem as lives e/ou palestras, que como discutido anteriormente são habituais à Rede. E a grande limitação dos dois parágrafos anteriores se repetem, pois, a

possibilidade de recuperação e alcance de um grande número de pesquisadores também é ínfima.

Como registros possivelmente recuperáveis, desde que sejam compartilhados em alguma plataforma, estão os relatórios técnicos e de pesquisas em andamento. Os primeiros já haviam sido reconhecidos na seção destinadas à discussão de fontes de informação como fontes relevantes para os pesquisadores da Rede Brasil que compõem a amostra efetiva, logo, não é surpreendente que figurem novamente nesta questão como um documento importante para o compartilhamento de dados NNIs.

Quanto às plataformas de conotação formal, a exemplo dos repositórios digitais, percebe-se que não há o hábito de utilizá-los como plataformas de compartilhamento, ainda que eles sejam importantes ambientes de consulta por parte dos pesquisadores, como foi evidenciado na discussão sobre fontes de informação e plataformas de acesso à informação. Enxerga-se isto como um ponto relativamente negativo, visto o potencial dos RDs como ferramentas poderosas para o acesso à informação e potencialização da Ciência Aberta. Este fator, vai, inclusive, de encontro ao referencial, que identificou os repositórios como um dos canais mais receptivos e expressivos numericamente para o compartilhamento de dados NNIs.

Em síntese, apesar de 25 pesquisadores compartilharem de alguma forma seus dados ou estudos com achados NNIs, identifica-se que a difusão em plataformas de alto alcance, que utilizam padrões de metadados (e outros de organização e representação da informação) e que possibilitem a recuperação ainda é muito baixo. Considera-se positivo o fato de 52,08% da amostra efetiva compartilharem seus dados NNIs, mas percebe-se que eles permanecem, como indicado na literatura, muito mais próximos da qualidade de *dark data* do que de dados de pesquisa passíveis de descoberta.

Para finalizar esta subseção analítica, a discussão sobre as questões dos instrumentos, analisam-se os dados dos pesquisadores que recebem bolsa, mas não disponibilizam seus dados NNIs. O cenário encontrado é positivo, pois apenas dois dos 12 pesquisadores que já produziram dados NNIs e recebem subsídio financeiro não compartilham seus dados não confirmatórios.

4.4.1 Análise geral dos resultados associados ao atendimento do OE4

Uma breve análise dos resultados encontrados ao longo das questões do quarto objetivo específico alcança a seguinte constatação: ainda que mais de 40% dos indivíduos tendam a

assumir condutas de compartilhamento de seus dados NNIs em algum canal, o percentual de 31,25% que não o faz ainda é elevado, tendo em vista que o número de integrantes estudados não foi alto. Ainda entre esses pesquisadores o cenário de posse de competências é crítico, pois apenas três dos que já geraram dados NNIs possuem os três agrupamentos de competência estudados, fator que justifica os resultados tangentes ao OE1, os quais evidenciam um número de indivíduos insuficiente nos três tipos de competência delimitados para atingir a baixa competência em dados NNIs. Condutas como o engavetamento têm parte importante neste resultado, pois não só se aproximam do *file drawer effect*, como também ferem princípios de ética científica, criticidade, científicos, etc., que são esperados no âmbito da Ciência.

A publicação em periódicos dentre os indivíduos que já produziram dados NNIs é satisfatória em relação ao todo, porém ainda se observa que o nível de aceitação é maior em algumas áreas e estratos que em outros. Apesar de as Ciências Sociais terem sido citadas em outro ponto deste estudo, junto com as Humanas, como as que apresentam mais dificuldade em se ter clareza acerca dos dados NNIs que produzem, elas são as que mais possuem publicações em periódicos no contexto da amostra efetiva estudada. As Ciências da Saúde que até então vinham apresentando os melhores resultados em relação aos aspectos relativos aos dados NNIs, quando se trata do efetivo aceite por parte dos periódicos, embora não seja insignificante considerando o todo, é abaixo do esperado. A maioria dos estudos publicados parece ter sido feita em estratos considerados relevantes de acordo com os critérios de alguns PPGs e editais, logo tem-se como perspectiva que haja uma maximização destas publicações, sobretudo em estratos de *Qualis A*.

As estratégias de busca e uso analisadas parecem estar bem alinhadas, pois foi identificada uma proporção 50/50 para a aplicação ou não aplicação de estratégias. O resultado é bom, principalmente, diante dos dados obtidos em relação às competências e condutas de compartilhamento.

Por fim, os dados relativos às estratégias de compartilhamento são ao mesmo tempo de caráter confortante e de caráter reflexivo. Confortantes se forem levados em conta os primeiros resultados acerca das condutas que apontavam para um nível significativo de engavetamento e/ou descarte, de modo que a percepção de que existe uma discussão entre os pares sobre este tipo de dado, tendo em vista a expressividade das estratégias provenientes de canais informais, é positiva e até contraria as tendências de ocultação destes achados pelo temor de julgamentos ou comprometimento do currículo, por exemplo. No entanto, suscitam reflexões, pois, a disponibilização destes dados em canais alinhados com os preceitos da Ciência Aberta e que

permitam a organização, descrição e recuperação para um grande número de pessoas, ainda não é uma realidade, pelo menos no âmbito da amostra efetiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ciência sem sua devida comunicação para a comunidade (seja especializada ou não) perde sua razão de ser, isto é, investigar, discutir e atuar no desenvolvimento e produção de objetos, fenômenos, inovações, etc., que reverberam para a sociedade, sobretudo em cenários de emergência que envolvem o bem-estar e a saúde dos seres vivos, como o experienciado em decorrência da pandemia de Covid-19, o qual não só demandou a alteração de rotinas e hábitos dos indivíduos, como também dependeu fortemente de cientistas das mais diversas áreas do conhecimento para a amenização do contexto pandêmico.

Diante da necessidade de prevenção e combate ao pânico e à insegurança informacional, além do fomento ao desenvolvimento de estudos confiáveis e dotados de rigor científico, temáticas como, desinformação, celeridade informacional, divulgação, integridade, confiabilidade e lisura no contexto científico têm suas pertinências reforçadas. A promoção de uma Ciência transparente, aberta, acessível e disponível se torna cada vez mais importante, e parte deste processo incide no compartilhamento tanto do que é considerado “sucesso” quanto do que é rotulado como “falha”. Assim, os dados de pesquisa de natureza obscura, especificamente os não confirmatórios, emergem e se tornam interesse de investigação desta pesquisa.

Com o intuito de investigar a compreensão e as estratégias, em termos de procedimentos e ferramentas, adotadas pelos pesquisadores da Rede Brasil em relação aos dados NNIs, este estudo foi levado a cabo entre 2021 e 2023. Para a consecução do ensejo relatado, foram explorados os seguintes tópicos: o perfil e as competências dos membros da Rede, considerando a interseccionalidade desses indivíduos com o campo da Saúde Coletiva; o nível de conhecimentos, bem como as motivações dos pesquisadores estudados no tocante aos dados NNIs; as possíveis FIs e plataformas que disponibilizam os achados em discussão, segundo o *corpus* investigado; e as eventuais estratégias de busca, uso e compartilhamento de dados não confirmatórios que são empreendidas pelos participantes da Rede.

O perfil do conjunto de pesquisadores estudados é qualificado, em sua maioria, por doutores atuantes nas regiões nordeste e norte, que desenvolvem investigações científicas majoritariamente nos campos das Ciências Sociais e da Saúde entre 15 e 20 anos, em média. A maior parte dos indivíduos integra a Rede desde a criação, havendo destaque também para aqueles que colaboram com a mesma há dois anos. A dominância das duas áreas supracitadas também é suplantada por uma intensa rede de relações interdisciplinares com campos

multidisciplinares, tecnológicos, das Ciências Humanas, das Artes, Letras, etc. Em termos de recebimento subsídio financeiro para a realização de pesquisas, visualiza-se que a maior parte dos indivíduos parece não receber, pelo menos não à época desta pesquisa.

Ainda acerca do perfilamento, quando observadas as possíveis competências dos pesquisadores em dados NNIs, identifica-se um quantitativo significativamente baixo na maior parte do grupo, sobretudo nos contextos técnico e prático, que, considerando a metodologia de análise arbitrada por este estudo, impedem que o grupo seja classificado como detentor de um grau de competência, ainda que baixo, em dados não confirmatórios. Destarte, a posse considerável de conhecimentos e habilidades científicas, analíticas, críticas e de conhecimento, bem como de competências éticas e políticas (como é esperado de um grupo de pesquisadores/cientistas atuantes em estudos em prol da Saúde), acaba sendo prejudicada quando são analisados os aspectos técnicos aplicados pelos pesquisadores nos dados NNIs que manuseiam. Embasando-se na literatura sobre CoInfo estudada, este estudo considerou que a posse de competências é constituída por um intrincamento e dependência mútua de diferentes dimensões, que, novamente, impossibilitam que a carência de uma destas dimensões seja compensada pela abundância (ou mínima existência, como é o caso) de outras.

As dificuldades de natureza tecno-práticas podem ter a ver com o perfil majoritariamente concentrado nas áreas Sociais e da Saúde, de modo que, mesmo com fortes relações interdisciplinares com o domínio tecnológico, que engloba as TICs, ainda não foram desenvolvidas habilidades específicas que levam em conta, por exemplo, a conversão de dados, delineamento de estratégias preservação, estruturação de medidas de segurança ou criação de arquiteturas propícias aos dados. Este cenário está em consonância com o recorte literário abordado no referencial teórico, a partir do qual, sugere-se que a discussões sobre os dados não confirmatórios ainda são incipientes e prematuras, assim como as plataformas e fontes de informação que os admitem não são facilmente e abundantemente identificáveis.

A mensuração de um “nível de conhecimento” sobre algo muitas vezes é subjetiva, ainda que balizada por critérios predefinidos. Nesse sentido, o nivelamento de tal conhecimento no âmbito desta pesquisa levou em conta perspectivas, motivações de uso e compartilhamento, bem como as convergências e divergências existentes entre as respostas dadas por um mesmo participante e pelo grupo em sua completude a diferentes indagações. Apesar de ser claro que uma parte considerável dos pesquisadores consiga identificar a geração de dados NNIs em suas pesquisas, como evidenciado em questões como a décima sexta, a análise do conjunto demonstra que o assunto ainda é nebuloso para uma parte considerável dos membros da Rede.

Prova da exposição tecida no parágrafo anterior, além da já citada quase ausência de competências em dados NNIs pela maior parte do grupo, são as respostas abertas dadas pelos participantes, nas quais alguns externam explicitamente o desconhecimento acerca da temática. Certas respostas dadas a diferentes questões objetivas também sugerem, por exemplo, que ao mesmo tempo que os pesquisadores reconheçam motivações e/ou perspectivas que apontam para a relevância dos dados NNIs enquanto produtos científicos que devem ser compartilhados, os mesmos se posicionam contra tal disponibilização. Outro exemplo consiste na declaração de não possuir estudos nos quais estes dados figuram, mas, simultaneamente apontar tipologias individuais de achados não confirmatórios que integram o *corpus* de suas pesquisas ou até mesmo indicar a publicação de investigações com esses dados em periódicos científicos e/ou plataformas de acesso.

Sinteticamente, acredita-se que tais confusões apontam para uma certa dificuldade em relação ao assunto, obstáculo esse que poderia ser minimizado por um estudo mais pormenorizado, com aprofundamento qualitativo, valendo-se de entrevistas, por exemplo, que permitiram não só a compreensão das dúvidas dos pesquisadores, mas o esclarecimento das mesmas e até o aprendizado mútuo, pois, a Ciência é movida por problemas e não necessariamente por soluções, de modo que a condução de uma pesquisa sobre um determinado assunto não incide no domínio total do mesmo.

A análise das fontes de informação e das plataformas utilizadas pelos pesquisadores revelou uma tendência à utilização de periódicos científicos, livros, bibliografias, teses, dissertações, legislações, dados brutos de pesquisa e relatórios técnicos. No que tange às plataformas, identifica-se uma concentração de bases de dados; periódicos científicos; e RDs de acesso aberto, cujo acesso se dá digitalmente. Quando o escopo é afunilado apenas para os dados NNIs, como prevê o OE3, destacam-se, no caso das fontes de informação, artigos científicos, dados brutos de pesquisa (com ênfase nos nulos e inconclusivos), anais de eventos, relatórios e normas técnicos, trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses) e livros. Em relação às plataformas que trazem esses dados, foram citadas: bases de dados (abertas e restritas); motores de busca; eventos científicos e canais informais (não especificados). Além das tipologias genéricas, também foram identificadas plataformas específicas, incluindo: BVS/Bireme; *Medline*; *Scopus*; *SciELO*; *PubMed*; DATASUS; SIM; Sisvan; e Vigiagua. Verifica-se, então, que a área na qual estas fontes de informação e plataformas se destacam são as Ciências da Saúde.

Face ao exposto no parágrafo anterior, é válido ressaltar uma diferença em relação às fontes e ambientes recuperados no referencial teórico. A princípio, embora não tenha sido feita uma busca extensiva para a identificação de fontes de informação e plataformas nacionais, visto que esse não era o escopo desta investigação, o fato de estes ambientes nacionais não terem sido identificadas na literatura consultada e nas pesquisas realizadas, suscitou a inferência de um tratamento ainda tímido do tema no cenário brasileiro, mesmo não tendo sido descartada a probabilidade de existirem repositórios, periódicos emergentes ou outras iniciativas em prol da divulgação de dados não confirmatórios. Os resultados encontrados revelaram o uso de ambientes, em sua totalidade associados à esfera pública, que contam com dados NNIs, contudo, ainda constituem plataformas restritas a um público específico e não direcionadas ao armazenamento e disponibilização exclusiva e explicitamente sinalizada, de dados NNIs. Assim, chega-se ao entendimento de que a investigação dessas fontes e ambientes nacionais, possivelmente exclusivos e/ou sinalizados, deve ser analisada com mais atenção em estudo à parte.

No que diz respeito às estratégias utilizadas pelos pesquisadores, percebe-se que 31,25% entre os que já produziram dados NNIs tendem a engavetá-los, mantendo-os como *dark data*. Os que empreendem estratégias somam 43,75% dos pesquisadores. Uma dessas estratégias consiste na submissão e publicação de estudos em periódicos científicos, a qual conta com 16 que já tiveram artigos com achados não confirmatórios admitidos em periódicos, cujos *Qualis* são A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4 ou C, com destaque aos estratos B1 (nove indivíduos), A2 (oito indivíduos) e A3 (sete indivíduos). Destes 16 indivíduos, dois afirmam que submetem artigos com dados NNIs a periódicos, enquanto os outros 4 sinalizam que esta não é uma estratégia utilizada por eles.

Adentrando com mais detalhes nas estratégias utilizadas pelos pesquisadores, no âmbito da prática de busca de dados NNIs, identificou-se que metade dos pesquisadores (24) não os buscam, enquanto a outra metade tende a procurá-los de forma inconsciente em plataformas que armazenam tanto dados confirmatórios quanto NNIs, utilizando a busca livre, bem como estratégias e filtros predefinidos pela própria ferramenta. Nestes casos, o parâmetro de seleção usado é, exclusivamente, a qualidade e serventia do estudo para o propósito do indivíduo. Dentre as plataformas citadas para a realização dessas buscas destacaram-se, novamente: *PubMed*, *SciELO*, *BVS/Bireme*, *Scopus*, *Google Acadêmico* e *Embase* (esta citada pela primeira vez).

O cenário do uso se aproxima do cenário de busca, indicando que aproximadamente 50% da amostra que não utiliza os dados em estudo em oposição aos outros 50% que distribuem suas estratégias de uso entre o empreendimento de citações, o reaproveitamento de dados NNIs brutos, a retomada de estudos próprios não finalizados, a aplicação de metodologias alternativas e o prosseguimento de estudos inacabados de outros pesquisadores (esta estratégia em menor quantidade, com cinco respondentes).

As estratégias de compartilhamento são as que mais divergem em relação à busca e ao manejo, ao passo que, embora a minoria composta por 10 pesquisadores não compartilhe dados NNIs (número que entra em contradição, em níveis baixos, com os 13 que afirmam que não costumam fazer nada com seus dados NNIs, na questão 17), os 26 que o fazem tendem a possuir mais facilidade de realizar tal compartilhamento em canais ou fontes de informação de alcance limitado, como os eventos científicos e as conversas informais. Os RDs que, por um lado recebem destaque como ambiente de consulta e uso por parte dos pesquisadores, quando se trata de compartilhamento de dados próprios são pouco utilizados.

O cenário supracitado sugere que, embora haja uma prática de compartilhamento significativa entre os 48 pesquisadores estudados, existe uma dificuldade em disseminar estes dados em plataformas que permitam a recuperação extemporânea e o acesso expansivo para a comunidade científica, talvez devido à resistência em algumas áreas, sobretudo nas Ciências Sociais e Humanas, apontada na Questão 22; ou à possibilidade de não reconhecimento, devido aos preconceitos e rótulos que involuntariamente recaem sobre os dados NNIs; ou à aplicação, também inconsciente, do chamado *file drawer effect*, incidindo na emprego de critérios pessoais, geralmente decorrentes do próprio *ethos* científico, sobre os dados NNIs.

É válido mencionar que o “problema” subjacente ao compartilhamento de dados, como explorado no referencial teórico, vai além dos não confirmatórios, visto que identifica-se uma dificuldade em difundir dados no geral. Nesse sentido, não é preciso apenas que haja uma mudança na conduta aplicada aos dados NNIs exclusivamente, mas aos dados de pesquisa no geral, enfatizando a imprescindibilidade da disponibilização destes achados científicos, independente de suas naturezas (confirmatório, não confirmatório, qualitativo, quantitativo, textuais, audiovisuais, etc.).

A despeito dos resultados acerca das competências, bem como de outros aspectos observados nos resultados, acredita-se na possibilidade de a maioria dos pesquisadores já terem gerado em algum momento de suas trajetórias como pesquisadores (principalmente os mais experientes que provavelmente produziram um volume considerável de estudos) alguma das

modalidades de dados NNIs, especialmente considerando a literatura sobre a temática que diz que a cauda longa da Ciência concentra a maioria das pesquisas, embora não receba tanta visibilidade, bem como as considerações de David Bloor que defende que os cientistas naturalmente possuem um misto de conhecimentos replicáveis e outros que (erroneamente) são classificados como falhos.

Destaca-se, também, que há uma inclinação à compreensão de que o mapeamento dos dados não confirmatórios costuma ser bem mais difícil nas Ciências Sociais (área que congrega a maioria dos pesquisadores da Rede), devido à pluralidade e flexibilidade de métodos, em sua maioria qualitativos. Esta informação, de certa forma, é corroborada no âmbito da amostra efetiva, que evidencia que os pesquisadores que afirmam haver uma resistência em suas áreas de atuação em relação a estes dados compõem, majoritariamente, os campos das Ciências Sociais e Humanas.

O entendimento exposto acima também figurou em análises não oficiais, possibilitadas durante o período de aplicação do instrumento, pois, parte dos integrantes parece acreditar que os dados NNIs são mais comuns nas Ciências Puras/Exatas. Essa parcela de pesquisadores, de quantidade considerável, relatou via *WhatsApp* que pensava não fazer parte do público-alvo devido ao fato de trabalharem com pesquisas qualitativas. Julga-se que estes aspectos merecem, inclusive, uma investigação mais aprofundada, pois, talvez, o que falta é competência acerca do assunto, como evidenciado nos resultados, posto que, a ausência destes conhecimentos e habilidades também é responsável por dificultar a categorização dos dados NNIs, os quais podem até ser conhecidos por outro nome a depender da área, visto que a própria literatura consultada não apresenta consenso acerca das nomenclaturas e conceitos.

Ressalta-se também outro tópico extensivamente discutido e que diz respeito ao entendimento que todos os tipos de dados NNIs merecem atenção e valorização, pois representam resultados científicos. Um não resultado também é um resultado, desse modo, não só os achados confutadores (geralmente mais aceitos, tanto entre os pesquisadores deste estudo, que relataram tal aceitação em respostas abertas, quanto na comunidade científica em geral, como apontado na literatura) ou os alternativos e inconclusivos, muito citados nesta pesquisa, merecem atenção. A difusão desta linha de pensamento torna-se possível com a emancipação e empoderamento dos pesquisadores, por meio do desenvolvimento de competências em relação à temática.

O aspecto de cunho conceitual no que concerne à concomitância das denominações “resultados NNIs/não confirmatórios” e “dados NNIs/não confirmatórios” na literatura, é vista

com ressalvas, pois, entende-se que “dado” e “resultado” constituem objetos de estudo distintos. Embora os dados constituam uma parte dos resultados, estes últimos só existem dentro de um contexto que permita a interpretação, explicação, visualização, entendimento ou até levantamento de novas indagações sobre um determinado tema, e como visto nem todos os dados não confirmatórios estão necessariamente incluídos dentro de um contexto ou dotados de significado e valor agregado.

Outra consideração, desta vez semântica (considerando o binômio significado e significante), concerne ao uso, considerado inadequado, do termo “positivo”. Entende-se que a nomenclatura “confirmatório”, utilizada por alguns autores da literatura internacional, é mais adequada, pois, a outra reforça a ideia de que um é correto e o outro é uma falha. Além disso, considera-se a expressão “positivos” ampla semanticamente, visto que, positivo, normalmente, é algo que traz benefícios e tanto os NNIs quanto os confirmatórios podem trazer isso. Nesse sentido, o termo confirmatório parece mais adequado, já que dá foco na confirmação ou não de uma teoria, hipótese, expectativa, etc.

Seguindo a mesma linha do parágrafo acima, acredita-se, também, que “não confirmatório” seja um rótulo mais genérico e inteligível para tratar de/englobar todos os dados NNIs. No mais, seria interessante um estudo mais aprofundado acerca das melhores nomenclaturas e limites de abrangência de cada categoria, de acordo com preceitos da Linguística e de teorias da CI e da Comunicação, como a do Conceito de Dahlberg, as Categorias Fundamentais de Ranganathan e a Semiótica de Peirce.

Conclui-se que a amostra efetiva de pesquisadores da Rede Brasil apresenta certo nível de conhecimentos sobre os dados não confirmatórios, assim como estratégias de busca, uso e compartilhamento. Não obstante, estes conhecimentos e estratégias não são unanimidade entre os integrantes, fator que incide na inferência de que a compreensão; os procedimentos; e as ferramentas de busca, uso e compartilhamento dos dados em estudo ainda são incipientes. Os fatores citados são justificados pelo fato de o uso e busca estarem geralmente concentrados em ambientes que não sinalizam explicitamente o armazenamento e distribuição dos dados não confirmatórios e cujas práticas de compartilhamento não se apresentam capazes de mitigar por completo a qualidade de *dark data* dos dados estudados, no âmbito da Rede. Isso porque, tais ambientes, em sua maioria, não viabilizam o acesso por um grande público nem de forma extemporânea, assim como não possuem, necessariamente, camadas de validação paritária, a qual, apesar de críticas à sua forma tradicional, representa uma etapa importante para assegurar a qualidade científica.

Como proposições de estudos futuros, destacam-se algumas discutidas nesta seção conclusiva, como: *Quais são as fontes de informação e plataformas nacionais que admitem e disponibilizam dados não confirmatórios?; Os dados não confirmatórios disponibilizados em fontes e plataformas de acesso, nacionais e internacionais, são dotados de alguma sinalização da sua natureza não confirmatória, caso a resposta seja “sim”, Como é feita esta sinalização?; Como os dados não confirmatórios são tratados nas Ciências Sociais e Humanas? Quais as tipologias mais comuns? São disseminados? São utilizados?.* Por último, voltando ao *corpus* desta pesquisa, isto é, a Rede Brasil, acredita-se que as questões investigadas neste estudo poderiam ser reaproveitadas, desta vez partindo de uma abordagem qualitativa, sobretudo, após a participação de parte da Rede nesta pesquisa, já que, provavelmente, os 48 participantes possuem maior ciência sobre a temática do que possuíam antes da participação no estudo.

Diante da complexidade da temática, que é totalmente atravessada pelo fator humano, o qual é extremamente plural, acredita-se que este estudo deixe mais indagações do que respostas, propriamente ditas, o que é compreensível e de certa forma até positivo para o desenvolvimento científico. Neste sentido, espera-se que as lacunas, *insights*, questionamentos e reflexões provenientes desta pesquisa motivem a comunidade científica que tiver contato com o estudo a intentar preencher tais lacunas, corroborando ou contrariando os resultados aqui apresentados, e, sobretudo, que incentive a reflexão entre os pesquisadores sobre o modo como é feita, julgada, mensurada e apreciada a Ciência, independente da concordância quanto aos resultados, métodos e teorias que os seus múltiplos atores empregam.

REFERÊNCIAS

ABERSON, Chris. Interpreting null results: improving presentation and conclusions with confidence intervals. *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*, [s. l.], v. 1, n. 3, 2002. Disponível em: <https://www.jasnh.com/a6.htm>. Acesso em: 10 ago. 2022.

ACADEMIA Brasileira DE CIÊNCIAS. Ciência Aberta (Open Science). Rio de Janeiro: ABC, 2022. Disponível em: <https://www.abc.org.br/nacional/grupos-de-trabalho/ciencia-aberta-open-science/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

AGÊNCIA DE BIBLIOTECAS E COLEÇÕES DIGITAIS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Dados de pesquisa. São Paulo: Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais da Universidade de São Paulo, [201-?]. Disponível em: https://www.abcd.usp.br/apoio-pesquisador/dados-pesquisa/?doing_wp_cron=1660748487.2910358905792236328125. Acesso em: 17 ago. 2022.

ALBERTSON, Aaron; HILLEMANN, Beth. Types of research data. In: ALBERTSON, Aaron; HILLEMANN, Beth. *Data Module #1: What is Research Data?* [Saint Paul]: DeWitt Wallace Library, 2021. Disponível em: <https://libguides.macalester.edu/c.php?g=527786/&p=3608643>. Acesso em: 06 ago. 2022.

ALLEN, Christopher; MEHLER, David. Open Science challenges, benefits and tips in early career and beyond. *PLoS Biology*, [s.l.], v. 17, n. 5, p. 1-14, maio 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article/file?id=10.1371/journal.pbio.3000246&type=printable>. Acesso em: 16 ago. 2022.

ALMEIDA, Fernanda Gomes; CENDÓN, Beatriz Valadares. O viés de publicação: por que publicar resultados negativos? *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, p. 223-243, jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/24126>. Acesso em: 08 out. 2021.

ALVES, Larrisa de Araújo. *Vantagens de citação e altmétricas em artigos e preprints na temática Covid-19*. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/45764>. Acesso em: 13 nov. 2023.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. About ALA. Chicago, IL: ALA, c1996-2022. Disponível em: <https://www.ala.org/aboutala/>. Acesso em: 26 set. 2022.

ANEXO I: modelo estruturado de projeto de pesquisa. [Brasília, DF: s. n.], [2020?].

ARAÚJO, Carlos Alberto Avila. Posfácio. In: BEZERRA, Arthur Coelho; SCHNEIDER, Marco; PIMENTA, Ricardo M.; SALDANHA, Gustavo Silva. *Ikritika: estudos críticos da informação*. Rio de Janeiro: Garamond, 2019. p. 241-245. Disponível em: https://www.garamond.com.br/wp-content/uploads/2020/06/iKr%C3%ADtika_Livro.pdf?thwepof_product_fields=. Acesso em: 04 out. 2021.

ARAÚJO, Carlos Alberto Avila. Os estudos em práticas informacionais no âmbito da Ciência da Informação. *In: ALVES, Edvaldo Carvalho; BRASILEIRO, Fillipe Sá; CÔRTEZ, Gisele Rocha; MELO, Daniella Alves de (org.). Práticas informacionais: reflexões teóricas e experiências de pesquisa.* João Pessoa: Editora UFPB, 2020. p. 21-73. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/41734>. Acesso em: 05 nov. 2023.

ARAÚJO, Livia Oliveira Lima; VOGEL, Michely Jabala Mamede. Desvios de conduta na Comunicação Científica: identificação preliminar. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 22.*, Porto Alegre, 2022. [Anais]... Porto Alegre: ANCIB, 2022. p. 1-10. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/221926>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ARAÚJO, Livia Oliveira Lima. *Desvios de conduta na comunicação científica: desafios e perspectivas para a Ciência da Informação.* 2023. 100 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2023. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/30733>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ARBOCONTROL. Rede Brasil. Brasília, DF: ECOS, [2022?]. Disponível em: https://arbocontrol.unb.br/?page_id=1504. Acesso em: 03 out. 2022.

ARJA CASTAÑÓN, Gustavo. O que é Construtivismo? *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, v. 1, n. 2, p. 209-242, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/cadernos/article/view/744>. Acesso em: 26 out. 2022.

BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística aplicada às Ciências Sociais.* 5. ed. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. Como desenvolver a competência em Informação (CI): uma mediação integrada entre a biblioteca e a escola. *CRB-8 Digital*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 11-14, out. 2008. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/repositorio/2018/08/pdf_c5d094d2fb_0000030696.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. Competência em informação: vivências e aprendizado. *In: BELLUZZO, Regina Celia Baptista; FERES, Glória Georges. (org.). Competência em informação: de reflexões as lições aprendidas.* São Paulo: FEBAB, 2013. p. 65-80. Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2017/12/competencia-em-informacao-de-reflexoes-as-licoes-aprendidas1.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BELLUZZO, R. C. B.; FERES, Glória Georges. (org.). *Competência em informação: de reflexões as lições aprendidas.* São Paulo: FEBAB, 2013. Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2017/12/competencia-em-informacao-de-reflexoes-as-licoes-aprendidas1.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BERGER, Guy. Prefácio. In: IRETON, Cherilyn; POSETTI, Julie (ed.). *Jornalismo, fake news e desinformação: manual para educação e treinamento em jornalismo*. Paris: UNESCO, 2019. p. 7-14. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368647>. Acesso em: 22 dez. 2023.

BESPALOV, Anton; STECKLER, Thomas; SKOLNICK, Phil. Be positive about negative: recommendations for the publication of negative (or null) results. *European Neuropsychopharmacology*, [s.l.], v. 29, n. 12, p. 1312-1320, dec. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924977X19317195>. Acesso em: 07 out. 2021

BEZERRA, Arthur Coelho; Schneider, Marco; SALDANHA, Gustavo Solva. Competência crítica em informação como crítica à competência em informação. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 29, n. 3, p. 5-22, jul./set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/47337>. Acesso em: 26 set. 2022.

BÍBLIA Sagrada. Tradução: Ivo Storniolo. São Paulo: Paulus, 1991.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Bases de dados em Saúde. Rio de Janeiro, Fiocruz, [20--?]. Disponível em: <http://www.bvsalut.coc.fiocruz.br/php/level.php?lang=pt&component=17&item=123>. Acesso em: 29 jul. 2022.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. 05/08 - Dia Nacional da Saúde. [s. l.]: BVS, [20--?]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/05-8-dia-nacional-da-saude/#:~:text=Em%201.947%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial,apenas%20a%20aus%C3%A2ncia%20de%20doen%C3%A7a%E2%80%9D>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BIGLAN, Anthony. Relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments. *Journal of Applied Psychology*, [s.l.], v. 57, n. 3, p. 204-213, jun. 1973. Disponível em: http://edshare.soton.ac.uk/15017/2/Biglan_-_1973_-_Relationships_between_subject_matter_characteristics_and_the_structure_and_output_of_university_departments.pdf. Acesso em: 09 ago. 2022.

BLOOR, David. *Knowledge and social imagery*. 2. ed. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1991.

BOURDIEU, Pierre. Le champ scientifique. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, [s. l.], v. 2, n. 2/3, p. 88-104, juin. 1976. Disponível em: https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1976_num_2_2_3454. Acesso em: 06 out. 2021.

BRAGA, Kátia Soares. Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado (org.). *Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação*. Brasília, DF: Thesaurus, 2007. p. 17-38.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF:

Presidência da República, 1990a. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990b. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual operacional para Comitês de Ética em pesquisa. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007a. Disponível em:
https://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/Manual_Operacional_miolo.pdf. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Por que pesquisa em Saúde?* Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007b. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_saude.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

BROOKES, Bertram C. The foundations of information science. Part I. Philosophical aspect. *Journal of Information Science*, [s.l.], n. 2, p. 125-133, 1980.

BUENO DE LA FUENTE, Gema Bueno. What is Open Science? Introduction. [s. l.]: Foster, [2020?]. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/content/what-open-science-introduction>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BUFREM, Leilah Santiago. Configurações da pesquisa em Ciência da Informação. *DataGramZero*, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 1-13, dez. 2013. Disponível em:
<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/7777>. Acesso em: 11 out. 2021.

CALMAN, Kenneth. The 1848 Public Health Act and its relevance to improving public health in England now. *BMJ*, [s. l.], v. 317, n. 7158, p. 596-598, Aug. 1998. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1113799/pdf/596.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2022.

CAMARGO JR., Kenneth Rochel de; COELI, Cláudia Medina; MORENO, Arlinda Barbosa. Informação e avaliação em Saúde. In: MATTA, Gustavo Correa; PONTES, Ana Lúcia de Moura (org.). *Políticas de Saúde: organização e operacionalização do Sistema único de Saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. p. 251-266. Disponível em:
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39222>. Acesso em: 26 jul. 2022.

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. Saúde Pública e Saúde Coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 219-230, dez. 2000. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/mvLNphZL64hdTPL4VBjnrLh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jul. 2022.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida; GOMES, Hagar Espanha. Taxonomia e classificação: a categorização como princípio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. [Anais...]. [Salvador: s.n.], 2007. p. 1-14.

Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--101.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 89-104, set./dez. 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/23109>. Acesso em: 02 ago. 2022.

CASE, Donald O. Searching for health information: an overview of issues, developments and research findings. In: DUARTE, Zeny; PESTANA, Olívia; ABREU, Carmen (org.). *Informação e saúde: percursos de interdisciplinaridade*. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 47-58. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32053/1/informa%0c3%a7%0c3%a3o%20e%20sa%0c3%bade%20-%20RI.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: do conhecimento à política. In: Castells, Manuel; CARDOSO, Gustavo (org.). *A Sociedade em Rede: do conhecimento à acção política*. [Lisboa]: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2006. p. 17-30. Disponível em: https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_sociedade_em_rede_-_do_conhecimento_a_acao_politica.pdf. Acesso em: 30 set. 2022.

CENTER FOR OPEN SCIENCE. Charlottesville, VA: COS, 2022. Disponível em: <https://www.cos.io/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

CHIAVEGATTO FILHO, Alexandre Dias Porto; DIAZ-QUIJANO, Fredi Alexander. Análise de dados em Saúde. In: SHIKIDA, Claudio D.; MONASTERIO, Leonardo; NERY, Pedro Fernando (ed.). *Guia brasileiro de análise de dados: armadilhas & soluções*. Brasília, DF: ENAP, 2021. p. 83-97. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6039>. Acesso em: 01 ago. 2022.

CIÊNCIA ABERTA USP. O que é Ciência Aberta? São Paulo: USP, 2022. Disponível em: <https://cienciaaberta.usp.br/sobre-o-projeto/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Editoras removem controle de acesso a conteúdos em atenção à pandemia. Brasília, DF: Capes, [2020]. Disponível em: <http://mailer.periodicos.capes.gov.br/?m=136&p=view&pi=ViewBrowserPlugin&uid=69c6496339f687bc1e7ff4ea4624e28f>. Acesso em: 02 ago. 2022.

COSTAL, Marcelle; SALES, Luana; ZATTAR, Marianna. Competência em Dados: habilidades na atuação e formação do bibliotecário. *Biblos*, Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 52-71, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/11809>. Acesso em: 28 set. 2022.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativo e misto*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

CUNHA, Murilo Bastos; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. O. *Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

DA SILVA, Márcio Bezerra; AZEVEDO, Rafael Fernandes de Barros Costa; ARAÚJO, Denise Oliveira de; FRANÇA, Fernanda Percia; PEREIRA, Marilete da Silva. A publicidade de dados abertos pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE): o caso do Repositório de Dados Eleitorais. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 4, n. 3, p. 204-218, set./dez. 2020. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/5228>. Acesso em: 05 ago. 2022.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. *Estatística sem matemática para Psicologia*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

DECLARAÇÃO de Maceió sobre a Competência em Informação. Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em: http://febab.org.br/declaracao_maceio.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

DIAS, Fernando Brito Costa; SILVA, Eduardo Graziosi; FURNIVAL, Ariadne Chloe Mary. Más condutas científicas: uma análise em políticas de repositórios de dados. In: SEMINÁRIO HISPANO-BRASILEIRO, 8., 2019. [Anais...]. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2020. p. 268-280. Disponível em: <http://hispano-brasileiro.com.br/items/show/307>. Acesso em: 19 out. 2021.

DIGITAL OBJECT IDENTIFIER SYSTEM. Home. [s. l.]: DOI Foundation, 2018. Disponível em: <https://www.doi.org/>. Acesso em: 05 ago. 2022.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL. G01. O que é um grupo de pesquisa? Como saber se as atividades desenvolvidas por um conjunto de pesquisadores constituem um grupo de pesquisa? Brasília, DF: CNPq, [20--?]. Disponível em: http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p_p_id=54_INSTANCE_39Z1b9kA3d0e&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-3&p_p_col_count=1&_54_INSTANCE_39Z1b9kA3d0e_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_39Z1b9kA3d0e_nodeName=Main&_54_INSTANCE_39Z1b9kA3d0e_title=G01.+O+que+%C3%A9%20um+grupo+de+pesquisa%3F+Como+saber+se+as+atividades+desenvolvidas+por+um+conjunto+de+pesquisadores+constituem+um+grupo+de+pesquisa%3F. Acesso em: 03 out. 2022.

DOYLE, Christina S. Information literacy in an information society: a concept for the information age. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information e Technology, 1994. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED372763>. Acesso em: 20 set. 2022.

DURAND, Thomas. L'Alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, [s. l.], v. 1, n. 160, p. 261-292, 2006. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2006-1-page-261.htm>. Acesso em: 19 set. 2022.

DUTRA, Sigrig Karin Weiss. Prefácio. In: BELLUZZO, Regina Celia Baptista; FERES, Glória Georges (org.). *Competência em informação: de reflexões as lições aprendidas*. São Paulo: FEBAB, 2013. p. 14-15. Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2017/12/competencia-em-informacao-de-reflexoes-a-licoes-aprendidas1.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2022.

ELSEVIER; CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES. *Open data: the researcher perspective*. [s. l.]: Elsevier: CWTS, [2017?]. Disponível em:

https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0004/281920/Open-data-report.pdf. Acesso em: 05 ago. 2022.

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO. *Projeto político pedagógico*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/PesqProjetoDoc/projeto_politico_pedagogico.pdf Acesso em: 26 jul. 2022.

FAGUNDES, Conceição Ferreira; MONTEIRO, Francisco das Chagas Dias; SANTOS, Gladston José de Puala; ASSIS, Lenilda de; PAS, Maria Verônica da; ANDRADE, Paulo Benedito de. 8ª Conferência Nacional de Saúde: relatório final. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 1986. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/relatorios-cns/1492-relatorio-final-da-8-conferencia-nacional-de-saude>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FANELLI, Daniele. Do pressures to publish increase scientists' bias? An empirical support from us states data. *Plos One*, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 1-7, abr. 2010a. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010271>. Acesso em: 12 out. 2021.

FANELLI, Daniele. “Positive” results increase down the hierarchy of the Sciences. *Plos One*, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 1-10, abr. 2010b. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010068>. Acesso em: 12 out. 2021.

FANELLI, Daniele. Negative results are disappearing from most disciplines and countries. *Scientometrics*, [s. l.], v. 90, p. 891-904, 2012.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS, CIENTISTAS DE INFORMAÇÃO E INSTITUIÇÕES. Sobre a FEBAB. São Paulo: FEBAB, c2021. Disponível em: <https://febab.org/sobre/>. Acesso em: 14 set. 2022.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS, CIENTISTAS DE INFORMAÇÃO E INSTITUIÇÕES; INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA; UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Manifesto de Florianópolis sobre a Competência em Informação e as populações vulneráveis e minorias. Florianópolis: [s. n.], 2013. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/4554>. Acesso em: 14 set. 2022.

FERREIRA, Valdinéia Barreto. *E-science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2018. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/bc84k/pdf/ferreira-9788523218652.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

FITTIPALDI, Ana Lúcia de Magalhães; O'DWYER, Gisele; HENRIQUES, Patricia. Educação em Saúde na atenção primária: as abordagens e estratégias contempladas nas políticas públicas de Saúde. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 25, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/t5MyrjCKp93sxZhmKTKDsbd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jul. 2022.

FOSTER. About Foster. [s. l.]: FOSTER, 2019a. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/about#theproject>. Acesso em: 07 ago. 2022.

FOSTER. Open science taxonomy. [s. l.]: Foster, 2019b. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>. Acesso em: 12 out. 2021.

FOUCAULT, Michel. O nascimento da Medicina Social. In: Foucault, M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FRANCO, Aline; MALHOTRA, Niel; SIMONOVITS, Gabor. Publication bias in the Social Sciences: unlocking the file drawer. *Science*, [s. l.], v. 345, n. 6203, p. 1502-1505, Aug. 2014.

FRANÇA, Andressa de Almeida. *Divulgação científica no Brasil: espaços de interatividade na web*. 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/7131/DissAAF.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 jul. 2022.

FREITAS, Lidia Silva de. Documento e poder: uma arqueologia da escrita. *Morpheus*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 14, p. 58-72, 2012. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/morpheus/article/view/4830>. Acesso em: 04 out. 2021.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Código de boas práticas científicas*. São Paulo: FAPESP, 2014. Disponível em: https://fapesp.br/acordos/SECOVI/boas_praticas.pdf. Acesso em: 17 ago. 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Dicionários Histórico Biográficos*. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpd/doc/acervo/dicionarios/verbetes-tematico/institutos-de-aposentadoria-e-pensoes>. Acesso em: 14 jul. 2022

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Parcerias internacionais. Mangueiras, RJ: Fiocruz, [20--?]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/parcerias-internacionais>. Acesso em: 01 ago. 2022.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 39, n. 3, p. 83-92, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/9L8b38v48WBQSQVRX63BMsw/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20letramento%20informacional%20constitui%20um,e%20%C3%A0%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20de%20problemas>. Acesso em: 06 abr. 2022.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. *Letramento informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem*. Brasília, DF: Faculdade de Ciência da Informação, UnB, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13025>. Acesso em: 09 set. 2022.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Competência em Informação: conceitos, características e desafios. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, Curitiba, v. 2,

n. 1, p. 5-9, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/41315>. Acesso em: 13 set. 2022.

GENERAL ASSEMBLY OF THE UNITED NATIONS. Universal Declaration of Human Rights. Paris: [s. n.], 1948. Disponível em: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>. Acesso em: 03 jun. 2022.

GERLIN, Meri Nadia Marques. Competência Leitora e Competência em Informação: abordagens transgressoras para a pesquisa e a extensão universitária em espaços de (in)formação e (des)informação. *Folha de Rosto: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Juazeiro do Norte, CE, v. 9, n. 1, p. 230-256, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/981>. Acesso em: 20 dez. 2023

GERLIN, Meri Nadia Marques. A oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde no contexto da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol. In: SOUSA, Maria Fátima de; MENDONÇA, Ana Valéria; SIMEÃO, Elmira Luzia Melo. *Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades*. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022. p. 13-34. Disponível em: <https://ecos.unb.br/relatos-de-experiencias-para-a-prevencao-de-arboviroses-sul-sudeste-e-arbocapacidades-volume-ii/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GOMES, Henriette Ferreira. Protagonismo sócio-informacional na Saúde Coletiva. *Informação em Pauta*, Fortaleza, v. 3, n. esp., nov. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/39713/pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

GOMES, Henriette Ferreira. Protagonismo e competências em informação: conferência de encerramento do V COINFO. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 01-18, 2021. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1619>. Acesso em: 26 set. 2022.

GRANQVIST, Emma. Why Science needs to publish negative results. *Elsevier Connect*, [s. l.], 02 mar. 2015. Disponível em: <https://www.elsevier.com/connect/authors-update/why-science-needs-to-publish-negative-results>. Acesso em: 19 ago. 2022.

GUIMARÃES, Renan Arthur Bosio; SUCCI, Guilherme de Menezes; MONTALLI, Victor Angelo Martins; NIEDERAUER, Ana Júlia Schmidt; SUCCI, Regina Célia de Menezes. Resultados negativos na pesquisa científica: aspectos éticos. *Revista Bioética*, Brasília, DF, v. 26, n. 2, jun./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/vGsZKrFK5kVgdQjzxxCw7mb/?lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.

GULER, Gulsen. *Data literacy from theory to reality: how does it look?* [Bruxelas]: Vrije Universiteit Brussel, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gulsen-Guler/publication/335620777_Data_literacy_from_theory_to_reality_How_does_it_look/link/s/5ddfbb74585159aa4503cde/Data-literacy-from-theory-to-reality-How-does-it-look.pdf. Acesso em: 29 set. 2022.

HALDAR, S. K. *Mineral exploration: principles and applications*. [s. l.]: Elsevier, 2013.

HAND, David J. Dark data. *Significance*, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 42-44, Jun. 2020. Disponível em: <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1740-9713.01406>. Acesso em: 08 ago. 2022.

HART, William; ALBARRACÍN, Dolores; EAGLY, Alice H.; BRECHAN, Inge; LINDBERG, Matthew J.; MERRILL, Lisa. Feeling validated versus being correct: a meta-analysis of selective exposure to information. *Psychological Bulletin Journal*, [s. l.], v. 135, n. 4, p. 555-588, jul. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4797953/>. Acesso em: 22 nov. 2022.

HERBET, Marie-Emilia; LEONARD, Jérémie; SANTANGELO, Maria Grazia; ALBERT, Lucie*. Dissimulate or disseminate? A survey on the fate of negative results. *Learned publishing*, v. 35, n. 1, p. 16-29, Jan. 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1438>. Acesso em: 01 dez. 2023.

HOBART, Mark. The 'dark data' conundrum. *Computer Fraud & Security*, [s. l.], n. 7, p. 13-16, Jul. 2020.

HOCHMAN, Gilberto. História, Ciência e Saúde Coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 4715-4721, dez. 2020. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020001204715&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 06 jul. 2022.

HORTON JR., Forest Woody. *Overview of information literacy resources worldwide*. 2. ed. Paris: UNESCO, 2014. Disponível em: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/unesco_composite_document_-_final_-_2.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

HURD, Paul DeH. Science Literacy: it's meaning for American schools. *Educational Leadership*, [s.l.], p. 13-52, oct. 1958. Disponível em: https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_195810_hurd.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

ICKOWICZ, Abel. Paucity of negative clinical trials reports and publication bias. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, [s. l.], v. 23, n. 1, fev. 2014.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. About IFLA. [s. l.: IFLA], [201-?]. Disponível em: <https://www.ifla.org/about/>. Acesso em: 14 set. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Internet no Brasil reproduz desigualdades do mundo real. *IPEA*, [Brasília, DF], 10 jun. 2019, 10:57. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=34796%3Ainternet-no-brasil-reproduz-desigualdades-do-mundo-real&catid=10%3Adisoc&directory=1&Itemid=1. Acesso em: 28 jul. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Pandemia amplia desigualdade no sistema educacional, diz estudo do Ipea. *IPEA*, [Brasília, DF], 15 jul. 2020, 10:03. Disponível em:

https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=36069:pandemia-amplia-desigualdade-no-sistema-educacional-diz-estudo-do-ipea&catid=9:diset&directory=1. Acesso em: 28 jul. 2022.

IOANNIDIS, John P. A. Why most published research findings are false. *PLoS Med*, [s. l.], v. 2, n. 8, p. 696-701, ago. 2005. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0020124>. Acesso em: 22 out. 2021.

JORGE, Vanessa de Arruda; ALBAGLI, Sarita. Compartilhamento de dados de pesquisa em saúde: iniciativas do National Institutes of Health (NIH). *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 415-428, out./dez. 2018.

Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/30836>. Acesso em: 25 maio 2022.

KERR, Nibert L. HARKing: hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review*, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 196-217, 1998.

KNORR-CETINA, Karin. Scientific communities or transepistemic arenas of research? A critique of quasi-economic models of science. *Social Studies of Science*, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 101-130, Feb. 1982.

KOJEVNIKOV, Alexei. John Desmond Bernal. *Encyclopaedia Britannica*. [s. l.], 11 set. 2018. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/John-Desmond-Bernal>. Acesso em: 02 ago. 2022.

KREIMER, Pablo. Estudio preliminar. El conocimiento se fabrica. ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo? In: KNORR-CETINA, Karin. *La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Bernal, CABA: Universidad Nacional de Quilmes, 2005. p. 11-44.

LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE.

Projetos nacionais e internacionais. Brasília, DF: ECOS, 2022. Disponível em:

<https://ecos.unb.br/projetos/#redebrasil>. Acesso em: 18 jul 2022.

LAGE, Sandra Regina Moutinho; LUNARDELLI, Rosane Sueli Alvares representação da informação em Saúde Coletiva: na perspectiva da formação acadêmica e dos títulos dos trabalhos de pós-graduação. *Informação em Pauta*, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 196-218, jan./jun. 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/52747>. Acesso em: 05 jul. 2022.

LACKNER, Simone; FREDERICO, Francisco; MENDONÇA, Cristina; MATA, André; GONÇALVES-SÁ, Joana. Intermediate levels of scientific knowledge are associated with overconfidence and negative attitudes towards science. *Nature Human Behavior*, [s. l.] v. 7, p. 1490–1501, set. 2023. Disponível em:

<https://www.google.com/url?q=https://www.nature.com/articles/s41562-023-01677->

8&sa=D&source=docs&ust=1702231362268334&usg=AOvVaw3E9cyAfuzCLR4R8_UP-
e. Acesso em: 10 nov. 2023

LAURENTI, Ruy; JORGE, Maria Helena Prado de Mello; LEBRÃO, Maria Lúcia; GOTLIEB, Sabrina Léa Davidson; ALMEIDA, Márcia Furquim. Estatísticas vitais: contando os nascimentos e as mortes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, [s. l.], v. 8, n. 2, jun. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/9fwbRSfjfYvmhmXkNyT7qDN/?lang=pt#:~:text=Pela%20defini%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas,especial%20interesse%20para%20a%20sa%C3%BAde..> Acesso em: 25 jul. 2022.

LE COADIC, Yves-François. *A ciência da informação*. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LE GOFF, Jacques. Documento/Monumento. In: Le Goff, Jacques. *História e memória*. 4.ed. Campinas, SP: Unicamp, 1996. p. 535-553.

LECHNER, Iris; EVANS, Natalie; PITKÄNEN, Hannele; VIDAK, Marin. Non-reporting of negative findings. *The Embassy Editorial*. [s. l.], 27 mar. 2021. Disponível em: <https://embassy.science/wiki/Theme:24e87492-7020-4fc0-ab37-dd88bcf9f637>. Acesso em: 11 jan. 2023.

LEHRER, David; LESCKE, Janine; LHACHIMI, Stefan K; VASILIU, Ana; WEIFFEN, Brigitte. Negative results in Social Science. *European Political Science*, [s. l.], v. 6, p. 51-68, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/248876523_Negative_results_in_Social_Science. Acesso em: 22 nov. 2022.

LIMA, Nísia Trindade. Valores sociais e atividade científica: um retorno à agenda de Robert Merton. In: PORTOCARRERO, Vera (org.) *Filosofia, História e Sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. P. 151-173. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095-08.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2022.

MANTOVANI, Rafael. O que foi a polícia médica? *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, v. 25, n. 2, p. 409-427, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/j9K4bbzQLbc63jphmmsNfQK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 jul. 2022.

MARTELETO, Regina Maria. A pesquisa em Ciência da Informação no Brasil: marcos institucionais, cenários e perspectivas. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 14, p. 19-40, 2009. Número especial. Disponível em: <http://portaldepergraficoiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/915>. Acesso em: 02 jun. 2022.

MARQUES, Fabrício. A relevância dos resultados nulos. *Pesquisa FAPESP*, São Paulo, ano 19, n. 274, p. 8-9, dez. 2018. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/12/008-010_Boas-pr%C3%A1ticas_274.pdf. Acesso em: 16 ago. 2022.

MARTIN, Olivier. Da Estatística Política à Sociologia Estatística. Desenvolvimento de transformações da análise estatística da sociedade (séculos XVII-XIX). *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 21, n. 41, p. 13-34, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbh/a/MJK4YkdbbfQY843NjHhBrx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 jul. 2022.

MARTÍN GONZÁLEZ, Yolanda; IGLESIAS RODRÍGUEZ, Ana. Alfabetización en datos: diseño de un nuevo escenario formativo para el contexto universitario. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 14, n. 1, p. 318-330, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/155748>. Acesso em: 29 set. 2022.

MEADOWS, Arthue Jack. *A Comunicação Científica*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.

MEDICI, Andre Cesar. Descentralização e Informação em Saúde. *Planejamento e Políticas Públicas*, [Brasília, DF], n. 5, p. 5-29, jun. 1991. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9245/1/PPP_5Descentralizacao.pdf. Acesso em: 26 jul. 2022.

MENDONÇA, Ana Valéria Machado. O processo de comunicação e a criação de conteúdos gerenciais nos serviços de Atenção à Saúde. In: CUNHA, Francisco José Aragão Pedroza; LÁZARO, Cristiane Pinheiro; PEREIRA, Hernane Borges de Barros (org.). *Conhecimento, inovação e comunicação em serviços de saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. p. 67-80. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/6hks3/pdf/cunha-9788575415566-05.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MENDONÇA, Ana Valéria Machado. Prefácio. In: MENDONÇA, Ana Valéria Machado; COSTA, Luana Dias da; SIMEÃO, Elmira Luzia melo Soares; SOUSA, Maria Fátima de Sousa (org.). *Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Centro oeste, norte e nordeste*. Brasília: Editora ECoS, 2022. p. 9. Disponível em: <https://www.google.com/url?q=https://ecos.unb.br/wp-content/uploads/2022/10/reppa-vi.pdf&sa=D&source=docs&ust=1699898648137705&usg=AOvVaw1AyVcAdPL9eJZDDkhVF4dS>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MENDONÇA, Ana Valéria Machado; SOARES, Rackynelly Alves Sarmiento; SOUSA, Maria Fátima de Sousa. Os fios que conduzem à construção do trabalho em rede: o Projeto ArboControl no Brasil. In: MENDONÇA, Ana Valéria Machado; COSTA, Luana Dias da; SIMEÃO, Elmira Luzia melo Soares; SOUSA, Maria Fátima de Sousa (org.). *Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Centro oeste, norte e nordeste*. Brasília: Editora ECoS, 2022. p. 11-27. Disponível em: <https://www.google.com/url?q=https://ecos.unb.br/wp-content/uploads/2022/10/reppa-vi.pdf&sa=D&source=docs&ust=1699898648137705&usg=AOvVaw1AyVcAdPL9eJZDDkhVF4dS>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MICHEL, Maria Helena. *Metodologia e pesquisa científica em Ciências Sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fomento à pesquisa em Saúde. [Brasília, DF]: Departamento de Ciência e Tecnologia, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/scie/decit/fomento-a-pesquisa-em-saude>. Acesso em: 01 ago. 2022.

MORAES, Ilara Hämmerli Sozzi de; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Informação e informática em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 553-565, jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/45Nb5fbzVr3YDqJRKLhbwWk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MORENO, Arlinda B.; COELI, Claudia Medina; MUNCK, Sergio. Informação em Saúde. In: DICIONÁRIO Educacional da Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio, c2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/infSau.html>. Acesso em: 27 mar. 2023.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice. As questões da Comunicação Científica e a ciência da informação. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice (org.). *Comunicação Científica*. Brasília, DF: Ciência da Informação, 2000. p. 13-22.

NALLAMOTHU, Brahmajee K.; SCHULTZ, Jonathan; PETTY, Sandra. True negatives: disseminating research on null, inconclusive, and confirmatory findings in cardiovascular science. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, [s.l.], v. 13, n. 10, oct. 2020. Disponível em: <https://minerva-access.unimelb.edu.au/handle/11343/251644>. Acesso em: 07 out. 2021.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY. Maryland: NCBI, [2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

NATIONAL SCIENCE BOARD. About the NSB. Alexandria, VA: National Science Board, [2022?]. Disponível em: <https://www.nsf.gov/nsb/about/index.jsp>. Acesso em: 07 ago. 2022.

NATIONAL SCIENCE BOARD. *Long-lived digital data collections: enabling research and education in the 21st century*. Alexandria: National Science Foundation, 2005. Disponível em: <https://www.nsf.gov/pubs/2005/nsb0540/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

NHACUONGUE, Januário Albino; FERNEDA, Edberto. O campo da Ciência da Informação: contribuições, desafios e perspectivas. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 3-18, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1932>. Acesso em: 11 out. 2021.

NILSEN, Erlend B.; BOWLER, Diana E.; LINNELL, John D. C. Exploratory and confirmatory research in the Open Science era. *Journal of Applied Ecology*, [s. l.], v. 57, n. 4, p. 842-847, abr. 2020. Disponível em: <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.13571>. Acesso em: 18 nov. 2023.

NISSEN, Silas Boye; MAGIDSON, Tali; GROSS, Kevin; BERGSTROM, Carl T. Publication bias and the canonization of false facts. *Meta-Research: A Collection of Articles*, [s. l.], Dec. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5173326/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

NUNES, Everaldo Duarte. Saúde Coletiva: história de uma idéia [sic] e de um conceito. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 5-21, dez. 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/bTHWsnDCM3h9Fpj73YGSLgn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 jul. 2022.

NUNES, Everaldo Duarte. Saúde Coletiva: revisitando a sua história e os cursos de pós-graduação. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 55-69, set. 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vFTV3BJX5pHyDRRcfGtFw3p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jul. 2022.

NUNES, Everaldo Duarte. Saúde Coletiva: história e paradigmas. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 2, n. 3, p. 107-116, ago. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/bLxskrzHKHVxDV6kwzTWrnN/?lang=pt#>. Acesso em: 06 jul. 2022.

OLIVEIRA, Jacqueline Pawlowski; ALMEIDA, Mauricio Barcelos; QUINTELA, Erika Leite. Uma visão geral sobre fontes de informação Saúde. In: CONGRESSO ISKO ESPANHA E PORTUGAL, 1.; CONGRESSO ISKO ESPAÑA, 9., 2013. *Atas*. Porto, PT: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2013. p. 993-1008. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/550494.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

OLIVEIRA, J. P.; ALMEIDA, M. B.; QUINTELA, Erika Leite. Fontes de informação especializada em Ciências da Saúde: análise de características e proposta de critérios para avaliação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015. [Anais...]. João Pessoa: [s. n.], 2015. p. 1-17. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/3104/1273>. Acesso em: 27 jul. 2022.

OPEN ARCHIVES INITIATIVE. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. [s. l.: s. n.], [20--?]. Disponível em: <https://www.openarchives.org/pmh/>. Acesso em: 06 ago. 2022.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. *Open Data Handbook*. [s. l.]: Open Knowledge Foundation, [20--?]. Disponível em: https://opendatahandbook.org/guide/pt_BR/. Acesso em: 12 out. 2021.

OPEN PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a Covid-19. [s. l.]: OPAS, 2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=16. Acesso em: 11 jan. 2023.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *OECD principles and guidelines for access to research data from public funding*. Paris: OECD,

c2007. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.

OSMO, Alan; Schraiber, Lilia Blima. O campo da Saúde Coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 24, p. 205-218, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/QKtFb9PkdpcTnz7YNJyMzjN/?lang=pt>. Acesso em: 30 maio 2022.

PAIM, Jairnilson Silva. *Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica*. Salvador: UFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/4ndgv/pdf/paim-9788575413593.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2022.

PAIM, Jairnilson Silva; ALMEIDA FILHO, Naomar. Saúde coletiva: uma “nova Saúde Pública” ou um campo aberto a novos paradigmas? *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 4. p. 299-316, jun. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/PDRmKQr7vRTRqRJtSgSdw7y/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 jul. 2022.

PARSONS, Edward Christien Michael; WRIGHT, Andrew J. The goof, the bad and the ugly science: examples from the marine science arena. *Frontiers in Marine Science*, [s. l.], v. 2, p. 1-4, jun. 2015. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2015.00033/full>. Acesso em: 22 out. 2021.

PASTEUR NETWORK. [s. l.: s. n.], [20--?]. Disponível em: <https://pasteur-network.org/fr/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

PERKINS, David. Learning to reason: The influence of instruction, prompts and scaffolding, metacognitive knowledge, and general intelligence on informal reasoning about everyday social and political issues. *Judgment and Decision Making*, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 624-643, nov. 2019. Disponível em: <https://journal.sjdm.org/19/190925a/jdm190925a.html>. Acesso em: 22 nov. 2022.

PETTY, Sandra; STEPHENSON, Hugo; HADLEY, Sarah. Shining more light on dark data. *Science Editor*, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 7-10, Spring 2020. Disponível em: <https://www.csescienceeditor.org/article/shining-more-light-on-dark-data/>. Acesso em: 22 out. 2021.

PLOS. Preprints. San Francisco, CA: PLoS, [201-?]. Disponível em: <https://plos.org/open-science/preprints/>. Acesso em: 19 ago. 2022.

POLÍTICAS INFORMADAS POR EVIDÊNCIAS. [s. l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://sites.bvsalud.org/pie/pt/biblio>. Acesso em: 29 jul. 2022.

POPPER, Karl Raimund. Parte I: Introdução à lógica da ciência. In: Popper, Karl Raimund. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1974. p. 27-60.

PORTAL REGIONAL DA BVS. Coleção. São Paulo: BIREME, [20--?]. Disponível em: <https://bvsalud.org/produtos-e-servicos/colecao/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

PORTAL SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS. Sobre o Portal. [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:

https://psbe.ufrn.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=232.

Acesso em: 29 jul. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; Freitas, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 26 out. 2022

RAMOS JUNIOR, Gerson Moreira; MATA, Marta Leandro da; GERLIN, Meri Nadia Marques. Competência em informação como práxis: uma opção pela abordagem cartográfica. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (RICI)*, Brasília, DF, v. 13, n. 2, p. 636–651, maio/ago. 2020. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/31220>. Acesso em: 16 fev. 2023.

ROCHA, Eduardo Melani; MONTEIRO, Mario Luiz Ribeiro. Publish (negative results too) or perish. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, [s. l.], v. 78, n. 2, p. v-vii, mar./abr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/mfqCyVD7KSsbGTrMbxF6pC/?lang=en>. Acesso em: 12 out. 2021.

ROSETTO, Márcia. Competência em informação: uma trajetória de descobertas e pesquisa. In: BELLUZZO, Regina Celia Baptista; FERES, Glória Georges (org.). *Competência em informação: de reflexões as lições aprendidas*. São Paulo: FEBAB, 2013. p. 81-109.

Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2017/12/competencia-em-informacao-de-reflexo-a-licencia-aprendidas1.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2022.

ROSS-HELLAUER, Tony. What is open peer review? A systematic review. *F1000Research*, [s.l.], v. 6, n. 588, não paginado, aug. 2017. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5437951/>. Acesso em: 17 dez. 2023.

RUBIN, Mark. When Does HARKing Hurt? Identifying When Different Types of Undisclosed Post Hoc Hypothesizing Harm Scientific Progress. *Review of General Psychology*, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 308-320, 2017.

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luís Fernando. Dez mandamentos para bons repositórios de dados de pesquisa. In: BARBALHO, Célia Regina Simonetti; INOMATA, Danielly Oliveira; ALVES, Jeane Macelino (org.). *A Ciência Aberta e seus impactos na região norte do Brasil*. Manaus: Edua, 2019. p. 31-50. Disponível em:

<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/1791>. Acesso em: 08 ago. 2022.

SANTOS, Eliana Pereira dos. *Estudo sobre demanda e oferta de Informação em Saúde*. 2009. 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em:

https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3994/1/2009_ElianePereiradosSantos.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

SANTOS-d'AMORIM, Karen. A comunicação científica em movimento. *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, [s. l.], v. 15, não paginado, 2021. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/11468>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jul. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>. Acesso em: 11 out. 2021.

SAYÃO, Luís Fernando. Desafios da Ciência invisível: dados da cauda longa de pesquisa. [20--?]. Apresentação de Slides. Disponível em: <https://bibliotecas.unifesp.br/images/eventos/SGDP/LuisSayao-.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2022.

SAYÃO, Luís Fernando; SALES, Luana Farias. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. *Revista Eletrônica de Comunicação Informação e Inovação em Saúde*, Manguinhos, v. 8, n.2, p. 76-92, jun. 2014. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/611/1252>. Acesso em: 08 out. 2021.

SAYÃO, Luís Fernando; SALES, Luana Farias. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. *Informação & Informação*, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/34650>. Acesso em: 06 ago. 2022.

SAYÃO, Luís Fernando; SALES, Luana Farias. A Ciência invisível: revelando os dados da cauda longa da pesquisa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina, PR. [Anais...]. [Londrina, PR: s.n.], 2018. p. 4180-4199. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/103678>. Acesso em: 08 ago. 2022.

SAYÃO, Luís Fernando; SALES, Luana Farias. Periódicos de resultados negativos: revelando uma parte invisível da Ciência. In: SHINTAKU, Milton; SALES, Luana Farias. *Ciência Aberta para editores científicos*. São Paulo: ABEC, 2019. p. 97-100. Disponível em: https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Ciencia_aberta_editores_cientificos_Ebook.pdf#capitulo14. Acesso em: 09 ago. 2022.

SAYÃO, Luís Fernando; SALES, Luana Farias. A Ciência invisível: por que os pesquisadores não publicam seus resultados negativos? *Informação & Informação*, Londrina, v. 25, n. 4, p. 98-116, out./dez. 2020. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/40016>. Acesso em: 08 out. 2021.

SCHEMBERA, Björn; DURÁN, Juan Manuel. Dark data as the new challenge for Big Data Science and the introduction of the Scientific Data Officer. *Philosophy & Technology*, [s. l.], v. 33, p. 93-115, 2020.

SCHNEIDER, Marco. Competência em informação (em 7 níveis) como dispositivo de combate à pós-verdade. In: BEZERRA, Arthur Coelho; SCHNEIDER, Marco; PIMENTA,

Ricardo M.; SALDANHA Gustavo Silva. *Ikritika: estudos críticos da informação*. Rio de Janeiro: Garamond, 2019. p. 73-116. Disponível em: https://www.garamond.com.br/wp-content/uploads/2020/06/iKr%C3%ADtika_Livro.pdf?thwepof_product_fields=. Acesso em: 18 jul. 2022.

SCHNEIDER, René. Research data literacy. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION LITERACY*, 1., 2013, Istanbul, TR. Proceedings [...]. [Istanbul: s.n.], 2013. p. 134-150. Disponível em: https://www.hesge.ch/heg/sites/default/files/publication/documents/schneider_2013_research_data.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

SCHRAIBER, Lilia Blima. Saúde Coletiva: um campo vivo. *In: PAIM, Jairnilson Silva. Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica*. Salvador: UFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 9-19. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/4ndgv/pdf/paim-9788575413593-01.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SECRETARIA DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. Arboviroses. Porto Alegre: Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, [2020?]. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/arboviroses#:~:text=Arboviroses%20s%C3%A3o%20doen%C3%A7as%20causadas%20por,s%C3%A3o%20transmitidos%20por%20Aedes%20aegypti..> Acesso em: 17 jul. 2022.

SHAPIRO, Jeremy J.; HUGHES, Shelley K. Information literacy as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum. *Educom Review*, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 1-6, mar./abr. 1996. Disponível em: https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=014005641484499844416:n-u_j6-3nem&q=https://teaching.charlotte.edu/sites/teaching.charlotte.edu/files/media/article-books/InformationLiteracy.pdf&sa=U&ved=2ahUKewivmYDJ1LL6AhWBrJUCHXZ_C18QFnoECAMQAQ&usg=AOvVaw3LKG6Raqpfl1ppveEm5JU5. Acesso em: 26 set. 2022.

SKINNER, Burrhus Frederic. Two types of conditioned reflex: a reply to Konorski and Miller. *Journal of General Psychology*, [s. l.], v. 16, p. 272-279, 1937. Disponível em: <https://psychclassics.yorku.ca/Skinner/ReplytoK/reply.htm>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SILVEIRA, Lúcia da. O ecossistema da Ciência Aberta. *Transinformação*, Campinas, v. 31, p. 1-13, set. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/dJ89vRg94Qxtf6Y7M49Hztr/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2021.

SIMEÃO, E. L. M. S; LEITE, Cecilia; NUNES, Eny Marcelino de Almeida; DIÓGENES, Fabiene Castelo Branco; FERES, Glória Georges; FREIRE, Isa Maria; BELLUZZO, Regina Célia Baptista. Cenário e perspectiva da produção científica sobre competência em informação (CoInfo) no Brasil: estudo da produção no âmbito da ANCIB. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 23, n. 3, p. 151-168, set./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/31983>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; BELLUZZO, Regina Célia Baptista; DIÓGENES, Fabiene Castelo Branco; NUNES, Eny Marcelino de Almeida; LEITE, Cecilia. Estruturação estratégica do campo científico da Competência em Informação no Brasil: integrando redes e

instituições. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (RICI)*, Brasília, DF, v. 12, n. 2, p. 440-453, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/21769/21439>. Acesso em: 06 abr. 2022.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA. O que é Ciência Cidadã. [Brasília, DF: s. n], [20--?]. Disponível em: https://sibbr.gov.br/cienciacidada/oquee.html?lang=pt_BR. Acesso em: 17 jul. 2022.

SLOW SCIENCE ACADEMY. The slow science manifesto. Berlin, 2010. Disponível: <http://slow-science.org/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. SBPC, ABC e ABI pedem que meios de comunicação liberem acesso a todas as informações sobre coronavírus. *SBPC*, São Paulo, 17 mar. 2020. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/sbpc-abc-e-abi-pedem-que-meios-de-comunicacao-liberem-acesso-a-todas-as-informacoes-sobre-coronavirus/>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SOCIETY OF ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY. Sound Science technical issue paper. Pensacola, FL: Society of Environmental Toxicology and Chemistry, 1999. Disponível em: https://www.waterboards.ca.gov/water_issues/programs/swamp/docs/cwt/guidance/114a.pdf. Acesso em: 16 ago. 2022.

SOUZA, J. L. O que é? IDH. *Desafios do Desenvolvimento*, [Brasília, DF], ano 5, ed. 39, jan. 2008. Disponível em: ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2144:catid=28. Acesso em: 25 jul 2022.

SOUZA, Jorge Luiz de. Saúde Pública ou Saúde Coletiva. *Revista Espaço para a Saúde*, Londrina, v. 15, n. 4, p. 7-21, out./dez. 2014. Disponível em: http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/saude_publica_4.pdf. Acesso em: 05 jul. 2022.

SOUZA, Robson Beatriz de; CAMPÊLLO, Lorena de Oliveira Souza. Ciência Aberta: perspectivas para organização da informação científica em tempos de pandemia. *Revista Fontes Documentais*, Aracaju, v. 3, p. 465-478, 2020. Edição especial: MEDINFOR Vinte Vinte. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/151345>. Acesso em: 04 ago. 2022.

SPAZZIANI, M. L.; NOVELLO RUMENOS, N. O programa Consciência-Cidadã e suas ações em unidade de conservação. In: SPAZZIANI, Maria de Lourdes; GHELIER-COSTA, Carla; NOVELLO RUMENOS, Nijima (org.). *Ciência Cidadã em ambientes naturais*. Botucatu, SP: UNESP-IBB/ITAPOTY; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021. p. 19-29. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/ciencia_cidada.pdf. Acesso em: 17 jul. 2022.

SPEYER, Helen. Discovering the value of a “failed” trial. *Journal: European Science Editing*, [s. l.], v. 44, n. 4, p. 80-82, nov. 2018. Disponível em:

<https://europeanscienceediting.org.uk/articles/discovering-the-value-of-a-failed-trial/>. Acesso em: 01 dez. 2023.

STOECKER, Judith L. The Biglan Classification revisited. *Research in Higher Education*, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 451-464, Aug. 1993.

TARGINO, Maria das Graças. Informação em saúde: potencialidades e limitações. *Informação & Informação*, v. 14, n. 1, p. 52-81, jul./jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2009v14n1p52>. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/05/pdf_388191884b_0010347.pdf. Acesso em: 11 mar. 2021.

TORRES, Marcela; RAGUSA, Martin; ABDALA, Veronica; BROCARD, Eva; SCHUNEMANN, Halger; GARCIA-SAISO, Sebastian; REVEIZ, Ludovic. BIGG, the international database of GRADE guidelines. *The Lancet*, [s. l.], v. 6, p. 1-2, Feb. 2022. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2667-193X%2821%2900095-8>. Acesso em: 29 jul. 2022.

TOZZINI, Daniel Laskowski. *Programa Forte em Sociologia do Conhecimento e Teoria ator-rede: a disputa dentro dos Sciences Studies*. 2019. 438 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/60904>. Acesso em: 06 out. 2021.

UNASUR. [s. l.: s. n.], [20--?]. Disponível em: <http://www.unasursg.org/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

UNESCO. *UNESCO Recommendation on Open Science*. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>. Acesso em: 12 jan. 2023.

UNESCO. Open Science. [s. l.: UNESCO], [2021?]. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/natural-sciences/open-science>. Acesso em: 04 ago. 2022.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. *Seleção de candidatas/os às vagas do programa de pós-graduação em Ciência da Informação para os cursos de mestrado acadêmico e doutorado acadêmico para o primeiro período letivo de 2021*. Brasília, DF: Faculdade de Ciência da Informação, 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA; UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Carta de Marília sobre Competência em Informação. Marília, SP: Universidade Estadual Paulista, 2014. Disponível em: https://ofaj.com.br/textos_conteudo.php?cod=546. Acesso em: 14 set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. *Fundamentos de Saúde Coletiva: apostila de estudo*. Niterói: Departamento de Saúde e Sociedade, 2019. Disponível em: <http://funsaco.uff.br/wp-content/uploads/sites/210/2020/05/APOSTILA-FUNSACO-2019.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

URIBE RIVERA, Francisco Javier. Planejamento de Saúde. *In: DICIONÁRIO da educação profissional em Saúde*. Manguinhos: Fundação Oswaldo Cruz, c2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/plasau.html>. Acesso em: 07 jul. 2022.

VANCOUVER, Jeffrey B. Navigating the review process through the holier than you. *Industrial and Organizational Psychology*, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 72-75, 2020.

VEIGA, Viviane Santos de Oliveira; MACHADO, Rejane; PENEDO, Erick. Compartilhamento de dados de pesquisa na Fiocruz: diagnóstico e percepção do pesquisador. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 48, n. 3, p. 319-328, set./dez. 2019. Disponível em: <https://revista.Ibict.br/ciinf/article/view/4999>. Acesso em: 06 ago. 2022.

VIEIRA-DA-SILVA, Lúgia Maria; PAIM, Jairnilson Silva; SCHRAIBER, Lilia Blima. O que é Saúde Coletiva? *In: Paim, Jairnilson Silva; ALMEIDA FILHO, Naomar. Saúde Coletiva: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Medbook, 2014. p. 3-12.

VLASSCHAERT, Caitlyn; TOPF, Joel M.; HIREMATH, Swapnil. Proliferation of Papers and Preprints During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: progress or problems with peer review? *Advances in Chronic Kidney Disease*, [s. l.], v. 27, n. 5, 2020, p. 418-426. DOI 10.1053/j.ackd.2020.08.003. Disponível em: [https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595\(20\)30119-1/pdf](https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595(20)30119-1/pdf). Acesso em: 23 dez. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. Dimensões da competência informacional (2). *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 40, n. 1, p. 99-110, jan./abr., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/SjcbWRPPfNPjhF5DhFTSkcv/?format=pdf>. Acesso em: 09 set. 2022.

WAARD, Anita de; COUSIJN, Helena; AALBERSBERG, IJsbrand Jan. 10 aspects of highly effective research data. *Elsevier Connect*, [s. l.], 11 dez. 2015. Disponível em: <https://www.elsevier.com/connect/10-aspects-of-highly-effective-research-data>. Acesso em: 05 ago. 2022.

WASON, Peter Cathcart. On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 12, n. 3, p. 129-140, jul. 1960. Disponível em: <https://bear.warrington.ufl.edu/brenner/mar7588/Papers/wason-qjep1960.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/rmmLFLlBYsjPrkNrbkrK7VF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Constitution of the World Health Organization*. [New York: World Health Organization], 1948. Disponível em: <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf?ua=1>. Acesso em: 05 jul. 2022.

ZATTAR, M. Competência em informação e desinfodemia no contexto da pandemia de Covid-19. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 1-13, dez. 2020. Disponível em: <http://revista.Ibict.br/liinc/article/view/5391>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ZIMAN, John. *An introduction to science studies*. Cambridge: Cambridge University Press, c1984.

ZINS, Chaim. Conceptual approaches for defining data, information and knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, [s. l.], v. 58, n. 4, p. 479-493, jan. 2007.

APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados (questionário)

15/11/2023, 14:29

Práticas dos Pesquisadores da RedeBRASIL em dados nulos, negativos ou inconclusivos

Práticas dos Pesquisadores da RedeBRASIL em dados nulos, negativos ou inconclusivos

Este questionário tem como público-alvo **Especialistas** (pós-graduação *lato sensu*), **Mestres e Doutores** da **Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento (RedeBRASIL)**, sendo parte da pesquisa de Mestrado intitulada "*Dados nulos, negativos ou inconclusivos (NNIs): estudo com pesquisadores da RedeBRASIL no conhecimento, busca, uso e compartilhamento de dados no âmbito da Saúde Coletiva*", que será defendida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCIInf) da Universidade de Brasília (UnB). A investigação objetiva "*Compreender as estratégias procedurais e ferramentais adotadas pelos pesquisadores da Rede no que tange ao conhecimento e uso de dados/resultados NNIs no âmbito da Saúde Coletiva*". Em termos específicos, este estudo visa:

1. Traçar o perfil dos pesquisadores atuantes em investigações no campo da Saúde Coletiva, a partir de suas competências;
2. Verificar o nível de conhecimento que os pesquisadores possuem sobre dados NNIs, considerando o contexto motivador para usarem este tipo de dados em pesquisas;
3. Identificar fontes de informação em Saúde e plataformas digitais que disponibilizam dados NNIs utilizados pelos pesquisadores;
4. Verificar a existência e uso de estratégias adotadas pelos pesquisadores na busca, uso e compartilhamento de dados NNIs.

Os dados/resultados NNIs, também chamados de *dark data*, são valores de pesquisa cuja possibilidade de recuperação é difícil, senão nula, estando, em geral, restritos aos registros pessoais de pesquisadores. Conceitualmente, os dados, ou resultados, considerados como NNIs, são aqueles advindos de estudos bem estruturados em termos teóricos e metodológicos, mas que falham em confirmar uma hipótese, trazendo resultados contrários aos pretendidos, contudo potencialmente significativos. Dados do tipo NNIs produzem resultados que podem ser vistos como inesperados, sem efeito ou inconclusivos. Também podem ser vistos como dados que apresentam experimentos não concluídos.

Tendo contextualizado o conceito de dados do tipo NNIs, este questionário semiestruturado compõe-se de 28 perguntas, distribuídas em três seções, a saber: **Perfil**; **Fontes de informação em saúde**; e **Conhecimentos, motivações e estratégias para uso de dados NNIs**.

As informações colhidas neste questionário serão utilizadas apenas para fins de pesquisa,

15/11/2023, 14:29

Práticas dos Pesquisadores da RedeBRASIL em dados nulos, negativos ou inconclusivos

resguardando as identidades e quaisquer outras informações pessoais que possam vir a comprometer a privacidade dos participantes e a ética da atividade científica. Uma vez concluída a pesquisa, os dados coletados poderão ser compartilhados em repositórios digitais de dados de pesquisa ou plataformas afins para a reutilização por pares. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos

PERFIL

Nesta seção são apresentadas questões destinadas a investigar o perfil dos pesquisadores que compõem a RedeBRASIL.

1. Em qual região do país você reside atualmente? *

Centro-Oeste.

Norte.

Nordeste.

Sudeste.

Sul.

2. Qual é a sua maior titulação? *

Pós-graduado (*lato sensu*).

Mestre.

Doutor.

3. Considerando as Áreas de Conhecimento delimitadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), qual é(são) sua(s) área(s) de atuação (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

Acesso às Áreas de Conhecimento: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>

- Ciências Agrárias.
- Ciências Biológicas.
- Ciências Exatas e da Terra.
- Ciências Humanas.
- Ciências da Saúde.
- Ciências Sociais.
- Engenharias.
- Linguística, Letras e Artes.
- Multidisciplinar (Biotecnologia, Ciências Ambientais, Ensino, Interdisciplinar e Materiais).

4. Há quanto tempo você desenvolve pesquisas? *

- 1-11 meses.
- 1-5 anos.
- 6-10 anos.
- 11-15 anos.
- 16-20 anos.
- 21 anos ou mais.

5. Você recebe bolsa ou algum incentivo financeiro da(s) instituição(ões) para a(s) qual(ais) desenvolve pesquisa(s)? *

- Sim.
- Não.

6. Há quanto tempo você integra a RedeBRASIL? *

- 1-11 meses.
- 1 ano.
- 2 anos.
- 3 anos.
- Desde a criação.

15/11/2023, 14:29

Práticas dos Pesquisadores da RedeBRASIL em dados nulos, negativos ou inconclusivos

7. Considerando a sua(s) área(s) de atuação, qual ou quais outras áreas estão integradas com as pesquisas que você desenvolve na RedeBRASIL? *

FONTES DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Nesta seção são apresentadas questões destinadas a verificar a compreensão que os pesquisadores têm em relação à temática “Informação em Saúde Coletiva” e identificar as fontes de informação utilizadas por eles para busca e uso de dados/resultados NNIs.

Pormenorizadamente, consideram-se as seguintes **tipologias de dados/resultados NNIs** neste questionário:

1. **Dados nulos:** estudos que falham em rejeitar a hipótese nula (H_0), isto é, não significativamente estatísticos;
2. **Dados negativos:** não confirmam a hipótese, são validados fora do escopo de origem, são estudos com resultados inesperados ou que possuem falhas no percurso;
3. **Dados inconclusivos:** estudos inacabados/não concluídos, geralmente com múltiplos resultados, sem elementos suficientes para validar ou não a hipótese, no geral ou em parte;
4. **Não resultados:** dados sem significado que possuem relações com hipóteses/teorias existentes sem confirmar ou negar expectativas do pesquisador, podem extrapolar o escopo de origem, mas trazem dados interessantes para reformular ou desagregar hipóteses ou amostras para análises mais precisas;
5. **Dados confutadores:** contradizem ou refutam resultados, abordagens ou teorias consolidadas;
6. **Dados alternativos:** sem relação com teorias específicas ou são carentes de contexto, podem vir de associações estatísticas significativas ou de padrões sistemáticos de um fenômeno, assim como podem indicar associações a partir de variáveis negligenciadas, ou podem revelar relações entre fenômenos antes não percebidas.

8. Quais fontes de informação você costuma utilizar para realização de suas pesquisas (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

- Artigos de periódico científico.
- Anais de eventos.
- Bibliografias.
- Dados brutos de pesquisa.
- Dissertações.
- Enciclopédias.
- Jornais.
- Legislações.
- Livros.
- Monografias.
- Normas técnicas.
- Patentes.
- Projetos de pesquisa em andamento.
- Relatórios técnicos.
- Resumos.
- Teses.
- Outra

15/11/2023, 14:29

Práticas dos Pesquisadores da RedeBRASIL em dados nulos, negativos ou inconclusivos

9. Dentre as fontes assinaladas na pergunta anterior, alguma delas traz dados/resultados NNIs?

- Sim.
- Não.
- Não sei.

10. Caso a resposta na **questão anterior (9)** seja SIM, informe **quais** fontes de informação.

11. Em quais plataformas, físicas ou digitais, você costuma realizar suas pesquisas (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

- Bases de dados de acesso restrito.
- Bases de dados de acesso aberto.
- Bases de dados de acesso híbrido (parte do acervo com acesso livre e parte com acesso restrito).
- Catálogos.
- Canais informais (pares; e-mail; WhatsApp; Twitter; Facebook; LinkedIn; Portal institucional; fóruns de discussão; GitHub; jornais não científicos; comunicação social/jornalismo em portais; blogs, etc.).
- Canais internos (servidores institucionais; arquivos pessoais armazenados na nuvem ou no disco rígido; sistemas de informação internos; fóruns moderados; etc.).
- Diretórios.
- Eventos científicos.
- Eventos profissionais/técnicos.
- Jornais científicos.
- Motores de busca (Bing; Google; Google Scholar; Yahoo!; etc.).
- Repositório digital de acesso aberto.
- Repositório digital de acesso restrito.
- Repositório digital de acesso híbrido.
- Periódico científico de acesso aberto.
- Periódico científico de acesso restrito.

12. Na **questão anterior (11)**, caso tenha assinalado, ao menos, uma das opções "Bases de dados de acesso restrito", "Bases de dados de acesso aberto", "Catálogos", "Periódico científico de acesso aberto" e/ou "Periódico científico de acesso restrito", informe se o ambiente é físico, digital ou ambos. **Por exemplo:** Bases de dados de acesso restrito. Digital.

13. Dentre as plataformas assinaladas na pergunta anterior, alguma delas traz/armazena dados/resultados NNIs? *

- Sim.
- Não.
- Não sei.

14. Caso a resposta na **questão anterior (13)** seja SIM, informe **quais** plataformas.

CONHECIMENTOS, MOTIVAÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA USO DE DADOS/RESULTADOS NNIs

Nesta seção são apresentadas questões destinadas a verificar a compreensão e as competências que os pesquisadores da RedeBRASIL possuem sobre dados/resultados NNIs, bem como as motivações e estratégias adotadas por eles para busca, uso e compartilhamento deste tipo de dado.

Pormenorizadamente, consideram-se as seguintes **tipologias de dados/resultados NNIs** neste questionário:

1. **Dados nulos:** estudos que falham em rejeitar a hipótese nula (H_0), isto é, não significativamente estatísticos;
2. **Dados negativos:** não confirmam a hipótese, são validados fora do escopo de origem, são estudos com resultados inesperados ou que possuem falhas no percurso;
3. **Dados inconclusivos:** estudos inacabados/não concluídos, geralmente com múltiplos resultados, sem elementos suficientes para validar ou não a hipótese, no geral ou em parte;
4. **Não resultados:** dados sem significado que possuem relações com hipóteses/teorias existentes sem confirmar ou negar expectativas do pesquisador, podem extrapolar o escopo de origem, mas trazem dados interessantes para reformular ou desagregar hipóteses ou amostras para análises mais precisas;
5. **Dados confutadores:** contradizem ou refutam resultados, abordagens ou teorias consolidadas;
6. **Dados alternativos:** sem relação com teorias específicas ou são carentes de contexto, podem vir de associações estatísticas significativas ou de padrões sistemáticos de um fenômeno, assim como podem indicar associações a partir de variáveis negligenciadas, ou podem revelar relações entre fenômenos antes não percebidas.

15. Em termos percentuais, considerando todo o período que atua no desenvolvimento de pesquisas científicas, assinale qual opção mais se adequa a sua realidade: *

- A completude da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.
- Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos.
- Metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são positivos e a outra metade é composta de pesquisas com resultados NNIs.
- Mais da metade da minha produção científica é representada por estudos cujos resultados são NNIs.

16. Considerando os dados/resultados confirmatórios e NNIs, apontados nesta pesquisa, marque os intervalos percentuais que mais se aproximam do total de estudos/trabalhos que você produziu e que geraram/possuem os referidos tipos de dados? *

Definições dos tipos de dados abordados na pergunta:

1. **Dados confirmatórios:** estudos totalmente concluídos; que atingem os objetivos inicialmente propostos; que confirma a hipótese; alinhados com as teorias existentes; que trazem resultados estatisticamente significativos ou positivos;
2. **Dados nulos:** estudos que falham em rejeitar a hipótese nula (H0), isto é, não significativamente estatísticos;
3. **Dados negativos:** não confirmam a hipótese, são validados fora do escopo de origem, são estudos com resultados inesperados ou que possuem falhas no percurso;
4. **Dados inconclusivos:** estudos inacabados/não concluídos, geralmente com múltiplos resultados, sem elementos suficientes para validar ou não a hipótese, no geral ou em parte;
5. **Não resultados:** dados sem significado que possuem relações com hipóteses/teorias existentes sem confirmar ou negar expectativas do pesquisador, podem extrapolar o escopo de origem, mas trazem dados interessantes para reformular ou desagregar hipóteses ou amostras para análises mais precisas;
6. **Dados confutadores:** contradizem ou refutam resultados, abordagens ou teorias consolidadas;
7. **Dados alternativos:** sem relação com teorias específicas ou são carentes de contexto, podem vir de associações estatísticas significativas ou de padrões sistemáticos de um fenômeno, assim como podem indicar associações a partir de variáveis negligenciadas, ou podem revelar relações entre fenômenos antes não percebidas.

	0%	1% - 19%	20% - 39%	40% - 59%	60% - 79%	80% - 100%
Dados/resultados confirmatórios	<input type="radio"/>					
Dados/resultados nulos	<input type="radio"/>					
Dados/resultados negativos	<input type="radio"/>					
Dados/resultados inconclusivos	<input type="radio"/>					
Não resultados	<input type="radio"/>					
Dados/resultados						

20. Qual(ais) estratégia(s) de busca costuma utilizar para pesquisar dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

- Realizo minhas buscas por dados/resultados NNIs inconscientemente, buscando dados e resultados independente da natureza confirmatória ou não confirmatória, considerando apenas a qualidade.
- Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultado.
- Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas e fontes de informação científicas que publicam tanto dados/resultados positivos quanto NNIs, me baseando, para a seleção, apenas na qualidade dos estudos recuperados.
- Realizo minhas buscas por dados/resultados NNIs conscientemente, buscando especificamente dados e resultados não confirmatórios.
- Utilizo expressões de busca elaboradas com operadores booleanos (AND, OR, NOT), colchetes, parênteses etc., em plataformas que os admitem.
- Utilizo as estratégias de busca da própria plataforma.
- Utilizo vocabulários controlados (tesauros; listas de cabeçalho de assunto; etc.).
- Faço uma busca livre com palavras-chave que representam o assunto de interesse.
- Utilizo filtros presentes na plataforma (tipo de publicação; assunto; autor; etc.).
- Específico na própria expressão de busca, plataforma ou canal informal (conversa oral com pares; *e-mail*; *WhatsApp*; *Telegram*; redes sociais; etc.) o tipo de dado/resultado NNI que me interessa.
- Não busco dados/resultados NNIs.
- Outra

21. Caso na **questão anterior (13)** você tenha selecionado a afirmativa "Costumo buscar meus dados/resultados NNIs em plataformas especializadas que só publicam este tipo de dado/resultado", informe **quais** são essas plataformas.

22. Selecione as assertivas que se alinham às suas perspectivas em relação à disseminação e ao uso dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso): *

- Sou a favor da publicização dos dados/resultados NNIs (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
- Sou a favor da publicização de apenas alguns tipos de dados NNIs.
- Não tenho opinião formada sobre a publicização de dados/resultados (NNIs), pois não conheço a temática; ou nunca produzi um estudo com este tipo de dado/resultados; ou nunca tive contato com este tipo de dado/resultados.
- Acredito que a disponibilização de dados/resultados NNIs deve ocorrer livre de barreiras/restrições de acesso (em casos em que a disponibilização não seja vedada por questões éticas, legais ou qualquer outro impedimento devido à confidencialidade).
- Acredito que a publicização de dados/resultados NNIs pode afetar a reputação de um pesquisador.
- Acredito que a publicização de dados/resultados NNIs pode gerar um uso inadequado desses dados/resultados por parte de outros pesquisadores.
- Acredito que a não publicização de dados/resultados NNIs pode incorrer na canonização de falsos fatos ou na posterior reformulação de hipóteses para que se alinhem aos resultados encontrados, contribuindo para a proliferação de investigações enviesadas.
- Acredito que na minha área, os dados/resultados NNIs geralmente são sigilosos, por isso não são publicados.
- Acredito que na minha área de atuação há uma resistência em publicar ou usar dados/resultados NNIs, dando-se preferência a estudos com dados/resultados positivos.
- Outra

23. Caso na **questão anterior (22)** você tenha selecionado a afirmativa "Sou a favor da publicização de apenas alguns tipos de dados NNIs.", informe **quais**.

24. Qual(ais) estratégia(s) de uso que se aplicam ao seu manejo de dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

- Aproveitamento dos dados brutos (nulos, negativos, inconclusivos, não resultados, confutadores, alternativos) produzidos previamente em novas pesquisas.
- Citação em pesquisas em andamento.
- Retomada de estudos não finalizados.
- Retomada de estudos não finalizados por outros pesquisadores.
- Aplicação de metodologias alternativas a pesquisas cujos dados/resultados foram nulos, negativos ou inconclusivos.
- Não utilizo dados/resultados NNIs.
- Outra

25. Qual(ais) estratégia(s) de compartilhamento costuma utilizar com seus dados/resultados NNIs (assinale mais de uma opção se for o caso)? *

- Canais internos (servidores institucionais; Intranet; fóruns moderados; etc.).
- Conversas informais com outros pesquisadores (via *e-mail*; *WhatsApp*; reuniões de equipe fechadas; encontros casuais; etc.).
- Eventos científicos.
- Lives* e/ou palestras.
- Periódicos científicos.
- Portal da sua instituição.
- Redes sociais (*Twitter*; *Facebook*; *LinkedIn*; *Instagram*; etc.).
- Redes sociais acadêmicas (*ResearchGate*; *Academia*; etc.).
- Relatórios técnicos.
- Relatórios de pesquisa em andamento.
- Repositórios de dados.
- Repositórios de *preprints*.
- Revistas de divulgação científica (*National Geographic*; *Ciência Hoje*; *Revista Fapesp*; *Superinteressante*; *Época*; *Veja*; etc.).
- Outros tipos de repositórios digitais, como bibliotecas digitais; repositórios institucionais; repositórios temáticos; repositórios de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso; etc.
- Não compartilho dados/resultados NNIs.
- Outra

26. Das competências técnicas e práticas listadas abaixo, quais você considera possuir em relação aos seus dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas? *

- Aplicação de estratégias de preservação dos dados (sejam estas digitais ou não).
- Armazenamento e organização de dados.
- Articulação de estratégias de segurança da informação para atestar a confiabilidade dos dados.
- Confeção da documentação dos versionamentos de dados.
- Conversão de dados.
- Curadoria de dados.
- Definição e uso de formatos de codificação de dados de pesquisa e de padrões de metadados (descritivos, administrativos, técnicos, estruturais, preservação, disciplinares, de uso e proveniência).
- Elaboração da documentação das tecnologias usadas para geração dos dados.
- Gerência dos dados gerados por membros da RedeBRASIL.
- Manipulação de dados.
- Projeção de arquitetura da informação em repositórios de dados de pesquisa, baseando-se nas particularidades de cada área.
- Uso e/ou reutilização de dados.
- Não se aplica.

27. Das competências científicas, analíticas, críticas e de conhecimento listadas abaixo, quais você considera possuir em relação com os dados/resultados NNIs produzidos em suas pesquisas? *

- Apresentação verbal dos dados.
- Avaliação de tomadas de decisão baseadas em dados.
- Criação de representação visual dos dados (*data storytelling* - história dos dados de pesquisa).
- Identificação de problemas durante o uso de dados.
- Interpretação de dados de pesquisa quantitativos e qualitativos a partir de tabulação, leitura de gráficos e/ou análise estatística.
- Realização de ações concretas a partir de processos ou metas predefinidas, ocorrendo durante o processo investigativo.
- Realização de análise de dados, incluindo o uso de ferramentas
- Transformação de informações apreendidas, integrando-as em contextos preexistentes, ainda que haja mudanças de conteúdo, estrutura ou caminho.
- Utilização de ferramentas de análise de dados.
- Utilização de processos, atitudes e/ou habilidades colaborativas para geração e manejo de dados.
- Não se aplica.

28. Das competências éticas e políticas listadas abaixo, quais você considera possuir em relação aos seus dados/resultados NNIs? *

- Promoção da citação de dados com o uso de identificadores persistentes.
- Conhecimento e aplicação de premissas éticas na coleta, uso e divulgação dos dados.
- Consideração com questões relativas à propriedade intelectual e aos direitos autorais
- Disponibilização e compartilhamento de dados gerados em pesquisas científicas (com exceção dos sensíveis, sigilosos ou confidenciais).
- Utilização e análise dos dados visando à promoção do pensamento crítico e à resolução de problemas.
- Consideração das conjunturas sociopolíticas que atuam sob as coletividades ao manejar os dados (a depender da natureza/objetos da pesquisa).
- Aplicação de competências técnicas, éticas, políticas, analíticas e científicas em todos os dados/resultados NNIs produzidos, independente do julgamento subjetivo sobre a relevância ou não deles.
- Não descarte ou engavetamento de dados/resultados NNIs de acordo com o julgamento subjetivo da relevância subjetiva atribuída a eles.
- Não se aplica.

Este conteúdo não é criado nem endossado pela Microsoft. Os dados que você enviar serão enviados ao proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

ANEXO A - Carta-Compromisso pela Promoção da Ciência e Tecnologia e Prevenção à Desinformação em Saúde



Carta-Compromisso pela Promoção da Ciência e Tecnologia e Prevenção à Desinformação em Saúde

A Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde, ao final do seu I Encontro Nacional, realizado no período de 27 a 29 de novembro de 2023 na Universidade de Brasília, torna público seu compromisso em apoiar e promover a ciência, a tecnologia e a inovação no âmbito do Sistema Único de Saúde, visando a fortalecer as ações de educação e de prevenção à desinformação na área da saúde e a incentivar a comunicação promotora da saúde.

Considerando a importância vital da Ciência e Tecnologia para o avanço do conhecimento e do desenvolvimento sustentável, a consolidação do Sistema Único de Saúde e o bem-estar geral da sociedade;

Considerando o papel da educação, da informação e da comunicação em saúde na consolidação da estratégia nacional do complexo econômico-industrial da saúde;

Considerando a necessidade de superar as desigualdades regionais e locais na produção do conhecimento técnico-científico e a necessidade de transparência e ética na condução e divulgação dos resultados das pesquisas científicas nos diferentes campos do conhecimento;

Considerando os desafios à prevenção e ao enfrentamento à desinformação na saúde, que impactam qualitativamente as políticas públicas, a saúde individual e coletiva e a confiança na ciência;

Considerando a Rede Brasil, conjuntamente ao Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (LabECoS/DSC/FS/UnB), ambos coordenados pela Profa. Dra. Ana Valéria M. Mendonça, como uma rede nacional de pesquisadores/as, professores/as e estudantes de pós-graduação e graduação, além de técnicos administrativos em educação de 40 diferentes Instituições de Ensino Superior, a saber:

Escola Superior de Ciências da Saúde do Distrito Federal, Instituto Federal da Paraíba, Universidade de Brasília, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Montes Claros, Universidade Estadual Paulista, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Mato Grosso, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Rondônia, Universidade Federal de Roraima, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de



UnB



Uberlândia, Universidade Federal do Acre, Universidade Federal do Amapá, Universidade Federal do Amazonas, Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal da Fronteira Sul, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Tocantins, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Universidade Federal do Ceará, Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal de São Paulo;

Considerando a Rede, composta de profissionais comprometidos/as com o fortalecimento de ações para a superação das iniquidades, o enfrentamento à desinformação na ciência e na saúde e a consolidação do Sistema Único de Saúde no Brasil;

Considerando a formação multidisciplinar e transversal da Rede Brasil em áreas do conhecimento como Administração, Sistemas de Informação, Tecnologia em Informática, Artes Visuais, Biblioteconomia e Documentação, Comunicação Social, Jornalismo, Publicidade e Propaganda, Direito, Enfermagem, Filosofia, Relações Públicas, Física, Geoprocessamento e Processamento de Dados, História, Letras, Medicina, Nutrição, Odontologia, Pedagogia, Psicologia, Saúde Coletiva, Ciência da Informação, Fisioterapia, Radialismo, Estatística, Arquivologia;

Considerando a qualificação técnico-científica da Rede Brasil, com profissionais doutores/as e pós-doutores/as credenciados/as em programas de pós-graduação, participantes em grupos de pesquisa do CNPq, presentes em todas as regiões do Brasil e com interação ensino-serviço-comunidade e articulações locais, municipais, regionais, nacionais e internacionais;

Considerando as expertises da rede em: produção, capacitação e acompanhamento pedagógico (apoio tutorial); educação midiática, competência em informação, literacia e letramento digital; produção de conteúdo (artigos científicos, mídias sonoras, cartilhas, jornais, edição de texto, livros digitais e impressos, infográficos, cartazes, *folders*, identidade visual, material para redes sociais, *podcasts*, boletins informativos, entre outros); produção de evidências e revisões (sistemática, de escopo, *mapping*, entre outras); desenvolvimento de tecnologias, aplicativos, *web* rádio e *softwares*; desenvolvimento de metodologias e análises de dados quantitativos, qualitativos e mistos em saúde; epidemiologia e vigilância epidemiológica; coleta automática de informações e tratamento de grandes volumes de dados; desenvolvimento de diversas ferramentas de educação e comunicação para prevenir a desinformação; popularização da ciência e tradução do conhecimento;



Considerando a necessidade de uma política efetiva de comunicação objetiva, precisa e acessível para divulgar informações científicas confiáveis e enfrentar os fenômenos da desinformação e da infodemia, contribuindo para o fortalecimento da participação popular e do controle social;

A Rede Brasil, mediada pelo Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde, assume os seguintes compromissos:

- Apoiar o desenvolvimento e a implementação de campanhas para aumentar a conscientização sobre a importância da Ciência e Tecnologia e os perigos da desinformação em saúde;
- Contribuir com o monitoramento da desinformação, desenhando um sistema para monitorar e responder prontamente à desinformação em saúde nas mídias sociais e em outras plataformas;
- Incentivar a promoção de alfabetização e letramento em saúde, implementando iniciativas para melhorar a consciência sanitária e a literacia em saúde da população, ajudando-a a entender e usar informações de saúde de maneira eficaz e com qualidade;
- Ofertar programas de formação e educação permanente para profissionais de saúde e a comunidade em geral sobre a avaliação crítica de informações em saúde, a comunicação científica e o manejo da desinformação em saúde, por meio de cursos abertos de extensão;
- Desenvolver recursos educacionais, criando e distribuindo materiais educativos baseados em evidências para profissionais de saúde, educadores e público em geral;
- Ampliar a rede de parcerias com instituições de saúde, educação e mídia para promover a divulgação de informações científicas confiáveis;
- Elaborar e conduzir pesquisas multicêntricas, transversais e longitudinais para compreender a origem, a disseminação e o impacto da desinformação na saúde;
- Ampliar as redes de pesquisa para incluir uma gama mais diversa de especialistas e instituições, fortalecendo a colaboração interdisciplinar;
- Incentivar e apoiar pesquisas e inovações em Ciência e Tecnologia relacionadas à saúde, com foco na aplicação prática e na melhoria da qualidade de vida;