

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Sabrina Alves da Silva Marzano

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO E
PESQUISA CIENTÍFICA: uso dos repositórios digitais e sua conexão com o Instagram**

Belo Horizonte

2025

Sabrina Alves da Silva Marzano

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO E
PESQUISA CIENTÍFICA: uso dos repositórios digitais e sua conexão com o Instagram**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Lorena Tavares de Paula

Belo Horizonte

2025

M393d

Marzano, Sabrina Alves da Silva.

Divulgação científica em instituições públicas de ensino e pesquisa científica [recurso eletrônico] : uso dos repositórios digitais e sua conexão com o Instagram / Sabrina Alves da Silva Marzano . - 2025.

1 recurso online (117 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Lorena Tavares de Paula.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 94-108.

Apêndice: f. 109-110.

Anexo: f. 111-117.

Exigência do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Repositórios institucionais - Teses. 3. Comunicação na ciência - Teses. 4. Divulgação científica – Teses. 5. Instagram (Rede social on-line) - Teses. 6. Cidadania – Teses. I. Paula, Lorena Tavares de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDU: 001.92

Ficha catalográfica: Maianna Giselle de Paula - CRB: 6/2642

Biblioteca Profª Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ECI - COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Às 14:00 horas do dia 11 abril de 2025, na sala de Congregação da Escola de Ciência da Informação (ECI) da UFMG, realizou-se a sessão pública para a defesa de Dissertação da Aluna: Sabrina Alves da Silva Marzano. A presidência da sessão coube a Lorena Tavares de Paula orientadora. Inicialmente, a presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: Terezinha de Fátima Carvalho de Souza (UFMG), Pablo Gomes (MDHC), Hugo Avelar Cardoso Pires (UFMG) e Lorena Tavares de Paula (UFMG), orientadora. Em seguida, a candidata fez a apresentação do trabalho que constitui sua Dissertação de Mestrado, intitulada: "DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO E PESQUISA CIENTÍFICA: uso dos repositórios digitais e sua conexão com o Instagram". Seguiu-se a arguição pelos examinadores e logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença da candidata e do público, decidiu-se considerar aprovada a Dissertação de Mestrado, com indicação de publicação e a concorrer ao prêmio ANCIB de dissertações. O resultado final foi comunicado publicamente a candidata pela presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, depois de lida, se aprovada, será assinada pela Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 11 de abril de 2025.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Hugo Avelar Cardoso Pires, Bibliotecário-Documentalista**, em 22/04/2025, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pablo Gomes, Usuário Externo**, em 23/04/2025, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lorena Tavares de Paula, Professora do Magistério Superior**, em 23/04/2025, às 10:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Terezinha de Fatima Carvalho de Souza, Professora do Magistério Superior**, em 23/04/2025, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

Ata de defesa de Dissertação/Tese 4122351

SEI 23072.222947/2025-98 / pg. 1



https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 4122351 e o código CRC 76855A87.



https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 4122351 e o código CRC 76855A87.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por todas as bênçãos concedidas.

À Profa. Doutora Lorena Tavares de Paula, expresso minha profunda gratidão pelos ensinamentos, dedicação, parceria e paciência ao longo desses anos de caminhada. Agradeço também aos membros da banca — Profa. Dra. Terezinha de Fátima Carvalho de Souza, Prof. Dr. Pablo Gomes, Prof. Dr. Hugo Avelar Cardoso Pires — pela avaliação criteriosa, pelo apoio e pelas orientações fundamentais para este trabalho.

Agradeço à CAPES pela concessão da bolsa, que viabilizou uma dedicação mais intensa e continua à pesquisa.

Um agradecimento especial ao meu esposo, Ivirton, que sempre esteve ao meu lado em todos os meus empreendimentos, e às minhas filhas, Helena e Isis, minha fonte de inspiração diária. Aos meus pais, Suzana e Cloves, minha eterna gratidão pelo amor incondicional, pelos ensinamentos e pelo apoio incansável, que sempre foram alicerces na minha caminhada. Aos meus irmãos, sobrinhos, sobrinhas, cunhadas e cunhados, agradeço pelo carinho e torcida constante.

Expresso minha profunda gratidão aos colegas de profissão pelo apoio e pelas trocas enriquecedoras. Um reconhecimento especial ao Leonardo Renault pelos valiosos ensinamentos e suporte ao longo dessa jornada, assim como a Isabella de Brito e Yara (UFU) pela constante disposição em ajudar.

Aos meus amigos, Gislene e Thiago, agradeço pelo gesto generoso que tornou minhas tardes de dedicação à pesquisa mais confortáveis.

Por fim, meu sincero agradecimento a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A democratização do conhecimento científico deve ser uma tarefa fundamental para universidades e instituições que desenvolvem pesquisa científica. Repositórios digitais de acesso aberto e redes sociais on-line emergem como potentes ferramentas neste contexto. Com isso, esta pesquisa se propõe a investigar como instituições públicas que realizam pesquisa científica podem apoiar a popularização do conteúdo científico através dos repositórios digitais, explorando também a possível conexão desses repositórios com o Instagram. Para isso, examinou-se o papel dessas organizações envolvidas em pesquisas científicas na promoção da cidadania por meio da difusão do conhecimento científico para toda a sociedade. Para esclarecer as temáticas em discussão, foi apresentada uma fundamentação conceitual abordando os seguintes tópicos: repositórios digitais de acesso aberto; difusão científica destacando as diferenças entre comunicação científica e divulgação científica; discussões sobre divulgação científica na contemporaneidade e as plataformas de redes sociais. Para a execução dessa pesquisa, foi proposta uma metodologia com abordagem qualitativa, aplicada e exploratória. Para a coleta de dados, utilizou-se a pesquisa documental com o objetivo de se realizar um mapeamento dos repositórios digitais demonstrando quais têm compromisso com a divulgação científica. Através da pesquisa documental, foi verificado, também, o perfil do Instagram de algumas instituições que são objetos de estudo deste trabalho. Posteriormente, foram apresentados os resultados do mapeamento dos repositórios digitais de instituições públicas do Brasil, incluindo universidades e institutos de pesquisa científica. Também, foi apresentada a análise do Instagram com o objetivo de verificar se essa plataforma está sendo utilizada para ampliar o alcance dos objetos digitais disponibilizados nas comunidades dos repositórios. Em seguida, apresentou-se a percepção sobre os repositórios digitais no Brasil, com foco na divulgação científica. Posteriormente, foi discutida a importância da publicização da ciência para a promoção da cidadania e como as bibliotecas de instituições de pesquisa científica podem contribuir para esse processo. Logo após, sugeriu-se diretrizes voltadas à criação de políticas que aprimorem as comunidades e coleções em repositórios digitais dedicadas ao propósito de popularização da ciência. Por fim, foram apresentadas as considerações finais, concluindo que os repositórios digitais de acesso aberto podem ser uma estratégia eficaz para disseminar o conhecimento produzido por instituições de pesquisa e universidades, facilitando o acesso à informação científica por um público amplo. Ademais, conclui-se que o Instagram possui o potencial de complementar essa função, ampliando o alcance dos objetos digitais disponibilizados nas comunidades dos repositórios analisados. Contudo, o estudo revelou um

cenário com poucas iniciativas consistentes, voltadas à divulgação científica, de forma sistemática e integrada.

Palavras-chave: difusão científica; divulgação científica; comunicação científica; repositórios digitais; redes sociais; cidadania.

ABSTRACT

The democratization of scientific knowledge should be a fundamental task for universities and institutions that conduct scientific research. Open-access digital repositories and online social networks emerge as powerful tools in this context. Thus, this research proposes to investigate how public institutions engaged in scientific research can support the popularization of scientific content through digital repositories, also exploring the possible connection between these repositories and Instagram. To achieve this, the role of these organizations in scientific research is examined in promoting citizenship through the dissemination of scientific knowledge to society. To clarify the themes under discussion, a conceptual foundation is presented, addressing the following topics: open-access digital repositories; scientific dissemination, highlighting the differences between scientific communication and science outreach; discussions on contemporary science outreach, and social media platforms. For the execution of this research, a qualitative, applied, and exploratory methodology was proposed. Documentary research was used for data collection, aiming to map digital repositories and demonstrate which ones are committed to science outreach. Through this documentary research, the Instagram profiles of some institutions that are the subjects of this study were also examined. Subsequently, the results of the mapping of digital repositories of public institutions in Brazil, including universities and research institutes, were presented. The analysis of Instagram was also presented to verify whether this platform is being used to expand the reach of digital objects made available in the repositories' communities. Next, the perception of Digital Repositories in Brazil, with a focus on science outreach, was presented. The importance of the publicizing of science for promoting citizenship was then discussed, and how libraries at scientific research institutions can contribute to this process. Following this, guidelines for the creation of policies to improve communities and collections in digital repositories dedicated to the popularization of science were suggested. Finally, it was concluded that open-access digital repositories can be an effective strategy to disseminate knowledge produced by research institutions and universities, facilitating access to scientific information for a broad audience. Moreover, Instagram has the potential to complement this function, extending the reach of digital objects available in the analyzed repository communities. However, the study reveals a scenario with few consistent initiatives aimed at science outreach.

Keywords: scientific dissemination; popular science communication; scientific communication; digital repositories; social networks; citizenship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Percurso Metodológico	53
Figura 2 – Busca RD de instituições públicas de pesquisa.....	57
Figura 3 – Visita individual ao site de um RD selecionado	57
Figura 4 – Verificação de comunidades e coleções.....	58
Figura 5 – Verificação de metadados	58
Figura 6 – Localização de OD voltado para DC	59
Figura 7 – Análise do perfil Instagram.....	70
Figura 8 – Análise das publicações	71
Figura 9 – OD (programa de rádio) divulgado no Instagram	71
Figura 10 – Busca do OD no repositório digital.....	72
Figura 11 – Localização do OD no repositório digital	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação de 8 artigos sobre divulgação científica.....	37
Quadro 2 – Repositórios digitais com objetos de divulgação científica	59
Quadro 3 – Acervo Digital da UFPR	61
Quadro 4 – Acervo Digital do INMETRO	62
Quadro 5 – Repositório Alice da EMBRAPA.....	63
Quadro 6 – Repositório Arca da FIOCRUZ.....	64
Quadro 7 – Repositório CBPF INDEX	64
Quadro 8 – Infoteca-e/EMBRAPA.....	65
Quadro 9 – LUME Repositório Digital da UFRGS	66
Quadro 10 – Repositório Mineralis	67
Quadro 11 – RIUFF	68
Quadro 12 – RIUFS.....	69
Quadro 13 – Instagram das instituições gestoras dos repositórios	70
Quadro 14 – UFPR	73
Quadro 15 – INMETRO	74
Quadro 16 – EMBRAPA	75
Quadro 17 – FIOCRUZ	77
Quadro 18 – CBPF	78
Quadro 19 – CETEM.....	79
Quadro 20 – UFF.....	80
Quadro 21 – UFS.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Alice	Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Arca	Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz
BOAI	<i>Budapest Open Access Initiative</i>
CBPF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
C&T	Ciência e Tecnologia
DC	Divulgação Científica
DCO	<i>Duke Chemistry Outreach</i>
DLF	<i>Digital Library Federation</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Infoteca-e	Repositório de Informação Tecnológica da EMBRAPA
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
Lume	Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Mineralis	Repositório Institucional do Centro de Tecnologia Mineral
OAI	<i>Open Archives Initiative</i>
OAI-PMH	<i>Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting</i>
OD	Objeto Digital
OJS	<i>Open Journal Systems</i>
OSI	<i>Open Society Institute</i>
PR	Paraná
RD	Repositório Digital
RDI/UFPR	Repositório Digital Institucional da Universidade Federal do Paraná
RIUFF	Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense
RIUFS	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe
TICs	Tecnologias da Informação e da Comunicação

UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFF	Universidade Federal Fluminense (UFF)
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFS	Universidade Federal de Sergipe

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL	21
2.1	Repositórios Digitais de Acesso Aberto	21
2.2	Difusão Científica.....	27
2.2.1	<i>Comunicação Científica</i>	29
2.2.2	<i>Divulgação Científica</i>	32
2.2.3	<i>Discussões sobre Divulgação Científica na Contemporaneidade</i>	36
2.3	Plataformas de Redes Sociais	45
2.3.1	<i>Divulgação Científica – Redes Sociais On-line e Repositórios Digitais</i>	49
3	METODOLOGIA.....	52
4	COLETA E APRESENTAÇÃO DE DADOS: Mapeamento dos Objetos Digitais de Divulgação Científica.....	56
4.1	Mapeamento e Análises dos Repositórios.....	56
4.2	Estudo Exploratório de Objetos digitais de Divulgação Científica no Instagram das Instituições Responsáveis pelos Repositórios Seleccionados	69
5	REPOSITÓRIO DIGITAL NO BRASIL: Percepções Quanto à Divulgação Científica	82
6	PUBLICIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO CONTEXTO INFORMACIONAL: Promoção da Cidadania	85
7	DIRETRIZES PARA FORMULAR POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES E COLEÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM REPOSITÓRIOS DIGITAIS.....	89
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
8.1	Sugestões para Trabalhos Futuros.....	92
	REFERÊNCIAS.....	94
	APÊNDICE A.....	109
	ANEXO A	111

1 INTRODUÇÃO

Ciência, tecnologia e inovação desempenham um papel essencial no avanço da sociedade impactando a vida das pessoas, trazendo resultados surpreendentes. Com isso, organizações que realizam as atividades de pesquisa científica representam pilares fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento humano e melhoria do bem-estar social (Borges, 2016).

O Brasil possui um sistema de pesquisa científica e tecnológica composto, em sua maior parte, por uma rede de universidades e institutos de pesquisa. Essas organizações carregam uma significativa responsabilidade social ao realizarem estudos aprofundados e produzirem conhecimento de qualidade em diversas áreas (Borges, 2016; Grupo Web of Science, 2019).

A ciência e a tecnologia estão inseridas em importantes debates políticos e sociais, atuando como ferramentas que favorecem e impulsionam o desenvolvimento do país (Brasil, 2023). De acordo com Salcedo (2014), as vantagens tecnológicas derivadas do conhecimento científico podem ser aplicadas de maneira abrangente, trazendo melhorias substanciais nas condições sociais e transformando a coletividade.

Dessa forma, organizações que realizam pesquisas relacionadas à ciência, à tecnologia e à inovação atuam no desenvolvimento do conhecimento humano e no aprimoramento das condições de vida das pessoas. Elas podem capacitar os cidadãos a participarem ativamente na construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável, auxiliando na promoção da cidadania.

Para esse contexto, apresenta-se o conceito de cidadania trazido pelo autor Coutinho (1999, p. 42):

Cidadania é a capacidade conquistada por alguns indivíduos, ou (no caso de uma democracia efetiva) por todos os indivíduos, de se apropriarem dos bens socialmente criados, de atualizarem todas as potencialidades de realização humana abertas pela vida social em cada contexto historicamente determinado.

Ao capacitarem indivíduos através do avanço de pesquisas científicas, essas instituições contribuem para a construção de uma coletividade em que as pessoas possam efetivamente se apropriar dos bens produzidos socialmente. Isso implica a possibilidade de usufruir dos benefícios resultados dos esforços coletivos, incluindo a disponibilidade de serviços públicos, direitos civis, econômicos e sociais. Sendo assim, possibilitam o pleno exercício do direito à participação ativa na comunidade.

Uma forma de concretizar essas responsabilidades sociais é a constante preocupação que essas instituições devem ter em compartilhar o conhecimento produzido em suas dependências.

Em um cenário cada vez mais marcado pela digitalização, é fundamental compreender como as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) interferem nesse compartilhamento. Segundo Anderson (2010), as TICs podem ser entendidas como ferramentas eletrônicas e tecnológicas utilizadas para criar, coletar, armazenar e transmitir informações, possibilitando a troca de dados entre indivíduos. Assim, essas ferramentas têm o potencial de ampliar a disponibilidade das pesquisas científicas ao envolverem um público de especialistas e de não especialistas.

Esses recursos, em conjunto com a *internet*, ampliaram o fluxo de informações, permitindo que milhões de pessoas acessassem e compartilhassem o conhecimento de maneira mais eficiente. Dessa forma, favoreceram a evolução da comunicação eletrônica e das redes digitais, que transformam práticas estabelecidas e impactam como as pessoas interagem e buscam informações, promovendo um crescimento contínuo da ciência. Esse cenário favorece a disponibilização da literatura científica nas redes eletrônicas, possibilitando uma maior exposição da ciência e o alcance de um público mais amplo, ajudando a democratizar o conteúdo científico (Valério; Pinheiro, 2008).

Outra estratégia que impacta a disseminação do conhecimento científico é o movimento de apoio aos arquivos abertos e ao acesso livre à informação. Esse movimento surge como resposta aos desafios enfrentados pela comunidade científica global na obtenção das informações científicas (IBICT, 2005).

Segundo Valério (2012), o livre acesso representa uma via para o conhecimento científico ao público, seja ele especializado ou não. Com esse movimento, foram criados diversos subsídios para o desenvolvimento de repositórios digitais a fim de alavancar a disseminação da ciência.

De acordo com Sanchez, Vidotti e Vechiato (2017, p.2), Repositórios Digitais (RD) são “sistemas de informação utilizados em sua grande maioria em ambientes acadêmicos e instituições de pesquisa que têm como objetivo reunir, organizar, dar acesso, disseminar e preservar produções científicas”. Eles permitem o uso gratuito de diversas publicações científicas e objetos digitais, a fim de aprimorar o desenvolvimento do conhecimento científico. Além disso, ampliam a visibilidade e o impacto das pesquisas, facilitando o alcance dos resultados para um público mais extenso (IBICT, 2005).

Há de se ressaltar nesse cenário de crescente digitalização, as redes sociais on-line como significativas ferramentas que também podem auxiliar no compartilhamento do conteúdo científico. Redes sociais on-line podem ser entendidas como agrupamentos formados por conexões sociais que se apoiam em tecnologias digitais de comunicação (Recuero, 2009b). Essas redes viabilizam apresentar conteúdos científicos de forma mais compreensível e envolvente, atingindo tanto especialistas quanto o público geral. Entre essas ferramentas, destaca-se o Instagram. De acordo com Francisco Junior e Santos (2024), essa plataforma é caracterizada pelo compartilhamento de conteúdo visual, estruturada para a interação por meio de imagens, vídeos e transmissões ao vivo. Seu formato inclui ferramentas como mensagens privadas, *hashtags* para facilitar buscas, publicações com múltiplas mídias e *stories*, que permitem postagens temporárias. Essas funcionalidades possibilitam diferentes formas de comunicação, variando em privacidade, formalidade e engajamento entre os usuários.

Diante desse contexto, as instituições de pesquisa científica têm o potencial de contribuir para o desenvolvimento de uma população onde os membros possam se apropriar de bens socialmente criados, através do compartilhamento do conhecimento científico. A oferta aberta e democrática do saber, impulsionada pelas ferramentas digitais, pode promover a cidadania e assegurar o exercício dos direitos dos indivíduos na sociedade atual.

De acordo com Moreira (2008), é essencial que o cidadão contemporâneo desenvolva uma compreensão abrangente da ciência e tecnologia, indo além dos resultados visíveis para também reconhecer seus métodos, usos, riscos e limitações. Isso se deve ao fato de que a ciência e a tecnologia não existem isoladamente, mas estão inseridas em contextos sociais, econômicos, políticos e culturais que influenciam suas direções e aplicações.

Com isso, é de grande relevância investigar a contribuição dos repositórios digitais e das redes sociais on-line na oferta do conteúdo científico para diferentes públicos, pois essas plataformas são espaços que ajudam a compartilhar resultados das produções acadêmicas, científicas e tecnológicas. No entanto, muitas vezes acabam sendo subutilizadas pelo público.

Conforme os dados do levantamento do ano de 2023 sobre *a Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil*, realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a maioria dos brasileiros afirmam que “nunca” ou “raramente” buscam informação sobre Ciência e Tecnologia (C&T) nas mídias como *internet*, televisão, rádio, jornais e revistas (Brasil, 2023). Entretanto, as facilidades trazidas pelas TICs juntamente com o movimento em prol do acesso aberto à informação científica têm o potencial de transformar esse cenário, uma vez que favorecem a disseminação das informações científicas e tecnológicas. Destarte, esse contexto motiva o desenvolvimento

da presente pesquisa, considerando o potencial dessas ferramentas tecnológicas para o aumento da interação do público com conteúdos científicos, favorecendo a construção de uma população mais informada e atuante.

Assim, o intuito dessa pesquisa é identificar a potencialidade dessas ferramentas digitais na democratização da ciência, questionando: como as instituições públicas que realizam pesquisa científica podem apoiar a popularização do conteúdo científico por meio dos repositórios digitais, considerando também a análise da conexão entre os repositórios e a rede social Instagram?

O objetivo geral desta pesquisa é descrever como instituições públicas dedicadas à pesquisa científica, como universidades e institutos de pesquisa, contribuem para a Divulgação Científica (DC) por meio de seus repositórios digitais, além de investigar a possível conexão entre esses repositórios e o Instagram.

Visando alcançar o objetivo geral, abordaremos os seguintes objetivos específicos:

- 1 – Estabelecer em uma perspectiva conceitual a distinção de comunicação e divulgação científica e como os repositórios digitais de acesso aberto atuam nesses dois cenários;
- 2 – Mapear os repositórios digitais do Brasil (universidades públicas e instituições públicas de pesquisa científica) identificando elementos que possam comprovar seu compromisso com a divulgação científica através de seus objetos digitais;
- 3 – Identificar as características das coleções e comunidades de repositórios digitais comprometidas com a divulgação científica;
- 4 – Verificar o uso da plataforma de rede social Instagram para ampliação do alcance dos objetos digitais colecionados nas comunidades dos repositórios selecionados;
- 5 – Propor, com base nos dados levantados, diretrizes para uma política de desenvolvimento de comunidades e coleções voltadas à divulgação científica em repositórios digitais de instituições públicas que realizam pesquisa científica.

A presente pesquisa situa-se na área Comunicação e Informação que engloba as áreas básicas Comunicação, Ciência da Informação e Museologia. Essa área tem a essência interdisciplinar que envolve, entre suas dinâmicas, os processos comunicativos, a produção, circulação, consumo e armazenamento de informações, elementos fundamentais para entender como a área se relaciona com outras disciplinas e como influencia a sociedade contemporânea (Brasil, 2019).

Essa pesquisa tem como base conceitual principal a Ciência da Informação que, de acordo com Le Coadic (1996, p. 26), tem por objetivo:

[...] o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), ou seja, mais precisamente: a análise dos processos de construção, comunicação e uso da informação; e a concepção dos produtos e sistemas que permitem sua construção, comunicação, armazenamento e uso.

Dessa forma, investigações referentes aos processos pelos quais a informação científica é comunicada e usada nos ambientes digitais, bem como os sistemas que suportam essa disponibilização, têm o potencial para trazer contribuições relevantes para a área de estudo. Além disso, a possível subutilização dessas plataformas digitais indica um campo promissor para pesquisas que explorem formas de aprimoramento dessas ferramentas, visando ampliar a disponibilidade e o uso efetivo da informação científica por diferentes públicos.

Deve-se ter em perspectiva que a geração de conhecimento em universidades e institutos de pesquisa contribui para progresso social. Informar a população sobre os resultados alcançados por meio da divulgação científica é essencial, pois torna o conhecimento acessível ao público de forma clara, interessante e compreensível. Nesse contexto, a divulgação científica é uma prática fundamental para a democratização do saber e para o fortalecimento da cidadania.

Para Araújo (1999, p. 155), a formação da cidadania ou de práticas de cidadania depende da obtenção e do uso de informação, pois para as pessoas reivindicarem seus direitos políticos, civis e sociais, e para que essas pessoas possam cumprir seus deveres como cidadãs, é necessário que estejam informadas sobre seus direitos e seus deveres. A autora completa que “o não-acesso à informação ou ainda o acesso limitado ou o acesso a informações distorcidas dificultam o exercício pleno da cidadania”. Logo, a informação deve ser considerada um bem social e um direito coletivo, sendo tão fundamental como o direito à educação, à saúde, à moradia, à justiça e demais direitos do cidadão.

Nesse contexto, segundo Santos (2005), o conhecimento e a informação são fatores essenciais na atual estrutura social, sendo fundamentais para a participação ativa e consciente dos cidadãos na sociedade. De acordo com Mueller (2002), o conhecimento científico é necessário ao cidadão comum, por permitir que tenhamos orientações que influenciam nossas decisões no dia a dia. A obtenção de informações pode contribuir para o público compreender as descobertas científicas, suas implicações, seus potenciais benefícios e seus desafios. Uma população bem informada tende a tomar decisões mais conscientes, promovendo um ambiente de diálogo e debate sobre questões que afetam a coletividade.

Assim, os repositórios digitais surgem como uma alternativa para ampliar a visibilidade, e a circulação do conhecimento científico. Além disso, o uso de plataformas digitais de redes sociais potencializa a divulgação científica de maneira mais dinâmica e interativa, permitindo que o público acesse conteúdos acadêmicos de forma mais rápida e compreensível (Gonçalves, 2012).

Ao pesquisar como instituições públicas que desenvolvem pesquisas contribuem para divulgação científica, é possível colaborar para ampliação de um público mais informado e participativo. Ao facilitar a disponibilidade do conhecimento científico, essas instituições ajudam a promover a cidadania, capacitando os cidadãos a participarem e defenderem uma coletividade mais justa.

Diante da relevância desses tópicos, é fundamental explorar conceitos importantes relacionados aos temas em discussão. Dessa forma, o próximo capítulo apresentará uma abordagem conceitual que busca contextualizar os principais tópicos desta pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL

Para elucidar melhor as temáticas em análise, e atender o primeiro objetivo específico que consiste em “estabelecer em uma perspectiva conceitual a distinção de comunicação e divulgação científica e como os repositórios digitais de acesso aberto atuam nesses dois cenários”, essa fundamentação conceitual abordará os seguintes tópicos: repositórios digitais de acesso aberto; difusão científica destacando as diferenças entre comunicação científica e divulgação científica e as plataformas de redes sociais.

2.1 Repositórios Digitais de Acesso Aberto

O compartilhamento e a circulação do conhecimento científico devem ser pilares essenciais para instituições públicas dedicadas à pesquisa. Com o avanço das TICs, busca-se diminuir barreiras físicas e temporais, melhorando assim o processo científico. Nesse cenário, pode-se considerar que repositórios digitais são, tradicionalmente, os espaços de guarda e disseminação dos objetos digitais de divulgação científica. Nesse sentido, apresenta-se a exploração conceitual dessa ferramenta.

No contexto de avanço tecnológico e busca por facilitar a circulação da informação científica, surge, na década de 1990, uma série de iniciativas em prol do acesso aberto ou acesso livre. Entre outras pautas, essas iniciativas defendiam que os resultados de pesquisas financiadas pelo Estado deveriam ser de livre acesso, como destaca Kuramoto (2006).

Conforme apontam Costa e Moreira (2003), essas iniciativas estão imersas em uma "filosofia aberta", marcada pela adoção de ferramentas, estratégias e metodologias que indicam um novo modelo para representar um processo de comunicação científica igualmente inovador.

Segundo Costa (2006), essa abordagem não somente configura esse novo modelo, mas também serve como fundamento para sua interpretação. Essa filosofia engloba diversas questões, incluindo o uso de *software* aberto no desenvolvimento de aplicações computacionais, a utilização de arquivos abertos para garantir interoperabilidade global e o acesso aberto, visando à disseminação ampla e irrestrita dos resultados da pesquisa científica.

De acordo com Moura (2009), a interoperabilidade é compreendida como a “capacidade de sistemas autônomos (*informatizados ou não*) comunicarem de modo transparente entre si, devido à adoção de padrões comuns e protocolos que permitem o uso compartilhado de informações”.

A partir dessas iniciativas, conforme apontado por Costa (2006), sucederam-se eventos voltados para o fomento do acesso aberto, destacando-se uma reunião em Budapeste, organizada pelo *Open Society Institute* (OSI), que estabeleceu duas estratégias essenciais, ambas fundamentadas no uso do protocolo *Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH). A primeira, denominada via verde (“*Green Road*”), e a segunda, via dourada (“*Golden Road*”).

Segundo Kuramoto (2007), a via verde está relacionada ao autoarquivamento, pelos autores, de uma cópia de seus *papers* em um repositório de acesso livre. A via dourada está associada à publicação de artigos em revistas científicas de livre acesso.

De acordo com Baptista *et al.* (2007), a reunião de *Budapeste* resultou em um dos mais importantes documentos do movimento de acesso aberto, conhecido como *Budapest Open Access Initiative* (BOAI). Destarte, o acesso aberto foi definido da seguinte forma:

Por "acesso aberto" a esta literatura, queremos dizer sua livre disponibilidade na *internet* pública, permitindo que qualquer usuário leia, baixe, copie, distribua, imprima, pesquise ou vincule aos textos completos desses artigos, rasteje-os para indexação, passe-os como dados para *software*, ou os use para qualquer outro propósito legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam aquelas inseparáveis de obter acesso à própria *internet*. A única restrição à reprodução e distribuição, e o único papel dos direitos autorais neste domínio, deve ser dar aos autores o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de serem devidamente reconhecidos e citados (Budapest Open Access Initiative, 2012).

Para Björk (2004, p. 2-3, tradução nossa), “acesso aberto significa que um leitor de uma publicação científica pode lê-la na *internet*, imprimi-la e distribuí-la ainda mais para fins não comerciais sem quaisquer pagamentos ou restrições”.

Valério (2012, p. 158), faz a diferenciação entre acesso livre e acesso aberto, “[...] sendo o último o que requer interoperabilidade, ou o uso de arquivos abertos, além de uma série de serviços, porém não isentos de custos. Já o acesso livre, como o próprio nome diz, é o acesso livre de custos ou de barreiras de permissão de uso”.

O movimento do acesso livre e aberto trouxe então uma forma de retorno ao investimento que a sociedade faz no financiamento de pesquisas desenvolvidas em instituições públicas de pesquisas científicas, como afirma Santos Junior (2010, p. 30):

Movimento de Acesso Aberto à Informação Científica, que surgiu como consequência da OAI, defende que a informação científica seja livremente disponibilizada na *internet*, ou seja, as publicações devem estar irrestritamente disponíveis. O movimento se baseia, também, no princípio de que todos os resultados de pesquisa financiada com recursos públicos devem ser de livre acesso.

Nesse cenário, ocorreu uma grande mudança na disponibilização da informação e favoreceu sistematicamente a criação de repositórios digitais, como mostra o “Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica” do Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia (IBICT):

A Open Archives Initiative constitui, portanto, um marco na área de tratamento e disseminação da informação em geral e na área de comunicação científica em especial. Essa iniciativa proporcionou a construção e manutenção de diversos repositórios de acesso livre, assim como o surgimento de diversas ferramentas de software para a construção e manutenção de repositórios, como E-Prints, o Open Journal Systems (OJS), o DSPACE, entre outros (IBICT, 2005).

De acordo com Leite, (2009, p.19), repositórios digitais, no âmbito do acesso aberto, são

[...] os vários tipos de aplicações de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se, necessariamente, em vias alternativas de comunicação científica. Cada um dos tipos de repositórios digitais possui funções específicas e aplicações voltadas para o ambiente no qual será utilizado.

Para Viana e Arellano (2006, p.2) “um repositório digital é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado”.

Thibodeau (2002, p.6, tradução nossa) informa que “um objeto digital (OD) é um objeto de informação, de qualquer tipo de informação ou formato, que é expresso em formato digital”. O autor completa que os objetos digitais possuem diversas dimensões e suas características resultam de três níveis. O primeiro é que todo objeto digital é um objeto físico, representado por sinais armazenados em um suporte físico. O segundo é que ele é um objeto lógico, sendo interpretado e manipulado por *software*. Por fim, ele é um objeto conceitual, que corresponde à forma como o conteúdo é percebido e entendido por pessoas ou, em alguns casos, por sistemas de computador que podem processar essa informação para realizar diversas funções.

Em relação ao armazenamento desses objetos digitais, segundo Sanchez, Vidotti e Vechiato (2017, p.9), os repositórios permitem a inclusão de diversas tipologias e formatos tais como: “artigos científicos, teses e dissertações, relatórios de pesquisa, documentos administrativos, livros, notícias de jornais, páginas da *web* – em formatos como: DOC ou PDF, imagens (*JPG, GIF, PNG, BMP, TIFF*), áudio e vídeos (*RMVB, MPEG, AVI*), entre outros”. No entanto, a maioria dos objetos digitais nos repositórios está em formato PDF, pois este se tornou um padrão universal.

Para a gestão dos repositórios digitais, uma das ferramentas mais usadas é o *DSpace* (Sanchez; Vidotti; Vechiato, 2017). Esse sistema é descrito, de acordo com Sobral e Santos, (2017, p. 168), como um

software livre projetado para criação de repositórios digitais atendendo funções de armazenamento, gerenciamento, preservação digital e divulgação da produção científica de instituições de ensino e pesquisa, permitindo o autoarquivamento de documentos e a sua marcação com metadados.

Os autores citam algumas das vantagens do uso do *Dspace*, a saber: *software* livre e de código aberto, com foco no uso em repositórios; altamente personalizável para adaptar-se às necessidades do usuário; gerencia e preserva diversos formatos de conteúdo digital (PDF, Word, JPEG, MPEG, TIFF, entre outros); centraliza a produção científica em um único local; permite identificar documentos publicados, suas versões e a quantidade de *downloads* realizados para cada um; possui identificador; possui suporte para instalação Unicode; conta com um conjunto básico de funcionalidades que possibilitam a ampliação ou integração a outros serviços e sistemas (Sobral; Santos, 2017).

O *Dspace* destaca-se como uma importante ferramenta de gestão de objetos digitais, por oferecer uma boa estrutura que contribui para o armazenamento, preservação, gestão e disseminação do conteúdo digital, fortalecendo o compromisso dos repositórios digitais na disponibilização do conhecimento científico.

Leite (2009) categoriza os repositórios digitais da seguinte forma:

- Repositórios institucionais: focados na produção intelectual de uma instituição, sobretudo universidades e institutos de pesquisa.
- Repositórios temáticos ou disciplinares: são direcionados a comunidades científicas específicas, concentrando-se, dessa forma, na produção intelectual de áreas de conhecimento específicas.
- Repositórios de teses e dissertações que são dedicados, exclusivamente, ao armazenamento de teses e dissertações.

Sanchez, Vidotti e Vechiato (2017) ampliam essa ideia ao introduzir mais um tipo de repositório digital: os repositórios de dados. Sayão e Sales (2016) afirmam que essas ferramentas visam garantir o acesso contínuo e aberto, tanto no presente quanto no futuro, aos resultados de pesquisa que se manifestam na forma de dados. De acordo com esses autores, esse

tipo de repositório promove o reúso e a reinterpretação dos dados, possibilitando a realização de novas pesquisas de caráter interdisciplinar. Além disso, minimiza a duplicação de esforços e otimiza os investimentos dedicados à coleta e geração de dados.

No contexto das instituições brasileiras envolvidas em pesquisas científicas, como universidades e instituições de pesquisa, destacamos os repositórios institucionais como ferramentas inovadoras para a difusão do conhecimento científico, incorporando atributos essenciais de interoperabilidade, alinhados principalmente aos protocolos e padrões propostos pela OAI (Leite, 2009).

Repositórios institucionais são locais que coletam, organizam, armazenam, compartilham e preservam informações ou ativos digitais de conhecimento de uma organização para uso futuro, conforme destaca Branin (2003, p. 237, tradução nossa).

Embora os repositórios institucionais ainda estejam evoluindo e assumindo diferentes manifestações em instituições específicas, eles podem ser definidos, em geral, como sistemas e modelos de serviço projetados para coletar, organizar, armazenar, compartilhar e preservar as informações digitais ou ativos de conhecimento de uma instituição que merecem tal investimento.

O autor complementa, informando que a “biblioteca de uma instituição deve e está assumindo a responsabilidade pelo desenvolvimento e operação de tal repositório digital” (Branin, 2003, p.237, tradução nossa).

Dessa forma, as bibliotecas, por meio do profissional da informação, conseguem atuar como curadoras de conteúdos que serão disponibilizados nas plataformas dos repositórios. Essa atuação é crucial para assegurar a confiabilidade, a oferta e a integridade das informações contidas nos repositórios, conforme ressaltado por Queiroz e Araujo (2020, p. 160).

[...] a importância do Bibliotecário que trabalha em repositórios, considerando a atuação deste profissional fundamental para o gerenciamento e sucesso desses sistemas, interagindo principalmente com o usuário e com o conhecimento produzido, de forma a garantir a confiabilidade, o acesso e a integridade das informações.
[...] Podemos afirmar que o Bibliotecário que atua, gerencia e coordena os Repositórios são responsáveis pelas informações depositadas, bem como pela curadoria dos dados que ficarão disponibilizados.

É importante destacar a temática biblioteca digital no contexto de repositórios institucionais, pois, de acordo com Leite, (2009, p. 21) “todo repositório institucional de acesso aberto pode ser considerado um tipo de biblioteca digital, mas nem toda biblioteca digital pode ser considerada um repositório”.

Sayao (2008), baseando-se na *Digital Library Federation* (DLF), informa que bibliotecas digitais são instituições que fornecem recursos, incluindo pessoal especializado, para escolher, organizar, facilitar o acesso intelectual, interpretar, distribuir e preservar a integridade de coleções de trabalhos digitais. Essas bibliotecas garantem a persistência ao longo do tempo, assegurando que essas coleções estejam prontamente disponíveis de maneira econômica para o uso de uma comunidade específica ou conjunto de comunidades.

Bibliotecas digitais abarcam conteúdos externos da instituição e, com isso, não devem ser consideradas sinônimas de repositório institucional, de acordo com Leite (2009).

Crow (2002) estabelece as características essenciais dos repositórios institucionais, a saber:

- Definidos institucionalmente: repositórios institucionais capturam a pesquisa original e outras propriedades intelectuais geradas pelos membros de uma instituição em diversas áreas.
- Conteúdo acadêmico: o foco principal é coletar, preservar e disseminar conteúdo acadêmico, incluindo trabalhos em andamento, artigos revisados por pares, monografias, materiais didáticos, conjuntos de dados e literatura cinzenta.
- Cumulativo e perpétuo: essencial para o papel de um repositório institucional, tanto no contexto da universidade quanto na estrutura mais ampla da comunicação acadêmica, é que o conteúdo coletado seja acumulativo e preservado de forma permanente.
- Interoperabilidade e acesso aberto: para garantia da acessibilidade, os repositórios devem suportar interoperabilidade usando padrões como o OAI para permitir a descoberta e recuperação por vários mecanismos de busca e fornecer acesso sem barreiras ou com barreiras baixas ao produto intelectual criado pela instituição.

Dentre essas características, evidenciamos a função dos repositórios em preservar o conteúdo científico produzido nas instituições mantenedoras. Com o rápido avanço da tecnologia, assegurar que esses conteúdos permaneçam acessíveis e íntegros ao longo do tempo representam um desafio constante. Devido à natureza efêmera da tecnologia, ocorre uma rápida degradação do conteúdo digital, um fenômeno também conhecido como obsolescência tecnológica (Yamaoka; Gauthier, 2013).

Nesse contexto, a preservação digital surge como uma ferramenta eficaz para garantir a disponibilização duradoura da informação científica em formato digital. Assim, para Grácio, Fadel e Valentim (2013, p.113), a preservação digital é

[...] um processo de gestão organizacional que abrange várias atividades necessárias para garantir que um objeto digital possa ser acessado, recuperado e utilizado no futuro, a partir das TICs existentes na época e com garantias de autenticidade. Autenticidade refere-se à garantia de que o objeto digital é autêntico, ou seja, que reflita o conteúdo original de sua criação/produção.

A preservação digital nos repositórios institucionais é, portanto, uma questão crucial. A instituição que abriga os repositórios deve ser capaz de gerir toda a informação digital, mantendo-a estável, utilizável e confiável, garantindo então seus propósitos operacionais atuais e futuros (Nascimento; Queiroz; Araujo, 2019).

De acordo com Mueller (2006), os repositórios institucionais concentram documentos originados na própria instituição. Os responsáveis pelos repositórios assumem a tarefa de preservar esses documentos, conferindo-lhes funções de memória institucional. No entanto, sua função primordial é ampliar a visibilidade da instituição, possibilitando e incentivando o acesso à produção acadêmica da universidade e institutos de pesquisa. Os repositórios estão acessíveis a todos os interessados, fornecendo meios de busca, identificação e recuperação. Diversos tipos de documentos produzidos nessas instituições de pesquisa são depositados no repositório institucional.

A criação de repositórios configura-se como uma estratégia eficaz para disseminar o conhecimento gerado por instituições de pesquisa e universidades. Esses repositórios são ferramentas inovadoras, orientadas para o meio científico, com características de serem acumulativos, abertos e interoperáveis. Dada a função central dos repositórios na transmissão do conhecimento científico, torna-se relevante contextualizar o conceito de difusão científica.

Assim, o próximo tópico abordará a difusão científica, estabelecendo uma diferenciação entre a comunicação e a divulgação científica.

2.2 Difusão Científica

Existem alguns métodos de repassar a informação científica para diferentes públicos. No entanto, muitas vezes, conceitos relacionados a essa prática podem se entrelaçar, causando confusão. Esse trabalho focou nos termos: difusão, comunicação e divulgação. A seguir, trataremos conceitos retirados do dicionário, visando esclarecer os termos.

- Difusão: divulgação, propagação.
- Divulgação: ato ou processo de tornar algo público conhecido, ou seu efeito; difusão.
- Comunicação: transmissão de uma mensagem; a informação contida nesta mensagem; via de acesso, exposição, oral ou escrita, sobre determinado tema. (Houaiss, Villar, Franco, 2009, p. 175, 250, 259).

Wilson da Costa Bueno, estudioso do campo da comunicação social, da Universidade de São Paulo, relaciona essas temáticas afirmando que “o conceito de difusão tem limites bastante amplos. Na prática, faz referência a todo e qualquer processo utilizado na veiculação de informações científicas e tecnológicas”. O autor completa que a difusão engloba a divulgação científica, a comunicação (ou disseminação) científica e o jornalismo científico (Bueno, 2009, p. 159).

Esses conceitos são fundamentais, também, na Ciência da Informação, área contexto de inserção desta pesquisa. Esse campo enfatiza a relevância da promoção de uma comunicação eficaz do conhecimento em nossa sociedade cada vez mais complexa e digitalizada, conforme observado por Saracevic (1996, p.47)

A ciência da informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

Pinheiro, Valério e Silva (2009, p.260) afirmam que no campo da Ciência da Informação a difusão científica “corresponde à infraestrutura de informação, serviços de informação em geral, e não há limites claros entre difusão e disseminação, se considerarmos as definições”. A disseminação, para essas autoras, engloba serviços e produtos de informação desenvolvidos com essa finalidade, contendo bibliografias, índices, resumos (*abstracts*), serviços de alerta em geral e, atualmente, bibliotecas virtuais e digitais, repositórios entre outros.

Já a relação da comunicação científica, para Pinheiro, Valério e Silva (2009) vai além da produção e transmissão de conhecimento entre cientistas. Ela abrange o processo global, envolvendo a disseminação em suas várias etapas, desde a origem nas fontes primárias até sua reestruturação e compilação em recursos secundários e terciários. Essa dinâmica se desdobra nos formatos tradicionais, impressos, e nas inovações eletrônicas, delineando um panorama abrangente e multifacetado da comunicação científica integrada à Ciência da Informação.

O processo de difusão científica reflete seu potencial no intercâmbio de informações entre pesquisadores, mas também o compartilhamento do conhecimento científico com a

sociedade. Assim sendo, a divulgação científica e a comunicação científica são tópicos de grande relevância no contexto acadêmico, com implicações diretas na forma como o conhecimento é difundido. Geralmente, esses termos são usados como sinônimos. Entretanto, são processos distintos e é interessante abordar suas diferenças no cenário científico. Com isso, nas próximas subseções, serão apresentadas algumas definições desses processos, para esclarecer um pouco mais sobre a função de cada um desses instrumentos de difusão científica.

2.2.1 Comunicação Científica

De acordo com Biojone (2003 *apud* Miranda; Carvalho; Costa, 2018), o surgimento da ciência, nos moldes praticados atualmente, ocorreu no século XIV e foi caracterizado pelo estabelecimento do método científico e pela formação de academias e sociedades científicas. Essas academias tinham como principal objetivo agrupar especialistas de uma área específica para promover reuniões e debates. Ao proporcionar um ambiente favorável para a troca de conhecimento entre pesquisadores, essas instituições contribuíram significativamente para o avanço da ciência. A difusão do conhecimento por meio dessas interações fomentou o desenvolvimento de ideias, teorias e descobertas, impulsionando o progresso científico.

Segundo Tomás (2005), no final do século XV, o avanço da imprensa marcou uma importante transformação na história da transmissão do conhecimento, e, assim, o livro científico impresso começou a ganhar espaço na Europa. Mueller e Caribé (2010) completam que a invenção da imprensa coincidiu com o desenvolvimento da ciência, já que havia uma intensa troca de documentos, como cartas, monografias e livros.

Esses avanços contribuíram para a disseminação do conhecimento e a consolidação da ciência como um empreendimento sistemático e organizado ao longo da história. Assim, de acordo com Queiroz e Araujo (2020), a comunicação científica refere-se à prática de registrar as inovações, descobertas e avanços resultantes de estudos e pesquisas em um determinado campo do conhecimento. Essa forma de comunicação contribui para a difusão do conhecimento científico, permitindo que cientistas, pesquisadores e estudiosos compartilhem suas contribuições com a comunidade acadêmica.

A comunicação científica, de acordo com Bueno (p.2, 2010), “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento”.

Irizaga *et al.* (2018) destacam que a comunicação científica envolve a troca de informações entre os membros que compõe a comunidade acadêmica, sendo também incluídas

as atividades associadas à produção da ciência, a fim de propagar a informação, desde o momento da concepção de uma ideia até a disseminação dos resultados da pesquisa.

Para Targino (1999, p.10) essa comunicação é fundamental para a atividade científica, ao permitir que os cientistas agreguem seus esforços individuais, trocando informações continuamente, transmitindo-as aos sucessores e aprendendo com os predecessores. A autora completa afirmando que é a “comunicação científica que favorece ao produto (produção científica) e aos produtores (pesquisadores) a necessária visibilidade e possível credibilidade no meio social em que produto e produtores se inserem”.

Mueller (2007) afirma que a comunicação é basilar para a ciência porque, para um conhecimento ser reconhecido como científico, ele precisa ser aceito e validado pela comunidade de pesquisadores. Esse processo de aceitação acontece em duas etapas. Primeiro, ocorre uma avaliação preliminar antes da publicação do estudo, em que os manuscritos são revisados para garantir a qualidade científica e metodológica do trabalho. Em seguida, após a publicação, o conhecimento está exposto à crítica de outros pesquisadores, que podem usá-lo como base para novos estudos ou questioná-lo, gerando um ciclo contínuo de avaliação e avanço do saber científico.

Nesse sentido, Meadows (1999) informa que a comunicação científica é indispensável para o avanço da ciência. Ela é vital para realização das pesquisas, pois o processo de revisão dos pares traz legitimidade aos resultados científicos.

O vocábulo “pares”, de acordo com Mueller (2007), “significa pesquisadores da mesma especialidade do autor do manuscrito, seu igual, seu par”. A revisão por pares, de acordo com Pedri e Araujo (2021), é um processo de avaliação crítica de um trabalho acadêmico por outros especialistas da mesma área ou de um campo relacionado, para assegurar que a qualidade do material publicado esteja alinhada a um padrão adequado e confiável.

Laville e Dionne (1999) levantam a importância do compartilhamento de resultados científicos, pois para a geração do conhecimento existe a necessidade de recorrer a trabalhos já publicados. A comunicação oferece valor a pesquisas científicas, proporciona benefícios diversos à sociedade e colabora para o desenvolvimento do conhecimento.

Em relação ao público-alvo que se destina a comunicação científica, Bueno (p.2, 2010) expõe que são “os especialistas, ou seja, pessoas que, por sua formação específica, estão familiarizadas com os temas, os conceitos e o próprio processo de produção em ciência e tecnologia (C&T)”. Ainda segundo Bueno (2009, p. 160-161, grifo nosso), existem dois níveis de comunicação da ciência e tecnologia:

A comunicação **intrapares** diz respeito à circulação de informações científicas, tecnológicas e de inovação entre especialistas de uma área ou de áreas conexas [...] caracteriza-se por um 1) público especializado; 2) conteúdo específico e 3) código fechado [...]. A comunicação **extrapares** diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas que não se situam exclusivamente, por formação ou atuação específica, na área objeto da disseminação. Temos ainda, nesse caso, um público especializado, embora não necessariamente em um domínio específico.

Para Mueller (2007), a comunicação entre os especialistas se dá de diferentes maneiras, podendo ser classificada em comunicação informal e formal. A primeira abarca conversas pessoais, circulação de manuscritos ainda não publicados, trabalhos apresentados em reuniões profissionais e científicas mais restritas e outras atividades nas quais a informalidade da comunicação prevalece. A segunda inclui os artigos publicados em revistas científicas, edição de livros, teses e dissertações, trabalhos publicados em eventos acadêmicos, entre outros.

Considerando os diferentes canais de comunicação científica, Mueller (2006, p.27) destaca as revistas indexadas como a principal via de disseminação da Comunicação Científica.

A comunidade científica concedeu às revistas indexadas e arbitradas (com *peer review*) o status de canais preferenciais para a certificação do conhecimento científico e para a comunicação autorizada da ciência e deu-lhe, ainda, a atribuição de confirmar a autoria da descoberta científica. As revistas indexadas estão, dessa forma, no centro do sistema tradicional de comunicação científica.

Mueller (2007) salienta a importância dos periódicos científicos como recursos fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa acadêmica, apontando que sua presença em bibliotecas de universidades e institutos de pesquisa é vital para sustentar a produção científica em qualquer área. Historicamente, esses periódicos eram impressos e as bibliotecas investiam para adquirir as coleções, sendo a "excelência de coleção" um elemento de prestígio. No entanto, com a escalada de preços de assinaturas a partir das décadas de 1970 e 1980, conhecida como a "crise dos periódicos", muitos acervos sofreram reduções, especialmente em países em desenvolvimento.

De acordo com Mueller (2007) esse fato, em conjunto com o desenvolvimento das TICs, propiciou a emergência de um movimento em prol do acesso livre ao conhecimento científico. Esse movimento propõe que nada seja cobrado dos leitores ou das bibliotecas. Desse modo, as editoras e sociedades científicas devem procurar em outras fontes o fomento necessário à publicação.

Conforme já abordado nesse trabalho, nesse contexto, emergiu o surgimento de repositórios digitais. Essas ferramentas podem atuar como bases de dados de textos completos

da produção científica, técnica e intelectual, gerada em uma instituição de pesquisa científica e ou universidade. Repositórios podem potencializar a comunicação científica uma vez que possibilita uma maior visibilidade e alcance das produções científicas. Além disso, esses repositórios funcionam como importantes acervos institucionais, oferecendo um meio de divulgação alinhado às políticas de acesso aberto e de incentivo ao compartilhamento do conhecimento (Muller, 2007).

Ademais, de acordo com Príncipe (2013), as TICs trouxeram novas possibilidades de produção e disseminação da informação científica, afetando padrões e comportamentos estabelecidos. Ferramentas como listas de discussão, bibliotecas digitais, laboratórios virtuais, arquivos abertos, *blogs* e redes sociais trouxeram uma dinâmica mais rápida e interativa para a comunicação científica, permitindo que a informação circule mais rapidamente, facilitando seu uso por um público mais amplo.

A comunicação científica é incontestável para o avanço contínuo do conhecimento científico. Além de viabilizar a disseminação eficaz de descobertas e inovações, ela proporciona validação por meio da revisão por pares, assegurando a qualidade e legitimidade dos resultados. O aprimoramento das TICs em conjunto com o movimento em prol do acesso aberto trouxe ganhos significativos ao processo de comunicação científica e destacou a importância de reavaliar continuamente os modelos dessa comunicação para atender às necessidades de uma sociedade cada vez mais digital e conectada.

Ao lado da comunicação científica que fomenta a troca de informações científicas e a validação de resultados no meio acadêmico, a divulgação científica emerge como um importante meio de transmissão do conhecimento científico, tendo como uma de suas finalidades a democratização do conhecimento para o público. Esse tema será abordado na próxima subseção.

2.2.2 Divulgação Científica

Segundo Silva (2006), o interesse social pelas descobertas científicas não é uma prática exclusiva da contemporaneidade. No século XVIII, esse interesse se manifestava nos anfiteatros europeus, onde um público ávido acompanhava demonstrações de fenômenos físicos, como os pneumáticos, elétricos e mecânicos, e se impressionava com novas invenções e experimentos. Exposições e palestras, referentes à física, à química ou à medicina, eram itinerantes, percorrendo vários locais.

De acordo com Albagli (1996), os efeitos práticos das pesquisas científicas passaram a ser percebidos de maneira mais evidente a partir das oportunidades geradas pela Primeira Revolução Industrial, ocorrida em meados do século XVIII. Esses impactos foram aprofundados com a segunda Revolução Industrial, no final do século XIX, resultando no aumento da consciência social em relação às possíveis aplicações do conhecimento científico para o progresso material.

Ainda no século XVIII, de acordo com Silva (2006), vários livros escritos por pesquisadores eram destinados a um público não especializado sendo considerado “leigo”.

Após a II Guerra Mundial, a ciência atingiu seu auge de prestígio, mas também começou a chamar a atenção para seus impactos negativos. Isso levou à conscientização e preocupação crescentes sobre os efeitos adversos do progresso científico-tecnológico. Essa inquietação tornou-se mais evidente no final da década de 1960 e no início dos anos de 1970, em meio a um cenário de turbulência política e cultural que marcou aquele período. Como resultado, houve um aumento da conscientização sobre a necessidade de fornecer informações mais detalhadas à sociedade sobre a ciência e seus impactos. E, nesse cenário, iniciativas voltadas para a democratização científica surgiram com maior sistematicidade (Albagli, 1996).

A divulgação científica, também conhecida como popularização da ciência, de acordo com Bueno (2009, p.162) “compreende a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao leigo”.

Bueno (2010) informa que a divulgação científica é fundamental para a democratização do conhecimento produzido nas universidades e instituições de pesquisa. Ela torna a ciência mais clara e compreensível para as pessoas, aumentando o interesse e a participação pública na ciência, envolvendo os cidadãos em discursos sobre assuntos especializados.

Um termo relevante para esse contexto é o jornalismo científico que, de acordo com Nascimento (2016, p. 45), diz respeito à “divulgação da ciência e tecnologia pelos meios de comunicação de massa, segundo os critérios e o sistema de produção jornalístico”.

Contudo, a divulgação científica transcende a disseminação de informações científicas pelos meios de comunicação de massa. Silva (2006) explica que a DC está relacionada a como o conhecimento científico é produzido, como ele é formulado e como ele circula na sociedade.

Dessa forma, ela abrange uma diversidade de formas, como publicações em livros, textos jornalísticos, revistas, exposições e eventos, além de se estender às mídias sociais, *blogs* especializados em ciência, produções audiovisuais como séries, filmes, documentários e animações, *podcasts*, programa de rádio, infográficos, entrevistas e debates. Compreende

também a interação com a imprensa, cursos e palestras on-line, elaboração de materiais didáticos, programas de extensão universitária, histórias em quadrinhos e até programas de televisão. A divulgação científica abarca um amplo espectro de expressões para tornar a ciência acessível a diversos públicos, utilizando meios e formatos variados (Bueno, 1985, 2009, 2010, 2018; Jiménez de Las Heras, 2023).

A divulgação científica tem como uma das finalidades expandir o conhecimento geral das pessoas, inclusive dos especialistas, em áreas além de seus campos profissionais. Nesse sentido, Silva (2006) afirma que a divulgação científica também se manifesta na interlocução entre pesquisadores. Devido ao grau de especialização da atividade científica atual, um cientista tende a ser mais ou menos “leigo” em campos que não sejam diretamente vinculados ao seu próprio trabalho. Dessa forma, o público-alvo da divulgação científica é extremamente amplo, pois um pesquisador de uma determinada área pode se interessar em conteúdos de disciplinas distintas da sua formação, mesmo que seja por interesses não profissionais ou acadêmicos.

Contudo, de acordo com Bueno (2010), a audiência da divulgação científica é composta principalmente por indivíduos não familiarizados com um campo técnico-científico específico. O que significa que eles não necessariamente possuem uma formação técnico-científica que lhes permita interpretar facilmente jargões técnicos ou entender conceitos que fundamentam o processo único de circulação de informações especializadas.

Conforme apontado por Bueno (2010), devido à diversidade do público-alvo da divulgação, a difusão de informações científicas e tecnológicas para esse grupo requer necessariamente a adaptação ou reformulação da linguagem especializada. Isso envolve o uso de recursos como metáforas, ilustrações e infográficos, que, embora facilitem a compreensão, podem comprometer a precisão das informações. Na divulgação científica, ocorre um constante embate entre a necessidade de preservar a autenticidade dos termos técnicos e conceitos para não permitir interpretações equivocadas ou incompletas e a exigência de estabelecer efetivamente a comunicação. Essa comunicação só se concretiza ao respeitar o contexto sociocultural e linguístico da audiência

Anandkrishnan (1985 *apud* Albagli, 1996, p.397) estabelece alguns dos propósitos da divulgação científica:

- Educacional, ou seja, a ampliação do conhecimento e da compreensão do público leigo a respeito do processo científico e sua lógica. Neste caso, trata-se de transmitir informação científica tanto com um caráter prático, com o objetivo de esclarecer os indivíduos sobre o desvendamento e a solução de problemas relacionados a fenômenos já cientificamente estudados, quanto com um caráter

cultural, visando a estimular-lhes a curiosidade científica enquanto atributo humano. Nesse caso, divulgação científica pode-se confundir com educação científica.

- Cívico, isto é, o desenvolvimento de uma opinião pública informada sobre os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico sobre a sociedade, particularmente em áreas críticas do processo de tomada de decisões. Trata-se, portanto, de transmitir informação científica voltada para a ampliação da consciência do cidadão a respeito de questões sociais, econômicas e ambientais associadas ao desenvolvimento científico e tecnológico.

- Mobilização popular, quer dizer, ampliação da possibilidade e da qualidade de participação da sociedade na formulação de políticas públicas e na escolha de opções tecnológicas (por exemplo, no debate relativo às alternativas energéticas). Trata-se de transmitir informação científica que instrumentalize os atores a intervir melhor no processo decisório.

A divulgação científica busca não somente informar, mas também educar, criar consciência cívica e permitir a participação ativa da sociedade nas decisões relacionadas à ciência e tecnologia.

Valle e Andrade (2022) discorrem sobre o entendimento da função da divulgação científica, trazendo dois movimentos constantes: o primeiro é o modelo de déficit no qual o receptor carece de conhecimento e de capacidade intelectual para entender a ciência por si só. Logo, a divulgação científica é entendida como uma forma de “educar” ou “salvar” o público da ignorância, colocando o comunicador em uma posição superior, quase paternalista.

Em contraste, os autores afirmam que o segundo movimento compreende a necessidade da divulgação científica como uma das bases para a manutenção das instituições ligadas à ciência em conjunto com a sociedade e não acima dela. Essa abordagem, que vem se intensificando ao longo dos séculos XX e XXI, é mais próxima de uma população tecnológica e intelectualmente conectada, que tem o direito e o dever de participar e influenciar as políticas científicas do seu país. Essa proposta traz, então, a informação científica construída em parceria com a sociedade, fortalecendo a democratização do conhecimento científico. Esse movimento possibilita que esse conhecimento, em vez de restrito a especialistas, seja acessível e compreensível para todos, promovendo, de fato, uma democratização do saber (Valle; Andrade, 2022).

A divulgação científica tem sido relevante na difusão do conhecimento científico, servindo tanto ao público geral quanto aos próprios pesquisadores fora de suas áreas de especialização. Desse modo, essa tarefa apresenta finalidades educacionais, cívicas e mobilizadoras, que busca democratizar o conhecimento e fortalecer o envolvimento social na ciência.

Diante dessas perspectivas, retornamos ao conceito de difusão científica que abrange os processos utilizados na veiculação de informações científicas e tecnológicas (Bueno, 2009).

Assim, destacam-se a comunicação científica e divulgação científica, que apesar de distintas, apresentam valor significativo no processo de difundir o conhecimento científico. A primeira visa a disseminação científica entre os pesquisadores e é fundamental para a geração de novos conhecimentos, trazendo qualidade e legitimidade ao processo científico. Já a segunda tem um caráter inclusivo e contribui para democratizar o compartilhamento do conhecimento científico, uma vez que informa a sociedade sobre os resultados alcançados através das pesquisas científicas em uma linguagem adequada ao mais amplo cenário social e cultural.

Considerando a relevância da divulgação científica para a democratização da ciência, é importante discutir os novos desafios, potencialidades e limitações da divulgação científica atualmente, contexto que será explorado na subseção a seguir.

2.2.3 *Discussões sobre Divulgação Científica na Contemporaneidade*

Para avaliar o estado atual das discussões sobre divulgação científica na área de Ciência da Informação, foi feito um levantamento na plataforma *Google Scholar* (*Google Acadêmico*). Para Vine (2006, p.97, tradução nossa) essa ferramenta é um

[...] subconjunto do maior índice de pesquisa do *Google*, que consiste em artigos de periódicos em texto completo, relatórios técnicos, pré-impressões, teses, livros e outros documentos, incluindo páginas da *web* selecionadas que são considerados acadêmicos.

A autora destaca que os resultados do *Google Scholar* são organizados com base em um algoritmo de relevância. Ao realizar a pesquisa, o *Google Scholar* recupera documentos ou páginas que correspondem aos termos pesquisados e os organiza em uma lista de resultados, com os que ele considera mais relevantes para sua consulta, posicionando-os no topo da lista (Vine, 2006).

No levantamento, foram utilizados os termos "*Science Outreach*" e "*Information Science*" e selecionados os períodos de 2014 a 2023. Para ampliar os resultados, foi feita uma nova pesquisa utilizando descritores em língua espanhola: "*Divulgación Científica*" e "*Ciencia de La Información*" nos períodos de 2014 a 2023. Ao empregar descritores em inglês e espanhol, objetivou-se garantir uma abrangência maior de literatura, incluindo estudos estrangeiros relevantes para o tema em questão.

Foram analisados os resultados da primeira página das duas pesquisas, de acordo com o algoritmo do próprio sistema, que seleciona os trabalhos mais relevantes conforme mencionado anteriormente.

Embora o algoritmo utilizado pela plataforma possa influenciar os resultados apresentados, já que os critérios de ordenação e relevância nem sempre são totalmente transparentes, o levantamento buscou oferecer um panorama das publicações que vêm sendo mais acessadas na área. Um dos objetivos foi identificar as discussões mais recorrentes sobre a divulgação científica. Essa abordagem pode contribuir para apontar tendências e enfoques que vêm sendo explorados com maior frequência, além de sugerir possibilidades e reflexões alinhadas aos objetivos desta pesquisa.

Para seleção, optou-se por aqueles que abordavam direta ou indiretamente o tema da divulgação científica. Foram descartados os artigos que tratavam exclusivamente de produção científica ou comunicação científica. Oito trabalhos foram selecionados, conforme quadro abaixo.

Quadro 1 – Relação de 8 artigos sobre divulgação científica

Ano	Título	Autores	Doi/Endereço Eletrônico
2014	Scientific outreach: toward effective public engagement with biological science	Varner, J.	dx.doi.org/10.1093/biosci/biu021
2017	Practices and promises of Facebook for science outreach: becoming a nerd of trust.	Mcclain, C. R.	dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.2002020
2015	A critical evaluation of science outreach via social media: its role and impact on scientists.	Mcclain, C. Neeley, L.	doi.org/10.12688/f1000research.5918.2
2016	Science educational outreach programs that benefit students and scientists.	Clark, G. <i>et al.</i>	doi.org/10.1371/journal.pbio.1002368
2020	A pedagogical approach to science outreach	Mcclure M. B. <i>et al.</i>	doi.org/10.1371/journal.pbio.3000650
2023	Imágenes para la ciencia: la divulgación científica a través del audiovisual.	Jiménez de las Heras, J. A. <i>et al.</i>	dx.doi.org/10.5209/dcin.85085
2018	Uso de redes sociales en las revistas científicas de La Universidad de Los Andes.	Guerrero, C. A. M.	doi.org/10.15517/eci.v8i1.28104
2020	Curación de contenidos científicos em tiempos de fake science y Covid-19: una aproximación entre las ciencias de La información y La comunicación.	López-Borrull, A.; Ollé, C.	dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=829436

Fonte: Google Scholar, com base nos critérios apresentados.

O primeiro artigo analisado é intitulado “*Scientific outreach: toward effective public engagement with biological Science*” de Varner (2014). O trabalho traz a importância do aumento do diálogo entre cientistas e o público nos últimos anos, conforme expressado por sociedades profissionais, agências de financiamento e outros cientistas. A interação efetiva entre cientistas e o público é considerada crucial, especialmente em um período de declínio nas taxas de financiamento, uma vez que a maior parte das pesquisas é financiada pelo público e, portanto, depende do apoio da sociedade. Assim, o principal foco da divulgação deve ser o fortalecimento de confiança mútua entre cientistas e o público e a busca por uma compreensão compartilhada da ciência em questão, com o objetivo de se construir relacionamentos duradouros e promover uma compreensão profunda da ciência.

O autor destaca a falta de infraestrutura para treinamento formal em comunicação pública para cientistas e a dificuldade em aprender sobre divulgação eficaz devido à dispersão de dados em diversas literaturas. Embora muitos cientistas concordem que interagir com o público é valioso, a taxa de participação permanece mais baixa entre os cientistas da biologia em comparação com outras disciplinas científicas (Davies, 2008; Jensen *et al.*, 2008, Jensen, 2011 *apud* Varner, 2014).

O texto também aborda a falsa ideia de que o público é homogêneo e desinteressado em aprender sobre ciência, enquanto a pesquisa sociológica sugere que o público é diversificado; cada segmento com seus próprios conhecimentos, valores e crenças, influenciando significativamente a resposta a novas informações científicas (Besley; Nisbet, 2011; Leiserowitz; Maibach; Roser-Renouf, 2009; Fischhoff, 2013 *apud* Varner, 2014).

Varner (2014) propõe um novo modelo para a divulgação científica baseado em evidências sobre como as pessoas aprendem e em testes empíricos de diversas abordagens. Esse modelo destaca a importância do diálogo, da avaliação e do envolvimento ativo do público na divulgação científica, enfatizando a necessidade de treinamento formal em comunicação pública para cientistas. Segundo Varner (2014), a divulgação científica eficaz deve ser interativa, envolvendo o público de maneira significativa, e deve ir além da simples transmissão de informações. O estudo defende um modelo que promova o diálogo, a avaliação contínua e a criação de relevância pessoal para o público. Essa interação, de acordo com autor, beneficia tanto os cientistas quanto o público em geral.

No próximo artigo, “*Practice and promises of Facebook for science outreach: becoming a nerd of trust*” de McClain (2017), é abordada a importância da divulgação científica por meio das redes sociais, com ênfase no Facebook. Destaca-se que, nos últimos anos, houve um aumento significativo na disseminação de notícias falsas, fatos alternativos e pseudociência,

especialmente nas redes sociais. Com o aumento do número de pessoas obtendo informações através dessas plataformas, torna-se fundamental que os cientistas se envolvam mais ativamente na divulgação on-line.

Apesar de o uso das redes sociais para divulgação científica parecer promissor, para McClain (2017) muitos cientistas veem a falta de tempo como o principal obstáculo para participar desse tipo de atividade. Além disso, muitos consideram a divulgação científica como uma atividade voluntária sem recompensa acadêmica, contribuindo para a priorização de outras tarefas, como ensino, pesquisa e redação de projetos.

O Facebook é destacado como uma plataforma com grande potencial, dada sua enorme base de usuários (1,79 bilhão em 2016) e a capacidade de alcançar redes pessoais extensas. No entanto, apesar de sua influência, o Facebook recebeu menos atenção como ferramenta de divulgação científica em comparação com o Twitter (atual X) e *blogs*. Embora muitos usuários do Facebook possam consumir conteúdo passivamente, a interação ativa também é significativa, superando outras plataformas sociais (Facebook, 2014; Smith, 2014 *apud* McClain, 2017).

Na sequência, o artigo de McClain (2017) apresenta uma pesquisa sobre o comportamento de cientistas no Facebook, destacando que muitos têm redes extensas, mas postam pouco sobre ciência. Apesar de muitos cientistas reconhecerem a utilidade do Facebook para compartilhar ciência com colegas, familiares e amigos interessados, a frequência de postagens sobre ciência é baixa.

Segundo McClain (2017), os cientistas têm uma oportunidade única de alcançar um público considerável por meio do Facebook, aproveitando suas redes pessoais. A interação pessoal e a confiança nas conexões do Facebook são vantajosas para divulgação científica. É fundamental que os cientistas se envolvam ativamente na correção de desinformação on-line, fornecendo informações precisas e alternativas.

No entanto, McClain (2017) informa que há desafios culturais e técnicos a serem superados, como a percepção de que o uso pessoal do Facebook para divulgação científica não é valorizado pelos financiadores e a dificuldade em avaliar o engajamento de maneira eficaz.

O artigo intitulado “*A critical evaluation of science outreach via social media: its role and impact on scientists*” de McClain e Neeley (2015) aborda uma crescente demanda para que cientistas utilizem as redes sociais como ferramenta de divulgação científica, tanto para se conectar com outros cientistas quanto para alcançar o público em geral.

Os autores trazem um questionamento sobre a narrativa de uma crise nas relações públicas da ciência, argumentando que, apesar de desafios como movimentos anticiência, os

cientistas são geralmente considerados confiáveis, conforme indicam pesquisas (Wilcox, 2012; Pratt, 2012; Seder, 2014; Bauer, 2007 *apud* McClain; Neeley, 2015).

Embora haja a percepção comum de que os cientistas resistem ao envolvimento público, pesquisas sugerem que muitos cientistas estão envolvidos em atividades de divulgação (Jensen *et al.*, 2008; Ecklund; James; Lincoln, 2012 *apud* McClain; Neeley, 2015).

Estudos indicam que a adesão das redes sociais pelos cientistas é baixa, com uma porcentagem significativa expressando relutância em usar plataformas como o *Twitter* (atual *X*) para trabalho profissional (Barteau; Hoffman; Maynard, 2014 *apud* McClain; Neeley 2015).

Em seguida, McClain e Neeley (2015) discutem sobre estereótipos dos cientistas como comunicadores ruins e enfatiza a necessidade de estudos objetivos sobre a eficácia da comunicação dos cientistas. Exploram as possíveis vantagens e desafios do uso das redes sociais na carreira científica, enfatizando a importância de tornar esse envolvimento valorizado, mensurável e gerenciável.

Ao final, concluem sobre uma abordagem fundamentada em teoria e análise de dados, incentivando a valorização do engajamento nas redes sociais e propondo estratégias para integrar efetivamente a pesquisa e a divulgação científica (McClain; Neeley, 2015).

No artigo "*Science educational outreach programs that benefit students and scientists*" dos autores Clark *et al.* (2016), é destacada a importância da comunicação eficaz da pesquisa científica para a sociedade, ressaltando que uma audiência alfabetizada em ciência traz benefícios sociais e ajuda a atrair financiamento público para pesquisa.

Em seguida, apresenta dois programas de divulgação científica desenvolvidos por estudantes de pós-graduação e cientistas da Universidade do *Texas* em *Austin*. Esses programas visam melhorar a comunicação da pesquisa científica básica e envolver a comunidade, especialmente estudantes do ensino médio em atividades educacionais relacionadas à ciência (Clark *et al.*, 2016).

Detalha como o programa "*Shadow a Scientist*" que envolve dois estudantes do ensino médio com um cientista para uma visita de duas horas ao laboratório, destacando os objetivos do programa, incluindo cultivar o interesse dos estudantes em ciência e proporcionar aos cientistas a oportunidade de explicar suas pesquisas (Clark *et al.*, 2016).

Além disso, Clark *et al.* (2016) relatam sobre o programa "*Present Your PhD Thesis to a 12-Year-Old*", no qual estudantes de pós-graduação apresentam uma versão simplificada de suas teses a alunos do ensino médio ou centros comunitários.

Por fim, os autores destacam os objetivos desses programas que incluem melhorar as habilidades de comunicação dos alunos de pós-graduação e fornecer uma estrutura para o

desenvolvimento de relacionamentos na comunidade. Eles ressaltam que esses programas são uma opção atraente para abordar a falta de comunicação científica e divulgação nas universidades. É sugerido que outros pesquisadores repliquem esses programas e forneça as informações como um guia explicativo.

Na sequência das análises, tem-se o artigo “*A pedagogical approach to science outreach*” de McClure *et al.* (2020) que introduz o programa *Duke Chemistry Outreach* (DCO) e discute sua importância na conexão entre a comunidade científica e o público em geral. A introdução enfatiza a importância da divulgação científica em incentivar jovens, especialmente aqueles de minorias, a seguir carreiras relacionadas à ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Também destaca a tarefa da divulgação na desenvoltura de habilidades eficazes de comunicação científica, combatendo desinformação e cumprindo as obrigações das universidades de compartilhar conhecimento com suas comunidades.

O programa DCO é apresentado como um modelo bem-sucedido de impacto na comunidade, envolvendo voluntários de graduação e pós-graduação em demonstrações de química. Ao longo de 14 anos, o programa conduziu inúmeros eventos, alcançando uma grande audiência e causando um impacto positivo tanto nos voluntários quanto na comunidade (McClure *et al.*, 2020).

Segundo McClure *et al.* (2020), as atividades de divulgação realizadas pelo DCO procuram instilar a alegria pela ciência por meio de demonstrações envolventes. O programa trabalha em estreita colaboração com parceiros da comunidade para adaptar apresentações a objetivos específicos, seja revisando tópicos de sala de aula ou incorporando temas festivos. O texto descreve algumas demonstrações favoritas, como experimentos com balões de sabão, *smoothies* de espuma de poliuretano e propriedades ácido/base.

Os parceiros da comunidade do DCO incluem professores locais, escolas, feiras de ciências, museus e outras organizações. O crescimento do programa é atribuído à crescente demanda, conforme relata McClure *et al.* (2020).

Em seguida, o texto traz alguns resultados positivos para os alunos de graduação da Universidade *Duke*, envolvidos no DCO, citando o aumento das habilidades de apresentação, autoconfiança e o desejo de seguir carreiras no ensino. É mencionado que ex-alunos se tornaram educadores de ciências e iniciaram seus próprios programas de divulgação (McClure *et al.*, 2020).

Na sequência, McClure *et al.* (2020) enumeram as chaves para o sucesso do programa, que incluem ter um líder energético e apaixonado, apoio da universidade, investimento no

crescimento e aprendizado dos voluntários, apresentações eficazes focadas em um único tópico e apoio financeiro e administrativo sustentado.

Ao final, McClure *et al.* (2020) afirmam que o programa DCO emerge como um modelo de divulgação científica bem-sucedido e impactante, destacando suas vantagens tanto para a comunidade quanto para os voluntários participantes.

No artigo de Jiménez de Las Heras *et al.* (2023) denominado *Imágenes para la ciencia: la divulgación científica através del audiovisual. Historia, perspectiva y futuro*, é abordado o desenvolvimento científico-técnico está intrinsecamente ligado à sua comunicação e divulgação, como uma forma de transferência circular que impacta diretamente a sociedade por meio da compreensão, envolvendo tanto o público em geral quanto os próprios pesquisadores (Myer-Valenti, 1999 *apud* Jiménez de Las Heras *et al.*, 2023).

De acordo com Jiménez de Las Heras *et al.* (2023), desde o final do século XIX, com a fotografia científica, intimamente ligada às ciências naturais e à antropologia, a imagem tem sido um dos principais meios de divulgação científica. No século XX, o cinema e a televisão também se tornaram meios essenciais de difusão da ciência, especialmente por meio de formatos documentais, alguns de grande popularidade, como os do documentarista David Attenborough, estudados por Bienvenido (2001).

O texto também destaca a influência da *internet* e das redes sociais no século XXI, que proporcionaram novos canais e formatos audiovisuais para a divulgação científica, alinhados ao conceito de ciência aberta, oferecendo possibilidades de narrativa transmídia (Vizcaíno-Verdú; Casas-Moreno; Contreras-Pulido, 2020 *apud* Jiménez de Las Heras *et al.*, 2023).

Uma das aplicações mais amplamente difundidas na atualidade para a divulgação audiovisual é aquela voltada para a educação em seus diversos níveis. Isso inclui a reconcepção do artigo científico informativo no formato audiovisual, que também tem sido objeto de estudos recentes (Vázquez-Cano, 2013 *apud* Jiménez de Las Heras *et al.*, 2023).

No âmbito cinematográfico e ao retroceder às raízes históricas da divulgação científica audiovisual, Ignacio Martínez Armas e Isleny Cruz-Carvajal concentram sua análise na figura do cineasta e naturalista francês Jean Painlevé, um pioneiro do documentário subaquático. Eles examinam tanto a tradição do documentário de natureza nas primeiras décadas do século XX quanto as relações deste com as vanguardas, explorando as obras deste criador, conforme Jiménez de Las Heras *et al.* (2023).

Além disso, Jiménez de Las Heras *et al.* (2023) apontam questões relacionadas à animação como forma de divulgação científica, o uso de documentários na *web* e a interseção entre narrativas de ficção e não ficção.

No contexto das instituições científicas, há análises das estratégias de comunicação em redes sociais de universidades, assim como o estudo dos usos e estratégias de divulgação científica no *YouTube* por diversas instituições. O texto também explora a relação entre mídia e indivíduo na sociedade contemporânea, com foco no declínio da alteridade na percepção do espectador e no reforço das atitudes individualistas (Jiménez de Las Heras *et al.*, 2023).

Finalmente, Jiménez de Las Heras *et al.* (2023) exploram a convergência entre expressão artística e ciência, destacando a transformação de processos de documentação e pesquisa histórica em obras de arte autônomas. É proposta uma reflexão sobre como as dimensões interconectadas configuram o universo da divulgação científica, mostrando a recontextualização do audiovisual para abordar temas científicos e aproximá-los do público. Eles destacam ainda a importância do audiovisual como linguagem transmissora de ciência, incorporando a dimensão criativa como método, objeto e processo investigador nas ciências sociais e humanidades.

O próximo artigo analisado é “*Uso de redes sociales en las revistas científicas de La Universidad de Los Andes*” de Guerreiro (2018). Esse texto aborda a aplicação das redes sociais nas revistas científicas de La Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela.

De acordo com os resultados, este primeiro diagnóstico sobre a aplicação das redes sociais nas revistas científicas da ULA evidencia que a falta de políticas, diretrizes, regulamentações ou normatizações de uso nas comunidades virtuais, provenientes tanto da instituição de ensino quanto dos gestores e criadores das publicações periódicas, pode ser uma das causas do uso inadequado dessas ferramentas digitais. Recomenda-se um maior comprometimento por parte dos editores e comitês editoriais das revistas, desenvolvendo políticas e estratégias de comunicação adequadas para essas plataformas, a fim de aumentar o número de afiliações e garantir a qualidade do conteúdo (Guerreiro, 2018).

Para atingir esse objetivo, Guerreiro (2018) sugere a criação de políticas institucionais e estratégias de comunicação adaptadas às diversas demandas desses veículos de informação. Além disso, destaca-se a importância de um tratamento reforçado para a rede social Twitter (atual X), dada a sua capacidade de delinear o círculo de quem vai ouvir, tornando-se uma ferramenta potencialmente poderosa para a divulgação científica. Recomendações também são feitas para as autoridades da ULA, incentivando a formação de gestores de comunidades digitais de qualidade e instando o órgão responsável pelo patrocínio das revistas científicas a criar um perfil que reúna todas as publicações editadas na instituição para fortalecer sua imagem acadêmica.

O último artigo analisado foi “*Curación de contenidos científicos en tiempos de fake science y Covid-19: una aproximación entre las ciencias de la información y la comunicación*” de autoria de López-Borrull e Ollé (2020).

O texto aborda o desafio da desinformação no contexto das mudanças nas formas de comunicação, especialmente nas redes sociais, e destaca a preocupação com as *fakes news* em momentos de crise nas democracias liberais. A presença de desinformação em processos eleitorais e na situação sociopolítica da Europa levou à elaboração de estratégias para combater esse fenômeno (McNair, 2018 *apud* López-Borrull; Ollé, 2020).

Além disso, o texto aborda a desinformação no âmbito científico, referindo-se à “*fake science*” alimentada por artigos científicos e revistas não confiáveis. Destaca-se a importância de lidar com a desinformação relacionada à ciência, especialmente durante a pandemia de *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) (López-Borrull, 2019; López-Borrull, Ollé, 2019; Somoza-Fernández; Rodríguez-Gairín; Urbano, 2016 *apud* López-Borrull; Ollé, 2020).

Na sequência, é apresentada a metodologia do estudo que envolve uma revisão bibliográfica dos fenômenos de *fake science*, identificando características e parâmetros que a definem, bem como a análise de *sites* de redes sociais, verificadores e meios de comunicação para compreender o papel deles na comunicação científica. Os objetivos da pesquisa incluem interpretar as especificidades da desinformação na comunicação científica, propor recomendações de atuação e sinergias entre profissionais da informação e da comunicação e contextualizar os desafios da curadoria de conteúdos científicos em relação à crise sanitária da covid-19 (López-Borrull; Ollé, 2020).

A metodologia de curadoria de conteúdo é discutida, destacando a importância de incorporar filtros de qualidade e sentido no processo, especialmente diante da desinformação científica. A tarefa das redes sociais, verificadores e mídia na curadoria de conteúdos são examinados em relação à pandemia (López-Borrull; Ollé, 2020).

Ao fim, López-Borrull e Ollé (2020) conclui com uma série de recomendações, incluindo a necessidade de melhorar algoritmos de detecção de notícias falsas nas redes sociais, a incorporação da cultura de curadoria de conteúdos no meio acadêmico e a importância da colaboração entre cientistas e profissionais da comunicação para lidar com a desinformação científica.

Após a leitura dos textos, é perceptível uma abordagem ampla e distinta da divulgação científica. Todos abordam a importância essencial de tornar os resultados científicos acessíveis a todos os públicos e estabelecer uma metodologia de comunicação eficaz.

É enfatizada a ideia de que a divulgação científica eficaz não se resume à simples transmissão de informações, mas sim à interatividade e ao envolvimento ativo do público. Destacam a importância do diálogo, avaliação contínua e criação de relevância pessoal.

Há uma constante preocupação com os desafios enfrentados pela comunidade científica com relação à divulgação científica. Destacam-se: falta de tempo, percepção de falta de recompensa acadêmica, resistência por parte de alguns pesquisadores em utilizar as redes sociais, dentre outros.

A temática das redes sociais foi abordada em diversos textos, enfatizando o potencial e os desafios em utilizar essas ferramentas no processo de divulgação científica. Menciona-se a necessidade de valorizar o engajamento nas redes sociais por parte dos cientistas, superando a percepção de que o uso pessoal dessas plataformas para divulgação científica não é valorizado pelos financiadores.

Alguns textos exploram a questão da desinformação, tanto na esfera científica quanto nas redes sociais. Propõem estratégias para combater notícias falsas e pseudociência, destacando a importância da curadoria de conteúdo.

Diante desse cenário, é interessante abordar a função das plataformas de redes sociais no processo de divulgação científica, pois podem ser valiosas ferramentas de fomento da popularização da ciência.

2.3 Plataformas de Redes Sociais

As modernas tecnologias de informação e comunicação, que revolucionaram como nos comunicamos e interagimos na era digital, têm suas raízes nas inovações tecnológicas que remontam aos primeiros computadores desenvolvidos na Inglaterra e nos Estados Unidos em 1945, inicialmente para fins militares, conforme destacado por Lévy (1999).

Contudo, a verdadeira transformação ocorreu nos anos 1970 com o advento e a comercialização do microprocessador, um *chip* eletrônico contendo uma unidade de cálculo aritmético e lógico. Essa evolução tecnológica desencadeou uma ampla gama de processos econômicos e sociais, inaugurando uma nova fase na automação da produção industrial (Lévy, 1999).

Ainda nesse contexto, surge a *internet* que é um sistema global de redes de computadores interconectadas, abrangendo diversos países e conectando milhares de computadores e milhões de usuários (Monteiro, 2001).

E esse novo espaço de comunicação e colaboração possibilitou a expansão do “*ciberespaço*”. De acordo com Lévy (1999), esse termo foi introduzido por William Gibson em 1984 no romance *Neuromante* que descreve um universo de redes digitais como campo de batalha entre multinacionais, cenário de conflitos mundiais e nova fronteira cultural e econômica. A definição de *ciberespaço* proposta por Levy (1999, p. 92) é o “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Nesse espaço, as informações são trocadas eletronicamente, possibilitando comunicações, transações e colaborações por dispositivos eletrônicos conectados à rede mundial de computadores.

De acordo com Recuero (2009a), a *internet* promoveu uma série de transformações, destacando-se a notável oportunidade de expressão e interação social proporcionada pelas ferramentas de comunicação mediadas pelo computador.

Nesse cenário dinâmico, surge o fenômeno da plataformação. Para explorar esse conceito, é interessante abordar como plataformas digitais são definidas por Poell, Nieborg e Dijck (2020, p, 4):

[...] infraestruturas digitais (re)programáveis que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores, organizadas por meio de coleta sistemática, processamento algorítmico, monetização e circulação de dados.

As plataformas fornecem base para operações com funcionalidades flexíveis, adaptando-se conforme preferências individuais dos usuários. Elas capturam dados de forma sistemática e analisam essas informações com algoritmos para extrair conhecimentos valiosos. Depois, monetizam esses conhecimentos e distribuem esses dados para manter suas operações aprimorando a experiência do usuário (Poell; Nieborg; Dijck 2020; D’Andréa, 2020).

De acordo com Gawer e Srnicek (2021), atualmente, as principais empresas do setor tecnológico operam como plataformas digitais, figurando entre as organizações mais valorizadas globalmente. As organizações de plataformas digitais influenciam as atividades do cotidiano, impactando como as pessoas trabalham, comunicam-se, fazem compras e divertem-se, conquistando então uma posição central na economia.

Segundo Rodrigues (2019), a utilização crescente dessas plataformas resulta em uma ampliação significativa de sua influência social e econômica, a plataformação. Essa dinâmica se caracteriza pelo aumento de poder e relevância da plataforma à medida que mais usuários e

atividades são integrados a ela, refletindo a tendência de centralização de influência associada à adoção generalizada de plataformas digitais.

Após uma análise abrangente que considera aspectos de negócios, econômicos, políticas, e sociais, Poell, Nieborg e Dijck (2020, p. 5) conceituam plataformização como a “penetração de infraestruturas, processos econômicos e estruturas governamentais de plataformas em diferentes setores econômicos e esferas da vida”. Este termo refere-se ao processo em que as plataformas digitais assumem uma posição predominante e exercem influência em vários setores econômicos e aspectos da vida. Esse fenômeno transcende o mero desenvolvimento técnico das plataformas, englobando uma transformação mais ampla que afeta infraestruturas, processos econômicos e estruturas de governança.

Para a temática da difusão científica, essa pesquisa focou nas redes sociais on-line, que são as plataformas mais populares (Paula, 2022). O objetivo não é aprofundar em questões relacionadas à plataformização e aos algoritmos de vigilância, mas sim acompanhar o fluxo de informação de divulgação científica que transita nessas plataformas, em interação com os repositórios digitais.

Diante disso, esclarece-se que redes sociais podem ser definidas como

[...] um conjunto de pessoas (ou organizações ou outras entidades sociais) conectadas por relacionamentos sociais, motivados pela amizade e por relações de trabalho ou compartilhamento de informações e, por meio dessas ligações, vão construindo reconstruindo a estrutura social (Tomáel; Marteleto, 2006, p.75).

Grimaldi *et al.* (2019) indicam que as redes sociais são arranjos criados por sujeitos ou organizações, conectadas por diversos tipos de relações, que dividem valores e objetivos comuns, possibilitando relacionamentos horizontais e não hierárquicos.

Para Duarte e Frey (2008, pag. 156), redes são formadas por nós (entidades) e suas conexões. Um "nó" só existe se estiver conectado a outros nós, e deixa de ser um nó se essas conexões forem desfeitas. Os autores completam que “redes não são, portanto, apenas uma *outra* forma de estrutura, mas quase uma *não estrutura*, no sentido de que parte de sua força está na habilidade de se fazer e desfazer rapidamente”. Com isso, as redes têm a capacidade de se formar e se desmanchar rapidamente, o que as torna ágeis, flexíveis e efêmeras.

Conforme destacado por Recuero (2009b), o ambiente digital potencializou as redes sociais, proporcionando uma voz mais ampla às pessoas e amplificando a capacidade de construção de valores. Ao contrário da vida cotidiana fora do ambiente digital, onde as notícias se propagam principalmente por conversas interpessoais, as redes sociais on-line permitiram

uma difusão mais rápida, disseminada e global de informações, promovendo discussões, moldando perspectivas e democratizando a expressão. Essa teia de conexões virtuais tornou-se um canal eficaz para disseminar informações, construir valores diversos e proporcionar a exposição a diferentes pontos de vista, transformando a maneira como as sociedades interagem e se informam.

No cenário da difusão da ciência, as redes sociais oferecem um meio rápido e amplo para compartilhar descobertas científicas, transformando padrões de aprendizado, pesquisa, leitura e trabalho.

Habitar o meio digital pode implicar, ainda, a transmutação dos hábitos de aprendizagem, de pesquisa, de leitura e de trabalho. A aprendizagem, bem como a pesquisa, torna-se mais interativa, mais auto-construída pelo sujeito que a processa em ritmos próprios, sendo o processo de leitura guiado pela eleição de alguns nódulos informacionais em detrimento de outros possibilitando, em última análise, tantas leituras quantos sujeitos numa extensão quase infinita (Borges, 2004, p.4).

Nessa conjuntura, destaca-se a rede social Instagram, plataforma que pode desempenhar funções significativas na difusão rápida e acessível da informação. O Instagram, criado em 2010, possui grande adesão do público e destaca-se por ser uma rede social dinâmica e fluida. Essa ferramenta é centrada na postagem de fotos e vídeos e facilita a interação entre os usuários por meio de curtidas, comentários e mensagens diretas (Souza; Figueiredo, 2021). Com foco em elementos visuais, essa plataforma pode permitir que a ciência seja comunicada de maneira mais atrativa e acessível ao público geral, por meio de imagens e vídeos com o potencial de aumentar o engajamento com o conteúdo científico.

Ademais, segundo a pesquisa sobre *a Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil*, realizado pelo CGEE e o MCTI, a maior parte das buscas ou obtenção de informações sobre C&T por parte dos brasileiros é liderada por quatro plataformas, a saber: Instagram - 41%, Facebook - 37%, Youtube - 27% e WhatsApp - 21%. Esses dados demonstram a relevância das redes sociais como canais significativos para a disseminação do conhecimento científico, especialmente em plataformas visuais e de fácil acesso, como o Instagram (Brasil, 2023).

Considerando isso, essa rede social se destaca como potente meio de construção coletiva de conhecimento, oferecendo uma dinâmica interativa que transforma não somente a difusão científica, mas também os padrões de aprendizado, pesquisa e interação social.

Desse modo, é relevante a abordagem da temática divulgação científica relacionada com os temas repositórios digitais e redes sociais on-line. Assuntos que serão tratados na próxima subseção.

2.3.1 *Divulgação Científica – Redes Sociais On-line e Repositórios Digitais*

A divulgação científica nas redes sociais representa uma evolução significativa na forma como a sociedade acessa e interage com informações relacionadas à ciência. Com o advento das plataformas digitais de redes sociais, instituições que desenvolvem pesquisa científica têm a oportunidade de alcançar um público mais amplo e diversificado. Esses espaços virtuais ampliam a visibilidade das iniciativas de divulgação científica, facilitando a troca de informações, a formação de comunidades de interesse e contribuem para a popularização do conhecimento científico (Gonçalves, 2012).

No entanto, a divulgação da ciência em redes sociais também enfrenta desafios. Muitas vezes, as informações disponíveis na *internet* podem ser falsas ou enviesadas, suscitando preocupações quanto à disseminação de conteúdo não verificado, conforme destacado por Leite (2018). Para Chaves e Alvarez (2023), redes sociais on-line são possíveis vetores de desinformação devido ao seu expressivo número de usuários, com diferentes perfis e as mais diversas intenções.

De acordo com Pinheiro (2015), a abundância de dados e a ausência de filtros eficientes complicam a tarefa de verificar a veracidade das informações nas redes. Dessa forma, essa situação tem um impacto significativo na opinião pública, influenciando consideráveis segmentos da sociedade.

Além disso, a efemeridade inerente às redes sociais, na qual a fluidez da informação é caracterizada por sua rápida disseminação, atualização constante e acessibilidade instantânea, tornou-se uma realidade intrínseca à revolução tecnológica, podendo diminuir a compreensão aprofundada das informações científicas (Monarin; Macuch, 2020; Santos, 2015).

Diante do exposto, é relevante considerar os repositórios digitais como potenciais difusores de resultados científicos para o público em geral. A divulgação científica pode ser efetivamente promovida por meio dos objetos digitais depositados nos repositórios das instituições mantenedoras.

Conforme relata Leite (2009), essa ferramenta tem como vantagem não ser efêmera, pois tem a capacidade de acumular e armazenar informações ao longo do tempo. Seu conteúdo em texto completo e em formato digital está pronto para ser difundido. Dessa forma, garantem

acesso perpétuo aos objetos digitais depositados, conforme destacado por Miranda, Moura e Souza (2017).

Miranda, Moura e Souza (2017) completam que repositórios proporcionam um ambiente estruturado para a disponibilização de resultados científicos, garantindo qualidade e legitimidade, uma vez que os repositórios, em sua maioria, divulgam conteúdos que passaram por revisão por pares e se integram a diversas iniciativas nacionais e internacionais através de padrões e protocolos de integração qualificados e padronizados.

Conforme já exposto neste trabalho, o bibliotecário desempenha a função curatorial nos repositórios. De acordo com Paula (2022), esse profissional trabalha com plataformas digitais como catálogos automatizados, bibliotecas digitais, repositórios digitais, sistemas de gerenciamento de periódicos eletrônicos que podem estar interconectados, gerando uma rede em que elementos da plataformização se fazem presentes.

Dessa forma, as plataformas nas quais os bibliotecários disponibilizam informações são frequentemente auditadas. A auditoria é viabilizada pela ação de curador que o bibliotecário desempenha individualmente em sua prática profissional, conforme abordado por Paula (2022, p. 11).

Checkar a qualidade da informação, inserir metadados descritivos que individualizam um item informacional e o qualificam em uma base de dados, são práticas que esse profissional [bibliotecário] exerce com o intuito de garantir a excelência de conteúdos acessados on-line. Então, pode-se afirmar que em tempos de plataformização, a participação das Bibliotecas tem sido feita nos padrões éticos exigidos por seus códigos de ética profissional.

A autora ainda completa que as auditorias constantes realizadas em documentos disponibilizados transformam as plataformas mediadas por bibliotecas em bons exemplos de gestão de informações on-line. Essa característica pode ser reconhecida como um elemento que contribui significativamente para democratizar o compartilhamento de informações de qualidade (Paula, 2022).

No contexto da difusão científica, repositórios digitais podem atuar auxiliando a comunicação científica e a divulgação científica, ao possibilitarem acesso gratuito a diversos objetos digitais que contemplam as duas tarefas.

Conforme já visto neste trabalho, repositórios reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou de uma área temática armazenando, assim, arquivos de diversos formatos, dentre os quais destacamos artigos científicos, teses e dissertações, relatórios de pesquisa, documentos administrativos, livros, imagens, textos jornalísticos, textos variados,

páginas da *web*, áudios e vídeos. Desse modo, resultam em diversos benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas. Esses ambientes digitais permitem que informações científicas sejam disponibilizadas livremente. Os repositórios ampliam o alcance da ciência e facilitam o envolvimento do público geral a conteúdos científicos de qualidade (IBICT, 2005; Sanchez; Vidotti; Vechiato 2017).

Repositórios têm o potencial de enriquecer a experiência do usuário e também promover a oferta mais eficaz ao conhecimento científico. E isso pode fortalecer a ponte entre a produção científica e a sociedade, promovendo uma difusão mais efetiva e uma preservação adequada do conteúdo produzido. Esse conteúdo, quando preservado e disponibilizado adequadamente, oferece a possibilidade de reuso, além de auxiliar em novas descobertas e inovações e ampliar o alcance da informação científica. Essa abordagem tem a capacidade de gerar um maior impacto e uma participação mais efetiva de um público diversificado no avanço do conhecimento.

Considerando a relevância desses temas, o capítulo seguinte detalha os procedimentos metodológicos adotados para investigar a contribuição das instituições públicas de pesquisa científica para a divulgação científica por meio de seus repositórios. Além disso, foi analisada a possível conexão entre esses repositórios e o Instagram das instituições mantenedoras dos repositórios.

3 METODOLOGIA

De acordo com Minayo (2013, p.14), metodologia é o “caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Esses métodos subsidiam o trabalho do pesquisador, trazendo segurança e economia na busca de alcançar os objetivos apresentados (Marconi; Lakatos, 2007).

Esta pesquisa adota essencialmente o método qualitativo, pois reconhece que essa abordagem visa à construção da realidade de forma complexa e contextualizada. Ao considerar as reflexões propostas por Minayo (2013, p. 21), essa autora ressalta que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.

Dessa forma, essa abordagem possibilita maior inserção no estudo sobre as discussões das temáticas em foco.

Gil (2022) destaca que uma pesquisa científica pode ser classificada com base em critérios como a finalidade, o nível de explicação e os métodos adotados. Destarte, com relação à finalidade, ela se propõe a ser uma pesquisa aplicada, visto que o quinto objetivo específico estabelecido é “propor, com base nos dados levantados, diretrizes para uma política de desenvolvimento de comunidades e coleções voltadas à divulgação científica em repositórios digitais de instituições públicas que realizam pesquisa científica”.

A pesquisa aplicada, de acordo com Ander-Egg (1978, p. 33) *apud* Marconi e Lakatos (2021, p. 19), “caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade”.

Quanto ao nível de explicação e propósitos gerais, essa pesquisa pode ser classificada como exploratória, pois conforme definido por Gil (2022, p. 43) busca “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Com isso, a pesquisa visa entender melhor a questão de como instituições públicas dedicadas à pesquisa científica contribuem para a divulgação científica por meio de seus repositórios digitais, além de investigar a possível conexão entre esses repositórios e o Instagram.

Para alcançar os objetivos propostos, foi, também, empregada a pesquisa documental que, de acordo com Gil (2022), envolve a análise e interpretação de uma ampla variedade de documentos existentes, produzidos com diferentes propósitos e em diferentes contextos. Nessa

perspectiva, Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p.5) destacam que a “pesquisa documental é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos.

De acordo com Gil (2022), as fontes de pesquisa documental são amplas e variadas. Entre as tradicionais, destacam-se documentos oficiais, arquivos públicos, imprensa e arquivos privados, como os de igrejas, empresas, associações de classe, partidos políticos, sindicatos e sociedades científicas. Gil (2022) completa que o leque de fontes documentais tem se expandido significativamente. Atualmente, o pesquisador pode recorrer a registros em fotografias, filmes, gravações sonoras, mídias, páginas da *web* e publicações em redes sociais.

Diante disso, apresentamos o percurso metodológico seguido para coleta e análise dos dados:

Figura 1 – Percurso Metodológico



Fonte: autoras

Primeiramente, para a coleta de dados, a pesquisa documental foi utilizada para estabelecer um mapeamento de repositórios digitais de instituições públicas no Brasil (universidades públicas e instituições de pesquisa científicas públicas), identificando elementos que possam verificar seu compromisso com a divulgação científica através de seus repositórios digitais. Esse mapeamento ocorreu nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2024. Para isso, foi utilizado o *site* do IBICT na identificação dos repositórios que estão contribuindo para a prática de divulgação científica.

Essa ferramenta foi utilizada, pois uma das atribuições do IBICT (2012) é realizar “a absorção e personalização de novas tecnologias, repassando-as a outras entidades interessadas

na captura, distribuição e preservação da produção intelectual científica e tecnológica”. Nesse *site*, encontra-se a lista dos repositórios brasileiros de acesso aberto que reúnem material científico.

Ao entrar no *site* do IBICT (2012), foi localizada uma lista com 112 repositórios digitais, conforme ANEXO A. Verificou-se que os repositórios informados são de organizações diversas; portanto, foram selecionados, para análise, aqueles mantidos por universidades públicas e instituições de pesquisa científicas públicas, conforme os objetivos desta pesquisa. Desse modo, foram selecionados 71 repositórios relacionados em um quadro que consta no APÊNDICE A deste trabalho.

A partir de então, procedeu-se à visita individual dos *sites* de cada repositório listado, visando examinar os objetos digitais de divulgação científica. Para isso, foram analisadas seções relevantes, como "comunidades e coleções", a fim de identificar aquelas que se destacavam pela divulgação científica ou pela promoção da popularização da ciência.

Os objetos digitais pesquisados compreendiam: textos jornalísticos, revistas de divulgação científica, programa de rádio, exposições e eventos, mídias sociais, *blogs* especializados em ciência, produções audiovisuais como séries, filmes, documentários e animações, *podcasts*, infográficos, entrevistas, debates, cursos e palestras on-line, elaboração de materiais didáticos (livros, cartilhas, folders e folhetos), programas de extensão universitária, histórias em quadrinhos e programas de televisão. De acordo com a literatura, tais objetos configuram meios de divulgação científica (Bueno, 1985, 2009, 2010, 2018; Jiménez de Las Heras, 2023).

Foi verificado se os repositórios disponibilizam metadados apropriados para identificação de conteúdo relacionado à divulgação científica, abrangendo títulos, palavras-chave e tipo de documento. Também, utilizaram-se temas relacionados à divulgação científica no campo disponível para pesquisa como, por exemplo: pesquisar por vídeo, quadrinhos, jornal entre outros.

Nessa etapa, foram excluídos da pesquisa repositórios com finalidade de disponibilizar materiais predominantemente voltados para atividades de ensino. Isso ocorreu porque tais conteúdos são de apoio ao processo educacional e não necessariamente fazem a divulgação do conhecimento científico ao público geral.

Também foram excluídos repositórios que armazenavam objetos digitais apenas para a preservação de registros históricos e não para a efetiva divulgação da ciência ao público geral. Assim, repositórios que não apresentavam nenhuma informação explícita de objetos de divulgação científica e que não ofereciam buscas por tipo de material ou comunidades e

coleções relacionadas à divulgação científica, foram desconsiderados. Dessa forma, foram escolhidos 10 repositórios que disponibilizavam materiais de divulgação científica. A lista dos repositórios escolhidos está detalhada no quadro 2 presente no próximo capítulo.

Após a análise dos repositórios selecionados, foi verificada a existência de perfis na rede social Instagram das instituições mantenedoras dos repositórios selecionados. Nessa etapa da pesquisa, realizou-se um estudo exploratório, com o objetivo de localizar objetos digitais de divulgação científica e sua possível conexão com os repositórios digitais.

A escolha da rede social Instagram se deu devido à relevância que essa plataforma possui na disseminação de informações científicas para diferentes públicos, refletindo o papel fundamental que ela desempenha na divulgação da ciência, permitindo o compartilhamento rápido e dinâmico de conteúdos científicos. Além disso, conforme mencionado anteriormente, o Instagram lidera as buscas e o acesso a informações sobre Ciência e Tecnologia entre os brasileiros, sendo um dos meios mais utilizados na *internet* para esse fim (Brasil, 2023).

Desse modo, foram investigadas as postagens do Instagram que continham ou promoviam os seguintes objetos digitais de divulgação científica: textos jornalísticos, revistas de divulgação científica, programa de rádio, exposições e eventos, mídias sociais, *blogs* especializados em ciência, produções audiovisuais como séries, filmes, documentários e animações, *podcasts*, infográficos, entrevistas, debates, cursos e palestras on-line, elaboração de materiais didáticos (livros, cartilhas, folders e folhetos), programas de extensão universitária, histórias em quadrinhos e programas de televisão.

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa documental para analisar os perfis das instituições selecionadas e verificar se utilizam essa rede para comunicar ciência ao público em geral, além de examinar se há conexão com os objetos digitais depositados nos repositórios digitais. Para isso, foram analisadas todas as postagens dos meses de junho, julho e agosto de 2024. A escolha desses meses se justifica pelo período ser posterior ao levantamento dos objetos já disponíveis no repositório, permitindo uma comparação mais atual e precisa entre as plataformas.

Apresenta-se, no capítulo seguinte, a coleta e apresentação dos dados. Tanto dos repositórios, quanto da rede social da Instituição mantenedora. A análise dos repositórios e a exploração dos perfis do Instagram das instituições selecionadas também estão delimitadas no capítulo quatro.

4 COLETA E APRESENTAÇÃO DE DADOS: Mapeamento dos Objetos Digitais de Divulgação Científica

Para aprimorar a compreensão do fenômeno em estudo, esse capítulo visa apresentar os resultados do processo de coleta de dados. O objetivo é “mapear os repositórios digitais do Brasil (universidades públicas e instituições públicas de pesquisa científica), identificando elementos que possam comprovar seu compromisso com a divulgação científica através de seus objetos digitais”, cumprido, assim, com o segundo objetivo específico deste trabalho.

Busca-se, também, “verificar o uso da plataforma de rede social Instagram para ampliação do alcance dos objetos digitais colecionados nas comunidades dos Repositórios selecionados”, em alinhamento com o objetivo específico de número 4.

Para facilitar a compreensão das etapas de coleta de dados, serão apresentadas figuras ilustrativas desses processos.

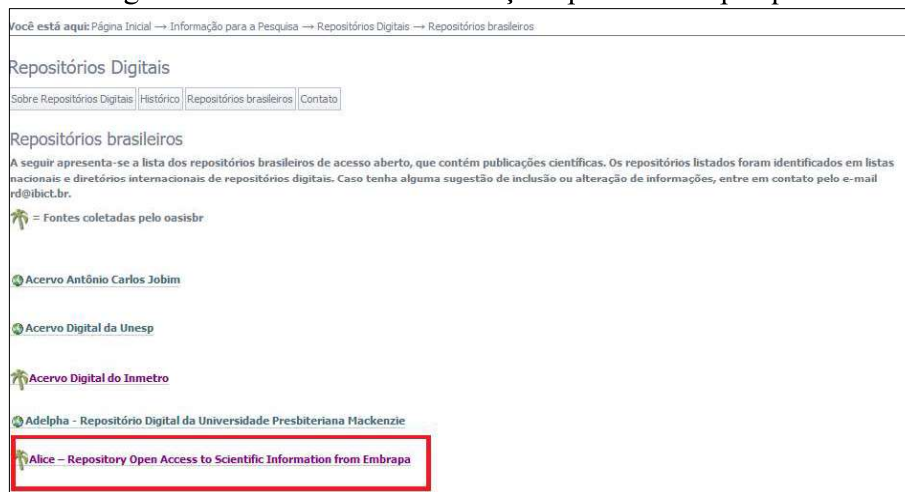
Para tanto, a seção 4.1 abordará o processo de mapeamento e análise dos repositórios e a seção 4.2 abordará o estudo exploratório de objetos digitais de divulgação científica no Instagram das instituições responsáveis pelos repositórios selecionados.

4.1 Mapeamento e Análises dos Repositórios

Dando continuidade ao estudo, apresentamos o processo de mapeamento dos repositórios digitais. Para ilustrar o procedimento de busca, escolhemos um repositório específico, destacando as metodologias adotadas e os critérios empregados na coleta de dados.

O primeiro passo foi realizar uma pesquisa no *site* do IBICT para identificar repositórios de instituições públicas envolvidas em atividades de pesquisa científica.

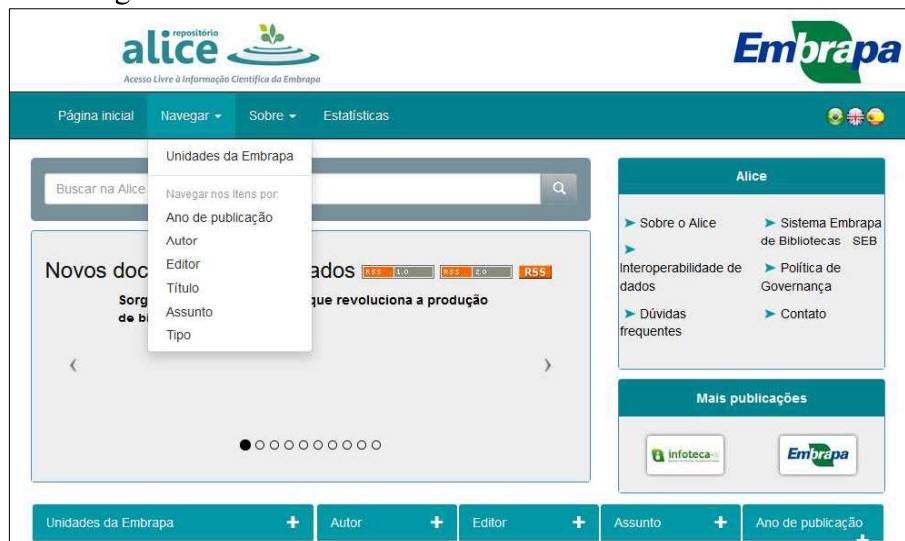
Figura 2 – Busca RD de instituições públicas de pesquisa



Fonte: IBICT (2012)

Nessa etapa, foram identificados 71 repositórios (APÊNDICE A) que pertencem a instituições públicas que desenvolvem pesquisa científica. A partir dessa etapa, a pesquisa incluiu visitas individuais aos *sites* dos repositórios selecionados, conforme demonstrado abaixo.

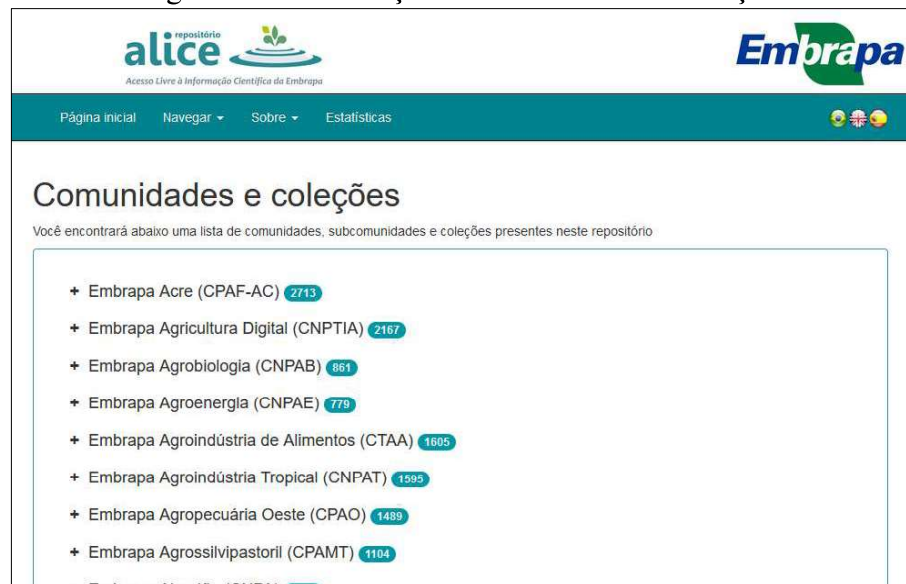
Figura 3 – Visita individual ao site de um RD selecionado



Fonte: EMBRAPA ([2011]a)

Nesta fase, foram analisadas as opções de busca nos repositórios, verificando se apresentavam seções relevantes, como "Comunidades e Coleções". O objetivo foi identificar aquelas que se destacavam pela divulgação científica e pela promoção da popularização da ciência. Abaixo, apresentamos um exemplo ilustrativo desse processo

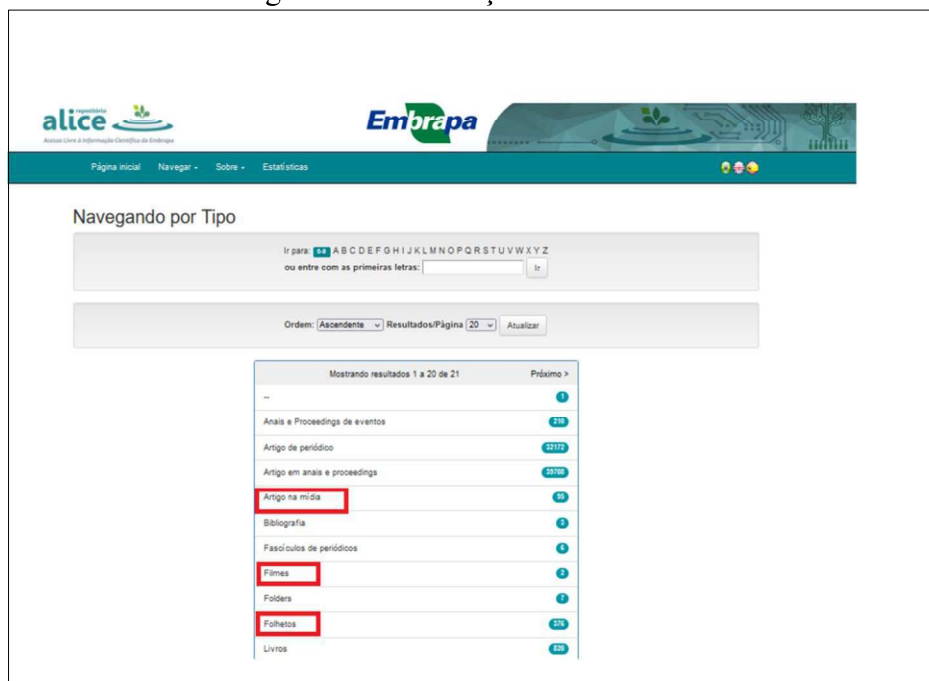
Figura 4 – Verificação de comunidades e coleções



Fonte: EMBRAPA ([2011]a)

Para complementar as buscas, também foram analisados os metadados disponibilizados nos repositórios com o intuito de facilitar a identificação de conteúdos voltados à divulgação científica. Segue exemplo na imagem abaixo.

Figura 5 – Verificação de metadados



Fonte: EMBRAPA ([2011]a)

Após a identificação dos materiais de divulgação científica, foram selecionados e registrados alguns exemplos que ilustram, conforme demonstrado a seguir:

Figura 6 – Localização de OD voltado para DC

Use este identificador para citar ou linkar para este item: <http://hdl.handle.net/1802368>

Título: Implantação e monitoramento do sistema da qualidade na vertente vegetal banco ativo de germoplasma capsicum.

Autoria: CARVALHO, S. I. C. de

Afiliação: SABRINA ISABEL COSTA DE CARVALHO, CNPH.

Ano de publicação: 2017

Referência: Brasília, DF: Embrapa, 2017.

Thesagro: Banco de germoplasma
Pimenta

Tipo do material: Fimes

Acesso: openAccess

Aparece nas coleções: Outras publicações (CNPH)

Arquivos associados a este item:

Arquivo	Tamanho	Formato
Sequencia014.mp4	94,12 MB	Unknown

Mostrar registro completo do item Visualizar estatísticas

Fonte: EMBRAPA ([2011]a)

Como já mencionado na metodologia, nesse processo, foram excluídos aqueles repositórios voltados predominantemente ao ensino ou à preservação histórica, resultando em uma seleção final de 10 repositórios que disponibilizavam conteúdos de divulgação científica. Segue abaixo a relação desses repositórios.

Quadro 2 – Repositórios digitais com objetos de divulgação científica

Repositório	Instituição	Descrição	End. Eletrônico
Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	Armazena diversas bibliotecas digitais que compõem o Repositório Digital Institucional da UFPR (RDI/UFPR),	acervodigital.ufpr.br/xmlui/
Acervo Digital do INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)	Portal de acesso às coleções digitais de documentos gerados no INMETRO, desenvolvido para ampliar o acesso e visibilidade da produção intelectual da instituição.	repositorios.inmetro.gov.br/
Alice - Repositório Acesso Livre à Informação Científica da EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	Destina-se a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar na íntegra informações científicas produzidas pela EMBRAPA	alice.cnptia.embrapa.br/alice/
Arca – Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz	Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)	Reunir, hospedar, disponibilizar e dar visibilidade à produção intelectual da Instituição	arca.fiocruz.br/page/sobre
CBPF Index	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)	Sistema de acompanhamento da produção científica e tecnológica do CBPF.	cbpfindex.cbpf.br

Serviço de Informação Tecnológica em Agricultura (Infoteca-e)	EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Reúne e permite acesso a informações sobre tecnologias produzidas pela EMBRAPA	infoteca.cnptia.embrapa.br
Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Portal de acesso às coleções digitais produzidas no âmbito da UFRGS	lume.ufrgs.br/apresentacao
Mineralis Repositório Institucional do CETEM	Centro de Tecnologia Mineral (CETEM)	Coleta preserva e distribui material digital.	cetem.gov.br
Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense (RIUFF)	Universidade Federal Fluminense (UFF)	Visa reunir, preservar, disseminar, promover e possibilitar acesso à produção intelectual da comunidade UFF	app.uff.br/riuff
Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS)	Universidade Federal de Sergipe (UFS)	Visa reunir, disseminar e preservar toda a produção acadêmica e científica desenvolvida pelos diversos setores da UFS.	ri.ufs.br

Fonte: IBICT (2012)

Com base na análise realizada, foi possível identificar um conjunto de repositórios digitais que disponibilizam objetos voltados à divulgação científica, conforme os critérios estabelecidos.

A seguir, apresentamos o detalhamento dos 10 repositórios selecionados, incluindo exemplos de objetos que, segundo a literatura consultada, constituem meios de divulgação científica. Para ilustrar essa análise, elaboramos quadros que identificam cada repositório e informam as comunidades e/ou coleções onde os objetos digitais foram encontrados, o tipo de objeto, seu título e o respectivo endereço eletrônico.

Esses exemplos foram escolhidos para ilustrar o processo de coleta de dados aplicados na análise dos repositórios ideais para os objetivos propostos na pesquisa. É importante ressaltar que esses exemplos não esgotam as opções de objetos digitais disponíveis no repositório, e que, também, há outros materiais semelhantes que podem ser caracterizados como de divulgação científica.

Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná

O Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná é um ambiente que armazena diversas bibliotecas digitais que compõem o repositório digital. O repositório permite a pesquisa direta em suas comunidades e coleções e também por tipo de documento, data, autores,

títulos e assuntos (Universidade Federal do Paraná, [201-?]). A seguir, exemplos de objetos que podem configurar materiais de DC.

Quadro 3 – Acervo Digital da UFPR

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Modelos sintéticos na medicina veterinária	Produção audiovisual (Animação)	Síndrome de Burnout e o impacto na saúde mental dos profissionais de saúde durante a pandemia de Covid-19	hdl.handle.net/1884/72687
Vídeos	Vídeo	Campeões da vida: basquete infantojuvenil em cadeira de rodas	hdl.handle.net/1884/75723
Modelos sintéticos na medicina veterinária	Iconográfico	Diabetes mellitus	hdl.handle.net/1884/48235
TV UFPR	Programa de televisão	Marketing integrado	hdl.handle.net/1884/34265

Fonte: Universidade Federal do Paraná ([201-?])

A pesquisa nesse repositório não localizou nenhuma comunidade e/ou coleção dedicada especificamente a DC. Contudo, localizaram-se alguns objetos característicos de divulgação científica utilizando a opção de pesquisa “tipo de documento”. Ainda assim, a maioria das comunidades e coleções não oferece objetos que contenham características voltadas para a popularização da ciência.

Acervo Digital do INMETRO

O Acervo Digital do INMETRO é um portal que facilita a consulta às coleções digitais de documentos gerados pela instituição, com o propósito de ampliar a visibilidade de sua produção intelectual (INMETRO, ([201-?]).

A busca no repositório está dividida nas seguintes opções: áreas temáticas, data, autor, título, assunto e tipo de documento. A seguir, exemplos de materiais localizados.

Quadro 4 – Acervo Digital do INMETRO

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Avaliação da conformidade e educação e orientação para o consumo	Texto Jornalístico	Breves notas sobre boas compras	repositorios.inmetro.gov.br/handle/10926/1992
Educação em Metrologia e Avaliação da Conformidade	Folheto	Luz	repositorios.inmetro.gov.br/handle/10926/1369
Avaliação da conformidade e educação e orientação para o consumo	Quadrinho	Criança segura: dicas para brincar com segurança	repositorios.inmetro.gov.br/handle/10926/989

Fonte: INMETRO ([201-?])

A pesquisa nesse repositório não identificou nenhuma comunidade ou coleção especificamente voltada à divulgação científica. Conforme verificado, este repositório contém algumas iniciativas relacionadas à DC. Para localizar esses materiais, foi utilizada a opção de pesquisa “tipo de documento”. Contudo, observou-se que essas iniciativas são isoladas sem uma organização clara em coleções ou comunidades voltadas a esse fim.

ALICE - Repositório Acesso Livre à Informação Científica da EMBRAPA

O Repositório Alice da EMBRAPA é uma plataforma que reúne, organiza, armazena e dissemina informações científicas completas, contribuindo para ampliar o impacto dos resultados de pesquisa. O repositório ALICE organiza as publicações digitais em comunidades representando unidades da EMBRAPA em todo o Brasil (EMBRAPA, ([2011]a).

O sistema também permite a navegação em sua plataforma por ano de publicação, autor, editor, título, assunto e tipo. Abaixo são apresentados alguns exemplos de coleções que continham materiais considerados divulgação científica, objeto de interesse deste trabalho.

Quadro 5 – Repositório Alice da EMBRAPA

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
EMBRAPA Clima Temperado	Artigo na mídia	A importância do pré-melhoramento no desenvolvimento de cultivares de batata	alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1140893
Outras publicações (CNPTIA)	Folhetos	AGRICULTURA digital no Brasil: tendências, desafios e oportunidades: resultados de pesquisa online.	alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1127064
EMBRAPA Hortaliças	Filmes	Implantação e monitoramento do sistema da qualidade na vertente vegetal banco ativo de germoplasma capsicum	alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1082365

EMBRAPA ([2011]a)

Na análise desse repositório não foram localizadas comunidades e/ou coleções voltados exclusivamente para a popularização da ciência. Então, para verificação dos objetos, procedeu-se com a pesquisa por “tipo de material”. Dessa forma, foi localizada a presença de materiais como artigos na mídia, folhetos e filmes, demonstrando que esse repositório apresenta alguns objetos de DC.

Arca Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz

O Arca, Repositório Institucional da FIOCRUZ, desempenha a função de consolidar, abrigar, disponibilizar e promover a visibilidade da produção intelectual da instituição. O repositório visa estimular a mais ampla circulação do conhecimento, fortalecendo o compromisso institucional com o livre acesso da informação em saúde. A plataforma está estruturada em comunidades que correspondem às unidades da FIOCRUZ. Cada comunidade tem a capacidade de agrupar seus documentos em diferentes coleções (Fundação Oswaldo Cruz, [2011]).

O repositório também permite a navegação em sua plataforma com base em diversos critérios, como data, autor, título, assunto, tipo de documento e tipo de acesso. Para verificar os objetos de divulgação científica, foi realizada a busca por tipo de documento. A seguir, estão alguns exemplos de coleções que contêm materiais classificados como divulgação científica, que são o foco deste trabalho.

Quadro 6 – Repositório Arca da FIOCRUZ

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Presidência FIOCRUZ	Áudio/ podcast	Coronafatos: #03 – máscara	arca.fiocruz.br/handle/iciict/46064
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde	Imagem	Tuberculose tem cura! [calendário]	arca.fiocruz.br/handle/iciict/26652
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde	Infográfico	COVID-19: Atenção ao tempo em que o novo coronavírus fica ativo em cada superfície	arca.fiocruz.br/handle/iciict/41216
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca	Revista de DC	RADIS: comunicação e saúde, número 256, janeiro	arca.fiocruz.br/handle/iciict/62585
Presidência FIOCRUZ - REA - Vídeo	Vídeo	Acupuntura	arca.fiocruz.br/handle/iciict/16291

Fonte: Fundação Oswaldo Cruz ([2011])

Materiais de divulgação científica foram identificados, corroborando a intenção de tornar a informação científica mais acessível e compreensível para diversos públicos. Entretanto, não foi localizada nenhuma comunidade e/ou coleção especificamente voltada à divulgação científica.

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF INDEX

O repositório CBPF INDEX é um sistema de acompanhamento da produção científica e tecnológica do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. As coleções disponíveis para pesquisa nesse repositório são: projetos CBPF, publicações e eventos (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 2004).

Dentro de cada temática a organização é feita por tipo de documento. Na temática “publicações”, foi encontrado o tipo “artigo de divulgação científica”. Uma referência clara a um dos tipos de documento foco dessa pesquisa. Porém, não foram localizados no repositório outros tipos de objetos que caracterizam a DC. Segue abaixo um exemplo dessa iniciativa de DC.

Quadro 7 – Repositório CBPF INDEX

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Publicação	Artigos de divulgação científica	Sobre os efeitos da experiência	artigoDeDivulgacaoCientifica_2019-06-21-10-33-17YXJ0aWdvRGVEaXZ1bGdhY2FvQ2llbnRpZmljYQ==.pdf (cbpf.br)

Fonte: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (2004)

Apesar de não conter uma comunidade e/ou coleção específica de DC, esse repositório oferece um meio de divulgação científica de maneira clara: “Artigo de Divulgação científica”. No entanto, esse repositório ainda apresenta limitações quanto à abrangência e à diversidade dos tipos de documentos que compõem a divulgação científica.

Repositório de Informação Tecnológica da EMBRAPA (Infoteca-e)

O repositório Infoteca-e compila e disponibiliza informações sobre as tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA, relacionadas às áreas de pesquisa de suas unidades. Suas coleções consistem em materiais produzidos internamente, como cartilhas, livros para transferência de tecnologia, programas de rádio e televisão, apresentando uma linguagem adaptada para facilitar a compreensão de produtores rurais, extensionistas, técnicos agrícolas, estudantes e professores de escolas rurais, cooperativas e demais setores da produção agrícola (EMBRAPA, [2011]b).

As publicações digitais do repositório estão agrupadas em comunidades, que representam as unidades da EMBRAPA distribuídas pelo território brasileiro. Os documentos também são organizados por ano de publicação, autor, título, assuntos e tipo. A pesquisa no Infoteca-e envolveu a análise do metadado “tipo de documento”. A seguir, alguns exemplos de materiais contidos no repositório.

Quadro 8 – Infoteca-e/EMBRAPA

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
EMBRAPA Acre	Artigos na mídia	Leptospirose bovina: cuidados preventivos evitam prejuízo e garantem saúde do rebanho.	infoteca.cnptia.embrapa.br /infoteca/handle/doc/1132497
EMBRAPA Rondônia	Vídeo	Como fazer terreiro suspenso para secagem do café	infoteca.cnptia.embrapa.br /infoteca/handle/doc/1130937
EMBRAPA Amazônia Oriental	Programa de TV	Criação de animais silvestres em cativeiro. Dia de campo na TV	infoteca.cnptia.embrapa.br /infoteca/handle/doc/373440
EMBRAPA Pantanal	Folheto	A carne brasileira e sua competitividade no mercado internacional.	infoteca.cnptia.embrapa.br /infoteca/handle/doc/1136957
EMBRAPA Unidades Centrais	Programa de rádio/Gravação de som.	A ÁRVORE certa para o sistema de ILPF: programa 16: Centro-Oeste/Sudeste	infoteca.cnptia.embrapa.br /infoteca/handle/doc/1131576

Fonte: EMBRAPA ([2011]b).

Alguns materiais foram identificados como potenciais elementos para divulgação científica, demonstrando então um compromisso de popularização da ciência através da ferramenta repositório digital. Entretanto, não foi localizada uma comunidade e/ou coleção específica de DC.

LUME Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O Lume – Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – é um portal que permite a consulta às coleções digitais produzidas pela universidade e a outros documentos relevantes, seja pela sua abrangência ou significado histórico, consolidando a preservação e disseminação institucional (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [2016]).

O repositório permite buscas através dos seguintes metadados: coleções e comunidades, ano, autor, assunto e tipo. Procedeu-se a busca por tipo de documento e segue alguns exemplos encontrados.

Quadro 9 – LUME Repositório Digital da UFRGS

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Edições online/ Artigo de divulgação	Textos jornalísticos	O pós-negacionismo climático	hdl.handle.net/10183/275907
Rádio UFRGS	Áudio (programa de rádio)	O alaúde renascentista e a vihuela	hdl.handle.net/10183/270995
UFRGS TV	Vídeo (programa de TV)	Carlo Ginzburg (Parte I)	hdl.handle.net/10183/130667

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul ([2016]).

Ao analisar o repositório, verificou-se a presença de algumas iniciativas relacionadas à divulgação científica. No entanto, não foram encontradas comunidades e ou coleções especificamente dedicadas a esse propósito.

Mineralis Repositório Institucional do Centro de Tecnologia Mineral

O repositório Mineralis se dedica a coleta, preservação e distribuição de material digital do Centro de Tecnologia Mineral, conforme os princípios da segurança da informação (Centro de Tecnologia Mineral, [201-?]).

O Mineralis disponibiliza a pesquisa pelos seguintes metadados: autor, título, assunto, data de publicação e coleção. Para verificar a existência de materiais de Divulgação Científica,

foram conduzidas pesquisas por coleções. A seguir estão alguns exemplos dos materiais identificados que se enquadram na categoria de DC.

Quadro 10 – Repositório Mineralis

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
Boletim CETEM Sustentável	Artigo	Boletim CETEM Sustentável, edição nº 9 - fevereiro de 2020	mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/2585
CETEM - Vídeos	Vídeos	Caracterização tecnológica das rochas e argamassas do Mosteiro de São Bento	mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/2111
Wandeca e o que sai da mina - Histórias em quadrinhos	Quadrinho	Wandeca e o que sai da mina : a aventura com o alumínio	mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/2725

Fonte: Centro de Tecnologia Mineral ([201-?]).

Durante a análise do repositório, constatou-se a existência de algumas iniciativas voltadas à DC. No entanto, não foram identificadas comunidades e ou coleções que se dediquem exclusivamente a esse tema.

Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense

O Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense é uma plataforma que visa reunir, armazenar, preservar, divulgar e garantir a disponibilização da produção acadêmica e científica da universidade. Ele oferece um ambiente livre e gratuito para compartilhar conhecimento e pesquisa (Universidade Federal Fluminense, [201-?]).

A página inicial do repositório destaca as opções de pesquisa, abrangendo comunidades e coleções, data do documento, autores, títulos, tipo de publicação, assuntos, submissões recentes, COVID-19 e *e-books*.

Para investigar a existência de materiais de divulgação científica, examinaram-se os tipos de documentos contidos no repositório. A seguir alguns exemplos de materiais que podem ser reconhecidos como voltados a DC.

Quadro 11 – RIUFF

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
PPECN - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza	História em Quadrinhos	HQ animada, a ciência na pandemia: testes de COVID19	app.uff.br/riuff/handle/1/22332
PPGMPA - Programa de Pós-Graduação em Microbiologia e Parasitologia Aplicadas	Cartilha	Educação em saúde para crianças: micróbios que podem estar na água e nos alimentos que causam doenças nas pessoas e nos animais	app.uff.br/riuff/handle/1/29243
COVID - 19 - Imagens	Imagem	Acolhimento psicológico online a trabalhadores da área de saúde no campus UFF de Rio das Ostras	app.uff.br/riuff/handle/1/16421
COVID - 19 - Vídeos	Vídeos	Corona vírus - COVID 19	app.uff.br/riuff/handle/1/15496
MNC - Entrevistas - Vídeos	Entrevistas	Meninas nas ciências — conhecendo Lorryne	app.uff.br/riuff/handle/1/23534

Fonte: Universidade Federal Fluminense ([201-?]).

Na análise desse repositório, verificou-se a presença de alguns materiais relacionados à divulgação científica. Porém, não foram encontradas comunidades e ou coleções especificamente dedicadas a esse fim.

Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe

O Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe é uma iniciativa dedicada a reunir, disseminar e preservar a totalidade da produção acadêmica e científica gerada pelos diferentes setores da universidade (Universidade Federal de Sergipe, [201-?]).

O portal disponibiliza diversas opções de busca, possibilitando localizar informações por comunidades e coleções, autores, título, assunto, programa de pós-graduação e departamento. Ao pesquisar a presença de materiais de Divulgação Científica, foram analisadas as comunidades e coleções disponíveis no repositório, seguido pela análise dos tipos de documentos presentes nesses grupos. Seguem alguns exemplos de materiais que podem ser identificados como DC.

Quadro 12 – RIUFS

Coleções e ou Comunidades	Objetos DC	Título	Endereço Eletrônico
150 anos do Atheneu Sergipense Podcasts (Cemas)	Áudio (programa de rádio)	Colégio Atheneu em "Casa de educação literária"	ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/13993
TV UFS	Produção audiovisual	Olhares de Clio #02 Massapê: produção audiovisual e acadêmica	ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/12094
Ciências Agrárias Zootecnia (recursos educacionais e técnicos)	Quadrinhos	História em quadrinhos	ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/16250
Eventos - UFS	Áudio (Podcasts)	Vamos falar sobre saúde? (Podcast Ep. 1)	ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/14650

Fonte: Universidade Federal de Sergipe, [201-?]).

Conforme observado no quadro 12, evidencia-se a existência de alguns materiais relacionados à divulgação científica, fortalecendo a iniciativa de disseminação do conhecimento científico promovida por essa universidade. Entretanto, não foram encontradas comunidades e/ou coleções especificamente dedicadas a esse fim.

4.2 Estudo Exploratório de Objetos Digitais de Divulgação Científica no Instagram das Instituições Responsáveis pelos Repositórios Selecionados

Após a análise dos repositórios, foi realizada uma exploração dos perfis no Instagram das instituições gestoras dos repositórios selecionados na etapa anterior. Inicialmente, foi verificado se os repositórios possuíam perfis próprios na plataforma, porém nenhum foi encontrado. Diante disso, a pesquisa concentrou-se nos perfis das instituições mantenedoras.

Essa etapa teve como objetivo verificar a disponibilização de objetos digitais de divulgação científica e analisar se essa plataforma está sendo utilizada para ampliar o alcance desses objetos digitais junto aos repositórios.

Durante o processo de busca, não foi localizado um perfil oficial no Instagram da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, instituição gestora do repositório LUME. Em razão disso, essa instituição não será analisada nessa fase da pesquisa. A seguir, apresenta-se o quadro com as instituições selecionadas.

Quadro 13 – Instagram das instituições gestoras dos repositórios

Repositório	Instituição Mantenedora	Perfil <i>Instagram</i>
Acervo Digital da UFPR	Universidade Federal do Paraná	instagram.com/ufpr_oficial/
Acervo Digital do INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO	instagram.com/inmetro_oficial/
Arca – Repositório Institucional da FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz	instagram.com/oficialfiocruz/
Repositório Alice Repositório Infoteca-e	EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	instagram.com/embrapa/
CBPF Index	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	instagram.com/cbpfoficial/
Mineralis - Repositório Institucional do CETEM	Centro de Tecnologia Mineral	instagram.com/cetemineral/
RIUFF	Universidade Federal Fluminense	instagram.com/uffoficial/
RIUFS	Universidade Federal do Sergipe	instagram.com/ufsoficial/

Fonte: IBICT (2012); INSTAGRAM ([20-?]).

Na análise do perfil de *Instagram* das unidades gestoras dos repositórios, foram examinadas todas as postagens realizadas nos meses de junho, julho e agosto de 2024. Para facilitar a compreensão da etapa de coleta de dados no *Instagram*, apresentaremos, a seguir, figuras que ilustram esse processo. Selecionamos uma unidade gestora para exemplificar todo o procedimento de busca, destacando as metodologias aplicadas e os critérios utilizados na coleta de informações.

A primeira etapa foi a pesquisa do perfil oficial da unidade gestora no Instagram.

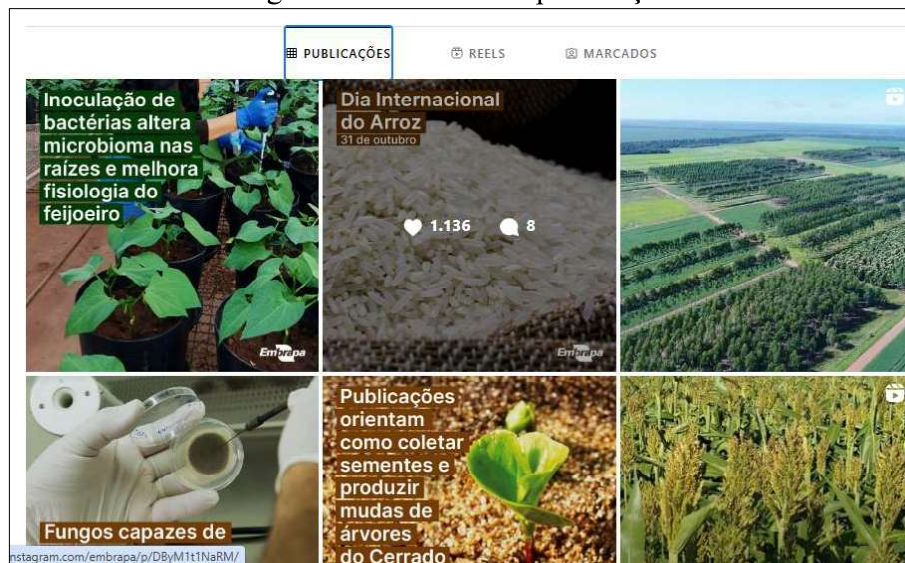
Figura 7 – Análise do perfil Instagram



Fonte: EMBRAPA (2024)

Em seguida, foram analisadas as postagens na aba de publicações, buscando identificar aquelas que continham objetos de divulgação científica ou que promoviam o acesso a esses objetos por meio de *links*.

Figura 8 – Análise das publicações



Fonte: EMBRAPA (2024)

Após a identificação de postagens relacionadas à divulgação científica, foram selecionados e registrados alguns exemplos, conforme demonstrado a seguir.

Figura 9 – OD (programa de rádio) divulgado no Instagram



Fonte: EMBRAPA (2024)

Após esse processo, foi verificado se os mesmos objetos digitais estavam disponíveis, também, no repositório digital. No exemplo acima, foi identificada uma postagem promovendo o objeto digital "Programa de rádio: produção de silagem para alimentação animal". A Figura abaixo mostra a verificação desse mesmo objeto no repositório Infoteca-e da EMBRAPA.

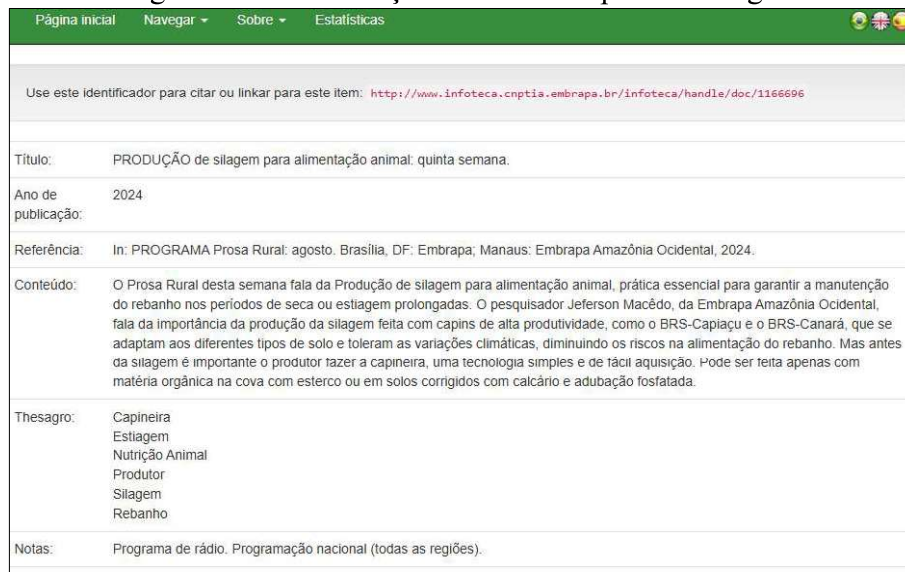
Figura 10 – Busca do OD no repositório digital



Fonte: EMBRAPA ([2011b])

A figura a seguir demonstra a presença desse objeto no repositório Infoteca-e, confirmando a disponibilização e a acessibilidade desse conteúdo em ambas as plataformas.

Figura 11 – Localização do OD no repositório digital



Fonte: EMBRAPA ([2011b])

O processo ilustrado foi realizado em cada uma das instituições gestoras selecionadas. Para exemplificação dos materiais localizados, foram elaborados quadros que classificam o tipo de objeto, o título da postagem (ou texto explicativo), os *links* para as respectivas publicações no Instagram, data das postagens, informação se está ou não disponível no repositório e *link* de acesso ao conteúdo no repositório caso esse objeto digital esteja disponível.

A seguir, são apresentados os quadros com a verificação dos perfis do Instagram das instituições selecionadas para a pesquisa, exemplos de postagens que fazem referência aos

objetos de divulgação científica e a informação da conexão ou não com o repositório. É interessante mencionar que, embora existam outros exemplos semelhantes dos mesmos objetos digitais ao longo do período analisado, optou-se por registrar um exemplo de cada, a fim de se evitar repetições e garantir uma representação adequada dos conteúdos identificados.

Universidade Federal do Paraná

A Universidade Federal do Paraná está localizada em Curitiba (PR) e é referência nacional em ensino, pesquisa e extensão, oferecendo cursos em diversas áreas do conhecimento, incluindo ciências exatas, biológicas, humanas e tecnológicas (UFPR, 2024a).

A Universidade mantém um perfil oficial do Instagram, em que o público pode acompanhar informações gerais, material de divulgação científica, histórias de vida, bom humor, serviços, além de imagens especiais da universidade (Pinheiro, 2023). Abaixo estão exemplos de postagens que promovem objetos característicos de divulgação científica.

Quadro 14 – UFPR

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Vídeo (programa de TV)	Pinguins voltam ao mar	instagram.com/reel/C_JPlisJ8Mw/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==	26/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Entrevista	Desvendando Abelhas	instagram.com/p/C-3PvXINKfO/?utm_source=ig_web_copy_link	19/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Texto Jornalístico	Falando “golfinhês”	instagram.com/p/C-YSZLkJfYu/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==	07/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Vídeo	Eventos catastróficos como o do Rio Grande Sul poderiam ser evitados	instagram.com/reel/C8VETyhXetR/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA	17/06/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: Universidade Federal do Paraná (2024)

Observou-se que a Universidade Federal do Paraná utiliza a rede social Instagram para promover alguns objetos de divulgação científica. No entanto, falta uma conexão desses objetos com o repositório digital.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

O INMETRO é uma autarquia federal, ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Essa instituição visa fortalecer as empresas nacionais, aumentando sua produtividade por meio da adoção de mecanismos voltados à melhoria da qualidade e da segurança de produtos e serviços. Dentre suas funções, o INMETRO combina atividades de pesquisa básica, aplicada e inovação voltadas para a indústria, desenvolvendo mecanismos que contribuem para a melhoria da qualidade de produtos e serviços, para fortalecer a competitividade do país no cenário internacional (INMETRO, 2012).

O INMETRO mantém um perfil oficial no Instagram, que objetiva divulgar informações gerais sobre o instituto. Abaixo estão exemplos de postagens divulgando objetos característicos de divulgação científica.

Quadro 15 – INMETRO

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Programa de TV	“Atenção, Consumidor!”, o quadro do INMETRO no Fantástico.	instagram.com/reel/C8IEIu-oKtf/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==	23/06/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Vídeo	Pão Francês	instagram.com/reel/C-snJTAuYpv/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==	15/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: INMETRO (2024)

Com a análise, verificou-se que o INMETRO utiliza o Instagram para divulgar alguns objetos de DC, mas ainda carece de uma conexão entre esses conteúdos e seu repositório digital.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

A EMBRAPA é ligada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foi criada em 1973 e opera na geração de soluções tecnológicas para a produção de alimentos, fibras e fontes de energia. Como empresa pública de pesquisa, desenvolvimento e inovação, a EMBRAPA objetiva gerar novos conhecimentos, produtos, processos e serviços para o setor agropecuário brasileiro. O perfil oficial da EMBRAPA no Instagram é focado em apresentar curiosidades das pesquisas, além de vantagens de tecnologias, produtos e serviços disponíveis no mercado (EMBRAPA, [201-?]). A seguir, exemplos de postagens promovendo objetos característicos de divulgação científica.

Quadro 16 – EMBRAPA

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Texto Jornalístico	Estudo da EMBRAPA identificou proteínas relacionadas a infecção por vermes em ovinos	instagram.com/p/C_Sjj9kv5Mx/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==	30 /08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Programa de rádio	Silagem para alimentação animal	instagram.com/reel/C_K1PThR2R4/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==	27/08/2024	Sim	PRODUÇÃO de silagem para alimentação animal: quinta semana.	infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1166696
Folheto	Conheça três cultivares de amora-preta da EMBRAPA	instagram.com/p/C-ugc7DtmKH/?utm_source=ig_web_copy_link	16/08/2024	Sim	BRS TERENA: amoreira-preta com frutas de baixa acidez.	infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1146364
Livro	Brasil em 50 Alimentos	instagram.com/p/C-Xto4vsB7W/?utm_source=ig_web_copy_link	7/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Vídeo	Veja como as abelhas e soja podem compartilhar o mesmo espaço!	instagram.com/reel/C8twkJKCb-/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==	27/06/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: EMBRAPA ([2011]b; 2024)

A EMBRAPA possui dois repositórios digitais, conforme indicado no site do IBICT (2012). O repositório Alice e o repositório Infoteca-e. Na verificação do perfil oficial do

Instagram dessa Instituição, foram localizadas algumas postagens relacionadas a DC, conforme quadro 16. Com relação à conexão desses objetos com os repositórios, a busca no repositório Alice não retomou nenhum resultado. No entanto, alguns itens divulgados no Instagram foram, também, localizados no repositório Infoteca-e.

Fundação Oswaldo Cruz

A Fundação Oswaldo Cruz é vinculada ao Ministério da Saúde e tem como objetivos promover a saúde e o desenvolvimento social, criar e difundir conhecimento científico e tecnológico e ser um agente da cidadania (Fundação Oswaldo Cruz, [201-?]).

A conta oficial do Instagram da FIOCRUZ é uma ferramenta que divulga o trabalho da instituição, permitindo uma maior conexão com o público. A plataforma é utilizada para mostrar os bastidores de suas pesquisas, campanhas de saúde pública e outras iniciativas importantes (Fundação Oswaldo Cruz, 2015). A seguir, são apresentados exemplos de postagens que promovem objetos típicos de divulgação científica.

Quadro 17 – FIOCRUZ

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Podcast	Giro Saúde	instagram.com/p/C_Td5Z4pzvv/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRiODBiNWFiZA==	30/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Imagem	FIOCRUZ tem agora uma nova coleção de vírus reconhecida oficialmente pela instituição	instagram.com/p/C_IqRqLp_65/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRiODBiNWFiZA==	26/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Cartilha	Aleitamento materno	instagram.com/p/C-3LrWbpSnN/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRiODBiNWFiZA==	19/08/2024	Sim (link direto)	Aleitamento materno	arca.fiocruz.br/handle/iciict/62196
Revista de DC	RADIS	instagram.com/p/C-vIY8kJp27/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRiODBiNWFiZA==	16/08/2024	Sim	RADIS: comunicação e saúde, número 263, agosto	arca.fiocruz.br/handle/iciict/65826
Vídeo/Texto Jornalístico	Boletim InfoGripe da FIOCRUZ	instagram.com/reel/C-_QI07JwaP/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRiODBiNWFiZA==	18/07/2024	Sim	INFO GRIPE Boletim Semanal: Semana: 28 De 2024	arca.fiocruz.br/handle/iciict/65094

Fonte: Fundação Oswaldo Cruz ([2011]; 2024)

Ao verificar o perfil oficial do Instagram da FIOCRUZ, foram encontradas algumas postagens relacionadas à divulgação científica, conforme exemplificado no quadro acima. Além disso, alguns itens divulgados no Instagram também foram localizados no repositório Arca.

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas é vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e atua como um instituto de pesquisa e pós-graduação em física. O CBPF mantém um perfil oficial no Instagram em que se encontram informações diversas sobre

o centro (CBPF, 2023). Abaixo, seguem exemplos de postagens que promovem objetos típicos de divulgação científica.

Quadro 18 – CBPF

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Vídeo	Filmes nanométricos de carbeto de tungstênio (WC)	instagram.com/reel/C-dfz2ZpBpv/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==	09/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Entrevista	Mário Novello	.instagram.com/reel/C973NHmpXsx/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==	27/07/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Textos jornalísticos	Bastidores Da Ciência: Neusa Amato	instagram.com/p/C8sDQ8qJtZv/?utm_source=ig_web_copy_link	26/06/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (2024)

A análise revelou que a instituição utiliza o Instagram para divulgar alguns objetos de divulgação científica, mas ainda carece de uma conexão entre esses conteúdos e o repositório digital.

Centro de Tecnologia Mineral

O Centro de Tecnologia Mineral é uma unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, que tem como missão elaborar tecnologias inovadoras e sustentáveis e mobilizar competências, com o objetivo de enfrentar desafios nacionais do setor mineral (Centro de Tecnologia Mineral, 2020). O CETEM conta com um perfil oficial no Instagram em que são encontradas diversas informações relacionadas ao centro. Abaixo, segue como exemplo um *post* que promove objeto típico de divulgação científica.

Quadro 19 – CETEM

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Textos jornalísticos	Revista Mineração	instagram.com/reel/C8UyKSPJM8A/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWF1ZA==	17/06/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: Centro de Tecnologia Mineral (2024)

Na análise da rede social do CETEM, observamos que, nos meses selecionados, havia uma postagem divulgando uma revista de DC. Esse material não está disponível no repositório da instituição.

Universidade Federal Fluminense

A Universidade Federal Fluminense é uma instituição de ensino superior pública com sede em Niterói, Rio de Janeiro, cujo objetivo é fortalecer o ensino, a pesquisa e a extensão de qualidade em várias áreas do conhecimento (UFF, [20-?]). A UFF mantém um perfil oficial no Instagram que disponibiliza conteúdos diversos relacionados à instituição (UFF, [20-?]). A seguir, exemplos de *posts* que promovem objetos típicos de divulgação científica.

Quadro 20 – UFF

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Entrevista	Hidrogênio Verde	instagram.com/p/C_JAgnst59/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFiZA==	26/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Textos jornalísticos	Projeto da UFF desenvolve sensores eletroquímicos de baixo custo por impressão 3D	instagram.com/p/C--ukdLsYoF/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFiZA==	22/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
<i>Podcast</i>	Emergência climática	instagram.com/reel/C9iUu2MSG2I/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFiZA==	17/07/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: Universidade Federal Fluminense (2024)

Na análise do Instagram da UFF, notou-se que, nos meses selecionados, havia algumas postagens promovendo objetos característicos de DC. Entretanto, esses materiais não estavam disponíveis no repositório da instituição.

Universidade Federal de Sergipe

A Universidade Federal de Sergipe, criada e mantida pela União sob a forma de Fundação, faz parte do Sistema Federal de Ensino Superior e atua em todo o Estado de Sergipe. Suas principais atividades incluem o ensino, a pesquisa e a extensão (Universidade Federal de Sergipe, 2024a)

A conta oficial da UFS no Instagram busca expandir o alcance das informações de maneira acessível e diversificada por meio de textos, fotografias e vídeos curtos. Através dessa divulgação, a UFS reforça sua reputação e influência, impactando diretamente sua relação com a comunidade (Universidade Federal de Sergipe, 2023).

Quadro 21 – UFS

Objeto Digital	Título da Postagem	End. eletrônico Instagram	Data da Postagem	Disponível no RD	Título no RD	End. eletrônico RD
Textos jornalísticos	UFS desenvolve spray com óleo de pequi para tratamento de osteoartrite	instagram.com/p/C-3KTgghyUFW/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFiZA==	19/08/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Vídeo	Pesquisa da UFS alerta para branqueamento de até 90% dos corais no litoral de SE	instagram.com/reel/C9z02Cnu0lB/?utm_source=ig_web_copy_link	24/07/2024	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: Universidade Federal de Sergipe (2024b)

Na análise do Instagram da UFS, observamos que, nos meses selecionados, havia duas postagens promovendo objetos característicos de DC. Esses materiais não estavam disponíveis no repositório da instituição.

Ao longo deste capítulo, apresentamos os dados coletados visando mapear repositórios digitais de instituições públicas no Brasil, como universidades e institutos de pesquisa científica, avaliando seu compromisso com a divulgação científica. Também exploramos o perfil do Instagram das instituições que gerenciam esses repositórios, verificando a disponibilização de objetos digitais de DC e examinando se essa plataforma está sendo utilizada para ampliar o alcance dos objetos digitais colecionados nas comunidades dos repositórios.

Esses dados nos levam a refletir sobre o impacto dos repositórios digitais na promoção da divulgação científica. Assim, o próximo capítulo dedicou-se a demonstrar nossas percepções sobre a eficácia desses repositórios na divulgação científica, aprofundando a discussão acerca de suas contribuições e desafios.

5 REPOSITÓRIO DIGITAL NO BRASIL: Percepções Quanto à Divulgação Científica

Com as análises realizadas, foi percebido que a maioria dos repositórios digitais de instituições de pesquisa científica, não inclui conteúdos específicos de divulgação da ciência. Foram identificados 71 repositórios pertencentes a essas instituições, mas somente 10 desses repositórios disponibilizam materiais voltados para divulgação científica.

Além disso, ao responder o objetivo específico número 3 deste trabalho, que é o de “identificar as características das coleções e comunidades de repositórios digitais comprometidas com a política de divulgação científica”, observou-se que em nenhum dos repositórios analisados foi encontrada uma comunidade ou coleção dedicada exclusivamente à popularização da ciência.

A falta de uma comunidade ou coleção destinada à divulgação torna o processo de busca por esse tipo de informação mais difícil, uma vez que os conteúdos relevantes ficam dispersos e fragmentados. Sem um espaço centralizado e interativo, o público pode enfrentar desafios para encontrar materiais científicos que sejam acessíveis e compreensíveis. Fica evidente a necessidade de um conhecimento prévio de como funcionam estratégias de pesquisa para localizar um objeto digital que caracterize a divulgação científica.

No entanto, observa-se uma iniciativa pontual no repositório CBPF INDEX, que se destaca por incluir a categoria “Artigo de Divulgação Científica” na coleção “Publicações”. Essa iniciativa é relevante para a popularização da ciência, por facilitar a identificação desse tipo de conteúdo. Esse exemplo aponta para possibilidades que podem ser exploradas para fortalecer a presença da divulgação científica nos repositórios digitais.

Constata-se que são poucas e tímidas as iniciativas dos repositórios digitais em promover os objetos de divulgação científica de maneira explícita e sistematizada. E por mais que alguns repositórios ofereçam materiais que tangenciam a divulgação científica, eles necessitam de uma organização dedicada e eficiente para tornar essas informações mais claras, organizadas e acessíveis ao público de especialistas e não especialistas.

Conforme Sanchez, Vidotti e Vechiato (2017), repositórios digitais são espaços para a guarda, preservação e disponibilização de materiais científicos. Além disso, esses sistemas apresentam grande potencial para dar visibilidade a diversos objetos digitais (IBICT, 2005). Essas ferramentas facilitam o reuso ao armazenar informações que podem ser consultadas, referenciadas e aplicadas em novas pesquisas e contextos diversos (Sayão; Sales 2016). Desse

modo, os repositórios poderiam ser utilizados como uma forma de ligação entre o conhecimento científico e a sociedade, ampliando o alcance e a acessibilidade da ciência.

Observa-se que os repositórios ainda enfrentam desafios na adaptação de conteúdos para públicos não especializados, o que pode limitar seu alcance e sua possível função social de divulgação da ciência. Desse modo, há um potencial a ser explorado para ampliar a guarda, a preservação e a visibilidade dos conteúdos de maneira mais abrangente.

Com relação ao uso do Instagram para ampliação do alcance dos objetos digitais colecionados nas comunidades dos repositórios selecionados, a percepção é que essa conexão poderia ser utilizada de maneira mais ativa.

Conforme destacado por Jiménez de Las Heras *et al.* (2023), a *internet* e as redes sociais no século XXI exerceram uma influência transformadora na divulgação científica ao oferecerem novos canais e formatos audiovisuais para o compartilhamento de conhecimento. McClain e Neeley (2015) destacam as redes sociais como ferramentas promissoras para divulgação científica. Nesse contexto, seria interessante aprimorar a integração entre repositórios digitais e plataformas como o Instagram para facilitar a disponibilização do conteúdo científico e garantir sua preservação para consultas futuras, unindo a acessibilidade das redes sociais à durabilidade e segurança dos repositórios.

Contudo, a análise dos dados coletados revelou que, apesar da utilização do Instagram para a divulgação científica feita pelas instituições mantenedoras, a maioria dos objetos digitais, monitorados ao longo de um período de três meses, não estavam disponíveis nos repositórios das instituições correspondentes.

Ressaltamos novamente que repositórios têm o potencial de arquivamento e preservação do conteúdo digital (Leite, 2009). As redes sociais tendem a ser plataformas efêmeras, marcadas por atualizações constantes e pela natureza passageira das publicações (Monarin; Macuch, 2020; Santos, K. E. O, 2015), o que pode resultar em perda de informação ao longo do tempo. Assim, manter objetos digitais de divulgação científica preservados nos repositórios, mas com todo o potencial de serem *linkados* a qualquer momento nas redes sociais, pode ser considerada uma estratégia conveniente e promissora para a potencialização do acesso a informações técnico científicas de qualidade para os mais amplos públicos.

Além disso, devido à popularidade do Instagram (Brasil, 2023), essa integração poderia também incentivar o grande público a explorar os repositórios digitais, facilitando o direcionamento direto ao conteúdo científico preservado pelas instituições. Dessa forma, essa rede social se tornaria uma ponte estratégica para a ampliação da visibilidade dos repositórios e aumento do uso efetivo dos conteúdos científicos.

Considerando que, ao facilitarem o compartilhamento do conhecimento científico, as instituições públicas de pesquisa têm a possibilidade de promover a cidadania, deve-se considerar que a atuação dos repositórios digitais deveria ser repensada. O acesso à informação científica é um direito que contribui para formar uma população bem informada, capaz de tomar decisões conscientes. Sendo assim, um repositório digital que oferece conteúdos relativos à popularização da ciência pode ampliar o entendimento público sobre temas científicos, promover o pensamento crítico e a formação de uma sociedade mais esclarecida.

Esse cenário demonstra a necessidade de um novo olhar sobre os repositórios digitais, que podem assumir um papel mais ativo na democratização da informação científica. Repositórios não deveriam apenas armazenar e preservar conteúdo, mas também atuar como instrumentos de divulgação científica. Com isso, é interessante que essas instituições de pesquisa científica pensem em estratégias que ampliem o alcance do conteúdo científico, contribuindo para o conhecimento ser mais inclusivo e acessível.

6 PUBLICIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO CONTEXTO INFORMACIONAL: promoção da cidadania

Considerando as reflexões das seções anteriores, é interessante abordar a publicização da ciência no contexto informacional e a promoção da cidadania. O conceito de publicização, conforme o dicionário, é o ato de “divulgação; ação de fazer com que algo se torne público; realizar publicidade” (Publicização, 2024). No âmbito da ciência, essa publicização pode envolver a disseminação de resultados científicos e também a construção de uma comunicação mais acessível e direta, que possa alcançar e envolver públicos diversos. Com isso, é relevante analisar o papel das bibliotecas envolvidas nesses processos.

As bibliotecas de instituições voltadas à pesquisa científica podem exercer uma função estratégica na disseminação do conhecimento, atuando como facilitadoras da difusão científica e promovendo a cidadania. Nascimento (2016, p. 61) define a biblioteca contemporânea como “local, físico ou virtual, responsáveis por captar, organizar e disseminar informação e conhecimento, em qualquer formato ou suporte”. Nesse contexto, Maceviciute (2014) classifica as bibliotecas de pesquisa como aquelas que oferecem suporte à pesquisa em diversos cenários, como academia, empresas, indústria ou governo, o que inclui automaticamente as bibliotecas de universidades e instituições dedicadas à pesquisa científica.

Dessa forma, as bibliotecas atuam como redes de serviços de informação, facilitando o acesso aos resultados científicos para todos os cidadãos. Segundo Targino (1991, p.156), “ser cidadão é ter consciência de seus deveres e acesso a seus direitos”. A cidadania se desenvolve e se fortalece por meio dessa conscientização, aliada à participação política e social dos indivíduos na sociedade. Para isso ocorrer, a obtenção de informações diversas e atualizadas torna-se indispensável.

Targino (1991) enfatiza o papel fundamental das bibliotecas na democratização da informação, ao possibilitar que o conhecimento chegue a todos, independentemente da escolaridade ou condição socioeconômica. Nesse sentido, é essencial que as bibliotecas de pesquisa ofereçam serviços de informação comprometidos com a difusão científica, a cidadania e a ampliação do acesso à informação, consolidando sua atuação como agentes de transformação. Fonseca e Gonzalez (2022) ressaltam que os serviços de informação devem ser compreendidos como um conjunto de recursos organizados para atender de maneira eficaz às necessidades informacionais dos usuários.

Nesse contexto, o bibliotecário ocupa uma posição central, sendo o profissional responsável por atuar nessas bibliotecas. Segundo Queiroz e Araujo (2020, p. 149),

Os profissionais Bibliotecários são considerados como gestores e organizadores do conhecimento, atuando em vários serviços e processos que ocorrem dentro das Bibliotecas e Centros de Documentação de uma organização. Ele atua na criação, tratamento, armazenamento, disseminação e gestão dos documentos, como também, interage com o usuário, permitindo assim que a informação esteja disponível em tempo hábil de forma precisa e eficiente.

Deste modo, o bibliotecário pode impactar o ecossistema da difusão científica. Sua intervenção abrange desde a organização e curadoria de acervos até a promoção do acesso aberto ao conhecimento, assegurando que os resultados das investigações acadêmicas sejam disseminados de forma ampla e equitativa. Além disso, ele pode contribuir para aproximação entre pesquisadores, estudantes e a sociedade, favorecendo a disseminação do conhecimento científico e seus possíveis impactos na cidadania (Queiroz; Araujo, 2020).

Destarte, para Morigi, Vanz e Galdino (2002, p. 134),

O bibliotecário é o profissional que trabalha como catalisador e disseminador da informação, bem simbólico e elemento chave na conquista da cidadania. Além disso, é um educador, pois a biblioteca é um *locus* privilegiado do debate, uma esfera de discussão política e uma instituição responsável pela democratização da informação.

Conforme Targino (1991), o bibliotecário deve atuar como agente de democratização da informação. A autora argumenta que a democracia não deve ser vista somente como um sistema político, mas como um conceito mais amplo que envolve a participação igualitária na vida social. Essa participação ocorre, em grande parte, por meio da informação, seja na forma de conhecimento que assimilamos, produzimos ou compartilhamos. Além disso, a informação não apenas promove a inclusão, mas também cumpre um propósito educativo essencial, contribuindo para transformações sociais e culturais. Ou seja, ao garantir a oferta de informações, o bibliotecário pode possibilitar a inclusão de diferentes grupos na tomada de decisões e na construção de um ambiente mais justo e participativo.

Ao longo deste trabalho, foi possível evidenciar que uma das formas de promover a democratização da informação é por meio da disponibilização gratuita de conteúdos científicos em repositórios digitais. De acordo com Fonseca e Gonzalez (2022), essa plataforma de acesso aberto têm se consolidado como um importante serviço informacional nas bibliotecas, desempenhando um papel estratégico na gestão da produção científica de instituições que promovem pesquisa científica. Destarte, repositórios não se limitam à tarefa de armazenamento, mas constituem um conjunto de serviços que gerenciam, disseminam e amplificam a visibilidade da produção acadêmica, contribuindo de maneira significativa para o impacto e a disseminação do conhecimento científico.

Essas plataformas já cumprem um papel relevante na comunicação científica, assegurando a organização, preservação e acesso aberto a objetos característicos dessa comunicação. No entanto, conforme resultado desta pesquisa, sua utilização, na divulgação científica, poderia ser mais bem explorada.

Diante disso, nota-se a oportunidade de transformar esse cenário, uma vez que os repositórios digitais são capazes de auxiliar na promoção da cidadania, ao funcionarem como plataformas gratuitas que permitem o compartilhamento de informações. Para isso, é relevante fortalecer seu uso como ferramentas de divulgação do conhecimento, garantindo que os conteúdos sejam disponibilizados de forma acessível, eficiente e atrativa, alcançando públicos diversos.

Nessa conjuntura, Moore, Collins e Johnston (2020) destacam que os repositórios representam um compromisso com a participação pública, garantindo acesso aberto e permanente ao conhecimento. Esse acesso não apenas fortalece a institucionalização da inclusão social, mas também amplia as oportunidades de aprendizado, permitindo que o público geral tenha acesso a resultados científicos.

Moore, Collins e Johnston (2020) ressaltam que as bibliotecas possuem uma função que vai além da simples oferta de acesso aberto aos repositórios. Elas atuam como intermediárias confiáveis entre as instituições e a comunidade, assegurando tanto a acessibilidade quanto a preservação dos recursos. Dessa forma, contribuem para a transparência institucional, o que, por sua vez, fortalece a relação com a comunidade e potencializa a cooperação entre os diversos agentes envolvidos na produção e disseminação do conhecimento.

Além de facilitar o compartilhamento de conteúdo científico, os repositórios podem desempenhar uma tarefa crucial na publicização da informação científica. Publicizar um conteúdo científico deve ser tão importante quanto dar acesso a esse conteúdo. Não basta que a informação esteja disponível – ela precisa ser visível, compreendida e utilizada pelo público-alvo. Nesse contexto, a integração dos repositórios com as redes sociais pode ser uma estratégia eficaz para ampliar essa visibilidade e engajamento. Como mediador da informação, o bibliotecário tem a capacidade de explorar essas plataformas de maneira estratégica, promovendo interações que incentivem uma maior participação do público com o conhecimento científico.

Com base no exposto, as bibliotecas podem contribuir de forma significativa com a publicização da ciência, não apenas facilitando a obtenção do conhecimento, mas promovendo sua visibilidade para diferentes públicos. Serviços informacionais oferecidos por bibliotecas de

pesquisa devem estar em sintonia com os princípios da cidadania, favorecendo a promoção de um ambiente informacional inclusivo.

Nesse sentido, o bibliotecário, como mediador e curador da informação, tem a responsabilidade de desenvolver esses recursos de forma estratégica, criando um espaço dinâmico que favoreça e contribua para a democratização do conhecimento. Ao utilizar repositórios digitais e redes sociais no processo de popularização da ciência, as bibliotecas podem ampliar seu papel na disseminação do conhecimento, contribuindo para a publicização de resultados científicos. Quando bem estruturada, essa publicização pode fortalecer a cidadania e a democratização do saber.

Considerando a relevância dos repositórios na publicização da ciência e na promoção da cidadania, o próximo capítulo propõe diretrizes para fortalecer essas ferramentas, com foco na criação de políticas que aperfeiçoem as comunidades e coleções voltadas à divulgação científica.

7 DIRETRIZES PARA FORMULAR POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES E COLEÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Como visto ao longo deste trabalho, repositórios digitais têm uma função relevante como instrumentos de popularização do conhecimento científico. No entanto, esses espaços, frequentemente, não exploram plenamente essa função. Para estimular e fortalecer a tarefa dos repositórios na divulgação científica, propomos diretrizes voltadas à criação de políticas que aprimorem as comunidades e coleções dedicadas a esse propósito. Essas diretrizes visam orientar os repositórios na organização e no desenvolvimento de práticas que valorizem e ampliem a disponibilização da ciência, contribuindo para seu alcance e impacto social. Além disso, essas sugestões visam cumprir o quinto objetivo específico deste estudo que é o de “propor, com base nos dados levantados, diretrizes para uma política de desenvolvimento de comunidades e coleções voltadas à divulgação científica em repositórios digitais de instituições públicas que realizam pesquisa científica”.

Sugerimos, como primeiro passo, o **desenvolvimento de comunidades e coleções exclusivas de divulgação científica**. Essas seções devem ser facilmente localizadas nos repositórios e serem organizadas de forma a atrair a atenção do grande público. Essas iniciativas poderiam facilitar o diálogo entre pesquisadores e o público, promovendo uma maior compreensão dos conceitos científicos e das pesquisas em andamento.

Essas comunidades podem ser compostas por objetos digitais característicos de divulgação científica como, por exemplo: textos jornalísticos, revistas de divulgação científica, programa de rádio, exposições e eventos, mídias sociais, *blogs* especializados em ciência, produções audiovisuais como séries, filmes, documentários e animações, *podcasts*, infográficos, entrevistas, debates, cursos e palestras on-line, elaboração de materiais didáticos (livros, cartilhas, folders e folhetos), programas de extensão universitária, histórias em quadrinhos e programas de televisão.

Para garantir que esses conteúdos sejam facilmente acessíveis e relevantes, é necessário **selecionar metadados apropriados para identificar e categorizar os objetos digitais (de divulgação científica)** eficazmente, assegurando sua visibilidade e potencial como recursos de divulgação científica.

Complementando essas iniciativas, é essencial investir na **capacitação de bibliotecários** e profissionais responsáveis pelos repositórios, oferecendo treinamentos que os habilitem a identificar, organizar e disponibilizar materiais de divulgação científica de maneira

eficiente e atrativa. Esses profissionais devem ser capazes de apoiar os pesquisadores auxiliando-os na submissão de conteúdos relevantes. Para além, esses profissionais também podem atuar como curadores de conteúdo científico voltado para a popularização da ciência.

A equipe do repositório deve estar atenta ao uso de **linguagem acessível e clara na identificação dos objetos de divulgação científica**, evitando jargões técnicos que possam dificultar a compreensão por parte do público não especializado. Tanto na descrição dos objetos, quanto na atribuição de palavras-chave.

Outra importante iniciativa é a **melhoria da conexão entre repositório digital e redes sociais on-line**. Seria relevante a criação de uma estratégia integrada de divulgação, onde as postagens nas redes sociais direcionam diretamente para os conteúdos completos disponíveis nos repositórios digitais. Assim, ao divulgarem conteúdos científicos nas redes, as postagens poderiam incluir *links* para os repositórios, permitindo que os usuários acessem e consultem o material relacionado a DC. Essa abordagem não só ampliaria a visibilidade dos materiais, mas também contribuiria para a disponibilização contínua do conhecimento científico, promovendo sua preservação e garantindo acesso para consultas futuras.

Por fim, sugerimos a **promoção do repositório** como uma ferramenta acessível de conteúdo científico. Essa promoção envolve a adoção de estratégias de **marketing e divulgação** para aumentar sua visibilidade e a participação do público. Isso pode incluir campanhas de conscientização nas redes sociais, *websites* institucionais e *blogs*, utilizando diferentes formatos como postagens, vídeos, imagens e *podcasts* para destacar a importância e acessibilidade do conteúdo disponível. Desse modo, essas ações ajudariam o repositório a ser visto por toda a sociedade como um centro de conhecimento científico acessível e relevante.

Essas diretrizes podem apoiar o fortalecimento dos repositórios digitais como espaços ativos de divulgação científica, promovendo a democratização do conhecimento e incentivando a participação cidadã na ciência.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do panorama apresentado, concluímos que instituições que realizam pesquisa científica são relevantes a população ao gerarem conhecimentos e inovações fundamentais para o progresso coletivo. Nesse contexto, é importante que esse conhecimento seja eficazmente compartilhado, garantindo que seus benefícios alcancem todos os cidadãos e promovam avanços significativos na vida em sociedade, promovendo tanto a ampliação de olhar dos sujeitos em sua formação socio-intelectual, quanto suas percepções em relação ao bem-estar social geral.

Com relação a esse compartilhamento, verificamos que a difusão científica está relacionada aos processos empregados na transmissão de informações científicas e tecnológicas a públicos diversos (Bueno, 2010). Dentre esses processos, estão a comunicação científica e a divulgação científica. A comunicação aspira a disseminação científica entre os pesquisadores e é fundamental para a criação de novos conhecimentos, proporcionando qualidade e legitimidade ao processo científico. A divulgação promove inclusão ao democratizar o conhecimento, transmitindo os resultados das pesquisas em uma linguagem acessível que alcança diferentes segmentos sociais e culturais.

Repositórios digitais têm o potencial de atuar tanto no fomento da divulgação científica como da comunicação científica, por possibilitarem acesso gratuito a diversos objetos digitais que contemplam ambas as tarefas. Dessa forma, beneficiam pesquisadores, proporcionando maior visibilidade aos resultados de pesquisas. Além disso, podem ser utilizados para divulgar objetos digitais de divulgação científica, trazendo maior democratização ao conteúdo científico.

Verificamos com os dados obtidos nessa pesquisa que a maioria dos repositórios digitais de instituições de pesquisa científica não contempla a divulgação da ciência em seus acervos. Dos 71 repositórios identificados, apenas 10 disponibilizam materiais com esse propósito. Também constatamos que nenhum dos repositórios possui uma comunidade ou coleção dedicada exclusivamente à popularização da ciência. As iniciativas para promover objetos de divulgação científica são escassas e pouco estruturadas, faltando uma organização clara e acessível que facilite o alcance do público geral.

Em relação à conexão dos repositórios com o Instagram, concluímos, a partir das análises levantadas, que essa conexão poderia ser explorada de forma mais ativa. Durante um período de três meses de monitoramento, a maioria das postagens relacionadas a DC não tinha nenhuma conexão com objetos disponíveis nos repositórios digitais das instituições.

Esses achados sugerem um potencial a ser mais bem aproveitado pelas instituições para gerar um impacto mais amplo na sociedade por meio da divulgação científica. Nesse cenário, as bibliotecas têm um papel fundamental, facilitando o acesso ao conhecimento e ampliando sua visibilidade para diferentes públicos. Seus serviços informacionais devem estar alinhados aos princípios da cidadania, promovendo um ambiente informacional mais inclusivo. O repositório, enquanto serviço informacional, emerge como uma ferramenta crucial nesse processo de democratização. Além disso, o bibliotecário, como mediador da informação, pode desenvolver ações estratégicas, utilizando repositórios digitais e redes sociais para ampliar a disseminação do conhecimento e apoiar a democratização do saber.

Logo, propomos diretrizes para uma política de desenvolvimento de comunidades e coleções de divulgação científica em repositórios digitais de instituições que realizam pesquisa. Para fortalecer essa missão, a principal sugestão é a de criar espaços específicos para divulgação científica, com materiais organizados para ampliar o alcance do público geral. Esses espaços reuniriam objetos digitais característicos da popularização da ciência. Recomendamos, também, o fortalecimento da conexão entre os repositórios e redes sociais, direcionando os usuários a conteúdos completos, o que poderia aumentar a visibilidade e preservação do conhecimento. Por fim, sugerimos a promoção do repositório como uma ferramenta acessível e relevante para a sociedade, com estratégias de *marketing* e campanhas nas redes, como uma ação fundamental para consolidá-lo como um centro de conhecimento científico.

Conclui-se, portanto, que apesar de os repositórios terem um importante potencial para apoiar a popularização da ciência, essas ferramentas ainda precisam de uma abordagem estratégica e eficaz na promoção da divulgação científica.

8.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

Os resultados desta pesquisa suscitam questões que podem ser exploradas em estudos futuros com o potencial de aprimorar o compartilhamento da produção científica para públicos diversos.

Um dos caminhos possíveis de investigação envolve a análise das diretrizes institucionais que orientam os repositórios digitais. Estudos futuros podem examinar se há diretrizes específicas para a divulgação científica e como os repositórios digitais as incorporam. Além disso, é fundamental verificar se as instituições de pesquisa e ensino reconhecem esses repositórios como espaços estratégicos para a disseminação acessível da informação científica.

Outro aspecto a ser explorado diz respeito às limitações técnicas e administrativas que dificultam a utilização dos repositórios na popularização da ciência. Questões como a disponibilidade de equipe especializada, a adoção de ferramentas tecnológicas e a adaptação dos conteúdos são fatores importantes a considerar. Compreender esses entraves contribui para o desenvolvimento de soluções viáveis que aprimorem o uso desses repositórios como instrumentos de difusão científica.

Outro desafio a ser considerado envolve as barreiras financeiras que podem limitar o uso e a manutenção dos repositórios digitais. Identificar essas limitações é essencial para a proposição de estratégias que garantam a sustentabilidade e a eficiência dos repositórios como ferramentas de acesso aberto ao conhecimento.

Um possível estudo futuro poderia explorar a curadoria de conteúdo de divulgação científica em repositórios digitais, investigando como os critérios de seleção, organização e apresentação dos materiais influenciam sua acessibilidade e impacto. A pesquisa poderia analisar as estratégias adotadas por repositórios para destacar conteúdos voltados ao público não especializado, identificando boas práticas e desafios enfrentados nesse processo.

Dessa forma, há um campo amplo para futuras investigações que podem contribuir para fortalecer o papel dos repositórios digitais na difusão do conhecimento, tornando-os ferramentas mais eficazes na democratização da informação científica.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. DOI: doi.org/10.18225/ci.inf.v25i3.639. Disponível em: revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643. Acesso em: 22 fev. 2024.
- ANANDAKRISHNAN, M. **Planning and popularizing science and technology for development**. Oxford: United Nations; Tycooly Publishing, 1985.
- ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social**: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.
- ANDERSON, J. **ICT transforming education**: a regional guide. Bangkok: UNESCO, 2010. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189216>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- ARAUJO, E. A. Informação, sociedade e cidadania: gestão da informação no contexto de organizações não-governamentais (ONGs) brasileiras. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n. 2, p. 155-167, maio/ago. 1999. DOI: doi.org/10.1590/S0100-19651999000200008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/hBLTc6jXX6s3C4QDtnjjGXG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2023.
- BAPTISTA, A. A. *et al.* Comunicação científica: o papel da *Open Archives Initiative* no contexto do acesso livre. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2007. DOI: doi.org/10.5007/1518-2924.2007v12nesp1p1. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2007v12nesp1p1/435>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- BARTEAU, M.; HOFFMAN A.; MAYNARD A. **Academic engagement in public and political discourse**: preliminary analysis of survey results. Ann Arbor: University of Michigan, 2014. Disponível em: graham.umich.edu/media/files/PrelimSurveyResults-PublicEngagement.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BAUER, M. W.; ALLUM, N.; MILLER S. What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. **Public Understanding of Science**, [s.l.], v.16, n.1, p.79-95, 2007. Disponível em: journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963662506071287. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BESLEY, J. NISBET M. How scientists view the public, the media and the political process. **Public Understanding of Science**, [s.l.], v.22, n. 6, ago. 2011. DOI: doi.org/10.1177/0963662511418743. Disponível em: journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963662511418743. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BIENVENIDO, L. Divulgación científica y documental televisivo. Estudio de las obras de David Attenborough. **Treballs de la Societat Catalana de Biologia**, Barcelona, v. 51, p. 253-260, 2001.
- BIOJONE, M. R. **Os periódicos científicos na comunicação da ciência**. São Paulo: EDUC/FAPESP, 2003.

BJÖRK, B-C. Open access to scientific publications: an analysis of the barriers to change? **Information Research**, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 1-21, 2004. Disponível em: <https://informationr.net/ir/9-2/paper170.html>. Acesso em: 04 ago. 2022

BORGES, M. M. **A rede e as suas utopias**. 2004. E-print. Disponível em: eprints.rclis.org/10878/1/MMB_APDIS.pdf. Acesso em: 13 fev. 2024.

BORGES, M.N. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento do Brasil. **Scientia Plena**, São Cristovão, v. 12, e-089901, 2016. DOI: 10.14808/sci.plena.2016.089901. Disponível em: <https://scientiaplenu.emnuvens.com.br/sp/article/view/3272/1533>. Acesso em: 25 jan. 2024

BRANIN, J. Institutional repositories. In: DRAKE, M. A. (ed.). **Encyclopedia of library and information science**. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2003, p.237-247.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil**. Brasília, 2023. Portal. Disponível em: <https://percepcao.cgee.org.br/home>. Acesso em: 01 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de Avaliação. **Área 31: Comunicação e Informação**. Brasília, 2019. Disponível em: gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicacao-pdf. Acesso em: 20 jun.2024

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **BOAI10 Portuguese (Brazilian) translation**. Budapeste, 2012. Portal. Disponível em: budapestopenaccessinitiative.org/boai10/portuguese-brazilian-translation/. Acesso em: 15 jun. 2022

BUENO, W. C. A divulgação científica no universo digital: o protagonismo dos portais, *blogs* e mídias sociais. In: PORTO, C.; OLIVEIRA, K. E.; ROSA F. (ed.). **Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares**. Ilhéus: Editus, 2018. p. 55-67. *E-book*. ISBN 978-85-7455-524-9 Disponível em: books.scielo.org/id/fc27h/pdf/porto-9788574555249-06.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximação e rupturas conceituais. **Informação & informação**, Londrina, v.9, n. esp., p. 1-12, 2010. DOI: 10.5433/1981-8920.2010v15nesp.p1. Disponível em: ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761. Acesso em: 15 abr. 2023.

BUENO, W. C. Jornalismo científico: conceitos e funções. **Ciência e cultura**, v37, n. 9, 1985. Disponível em: biopibid.paginas.ufsc.br/files/2013/12/Jornalismo-cient%C3%ADfico-conceito-e-fun%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 15 abr. 2023.

BUENO, W. C. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p.157-178.

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS. **CBPF Index**. Rio de Janeiro: CBPF, 2004. Portal. Disponível em: cbpfindex.cbpf.br. Acesso em: 25 fev. 2024

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS. **Instagram**. Rio de Janeiro, 2024. Instagram: @cbpfoficial. Disponível em: [instagram.com/cbpfoficial/](https://www.instagram.com/cbpfoficial/). Acesso em: 25 out. 2024

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS. **Sobre**. Rio de Janeiro, 11 mar. 2023. Portal. Disponível em: <https://www.gov.br/cbpf/pt-br/o-cbpf/biografia>. Acesso em: 25 ago. 2024

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. **Mineralis**. Rio de Janeiro, [201-?]. Portal. Disponível em: [mineralis.cetem.gov.br/CETEM](https://www.mineralis.cetem.gov.br/CETEM). Acesso em: 26 fev. 2024.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. **Instagram**. Rio de Janeiro, 2024. Instagram: cetemineral. Disponível em: [instagram.com/cetemineral/](https://www.instagram.com/cetemineral/). Acesso em: 26 out. 2024.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. **Saiba mais sobre o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)**. Rio de Janeiro, 29 set. 2020. Portal. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/rede-mcti/centro-de-tecnologia-mineral>. Acesso em: 17 set. 2024.

CHAVES, D. A. L.; ALVAREZ, E. B. Scientific divulgation before the post-truth and the crisis of credibility of science in the context of Digital Humanities. **TransInformação**, Campinas, v. 35, e237317, 2023. DOI: doi.org/10.1590/2318-0889202335e2377317. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/GmKQxCQmbZwSknFwQyczCXr/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 25 fev. 2024.

CLARK, G. *et al.* Science educational outreach programs that benefit students and scientists. **PlosBiology**, [s.l.], v. 14, n. 2, fev. 2016. DOI: [dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.1002368](https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002368). Disponível em: journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002368. Acesso em: 14 nov. 2023.

COSTA, S. M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n.2, p.39-50, maio/ago. 2006. DOI: doi.org/10.1590/S0100-19652006000200005. Disponível em: www.scielo.br/j/ci/a/XsgXnnC7xWHNR7gXrP9Hw3M/?lang=pt. Acesso em: 25 fev. 2024.

COSTA, S. M. S; MOREIRA, A. C. S. The diversity of trends, experiences and approaches in electronic publishing: evidences of a paradigm shift on communication. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING, 7., 2003, Portugal. **Proceedings...** Guimarães: Universidade do Minho, 2003. p. 5-9. Disponível em: repositorio.unb.br/jspui/handle/10482/1024. Acesso em: 25 fev. 2024.

COUTINHO, C. N. Cidadania e modernidade. **Perspectivas**, [s.l.], v. 22, 1999. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/2087>. Acesso em: 28 Jan. 2024.

CROW, R. **The case for institutional repositories**: a SPARC position paper. Washington: SPARC, 2002. 27 p. Disponível em: www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf. Acesso em: 01 fev. 2024.

D'ANDRÉA, C. **Pesquisando plataformas on-line**: conceitos e métodos. Salvador: EDUFBA, 2020. 79p.

DAVIES, S. R. Constructing communication: talking to scientists about talking to the public. **Science Communication**, [s.l.], v. 4, n. 29, mar. 2008. DOI: doi.org/10.1177/1075547008316222. Disponível em: journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1075547008316222. Acesso em: 16 nov. 2023.

DIGITAL LIBRARY FEDERATION. **About the Digital Library Federation**. Alexandria, [201-?]. Portal. Disponível em: www.diglib.org/about/. Acesso em: 15 mar. 2024.

DUARTE, F.; FREY, K. Redes urbanas. In.: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (orgs.). **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008. p.155-178.

ECKLUND, E. H.; JAMES, S. A.; LINCOLN, A. E. How academic biologists and physicists view science outreach. **PLoS One**, [s.l.], v.7, n.5, e36240, 2012. DOI: [10.1371/journal.pone.0036240](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036240). Disponível: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22590526/. Acesso em: 16 nov. 2023.

EMBRAPA. **Instagram**. Brasília, 2024. Instragram: @EMBRAPA. Disponível em: <https://www.instagram.com/EMBRAPA>. Acesso em: 4 nov. 2024.

EMBRAPA. **Repositório Alice**. Brasília, [2011]a. Portal. Disponível em: www.alice.cnptia.embrapa.br/. Acesso: 03 mar. 2024.

EMBRAPA. **Repositório Infoteca-e**: informação tecnológica em agricultura. Brasília, DF, [2011]b. Portal. Disponível em: www.infoteca.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 25 fev. 2024.

EMBRAPA. **Perfil corporativo**. Brasília, DF, [201-?]. Portal. Disponível em: <https://www.embrapa.br/instagram>. Acesso em: 11 nov. 2024.

FACEBOOK. **Companyinfo**: Facebook newsroom. 2014. Portal. Disponível em: newsroom.fb.com/company-info. Acesso em: 16 nov. 2023.

FISCHHOFF, B. The sciences of science communication. **Psychological and Cognitive Sciences**. [s.l.], v.110, p. 14033-14039, ago. 2013. Supl.3. DOI: doi.org/10.1073/pnas.1213273110. Disponível em: pnas.org/doi/10.1073/pnas.1213273110. Acesso em: 16 nov. 2023.

FONSECA, D. L. S.; GONÇALEZ, P. R. V. A. Repositórios digitais como serviços estratégicos de informação: uma análise do Repositório Digital Institucional do Instituto Federal do Amazonas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 18, p. 01-22, 2022. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1668>. Acesso em: 08 mar. 2025.

FRANCISCO JUNIOR, W. E.; SANTOS, M. K. S. Ciência no mundo digital: o que nos diz o Instagram? **Ciência & Educação**, Bauru, v.30, e24002, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320240002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ZknLJCFg465VgQgPynbyhVF/?lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A fundação**. Rio de Janeiro, [201-?]. Portal. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/fundacao>. Acesso em: 15 set. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Arca**: repositório institucional da FIOCRUZ. Rio de Janeiro, [2011]. Portal. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Fundação Oswaldo Cruz lança conta no Instagram**. Rio de Janeiro, 15 dez. 2015. Portal. Disponível em: <portal.fiocruz.br/noticia/fundacao-oswaldo-cruz-lanca-counta-no-instagram>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Instagram**. Rio de Janeiro, 2024. Instagram: @oficialFIOCRUZ. Disponível em: <https://www.instagram.com/oficialfiocruz/>. Acesso em: 25 out. 2024.

GAWER, A.; SRNICEK, N. **On-line platforms: economic and societal effects**. Brussels: European Parliamentary, 2021. 124p. Disponível em: [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS_STU\(2021\)656336_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656336/EPRS_STU(2021)656336_EN.pdf). Acesso em: 08 fev. 2024.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7 ed. São Paulo, Atlas, 2022. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. *E-book*. p.75. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

GONÇALVES, M. Contribuições das mídias sociais digitais na divulgação científica. In: PINHEIRO, L. V.; OLIVEIRA, E. C. P. (org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas: transformações em cinco séculos**. Brasília: IBICT, 2012. p.168-185.

GRÁCIO, J. C. A.; FADEL, B.; VALENTIM, M. L. P. Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.18, n.3, p.111-129, jul./set. 2013. DOI: doi.org/10.1590/S1413-99362013000300008. Disponível em: [scielo.br/j/pci/a/XnvBfYVhjnpzxWPQ79NwFCb/abstract/?lang=pt](https://www.scielo.br/j/pci/a/XnvBfYVhjnpzxWPQ79NwFCb/abstract/?lang=pt). Acesso em: 08 ago. 2024.

GRIMALDI, S. S. L. *et al.* O patrimônio digital e as memórias líquidas no espetáculo do Instagram. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.24, n.4, p.51-77, out./dez. 2019.

GRUPO WEB OF SCIENCE. **A pesquisa no Brasil: promovendo a excelência**. [s.l.]: Clarivate, 2019. Disponível em: <https://propp.ufms.br/files/2019/09/Pesquisa-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2024.

GUERRERO, C. A. M. Uso de redes Sociales en las revistas científicas de La Universidad de Los Andes. **E-Ciencias de la Información**, San Pedro, v.8, n.1, p.3-21, jan./jun. 2018. DOI:

doi.org/10.15517/eci.v8i1.28104. Disponível em:
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/eci/v8n1/1659-4142-eci-8-01-32.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

IBICT. **Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica**. Brasília: IBICT, 2005. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/Manifesto.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2022.

IBICT. **Repositórios digitais**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/repositorios-brasileiros>. Acesso em: 15 fev. 2024.

INMETRO. **Acervo Digital**. [s.l.], [201?]. Portal. Disponível em: repositorios.inmetro.gov.br. Acesso em: 27 fev. 2024.

INMETRO. **Instagram**. Brasília, 2024. Instagram: @inmetro_oficial. Disponível em: https://www.instagram.com/inmetro_oficial/. Acesso em: 15 out. 2024.

INMETRO. Programa de Pós Graduação em Biotecnologia. **O programa**. [Duque de Caxias], 2012. Portal. Disponível em: oconsumidor.gov.br/ensino_e_pesquisa/ppgbiotec/programa.asp. Acesso em: 11 set. 2024.

INSTAGRAM. **Instagram**. [S.l.]: Meta Platforms, Inc., [20-?]. Portal. Disponível em: <https://www.instagram.com/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

IRIZAGA, K. R. et al. Questões éticas na comunicação científica. **Prisma.com**, [s.l.], v. 36, p. 148-164, 2018. DOI: 10.21747/16463153/36a9. Disponível em: ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/3931/3680. Acesso em: 07 ago. 2024.

JENSEN, P. *et al.* Scientists who engage with society perform better academically. **Science and Public Policy**, [s.l.], v. 35, p-527-541, 2008. DOI: doi.org/10.48550/arXiv.0810.4672. Disponível em: arxiv.org/abs/0810.4672. Acesso em: 16 nov. 2023.

JIMÉNEZ DE LAS HERAS, J. A. *et al.* Imágenes para la ciencia: la divulgación científica a través del audiovisual. Historia, perspectiva y futuro. Prólogo. **Documentación de las Ciencias de la Información**, [s.l.], v. 46, n. 1, p. 1-3, jan. 2023. Disponível em: revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/85085 Acesso em: 15 dez. 2023.

KURAMOTO, H. Acesso livre: um caso de soberania nacional? *In*: TOUTAIN, L. M. B. B. **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p.145-162. Disponível em: repositorio.ufba.br/handle/ufba/145. Acesso em: 08 jul. 2024.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006. DOI: doi.org/10.18225/ci.inf.v35i2.1144. Disponível em: www.scielo.br/j/ci/a/RcPCvVSyQ6dx7RcmJFLnbxL/?format=pdf. Acesso em: 08 fev. 2024.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 340p.

LE COADIC, Y-F. **A ciência da informação**. Brasília, DF: 1996. 119p.

LEISEROWITZ, A.; MAIBACH, E.; ROSER-RENOUF, C. **Global Warming's Six Americas 2009**. Fairfax: George Mason University, Center for Climate Change Communication, 2009. Disponível em: climatecommunication.yale.edu/publications/global-warmings-six-americas-2009/. Acesso em: 12 nov. 2023.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: livroaberto.ibict.br/bitstream/1/775/4/Como%20gerenciar%20e%20ampliar%20a%20visibilidade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20cient%20adfica%20brasileira.pdf. Acesso em: 18 ago. 2022.

LEITE, L. R. T. **Confiabilidade informacional**: a filosofia da informação e o desenvolvimento da leitura crítica no ambiente virtual. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Unidades de Informação) - Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/194083>. Acesso em: 15 fev. 2024.

LÉVI, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÓPEZ-BORRULL, A. Fake science: el tsunami de la desinformació arriba a la ciència. **Revista dels Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació**, [s.l.], n. 86, 2019. DOI:doi.org/10.7238/issn.2014-2226. Disponível em: <https://comein.uoc.edu/divulgacio/comein/ca/numero86/articulos/Fake-science-tsunami-desinformacio-ciencia.html>. Acesso em: 15 dez. 2023.

LÓPEZ-BORRULL, A.; OLLÉ, C. Curación de contenidos científicos em tiempos de fake science y Covid-19: una aproximación entre las ciencias de la información y la comunicación. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNICACIÓN, 7., 2020, Valencia. **Comunicación y diversidad: selección de comunicaciones Del [....]**. Valencia: Ediciones Profesionales de La Información, 2020. p. 281-289. Disponível em: dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=829436. Acesso em: 15 dez. 2023.

LÓPEZ-BORRULL, A.; OLLÉ, C. La curación de contenidos científicos como respuesta a las noticias y a la ciencia falsas. **Anuario Think EPI**, [s.l.], v. 13, e13e07, 2019. DOI:doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e07. Disponível em: <https://thinkepi.scimagoepi.com/index.php/ThinkEPI/article/view/thinkepi.2019.e13e07>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MACEVICIUTE, E. Research libraries in a modern environment. **Journal of Documentation**, Londres, v. 70, n. 2, p. 282-302, 2014. DOI 10.1108/JD-04-2013-0044. Disponível em: <https://www.emerald-com.ez27.periodicos.capes.gov.br/insight/content/doi/10.1108/jd-04-2013-0044/full/html>. Acesso em: 08 mar. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 315 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 9ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MCCLAIN, C.; NEELEY, L. A critical evaluation of science outreach via social media: its role and impact on scientists. **F1000 Research**, [s.l.], v.3, maio 2015. DOI: [dx.doi.org/10.12688/f1000research.5918.2](https://doi.org/10.12688/f1000research.5918.2). Disponível em: <https://f1000research.com/articles/3-300>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MCCLAIN, C. R. Practices and promises of Facebook for science outreach: becoming a nerd of trust. **PlosBiology**, [s.l.], v.15, n.6, p.1-9, jun. 2017. DOI: [dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.2002020](https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2002020). Disponível em: journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.2002020. Acesso em: 16 nov. 2023.

MCCLURE, M. B. *et al.* A pedagogical approach to science outreach. **PlosBiology**, v. 18, n.4, e3000650, abr. 2020. DOI: doi.org/10.1371/journal.pbio.3000650 Disponível em: journals.plos.org/plosbiology/article/file?id=10.1371/journal.pbio.3000650&type=printable. Acesso em: 16 nov. 2023.

MCNAIR, B. **Fake news: falsehood, fabrication and fantasy in journalism**. London: Routledge, 2018.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade** Petrópolis: Vozes, 2013.

MIRANDA, A. C. C.; CARVALHO, E. M. R.; COSTA, M. I. O impacto dos periódicos na comunicação científica. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 32, n. 1, p. 01-22, jan./jun. 2018. DOI: doi.org/10.14295/biblos.v32i1.7177 . Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/7177>. Acesso em: 15 fev. 2024.

MIRANDA, I. A. A.; MOURA, M. A.; SOUZA, L. A C. Repositórios institucionais e redes sociais acadêmicas: potencialidades e contribuições para a divulgação da ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB, 18., 2017, Marília. **Anais [...]**. Marília: ANCIB, 2017. p. 1-9. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/41118?locale=pt_BR. Acesso em: 15 fev. 2024.

MONARIN, V.; MACUCH, R. S. Pertinência e validação do conhecimento frente a sociedade do conhecimento. **Divers@**. Matinhos, v.13, n.1, p.29-41, jan/jun. 2020. DOI: [dx.doi.org/10.5380/diver.v13i1.70346](https://doi.org/10.5380/diver.v13i1.70346). Disponível em: revistas.ufpr.br/diver/article/view/70346. Acesso em: 13 fev. 2024.

MONTEIRO, L. A internet como meio de comunicação: possibilidades e limitações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. **Anais [...]**. Campo Grande: INTERCOM, 2001.p. 27-37. Disponível em: <https://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/62100555399949223325534481085941280573.pdf> f. Acesso em: 15 jan. 2024.

MOORE, E. A.; COLLINS, V. M.; JOHNSTON, L. R. Institutional repositories for public engagement: creating a common good model for an engaged campus. **Journal of Library Outreach and Engagement**, Urbana, v. 1, n. 1, p. 116-129, 2020. DOI: doi.org/10.21900/j.jloe.v1i1.472. Disponível em: <https://iopn.library.illinois.edu/journals/jloe/article/view/472>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MOREIRA, I. C. A divulgação da ciência e da tecnologia no Brasil. **UFMG Diversa: Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 7, n. 13. fev. 2008. Disponível em: <https://www.ufmg.br/diversa/13/artigo4.html>. Acesso em: 01 out. 2024.

MORIGI, V. J.; VANZ, S. A. S.; GALDINO, K. Bibliotecário e suas práticas na construção da cidadania. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 7, n. 1, p. 134-147, 2002. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/390/480>. Acesso em: 17 fev. 2025.

MOURA, M. A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.10 n.2, abr, 2009. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br//download/6473>. Acesso em 15 jun. 2024.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006. DOI: doi.org/10.1590/S0100-19652006000200004. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

MUELLER, S. P. M.; CARIBÉ, R. C. V. Comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 13-30, 2010. DOI: 10.5433/1981-8920.2010v15nesp.p13. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6160/6780>. Acesso em: 15 jan. 2024.

MUELLER, S. P. M. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. *In*: TOUTAIN, L. M. B. B. (org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p.125-144. Disponível em: repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/145/1/Para%20entender%20a%20ciencia%20da%20informacao.pdf. Acesso em: 08 jul. 2024.

MUELLER, S. P. M. Popularização do Conhecimento Científico. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.3 n.2, abr. 2002.

MYER-VALENTI, J. Commentary: how well do scientists communicate to the media? **Science Communication**, [s.l.], v.21, n.2, p.172-178, 1999. DOI: doi.org/10.1177/1075547099021002005. Disponível em: journals.sagepub.com/doi/10.1177/1075547099021002005?icid=int.sj-abstract.similar-articles.3. Acesso em: 13 dez. 2023.

NASCIMENTO A. G.; QUEIROZ C. F.; ARAUJO, L. D. Garantindo acervos para o futuro: plano de preservação digital para o Repositório Institucional Arca. **Ciência da Informação**, Brasília, v.48 n.3, p.54-65, set./dez. 2019. Supl. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40722>. Acesso em: 15 ago. 2024.

NASCIMENTO, M. M. **Bibliotecas universitárias: cenários de divulgação científica?** Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas. Campinas, 2016. Disponível em: www.repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/972924. Acesso em: 22 fev. 2024.

PAULA, L. T. O capitalismo de vigilância e a economia da atenção nas bibliotecas: reflexões sobre a privacidade dos usuários em mundo plataformizado. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 1–4, 2022. Disponível em: rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1910/1438. Acesso em: 08 fev. 2024

PEDRI, P.; ARAÚJO, R. F. Vantagens e desvantagens da revisão por pares aberta: consensos e dissensos na literatura. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 26, n. esp., p. 1-18, 2021. DOI: 10.5007/1518-2924.2021.78583. Disponível em: periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/78583. Acesso em: 08 nov. 2023.

PINHEIRO, A. H. S. M. **Projetando auditabilidade de informações em softwares de redes sociais**. 2015. Dissertação (Mestrado em Informática) - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/bitstream/handle/unirio/11808/MI%2018-2015.pdf?sequence=1. Acesso em: 12 fev. 2024.

PINHEIRO, J. **Instagram da UFPR atinge 50 milhões de visualizações em 2023**. Curitiba: UFPR, 21 dez. 2023. Portal. Disponível em: <https://ufpr.br/instagram-da-ufpr-atinge-50-milhoes-de-visualizacoes-em-2023/>. Acesso em: 15 set. 2024.

PINHEIRO, L. V. R. Do acesso livre à ciência aberta: conceitos e implicações na comunicação. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n.2, p.153-165, jun, 2014. DOI 10.3395/reciis.v8i2.946.pt. Disponível em: reciis.icict.FIOCRUZ.br/index.php/reciis/article/view/629/1269. Acesso em: 23 fev. 2024.

PINHEIRO, L. V. R.; VALÉRIO, P. M.; SILVA, M. R. Marcos históricos e políticos da divulgação científica no Brasil. *In*: BRAGA, G. M.; PINHEIRO, L. V. R.; (org.). **Desafios do impresso ao digital: questões contemporâneas de informação e conhecimento**. Brasília: IBICT; Unesco, 2009. p. 257-288.

POELL, T.; NIEBORG D.; DIJCK, J. V. Plataformização. **Revista Fronteiras: Estudos Midiáticos**, São Leopoldo, v. 22, n.1, p.2-10, jan./abr. 2020. DOI: 10.4013/fem.2020.221.01. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01/60747734>. Acesso em: 08 fev. 2024.

PRATT, K. **Science has a PR problem**. Nature's Soap Box Science, 06 jun. 2012. Portal. Disponível em: blogs.nature.com/soapboxscience/2012/06/06/reaching-out-science-has-a-pr-resolution. Acesso em: 16 nov. 2023.

PRINCIPE, E. Comunicação científica e redes sociais. *In*: ALBAGLI, S. (org.). **Fronteiras da ciência da informação**. Brasília: IBICT, 2013. p.198-218.

PUBLICIZAÇÃO. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2024. Disponível em: dicio.com.br/publicizacao/. Acesso em: 07/11/2024.

QUEIROZ, C. F. ARAUJO, L. D. Bibliotecário de repositórios. *In*: SILVA, F. C. C. (org.). **O perfil das novas competências na atuação bibliotecária**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora, 2020. p. 133-164.

RECUERO, R. **O que é Mídia Social?** [s.l.], 2 out. 2008. Portal. Disponível em: raquelrecuero.com/arquivos/o_que_e_midia_social.html#:~:text=M%C3%ADdia%20social%20para%20mim%20%C3%A9,Palacios%20j%C3%A1%20falava%20desde%201995). Acesso em: 23 fev. 2024.

RECUERO, R. Rede social. *In*: SPYE, J. (org.). **Para entender a internet: noções, práticas e desafios da comunicação em rede**. São Paulo: NãoZero, 2009a.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009b.

RODRIGUES, A. C. P. **Plataformas digitais e o efeito da plataformização: aspectos introdutórios na ciência da informação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/14176>. Acesso em: 08 fev. 2024.

SALCEDO, D. Unidades de pesquisas para o desenvolvimento social: análise das atividades do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e do Observatório Nacional. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 76, mar. 2014. DOI: [dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n1p76](https://doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n1p76). Disponível em: ojs.uel.br//revistas/uel/index.php/informacao/article/view/16677. Acesso em: 28 jan. 2024.

SANCHEZ, F. A.; VIDOTTI, S. A. B. G; VECHIATO, F. L. A contribuição da curadoria digital em repositórios digitais. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, v.1, n. esp., 2017. DOI: doi.org/10.21680/2447-0198.2017v1n0ID12280. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/12280>. Acesso em: 15 dez. 2024.

SANTOS JUNIOR, E. R. **Repositório Institucional de acesso livre no Brasil: estudos Delfos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5343/6/2010_ErnaniRufinodosSantosJunior.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

SANTOS, K. E. O. **As mídias sociais estão na moda? efemeridade e apropriação das mídias sociais como recursos pedagógicos**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação, Matemática e Tecnologia) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18073>. Acesso em: 23 fev. 2024

SANTOS, M. E. V. M. Cidadania, conhecimento, ciência e educação CTS. Rumo a “novas” dimensões epistemológica. **Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad**, Buenos Aires, n. 6, v. 2, p. 137-157, dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.org.ar/pdf/cts/v2n6/v2n6a08.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22308/17916>. Acesso em: 17 maio 2024.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, v.1, n.1, p.1-15, jul., 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>. Acesso em 13 fev. 2025.

SAYÃO, L .F. Bibliotecas digitais e suas utopias. **Ponto de Acesso**, Salvador, v.2, n.2, p. 2-36, ago./set. 2008. Disponível em: periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/2661/2166. Acesso em: 25 fev. 2024.

SAYAO, L.F.; SALES, L.F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, maio/ago. 2016. DOI: doi.org/10.5433/1981-8920.2016v21n2p90. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27939/20122>. Acesso em: 25 out. 2024.

SEDER, S. Public relations nightmare: why are scientists failing to wake people up to climate change? **The Contributor**. 2014.

SILVA, H. C. O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**, Campinas, v.1, n. 1, p.53-59, dez. 2006.

SMITH, A. **6 new facts about facebook**. Washington, DC: Pew Research center, 2014. Disponível em: www.pewresearch.org/fact-tank/2014/02/03/6-new-facts-about-facebook/. Acesso em: 16 nov. 2023.

SOBRAL, R. M.; SANTOS, C. A. C. M. Repositórios institucionais digitais de informação científica: implementação com o software *Dspace* como solução técnica. **Prisma.com**, Porto, n. 35, 152-184, 2017. DOI: [10.21747/16463153/35con2](https://doi.org/10.21747/16463153/35con2). Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/351>. Acesso em: 16 nov. 2024.

SOMOZA-FERNÁNDEZ, M.; RODRÍGUEZ-GAIRÍN, J. M.; CRISTÓBAL, U. Presence of alleged predatory journals in bibliographic databases: analysis of Beall's list. **El profesional de la información**, [s..l], v. 25, n. 5, p. 730-737, 2016. DOI: doi.org/10.3145/epi.2016.sep.03. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2016.sep.03>. Acesso em: 21 jan. 2024.

SOUZA, L. M.; FIGUEIREDO, R. S. Desdobramentos pedagógicos da utilização do Instagram para a promoção da educação ambiental. **Revista Interdisciplinar Sulear**, Belo Horizonte, v.4, n. 9, p. 138-152, abril, 2021. Disponível em: revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/5345/3412. Acesso em: 21 ago. 2024.

TARGINO, M. G. Biblioteconomia, informação e cidadania. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 149-160, jul./dez. 1991.

Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reb/article/view/37210/28950>. Acesso em: 05 jan. 2024.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Comunicação e Sociedade**, São Bernardo do Campo, n. 31, p.71-98, 1º sem. 1999. Disponível em: periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326/248. Acesso em: 15 out. 2024.

THIBODEAU, K. Overview of technological approaches to digital preservation and challenges in coming years. In: THE STATE OF DIGITAL PRESERVATION: an international perspective, 1., 2002, Washington, D.C. **CONFERENCE PROCEEDINGS**. Washington, D.C.: CLIR, 2002. p. 4-31. Disponível em: clir.org/wpcontent/uploads/sites/6/2016/09/pub107.pdf. Acesso em: 25 jul. 2024.

TOMAÉL, M. I. MARTELETO, M. Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2006. DOI: doi.org/10.5007/1518-2924.2006v11nesp1p75. Disponível em: periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-924.2006v11nesp1p75. Acesso em: 10 fev. 2024

TOMÁS, J. P. De los libros de secretos a los manuales de las alud: cuatro siglos de popularización de la ciencia. **Quark**, Barcelona, n. 37/38, p.30-38, set. 2005/ abr. 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10261/43338> Acesso em: 15 ago. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Informações básicas**. São Cristovão, 2024a. Portal. Disponível em: <https://acessoinformacao.ufs.br/pagina/5934-informacoes-basicas>. Acesso em: 16 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Instagram**. São Cristovão, 2024b. Instagram: @ufsoficial. Disponível em: [instagram.com/ufsoficial/](https://www.instagram.com/ufsoficial/). Acesso em: 16 set. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Repositório Institucional**. São Cristovão, [201-?]. Portal. Disponível em: <https://acessoinformacao.ufs.br/pagina/5934-informacoes-basicas>. Acesso em: 16 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **UFS expande atuação nas redes sociais com o lançamento de comunidade para envio de notícias no Whatsapp**. São Cristovão, 04 ago. 2023. Portal: UFS. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/72649-ufs-expande-atuacao-nas-redes-sociais-com-o-lancamento-de-comunidade-para-envio-de-noticias-no-whatsapp>. Acesso em: 16 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Acervo digital da UFPR**. Curitiba, [201-?]. Portal. Disponível em: repositorio.ufma.br/jspui/. Acesso em: 25 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Apresentação**. Curitiba, 2024a. Portal. Disponível em: <https://ufpr.br/apresentacao/>. Acesso em: 10 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Instagram**. Curitiba, 2024b. Instagram: @ufpr_oficial. Disponível em: https://www.instagram.com/ufpr_oficial/. Acesso em: 15 out. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Lume**: repositório digital. Porto Alegre: UFRGS, [2016]. Portal. Disponível em: www.lume.ufrgs.br. Acesso em: 25 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Apresentação**. Niterói, [201-?]. Portal. Disponível em: <https://www.uff.br/sobre/apresentacao/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Instagram**. Niterói, 2024. Instagram: @uffoficial. Disponível em: [instagram.com/uffoficial/](https://www.instagram.com/uffoficial/). Acesso em: 25 ago. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **RIUFF**. Niterói, [201-?]. Portal. Disponível em: app.uff.br/riuff. Acesso em: 25 ago. 2024

VALERIO, P. M. Comunicação científica e divulgação: o público na perspectiva da internet. *In*: PINHEIRO, L. V. R.; OLIVEIRA, E. C. P (org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas**: transformações em cinco séculos. Brasília: IBICT, 2012. p. 150-167.

VALERIO, P. M.; PINHEIRO, L. V. R. Da comunicação científica à divulgação. **TransInformação**, Campinas, v.20, n. 2, p.159-169, maio/ago., 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/jXWgggxBhXfsT57JDVbghp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 30 out. 2023.

VALLE, L. R.; ANDRADE, T. H. N. A divulgação científica enquanto campo. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba v. 18, n. 50, p. 230-242, jan./mar. 2022. DOI: 10.3895/rts.v18n50.14697. Disponível em: periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/14697. Acesso em: 30 out. 2024.

VARNER, J. Scientific Outreach: toward effective public engagement with biological science. **Bioscience**, [s.l.], v. 64, n. 4, p. 333-340, mar. 2014. DOI: [dx.doi.org/10.1093/biosci/biu021](https://doi.org/10.1093/biosci/biu021). Disponível em: academic.oup.com/bioscience/article/64/4/333/248218. Acesso em: 15 nov. 2023.

VÁZQUEZ-CANO, E. El vídeo artículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. **Comunicar**, v.41, n.21, p.83-91, 2013. DOI: [dx.doi.org/10.3916/C41-2013-08](https://doi.org/10.3916/C41-2013-08). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4376295>. Acesso em: 16 nov. 2023.

VIANA, C. L. M.; ARELLANO, M. A. M. Repositórios institucionais baseados em DSPACE e Eprints e sua viabilidade nas Instituições Acadêmico-científicas. *In*.: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 14, 2006, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: FEBAB, 2006. Disponível em: repositorio.febab.org.br/collections/show/47. Acesso em: 05 maio 2023.

VINE, R. Google Scholar. *Journal of the Medical Library Association*, [s.l.], v.94, n.1, p.97-9, jan. 2006.

VIZCAÍNO-VERDÚ, A.; CASAS-MORENO, P.; CONTRERAS-PULIDO, P. Divulgación científica en youtube y su credibilidad para docentes universitarios. **Educación XX1**, [s.l.], v.23, n.2, p.283-306, 2020. DOI: 10.5944/educXX1.25750. Disponível em:

<https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/25750/21467>. Acesso em: 19 març. 2024.

WILCOX, C. Guest editorial: it's time toe-volve: taking responsibility for science communication in a digital age. **Biol Bull**, [s.l.], v. 222. n.2, p.85–87, abr. 2012. Disponível em: www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/BBLv222n2p85. Acesso em: 16 nov. 2023.

YAMAOKA, E. J.; GAUTHIER, F. O. Objetos digitais: em busca da precisão conceitual. **Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n.2, p. 77-97, maio/ago. 2013. DOI: doi.org/10.5433/1981-8920.2013v18n2p77. Disponível em: ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/16162. Acesso em: 30 jul. 2024.

APÊNDICE A
LISTA DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS E
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

Repositórios digitais de universidades e instituições de pesquisa científica			
Acervo Digital da Unesp	Repositório Digital da Universidade Municipal de São Caetano do Sul	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe	Acervo Digital do INMETRO
Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná	Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia	Alice – Repository Open Access to Scientific Information from EMBRAPA	Repositório Digital Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Repositório Institucional da Universidade Federal de Viçosa	Repositório Digital Livre Saber (LiSa)	Repositório Institucional da Universidade Federal do Acre	Biblioteca Digital Brasileira de Computação
Repositório do Conhecimento do Ipea	Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará	Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo	Repositório Eletrônico Institucional da Universidade Federal da Paraíba
Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo	Biblioteca Digital da Universidade Estadual de Maringá	Repositório Institucional da FIOCRUZ (ARCA)	Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará
Biblioteca Digital-UFMG	Repositório Institucional da Fundação João Pinheiro	Repositório Institucional da Universidade Federal do Piauí	Biblioteca Multimídia da FIOCRUZ
Repositório Institucional da UFAL	Repositório Institucional da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	ARCA FIOCRUZ	Repositório Institucional da UnB – RIUnB
Repositório institucional da Universidade Federal do Rio Grande	Biblioteca Virtual em Saúde	Repositório Institucional da Unicentro	Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
CBPF Index	Repositório Institucional da UNILA	Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantin	GUAIACA - Repositório Institucional da UFPel
Repositório Institucional da Universidade de Passo Fundo	Repositório Institucional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Infoteca-e - Informação Tecnológica em Agricultura	Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas
Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense	Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba	Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Memória - Repositório Institucional do Instituto Federal do Rio Grande do Norte	Repositório Institucional da Universidade Estadual de Ponta Grossa	Repositório Institucional de Produção Científica da ENSP	Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia
Repositório Institucional Digital do IBICT	Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp	Repositório Institucional da Universidade Federal de Grande Dourados	Repositório Institucional do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer
Repositório da Universidade Federal de Goiás	Repositório Institucional da Universidade Federal de Itajubá	Repositório Institucional do CETEM – Mineralis	Repositório da Universidade Federal de Juiz de Fora
Repositorio de Monografias da FURG	Repositório Institucional da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Repositório Institucional UNESP	Repositório Digital da UFMG
Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto	Repositório Institucional UNIFESP	Repositório Digital da Universidade Federal do Maranhão	Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia
Repositório Digital da Universidade Federal do Pampa	Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina	Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras (RIUFLA)	Repositório Institucional Pantheon da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Repositório Digital da UNATI – UNESP	Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco	Repositório Institucional Vitor Marinho	

Fonte: IBICT (2012)

ANEXO A

REPOSITÓRIOS DIGITAIS DISPONÍVEIS NO *SITE* DO IBICT

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

[alto contraste](#) [o que você busca?](#) [Todo o Port](#)

[SOBRE O IBICT](#) | [COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA](#) | [EDITAIS](#) | [ACESSO À INFORMAÇÃO](#) | [CARTA AO CIDADÃO](#) |
[SUA AÇÃO](#) | [COOPERAÇÃO INTERNACIONAL](#) | [COOPERAÇÃO NACIONAL](#)

1
2
3
4

Informação para a Sociedade	Informação para a Pesquisa	Informação para Gestão em CT&I	Pesquisa e Pós-Graduação	Tecnologias para Informação	Publicações
-----------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------------	-------------

Você está aqui: [Página Inicial](#) → [Informação para a Pesquisa](#) → [Repositórios Digitais](#) → [Repositórios brasileiros](#)

Repositórios Digitais

[Sobre Repositórios Digitais](#) | [Histórico](#) | [Repositórios brasileiros](#) | [Contato](#)

Repositórios brasileiros

A seguir apresenta-se a lista dos repositórios brasileiros de acesso aberto, que contém publicações científicas. Os repositórios listados foram identificados em listas nacionais e diretórios internacionais de repositórios digitais. Caso tenha alguma sugestão de inclusão ou alteração de informações, entre em contato pelo e-mail rd@ibict.br.

 = Fontes coletadas pelo oasisbr

Acervo Antônio Carlos Jobim

Acervo Digital da Unesp

 **Acervo Digital do Inmetro**

Adelpha - Repositório Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie

 **Alice – Repository Open Access to Scientific Information from Embrapa**

ARES – Acervo de Recursos Educacionais em Saúde

Arkhéia – Universidade Metodista de São Paulo

Banco Internacional de Objetos Educacionais

BDJur – Biblioteca Digital Jurídica do Supremo Tribunal de Justiça

Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin

Biblioteca Digital ALMG

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

Biblioteca Digital Brasileira de Computação

Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados

Biblioteca Digital da Câmara Legislativa do Distrito Federal

 **Biblioteca Digital da FGV (Repositório de Teses-Dissertações-Objetos digitais)**

 **Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo**

Biblioteca Digital da UNIVATES - BDU

Biblioteca Digital da Universidade Estadual de Maringá

Biblioteca Digital de Monografias de Graduação e Especialização da Universidade de Brasília

Biblioteca Digital do Comitê do Itajaí

Biblioteca Digital do Desenvolvimento (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão)

Biblioteca Digital do Instituto Brasileiro de Direito Público

Biblioteca Digital do Senado Federal

Biblioteca Digital-UFMG

Biblioteca Multimídia da FIOCRUZ

Biblioteca Virtual em Saúde

Biblioteca Virtual sobre Corrupção

 **Biblioteca Digital do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**

CarpeDIEN - Dados e Informações em Energia Nuclear

CBPF Index

 **GUAIIACA - Repositório Institucional da UFPel**

Infoteca-e - Informação Tecnológica em Agricultura

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

 **Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul >**

 **Memoria - Repositório Institucional do Instituto Federal do Rio Grande do Norte**

Portal Brasileiro de Dados Abertos

Portal do Livro Aberto em CT&I

 **Repositório acadêmico de Biblioteconomia e Ciência da Informação**

Repositório Comum do Brasil - Deposita

 **Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp**

 **Repositório da Universidade Católica de Brasília**

 **Repositório da Universidade Federal de Goiás**

 **Repositório da Universidade Federal de Juiz de Fora**

Repositorio de Monografias da FURG

Repositório de Outras Coleções Abertas (UTFPR)

Repositório Digital - Conselho da Justiça Federal

 **Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos (RDBU)**

Repositório Digital da UFMG

Repositório Digital da UNATI – UNESP

 **Repositório Digital da Universidade Federal do Maranhão**

Repositório Digital da Universidade Federal do Pampa

 **Repositório Digital da Universidade Municipal de São Caetano do Sul**

Repositório Digital da Universidade Nove de Julho

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

Repositório Digital Institucional da Universidade Federal do Paraná

 **Repositório Digital Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**

 **Repositório Digital Livre Saber (LiSa)**

Repositório do Conhecimento do Ipea

Repositório Eletrônico Institucional da Universidade Federal da Paraíba

Repositório Institucional da ENAP

Repositório Institucional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

 **Repositório Institucional da Fiocruz (ARCA)**

Repositório Institucional da Fundação João Pinheiro

Repositório Institucional da Fundação Santo André

 **Repositório Institucional da UFAL**

 **Repositório Institucional da UnB – RIUnB**

Repositório Institucional da Unicentro

Repositório Institucional da UNILA

 **Repositório Institucional da Universidade de Passo Fundo**

Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas

Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba

 **Repositório Institucional da Universidade Estadual de Ponta Grossa**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Grande Dourados**

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

Repositório Institucional da Universidade Federal de Itajubá

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras (RIUFLA)**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco**

Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia**

Repositório Institucional da Universidade Federal de Viçosa

Repositório Institucional da Universidade Federal do Acre

Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará

 **Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará**

Repositório Institucional da Universidade Federal do Piauí

 **Repositório Institucional da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia**

 **Repositório institucional da Universidade Federal do Rio Grande**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantín**

 **Repositório Institucional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**

15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

 **Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense**

 **Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

 **Repositório Institucional de Produção Científica da ENSP**

 **Repositório Institucional Digital do IbiCT**

 **Repositório Institucional do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer**

 **Repositório Institucional do Centro Universitário de Brasília**

Repositório Institucional do CETEM - Mineralis

 **Repositório Institucional do Instituto Nacional de Tecnologia**

 **Repositório Institucional do Museu Paraense Emílio Goeld**

Repositório Institucional do Sistema CFB/CRB

Repositório Institucional Pantheon da Universidade Federal do Rio de Janeiro

 **Repositório Institucional PUCRS**

 **Repositório Institucional UNESP**

Repositório Institucional UNIFESP

Repositório Institucional Vitor Marinho

SabeRES (Repositório Saberes em Gestão Pública)

 **SBI Café**

Tribunal Superior Eleitoral - Repositório de dados eleitorais



15/03/2024, 16:27

Repositórios brasileiros — IBICT

**Instituto Brasileiro de Informação em
Ciência e Tecnologia (IBICT)**
Em Brasília: Setor de Autarquias Sul (SAUS) -
Quadra 05 Lote 06 Bloco H
Cep: 70070-912 - Brasília - DF

**Aviso de Direito Autoral
Política de Privacidade**
Copyright©2012 - IBICT/MCTI
Todos os Direitos Reservados

Requisitos Básicos
Resolução mínima de Vídeo: 1024x768dpi
Navegadores: firefox 3+ | ie8+ | chrome | safari
Plugins:Adobe Acrobat | Flash Payer/Shoskwave |
Winzip/Winrar
Pop-ups e Javascripts habilitados