

MARKETING CIENTÍFICO DIGITAL E DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA: O PAPEL DOS PORTAIS DE PERIÓDICOS¹

E-mail:
gracilencarvalho03@gmail.com
ronaldfa@gmail.com

Gracilene Maria de Carvalho², Ronaldo Ferreira de Araújo³

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como ocorrem as estratégias e práticas de marketing científico digital e a divulgação científica apontadas pela literatura científica e nos documentos normativos dos portais de periódicos científicos no âmbito da América Latina e do Caribe. Com relação à abordagem do problema, a presente pesquisa enquadra-se como pesquisa exploratória; na perspectiva dos procedimentos, a pesquisa pode ser considerada documental e bibliográfica. O percurso metodológico adotado foi: 1) levantamento bibliográfico; 2) levantamento dos portais de periódicos da América Latina e do Caribe 3) identificação na literatura científica de ações e ferramentas emergentes complementares para ampliar a comunicação da ciência; 4) levantamento dos documentos normativos dos portais e 5) análise de dados. Como resultados preliminares, foram identificados 145 portais presentes em 18 países da América Latina e do Caribe.

Palavras-chave: comunicação científica, portais de periódicos, marketing científico, divulgação científica.

ABSTRACT

This research aims to investigate how the practices and practices of digital scientific marketing and scientific dissemination pointed out by the literature and in the normative documents of the portals of scientific journals within the scope of Latin America and the Caribbean. Regarding the approach to the problem, this research is classified as exploratory research, from the perspective of procedures, research can be considered and documentary and bibliographic. The methodological path adopted was: 1) bibliographic survey; 2) survey of Latin American and Caribbean journals' portals 3) identify complementary emerging actions and tools in the scientific literature to expand science communication; 4) survey of normative documents on portals; 5) data analysis. As Preliminary Results, 145 portals present in 18 countries in Latin America and the Caribbean were identified.

Keywords: scientific communication, journal portals, scientific marketing, scientific dissemination.

1 INTRODUÇÃO

As universidades, principalmente as bibliotecas, vislumbram a possibilidade de potencializar a divulgação científica para o grande público, utilizando-se dos benefícios do desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, as quais proporcionaram novos meios para a gestão e disseminação da informação científica em formato digital. Alguns desses

¹ Pesquisa desenvolvida e qualificada em: 17 de julho de 2020 no Programa de Pós Graduação Gestão e Organização do Conhecimento na Universidade Federal de Minas Gerais.

² Discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação – UFMG.

³ Docente do Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação – UFMG, lotado na Universidade Federal de Alagoas.

meios são os portais de periódicos científicos e os repositórios institucionais, que são bases pautadas no movimento de acesso gratuito à informação científica.

O Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, que ganhou força em 2001 com o encontro de *Budapest Open Access Initiative (BOAI)*⁴, buscou refletir sobre as possibilidades de romper as barreiras econômicas de acesso ao conhecimento científico, uma vez que esse conhecimento é considerado como um bem público que poderia favorecer o aprendizado, o desenvolvimento da ciência, tecnologia e o social, e também compartilhar o conhecimento entre os países ricos e pobres (DECLARAÇÃO BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002). Prado (2019, p. 66) compreende o acesso aberto “como um princípio ideológico que perpassa desde a produção até a disseminação das pesquisas científicas que valoriza e incentiva a informação de qualidade seja um bem público que retroalimente novos estudos para o bem comum”.

Os portais de periódicos, para Silveira (2016), são espaços dedicados a agrupar e organizar os periódicos científicos de várias áreas do conhecimento, editorados por uma instituição. Já os repositórios institucionais, de acordo com Leite (2009), são bases de dados digitais dedicadas a identificar, coletar, organizar, recuperar, disseminar e a preservar a produção intelectual, como teses, dissertações, artigos científicos, trabalhos apresentados em eventos e outros, criada por membros de uma determinada instituição.

No entanto, somente disponibilizar a informação científica nessas bases de dados pode não ser o suficiente para alcançar o grande público, ou seja, os não especialistas, já que esse público pode inferir que a ciência é necessariamente para pesquisadores e não interfere em sua vida cotidiana. De acordo com Andrade (2019), uma pesquisa da organização britânica *Wellcome Trust* demonstrou que 23% dos brasileiros acreditam que a produção científica pouco contribui para o desenvolvimento social e econômico da sociedade. Isso aponta para a necessidade de aproximar o conhecimento científico da população.

Targino (2000) descreve que a ciência influencia a humanidade: modifica convicções, altera hábitos, gera leis, conhecimentos e emancipa o ser humano. Contudo, o grande público pode não ter essa percepção da importância da pesquisa científica, pois desconhece, muitas vezes, o que as universidades fazem além de formar profissionais, já que a maioria das pessoas não tem contato com o valor das pesquisas para soluções de problemas sociais, culturais, ambientais, tecnológicos e econômicos do país. Essa percepção do valor do conhecimento científico é mais visível pela comunidade acadêmica do que pelo grande público.

Para Casas (2013), o processo de criar valor e estabelecer relacionamentos por meio de trocas e aumentar o nível de conscientização a respeito de determinado produto pode ser realizado por meio de marketing. Inserindo esse conceito na comunicação científica, tem-se o marketing científico, cujo princípio básico, de acordo com Bizzochi (2002), trata-se de entender o conhecimento como um produto, adequar seu discurso e promovê-lo a um público geral e não somente ao acadêmico/científico. Araújo (2015) afirma que o marketing científico tem foco na visibilidade científica e objetiva a promoção de pesquisas, pesquisadores e periódicos e, mesmo assim, pode aproximar a ciência do grande público.

Um fator que também desencadeou a necessidade de mostrar à sociedade o que a universidade faz, além do ensino em sala de aula, foi o contingenciamento financeiro realizado nos últimos anos pelo governo federal às universidades e institutos federais de ensino, consequência da Emenda Constitucional n. 95, aprovada em 2016, que instituiu o novo regime

⁴ <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

fiscal orçamentário do governo (BRASIL, 2016). Essa Emenda fez o Ministério da Educação (MEC) impor um bloqueio orçamentário e congelou os gastos públicos em educação e saúde por 20 anos. Tal ação governamental acarretou em restrição do repasse de recursos financeiros às universidades, aos programas de pós-graduação, à disponibilidade de bolsas de pesquisas e isso pode ter impacto no futuro da pesquisa brasileira.

Esse fato levou as instituições a repensarem o relacionamento entre a ciência e a população e, conseqüentemente, a reinventar a forma de interlocução com a sociedade. Massarani e Dias (2018, p. 16) comentam que faz-se necessário demonstrar o valor da pesquisa científica tanto para agências de fomento quanto para a sociedade, pois o apoio popular é importante para a manutenção desse tipo de conhecimento.

Conjuntamente a esse contexto, a ciência parece viver uma crise de desconfiança por parte do público em geral, propagada, principalmente, pelos movimentos que disseminam teorias conspiratórias ou notícias falsas por meio das redes sociais digitais, comprometendo, assim, a credibilidade dos resultados relevantes de pesquisas já consagradas para a sociedade. Um exemplo desses movimentos trata-se do antivacina, que foi incluído pela Organização Mundial da Saúde - OMS (2019) entre as dez maiores ameaças à saúde mundial.

Artaxo Netto (2019) esclarece que o movimento “anticiência” não se trata de questionamentos precisamente contra a ciência, mas de uma tentativa de desconstruir discursivamente a credibilidade científica, uma vez que os resultados de determinadas pesquisas podem ir contra os interesses políticos, econômicos ou religiosos.

Então, é preciso que as instituições de pesquisas pensem em estratégias e ações que aproximem o conhecimento científico do grande público, a fim de minimizar os efeitos da descrença na ciência. Para Moreira (2017, p. 23), “a divulgação científica auxilia a universidade em sua tarefa de desenclausurar-se e compartilhar com a comunidade o que era de conhecimento restrito, de poucos para poucos”.

Este estudo visa, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, mapear as ações, estratégias e ferramentas de marketing científico digital utilizadas pelos portais de periódicos da América Latina e do Caribe para realizar a divulgação científica ao grande público.

Dado que a produção científica disponível em acesso aberto circula, em sua maioria, entre os pares e que para essa comunidade científica existe uma maior percepção de valor e relacionamento com a ciência, observa-se a necessidade de analisar estratégias e ações de marketing científico digital que promovam a divulgação científica para alcançar também o grande público.

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) proporcionou benefícios, como a utilização de redes sociais digitais por pessoas de todo o mundo. Conforme Kemp (2019), os usuários de redes sociais já ultrapassam 3,5 bilhões de pessoas no mundo e, de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2018), cerca de 94% dos brasileiros que utilizaram a internet o fizeram por meio móvel para troca de mensagens de texto, voz ou imagens. Partindo dessas reflexões, não pensar em estratégias de marketing científico digital que possibilitem ampliar a comunicação e a divulgação das pesquisas junto à sociedade é contribuir para aumentar a distância entre as instituições de pesquisa, a ciência, os cientistas e a sociedade.

A pesquisa visa contribuir com o aperfeiçoamento da comunicação científica utilizando, principalmente, o modelo pragmático da Ciência da Informação que, de acordo Araújo (2018, p. 86), trata-se do estudo sobre o acesso livre das redes, da e-science e da curadoria digital. Nesse

sentido, acredita-se que a pesquisa contribuirá com sugestões de estratégias, de ações, de canais e de meios que colaborem para promover a transferência da informação científica para a sociedade.

Esperamos que os resultados da pesquisa possam não apenas contribuir com a discussão do papel dos portais de periódicos na divulgação científica, mas, a partir do mapeamento de boas práticas dos portais analisados e análise da literatura científica, fortalecer iniciativas e ações para fomentar essa necessária atuação que, por sua vez, pode se constituir em mais uma das frentes de aproximação entre a relação das universidades com sua comunidade científica e com a sociedade.

Pretende-se responder, ao final da pesquisa, quais são as ferramentas e ações que os portais de periódicos científicos da América Latina e do Caribe utilizam para subsidiar o desenvolvimento de estratégias de marketing científico digital de divulgação científica ao grande público.

METODOLOGIA

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, a pesquisa utiliza-se do método científico de maneira que o resultado possa ser aceito e, assim, contribuir para a evolução do conhecimento humano. Esse método envolve procedimentos sistemáticos e lógicos, que facilita a descrição e explicação do estudo, além disso, “ele concede ao saber a sua firmeza, a sua coerência e a sua validade” (FACHIN, 2017, p. 27). Com relação à abordagem do problema, enquadra-se como pesquisa qualitativa e quantitativa. Trata-se de uma pesquisa exploratória que “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GIL, 2018 p. 25).

Na perspectiva dos procedimentos, a pesquisa pode ser considerada documental e bibliográfica. Quanto à natureza da pesquisa, ela pode ser qualificada como pesquisa aplicada, uma vez que busca gerar conhecimento ou melhorar processos e sistemas. Barreto (1996, p. 1) diz que a pesquisa aplicada estava sobressaindo à teórica para atender às necessidades operacionais da área da Ciência da Informação. Para alcançar os objetivos da pesquisa, pretende-se seguir o seguinte percurso metodológico: 1) levantamento bibliográfico; 2) levantamento dos portais de periódicos da América Latina e do Caribe 3) identificação na literatura científica de ações e ferramentas emergentes complementares para ampliar a comunicação da ciência; 4) levantamento dos documentos normativos dos portais; 5) análise de dados.

COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA E SOCIEDADE

A comunicação científica é definida por Garvey e Griffith (1979) como um processo associados à produção, que seria o início da pesquisa, disseminação por fontes de informações e o uso da informação, que seria a publicação de periódicos.

Lievrouw (1992) apresenta o ciclo da comunicação científica em três fases: a conceitualização, a documentação e a popularização. No estágio conceitual, o cientista refina suas ideias científicas por meio de discussões com os pares, colegas e avaliadores. Na fase de documentação, ocorre o registro dos estudos e das investigações por intermédio de artigos científicos e livros e esses documentos são direcionados a um público especializado, porém esse público é mais amplo do que na fase anterior, já pode ser apresentado em eventos e colégios invisíveis.

E na terceira fase do ciclo de Lievrouw (1992), a de popularização, que seria levar os resultados de pesquisas ao grande público, ou seja, à sociedade em geral. No entanto, o discurso por ser dirigido a um público muito especializado tende a sofrer uma adequação, nessa etapa, entram os intermediadores, os jornalistas, editores, apresentadores de *talk show*. Portanto, a interação entre a ciência e o grande público pode ocorrer por meio da televisão, revistas, entre outros meios de divulgação.

Lievrouw (1992) ainda diz que nem todas as ideias científicas se popularizam, elas podem circular apenas entre o estágio de conceitualização e documentação. Apenas quando a ideia é de interesse geral que ela transcende esses estágios.

A proposta de um modelo de comunicação científica mais recente foi apresentada por Hurd (2000), esta autora descreveu um modelo para o ano 2020, baseado no padrão de comunicação científica de Garvey e Griffith (1979), que envolve a produção, disseminação e uso da informação, o qual foi moldado dos documentos impressos. Além desse modelo, Hurd (2000) também se baseou nas ideias de Vannervar Busch (1945)⁵, que havia proposto um sistema de comunicação eficiente de armazenagem e recuperação da informação, o Memex.

A vista disso e da evolução das tecnologias de informação, Hurd (2000) propôs um modelo de comunicação científica com maior agilidade e mais dinâmico, que refletiria a evolução de uma comunicação científica do papel para o ambiente digital, e isso levaria a algumas transformações nesse processo como uma comunicação científica sem papel.

Diante do exposto e no intuito de levar o conhecimento científico à comunidade acadêmica e também ao grande público, os profissionais da informação que atuam nas bases de dados científicas das universidades poderiam pensar estratégias que colaborassem para transpor, por exemplo, os dois primeiros ciclos, conceitualização e documentação, de Lievrouw (1992), sobre a comunicação científica e, assim, chegar ao terceiro ciclo, que seria a socialização do conhecimento científico com o grande público. Utilizando-se igualmente as propostas de Hurd (2000) de um modelo de comunicação científica com mais agilidade e mais dinâmico, empregando as tecnologias de comunicação e informação.

PORTAIS DE PERIÓDICOS

Os periódicos científicos são os principais veículos da comunicação científica e tem as funções básicas de comunicação formal dos resultados de pesquisa, manutenção dos padrões de qualidade, registro de autoria e a preservação do conhecimento; sua origem data do século XVII, na Europa, em uma época marcada por mudanças sociais e científicas, até então, a comunicação entre os filósofos cientistas era feita pessoalmente, por cartas e, mais formalmente, por livros e tratados que descreviam o conhecimento acumulado sobre determinado assunto (MUELLER, 2007).

Com o objetivo de facilitar o acesso, a gestão e a manutenção dos periódicos institucionais surgiu a necessidade de organizar os periódicos institucionais em uma plataforma, a qual se deu o nome de portal de periódicos, que é definido como um “conjunto de periódicos científicos que

⁵ BUSCH, Vannervar (1987-1974). Cientista estadunidense que, no período pós-segunda guerra mundial em 1945, especulou sobre como os avanços da pesquisa em ciência e tecnologia poderiam influenciar a organização e o acesso ao conhecimento. Disponível: <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/bush-vannevar.pdf>

seguem padrões de qualidade nacionais e internacionais, de diversas áreas do conhecimento, afiliadas a uma instituição” (SILVEIRA, 2016, p. 250).

Além de agregar os periódicos da instituição, os portais podem oferecer serviços que buscam o desenvolvimento da qualidade, da relevância e da confiabilidade dos periódicos e que “atendam às necessidades das equipes editoriais, dos autores e dos leitores” (SILVEIRA, 2016, p. 177). Alguns desses serviços são: a configuração e customização, suporte a editores, preservação digital, segurança e interoperabilidade de metadados, indexação em bases de dados e sustentabilidade editorial” (GULKA; LUCAS, 2017, p. 59). E a normalização, a capacitação, o marketing científico digital e a divulgação (SILVEIRA, 2016).

MARKETING CIENTÍFICO DIGITAL

O marketing digital, de acordo com Gulka e Lucas (2017, p. 161), “desponta como a aplicação de estratégias de marketing na internet ou, ainda, em ambiente digital, englobando conceitos, plataformas e estratégias a fim de desenvolver ações no cenário digital emergente”.

A proposta do marketing científico é colaborar para a elaboração de um plano estratégico que promova, por exemplo, o produto em andamento de uma pesquisa ou o material final (seja um artigo de periódico, o próprio periódico, a tese ou a dissertação). Prado (2019) diz que a comunicação e o marketing científicos não são processos isolados, uma vez que, para haver marketing científico, é necessário que o produto já esteja pronto, sendo que o seu desenvolvimento é atribuído à comunicação científica. O mesmo autor ressalta que a divulgação científica pode ser o elo entre a comunicação científica e o marketing científico.

As práticas de marketing passaram a utilizar o meio digital – a internet e as redes sociais, por exemplo – como forma de agregar valor aos produtos e às marcas. Isso pode ser aplicado também ao meio científico (ARAÚJO *et al.*, 2020). O *marketing* científico digital visa “oferecer serviços alinhados às necessidades dos usuários, visando à promoção de periódicos, pesquisas e pesquisadores, com foco na visibilidade científica” (ARAÚJO, 2015, p. 72).

RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados parciais foram alcançados por meio de visitas, de modo manual e individual, aos *websites* das universidades públicas dessa região, com periódicos científicos indexados no Sistema Regional de Informação de Revistas Científicas de Acesso Aberto da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal (Latindex), criado em 1995 pela Universidade Nacional Autônoma do México, e que se constituiu em rede de cooperação regional, em 1997, se tornando um dos mais relevantes indexadores de periódicos científicos da América Latina⁶. Não foram contemplados os países de Portugal e Espanha, que também possuem periódicos indexados no *Latindex*, uma vez que o período temporal para a realização da pesquisa poderia ser insuficiente para um estudo mais abrangente. O resultado desse levantamento foi a constatação de 145 portais presentes em 18 países.

⁶LATINDEX. Disponível em: <https://www.latindex.org/latindex/descripcion>. Acesso em 10 abr. 2020

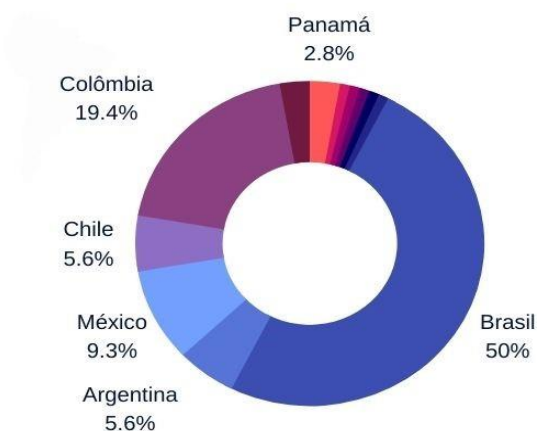
Figura 1 – Infográfico dos portais de periódicos dos países com periódicos científicos indexados no *Latindex*

Portais de Periódicos de Acesso Livre da América Latina e do Caribe/2020

26 países com presença no Latindex



18 países
145 portais de periódicos científicos



Em 7 países não foram identificados portais de periódicos



Uruguai, Republica Dominicana
Jamaica, Bahamas, Beliza
Trintade e Tabago, Barbado,



Os periódicos estão disponibilizados em sites das faculdades ou dos departamentos

Elaborado pelos autores (2020), com dados da pesquisa,

Considerando-se os 26 países da América Latina e do Caribe com periódicos indexados no *Latindex*, a Figura 1, por meio de um infográfico, apresenta o levantamento dos portais de periódicos de acesso gratuito dessa região. Sendo que 145 portais estão presente em 18 países. Os principais países que mais concentram portais são: Brasil, com 50%; Colômbia, 19, 4%; México, 9,3%; Argentina e Chile, com 5, 6%.

Constatou-se que as universidades públicas do Uruguai, República Dominicana, Bolívia, Jamaica, Bahamas, Trinidad e Tobago, Barbados e Belize não têm portais de periódicos científicos eletrônicos. Nesses locais, os periódicos normalmente estão hospedados nas páginas das faculdades e não são organizados em um portal de periódicos institucional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das TIC no processo da comunicação científica proporcionou maior agilidade à produção, disseminação e acesso ao conhecimento derivado da pesquisa científica. O processo de migração do periódico impresso para o eletrônico, o desenvolvimento e uso da internet e movimentos em favor do acesso aberto a informação científica, assim como de arquivos abertos pode ter favorecido o aumento da circulação desse conhecimento no ambiente digital.

Então, mirando do ponto de vista da divulgação científica via portais de periódicos de acesso aberto, é oportuno para esses portais hospedeiros de um rico acervo científico pensar um plano de marketing científico para melhorar ou expandir a comunicação tanto com a comunidade científica quanto com o grande público. É necessário pensar em agregar conteúdo de valor aos canais de divulgação científica que são mais utilizados pela população, como as redes sociais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. Resistência à ciência: crise de confiança suscita debate mundial sobre como enfrentar ataques ao conhecimento científico. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n. 284, out. 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2019/10/04/resistencia-a-ciencia/>. Acesso em: 18 out. 2019.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. **O que é ciência da informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018. 132 p.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 67-84, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362015000300067&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 jun. 2020.

ARAÚJO *et al.* Marketing científico digital e práticas de comunicação e divulgação de portais de periódicos: notas de uma primeira incursão. *In*: SILVEIRA, Lucia, SIVA, Fabiano Couto Corrêa da (Orgs.). **Gestão editorial de periódicos científicos**: tendências e boas práticas. 1. ed. Florianópolis: BU publicações/UFSC. p. 198-222, 2020.

ARTAXO NETTO, Paulo Eduardo. A quem interessa atacar a ciência? E por quê. **Jornal da USP**, São Paulo, 28 fev. 2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/a-quem-interessa-atacar-a-ciencia-e-por-que/>. Acesso em: 7 set. 2019.

BIZZOCCHI, A. Marketing científico: o papel do marketing na difusão da ciência. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 24., Salvador, 2002. **Anais...** Salvador: Sbeic, 2002. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/20069376494178684556805136387239562824.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Emenda Constitucional n. 95, 15 de dezembro de 2016**. Altera o ato das disposições constitucionais transitórias, para instituir o novo regime fiscal, e dá outras providências. Brasília, DF, 2016.

CASAS, Alexandre Luzzi Las. **Administração de Marketing**: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. E-book.

DECLARAÇÃO *BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE*. 20002. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Acesso em: 21 dez. 2020.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de metodologia**: noções básicas em pesquisa científica. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2017. 200 p. E-book.

GARVEY, William D.; GRIFFITH, Belver C. Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for Psychology. *In*: GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science. New York: Pergamon Press, 1979.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GULKA, Juliana Aparecida; LUCAS, Elaine Rosângela de Oliveira. Presença digital em portais de periódicos: proposta de análise. **Em Questão**, v. 23, Edição Especial 5 EBBC, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/68085/0>. Acesso em: 17 jun. 2020

HURD, Julie M. The transformation of scientific communication: a model for 2020. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 51, n. 14, p. 1279-1283, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD Contínua TIC 2016: 94,2% das pessoas que utilizaram a Internet o fizeram para trocar mensagens. **Agência IBGE Notícias**, Rio de Janeiro, 21 fev. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20073-pnad-continua-tic-2016-94-2-das-pessoas-que-utilizaram-a-internet-o-fizeram-para-trocar-mensagens>. Acesso em: 18 out. 2019.

KEMP, Simon. Global social media users pass 3.5 billion. **We Are Social**, New York, 17 jul. 2019. Disponível em: <https://wearesocial.com/blog/2019/07/global-social-media-users-pass-3-5-billion>. Acesso em: 18 set. 2019.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. 124 p. Disponível em: http://www.ibict.br/anexos_noticias/repositorios.institucionais.F.Leite_atualizado.pdf. Acesso em: 30 maio 2010.

LIEVROUW, Leah A. Communication and the social representation of scientific knowledge. *Critical Studies*. **Critical Studies in Mass Communication**, Annandale, v. 7, n. 1, p. 1-10, 18 maio 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15295039009360159>. Acesso em: 20 abr. 2020.

MASSARANI, Luiza; DIAS, Eliane M. de S. (Orgs.). **José Reis**: reflexões sobre a divulgação científica. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2018. 236 p. E-book. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/publicacoes/jose-reis-reflexoes-sobre-a-divulgacao-cientifica/>. Acesso em: 25 maio 2020.

MOREIRA, Benedito. Desafios da Divulgação Científica: os primeiros passos na UFMT. *In*: MOREIRA, Benedito Dielcio; SILVA, André Chaves de Melo. **Divulgação científica**: debates, pesquisas e experiências. Cuiabá: EdUFMT, 2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. *In*: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

PRADO, Jorge Moisés Kroll do. **Evidências teóricas para um marketing da ciência em acesso aberto**. 2019, 139f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa Pós-Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2019.

SILVEIRA, Lúcia da. **Portais de periódicos das universidades federais brasileiras**. 2016. 222f. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão de Unidades de Informação) – Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/178706>. Acesso em: 1 maio 2020.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 10, n. 2, 2000. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92195>. Acesso em: 1 jul. 2019.