

A mediação da informação na divulgação científica: abordagem crítica no contexto das tecnologias digitais

The mediation of information in scientific dissemination: critical approach in the context of digital technologies

Tárcila Driely de Souza Cabral   

Edivanio Duarte de Souza   

Resumo

Tomando como base a produção massiva de informações qualificadas e os aparatos tecnológicos de busca, observa-se que o arcabouço de conhecimentos ainda circula majoritariamente entre os pares e, muitas vezes, não é divulgado junto à população. É importante que este processo seja pensado levando em consideração as condições materiais gerais e específicas, e, nesse sentido, alcança-se que a compreensão do processo de mediação da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no escopo da Ciência da Informação se torna fundamental. O presente artigo traz, então, uma reflexão teórico-discursiva acerca da divulgação científica como processo de mediação da informação em CT&I, no contexto das tecnologias digitais. Para tanto, toma como referência um levantamento bibliográfico no domínio das inter-relações entre Ciência da Informação e Comunicação. Apresenta alguns elementos que compõem a divulgação científica como estratégia de mediação da informação em CT&I, na relação dinâmica com os processos, as tecnologias e os sujeitos informacionais envolvidos. Considera-se a necessidade do estabelecimento de uma educação científica, tecnológica e inovadora, que anseia fincar raízes sólidas nos contextos sociais e culturais mais amplos.

Palavras-chave: divulgação científica; mediação da informação; tecnologias digitais.

Abstract

Based on the massive production of qualified information and technological search devices, it is observed that the knowledge framework still circulates mostly among peers and is often not disseminated to the population. It is important that this process be thought of taking into account the general and specific material conditions, and, in this sense, it is achieved that the understanding of the information mediation process in Science, Technology and Innovation (ST&I) in the scope of Information Science becomes makes it fundamental. Therefore, this article presents a theoretical-discursive reflection on scientific dissemination as a process of mediation of information in ST&I, in the context of digital technologies. To do so, it takes as a reference a bibliographic survey in the field of interrelationships between Information Science and Communication. It presents some elements that make up scientific dissemination as a strategy for mediating information in ST&I, in the dynamic relationship with the processes, technologies and informational subjects involved. The need to establish a scientific, technological and innovative education is considered, which seeks to establish solid roots in broader social and cultural contexts.

Keywords: scientific dissemination; information mediation; digital technologies.



folha de rosto

Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação

Juazeiro do Norte, v. 8, n. 2, p. 322-341, maio/ago. 2022. ISSN 2447-0120. DOI 10.56837/fr.2022.v8.n2.890.

1 Introdução

Alcançar o século XXI é observar a trajetória científica atingir o ápice de sua evolução. Os esforços científicos visualizados no pós-Segunda Guerra Mundial engendraram, ao mesmo tempo, uma explosão informacional e uma ascensão tecnológica transformadora. Os mais diversificados estudos e aparatos posteriores a este encadeamento foram frutíferos à consolidação de novas ciências e de suas subáreas. A mediação surge neste panorama sendo associada a diversos empregos conceituais, teóricos e de pesquisa.

Desde os primórdios etimológicos do termo até os tempos atuais, a mediação engloba uma gama diversa de aplicações, não havendo um consenso teórico conceitual como cita Bastos (2012). Neste ensejo, as relações interdisciplinares nos domínios da Ciência da Informação e da comunicação estão presentes em sua fundamentação. A trajetória do tema somada às crescentes explorações científico-tecnológicas provocou novos tipos de relações e de comportamentos nas ciências cognitivas. “O século XXI caracteriza-se por um desenvolvimento sem limites da ciência e da tecnologia, provocando novas necessidades, novas atitudes” (VARELA, 2005, p. 2).

Nesta intitulada “sociedade em rede”, segundo Castells (2003), as transformações e as popularizações dos dados e das informações têm se mostrado quase simultâneas, assumindo um caráter ágil de publicações. Hoje é possível observar um universo vasto voltado à ciência, dispendo-se de sites e redes sociais exclusivas ao tema, artigos e revistas, repositórios institucionais, bases indexadoras, e canais televisivos específicos. Há uma nova atmosfera onde os contextos de divulgação assumem interações e procedimentos inéditos.

Encaminhando-se, muitas vezes, além das trilhas unidirecionais dos pares e dos periódicos, a tarefa da ampla divulgação cumpre um papel efetivo no ato de tornar realmente disponível a informação. De acordo com Pinto e Gouvêa (2014), a importância de se problematizar esses conceitos é que o resultado desta mediação e de seus mediadores cumpre a função de contribuir para a educação científica da população, algo que tem sido frequentemente dialogado. A experiência humana não deve estar condicionada a nenhum regime de verdade como estabeleceu Foucault (1984) nas abordagens da González de Gómez (2003), mas sim integrar uma ação formativa que constitua uma sociedade mais autônoma, participativa e racional. Com efeito, estas instâncias decisórias e os sujeitos sociais não operam num campo de informações já constituídas, eles podem intervir na própria constituição de algo a ser designado como informação.

Neste contexto complexo, dentre as inúmeras vertentes assumidas pela orientação interdisciplinar da Ciência da Informação com a Comunicação (SARACEVIC, 1996), a esfera a ser retratada nesta pesquisa delimita reciprocamente a mediação da informação e a divulgação científica. O fato é que a humanidade se molda e cria ações de informação em variadas instâncias, mas ainda não toma posse plenamente dos conteúdos de pesquisa e, por conseguinte, da ciência. Nem sempre estes conteúdos estão acessíveis e gratuitos nos websites, visto que a comunicação científica e a divulgação científica, diretamente abordando, caminham em sentidos diferentes, uma que elas têm finalidades distintas (BUENO, 2010).

A importância desta abordagem encontra-se em correlacionar alguns dos processos e atores da mediação, no sentido da apropriação da divulgação científica na produção e na construção de conhecimentos. O interesse da pesquisa é unir estas duas abordagens, mediação e divulgação, destacando suas relevâncias para a formação de uma consciência crítica dos sujeitos informacionais. Nesse sentido, a humanidade passaria por uma transformação cultural tomando posse de uma educação formativa de conhecimentos. É importante considerar também que este artigo faz parte de uma pesquisa de mestrado em andamento que tem como objetivo analisar a divulgação científica como processo de mediação de informação em Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I), no escopo dos programas de pós-graduação *stricto sensu* do Estado de Alagoas, apresentando as primeiras reflexões teóricas que fizeram parte da delimitação conceitual.

Esta parte da pesquisa assume uma perspectiva teórico-discursiva, pois aborda a divulgação científica como processo de mediação da informação em CT&I, no contexto das tecnologias digitais. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico, que auxilia na construção da linha de estudo recorrendo ao embasamento de autores que dialogam neste domínio de estudo, especialmente, das inter-relações entre Ciência da Informação e Comunicação. Inicialmente situa a discussão na perspectiva interdisciplinar na qual a mediação transita, para, posteriormente, adentrar nos desdobramentos assumidos junto à aplicação da divulgação científica.

2 A mediação nos processos infocomunicacionais: uma abordagem integrada

Compreender a epistemologia da mediação como subárea da Ciência da Informação, é alcançar que esta possui intersecções onde outras disciplinas atuam em um domínio orientado à interdisciplinaridade. A Comunicação, por exemplo, como parte integrante deste processo, esteve presente desde o princípio da gama de significações que o termo de origem latina 'media' conquistou. Segundo Bastos (2012, p. 54), no Brasil o primeiro dicionário a endossar o termo 'mediação', a definia como: "A intervenção daquelle que anda negoçando algum concerto entre partes definidas". Mas o termo foi sofrendo um deslocamento e se afastou de sua ancestralidade latina, assumindo um caráter atrelado à comunicação de massa.

A despeito disso, a principal marca que chancela a mudança da significação assumida pelo termo no Brasil foi a influência dos programas de pós-graduação. O encadeamento de produções de sentido se iniciou com a tradução de livros norte-americanos, que traziam os conceitos atrelados a dispositivos comunicacionais de massa. Com isso, foram criados programas específicos de pesquisa para a sua devida análise, entendendo-se que, em solo tupiniquim, "mediar e mediatização" fossem objeto de pesquisa da Comunicação.

[...] um dos marcos históricos da ascensão do conceito ocorreu em 1964 quando Marshall McLuhan publicou *Understanding Media*, seu livro mais popular. Apesar de McLuhan descrever os media no primeiro capítulo com uma ampla gama de objetos, incluindo dinheiro, energia e munição, ele recua no segundo capítulo para uma definição de medium que inclui apenas rádio, televisão, telefone e os demais meios de comunicação de massa (BASTOS, 2012, p. 54).

A partir do momento em que a mediação abdica dos conceitos imputados de 'media', é que se fundamenta uma disciplina teórica singular, sem compartilhar os mesmos referenciais ligados à cultura de massa. Assim, no transcorrer de sua edificação na Ciência da Informação, uma concepção que se legitima entre os estudiosos é a de Kuhlthau (1993, p. 128, tradução nossa), para quem a mediação se apresenta como uma "[...] intervenção humana para assistir à busca de informação e aprendizagem a partir do acesso à informação e uso".

É importante problematizar os fundamentos teórico-conceituais da mediação na media em que:

Numa conceituação implícita, proveniente da intuição, na concepção da maioria dos que escrevem e estudam o tema, a mediação da informação passa a fazer parte do discurso dos profissionais da informação, mas sem que embase suas práticas. Ao contrário: estas são dissociadas da teoria, uma vez que não está ela, teoria, articulada, organizada, sistematizada e explicitada (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 91-92).

Martín-Barbero (1997), um dos célebres teóricos da América Latina, também aponta para a necessidade de um aporte conceitual da mediação, na medida em que ambienta em sua pesquisa desde a produção até a recepção dos enunciados, mas não deixa de lado os aspectos culturais da mediação e dos meios comunicacionais. A cultura e a comunicação se apresentam como processos simultâneos e codependentes. Ademais, compreende a mediação em várias concepções, e estas estão sempre em rearranjo.

No domínio da Ciência da Informação, a mediação pode ser compreendida como:

[...] toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural, individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional (ALMEIDA JÚNIOR; BORTOLIN, 2007, p. 6).

Desta forma, foi possível verificar, primeiro na Biblioteconomia e, posteriormente, na Ciência da Informação, que a consolidação de pesquisas sobre a mediação se voltava às temáticas de acesso à educação, à leitura e à informação. Em vista disso, os teóricos compreenderam e subsidiaram sua presença no constructo desta ambiência informacional, no entanto, houve de certa maneira um apagamento ou afastamento deste passado frutífero de significações e relações transdisciplinares que forneceram à mediação diferentes espectros de estudos anteriores.

Acrescente-se a este entendimento a ascensão tecnológica assumida no Pós-Segunda Guerra Mundial junto a outras transformações digitais a partir dos anos 1990, que tendem a inserir novos contextos neste domínio de análise e discussão. Assim, processa-se que, no acoplamento de novos estudos, os autores passam a aprofundar as linhas de atuação da mediação compreendendo que as trocas informacionais observadas passam a ser consequências expressas de uma sociedade onde as relações migram para um imperativo digital.

2.1 Mediação da informação frente à expansão tecnológica

A corrida tecnológica e a explosão informacional afetaram intensamente a Ciência da Informação e a Comunicação, áreas teóricas em que a mediação da informação, a comunicação científica e a divulgação científica são amplamente discutidas. Considerando as trajetórias e os deslocamentos, tanto no contexto ligado à mediação, quanto na ideia de comunicação de massa, ambas sofreram influências nestes percursos. Contudo, é a partir da última década do século XX que a comunicação digital altera as relações e as formas de agir socialmente, especialmente no virtual.

Considerando a abordagem de Varela (2005), o domínio tecnológico transformou-se não só num espaço significativo de trocas, bem como num ensejo inédito de encadeamentos infocomunicacionais. Este é para a autora um espaço no qual, em tempos correntes, confluem novos modelos de busca por conhecimento, ou seja, formatos únicos de relações no ciberespaço são concebidos. Os usuários passam a consumir conteúdos educativos, dialogam nas redes promovendo interações, questionam o estabelecimento de saberes e disciplinas, dão *feedbacks* acerca das informações propagadas, isto é, constroem ativamente os processos.

A sociedade em contrapartida é de certa forma impulsionada a buscar suas informações, a compreender os sistemas e os programas, a emitir opiniões neste meio, e assim termina também por apreender competências, desenvolver habilidades e exercitar a racionalização do intelecto, já que muitas vezes suas experiências e suas trocas são autônomas. O relevante deste tipo de constructo reside em identificar e compreender que, ao mesmo tempo em que são propostos novos tipos de processos e de relações digitais, são desenvolvidos, e, por assim dizer, “fabricados”, os recém-usuários.

Pulsa na paisagem cotidiana uma inteligência coletiva conectada que perpassa o vasto conjunto das atividades econômicas, socioculturais, ético-políticas, abrangendo experiências tão diversas como o correio eletrônico, o webjornalismo, o sistema bancário informatizado, o comércio on-line, a medicina computadorizada, o voto digital, o GPS, as enciclopédias, dicionários e bibliotecas virtuais, teleconferências e programas de ensino mediados pela tecnologia (PAIVA, 2012, p. 150).

O conceito de World Wide Web e a experiência heurística da Internet aportam um novo contexto sociocultural de mediações e interações. Estende-se aí um

período de intensas transformações que culminou na consolidação de novos atores, plataformas, métodos de transporte de mensagens, canais e redes de interação, entre outras infinidades de mecanismos. Verifica-se um novo cenário de encontro entre mediação, comunicação e divulgação em diversos contextos sociais.

Em pouco mais de uma década a nossa relação com o mundo social e natural mudou radicalmente, de maneira que as experiências sociotécnicas fazem parte das nossas mediações (e interações) fundamentais com a chamada “realidade objetiva” (PAIVA, 2012, p.150).

Varela (2005) complementa esse entendimento argumentando que a sociedade contemporânea está sendo articulada por duas redes que mantêm uma relação evidente de interdependência, a comunicação e a informação. Então, as atividades e as relações passam a ser vinculadas a uma estrutura tecnológica que domina o mundo e rege estas conexões. Considerando que as informações a serem construídas neste espaço são formativas, mesmo regidas num contexto tecnológico, estas novas formas de inscrições representam modos culturais de semantização e de experiência humana. E, mais, estas relações culturais e seus enunciados compõem a mediação (MARTÍN-BARBERO, 1997; PINTO; GOUVÊA, 2014).

As mediações passam a ser constituídas por sujeitos sociais formativos e estão circunscritas num espaço global e tecnológico de relações. Nesta abordagem contemporânea, as interações também não necessitam mais obrigatoriamente do presencial, uma vez que o virtual implementa inclusive outros artifícios que auxiliam nas trocas sem o prejuízo de inteligibilidade nestas transações. O que ocorre é que, não somente estes dispositivos permitem trocas informacionais e a intermediação de ações, mas possibilitam do mesmo modo uma ampla difusão destes dados, que resulta na comunicação de fato.

Assim, atentos à emergência de uma sociedade gradualmente mais imersa no digital, não levou muito tempo para que a comunicação científica também demandasse por espaço. A comunicação científica, neste caso, já predominava no contexto dos periódicos científicos, mas não ficou estagnada frente aos novos canais informacionais trazendo à comunidade acadêmica para se inter-relacionar no ciberespaço. Suas trocas informacionais agora seriam facilitadas e rápidas, permitindo um alcance interacional otimizado. Assim, a comunicação científica terminou ganhando desdobramentos na Web, desenvolvendo funções tanto “[...] como filtros para obtenção de informação relevante ou fontes para

estabelecimento de contatos entre pesquisadores, cientistas e do público em geral” (ARAUJO; FURNIVAL, 2016, p. 69). No entanto, uma nova disputa passa a ser travada nesta ambiência, provocada pela falta de entrosamento entre comunicação científica e divulgação científica. Aqui esses domínios marcham rumo a um desencontro, pelo menos, relativo, uma vez que se dão entre comunidades distintas.

2.2 Comunicação científica e divulgação científica no contexto digital: aproximações e diferenciações

Adentrando um espaço que também lutou por definição teórica, não é de se estranhar que até o período presente ‘comunicação científica’ e ‘divulgação científica’ sejam temas que gerem confusão em suas definições. Há aqui uma lacuna na literatura brasileira em estudos que auxiliem a edificar essas correntes, e, associado a isto, a comunidade acadêmica excluiu durante muito tempo a faceta do pesquisador em suas redes sociais, eliminando assim mais um espaço de propagação dos estudos.

Desde a popularização do computador pessoal e da Internet, a ciência assimila o grande potencial de difusão das redes, observado inclusive na evolução dos próprios procedimentos e das técnicas das disciplinas aqui associadas. Com efeito, a Ciência da Informação e a Comunicação adquirem novas ferramentas e estruturas de desenvolvimento neste ambiente tecnologicamente equipado. Diante destas transições, os periódicos também migraram para o digital levando consigo o mesmo público das revistas impressas, os pesquisadores. Consequentemente, neste nicho, a comunicação científica acaba por englobar o universo de publicações acadêmicas, que vão se estabelecer progressivamente no campo eletrônico.

A divulgação científica surge, complementarmente, associado à necessidade de transmitir os esforços e os resultados de pesquisa para a sociedade, cumprindo deste modo algumas funções sociais da ciência: a) a de processar estas informações especializadas as traduzindo para a sociedade, b) a de educação científica e formativa aproximando estas temáticas da população, e c) a de informar onde os recursos públicos estão sendo alocados e investidos. Se a comunicação científica diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento (BUENO, 2010, p. 2), a divulgação científica, por sua vez, compreende a “[...] utilização de recursos, técnicas,

processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p. 162).

Então, conforme Meadows (1999, p. VII), é certo que a comunicação científica é fundamental e inerente ao conhecimento científico, na medida em que ela se apresenta para a ciência de forma “[...] tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. Isto exige necessariamente que seja comunicada”.

Aglutinando estas definições, é possível compreender a notoriedade que os meios eletrônicos alcançaram no emprego de métodos multifacetados e igualmente eficientes, rapidamente se popularizando. Tornou-se assim difícil a tarefa de desassociar as novas intermediações e interações científicas deste campo, pois estas passaram a permear a temática se mostrando essenciais. Com efeito, a divulgação científica ganhou desdobramentos no ciberespaço e desenvolveu funções tanto “[...] como filtros para obtenção de informação relevante ou fontes para estabelecimento de contatos entre pesquisadores, cientistas e público em geral” (ARAUJO; FURNIVAL, 2016, p. 69).

A narrativa se conecta particularmente à concepção de informação defendida por Le Coadic (1996), que a entendia como um pressuposto básico para o desenvolvimento de qualquer ciência, inferindo que a informação somada as ciências no universo digital transmutam um relevante domínio, manifestando-se nesse panorama como a corrente elétrica de um fio que, sozinho, é capaz de ativar, movimentar e articular grandes redes de pesquisa alcançando uma amplitude diferenciada dos grupos tradicionais de estudo.

De fato, ao alcançar o formato digital, é que o amplo espectro infomunicacional atinge o máximo de sua propagação, e inúmeros ganhos são obtidos a partir destas relações. As interações dentro do espaço acadêmico ganham um corpo diversificado, basta acompanhar a condução solitária dos esforços de pesquisa de um único cientista e compará-la a experiência eletrônica de um pesquisador que, em tese, on-line pode colaborar e alargar o panorama do seu estudo adquirindo contribuições com profissionais de todo o globo.

As vantagens dessa publicização são vastas, desde a constituição de redes parceiras de estudo, o estabelecimento de colaborações entre pesquisador, a visibilidade e a divulgação dos trabalhos de pesquisa, o angariamento de

recursos e investimentos, até os próprios estímulos de produções em áreas latentes que anseiam por dados e informações. Os grupos virtuais possuem uma extensa aplicabilidade com pontos de encontro em diferentes caminhos de estudo, cruzando contextos que fora da Web jamais se entroncariam.

A realização das pesquisas se transformou de um ato isolado do pesquisador em um trabalho realizado coletivamente, envolvendo não só a participação de diversos pesquisadores, mas o envolvimento de instituições nacionais e internacionais na realização de pesquisas que necessitam de investimentos crescentes em laboratórios e equipamentos (OLIVEIRA; NORONHA, 2005, p. 77).

Revestindo-se a divulgação de uma noção particularizada, aqui as mídias digitais também encontram o seu destaque. Elas passaram a exercer uma forte influência no contexto social, e a interferir até mesmo nas mais tradicionais redes sociais, transformando-as numa nova plataforma de disseminação de pesquisa em seus perfis. Sem, muitas vezes, separar o lado pessoal do profissional, a disseminação científica percebeu que precisava demasiadamente romper com o modo especializado e abrir-se para os métodos mais informais, como endossa Targino (2000), mas não menos enérgicos de se promover a pesquisa.

Assim, no processo da comunicação científica podem ser considerados dois grandes momentos: o da produção e da divulgação do conhecimento, que envolvem um ou vários canais de comunicação entre os pesquisadores (OLIVEIRA; NORONHA, 2005, p. 77).

Em que pesem as aproximações, no texto digital, entre a comunicação científica e a divulgação científica, esta, em particular, ganha novos contornos, sobretudo, porque, este além de alcançar os diversos públicos, os colocam, muitas vezes, num processo crescente de compartilhamento e produção de informações, que reconfiguram a mediação da informação em CT&I. É certo que a qualidade desses processos depende essencialmente das condições em que se encontram os sujeitos envolvidos nas ações infocomunicacionais.

3 Ações formativas do sujeito nas mediações infocomunicacionais

Conforme pontuado acima, as trajetórias da mediação, na comunicação científica e na divulgação científica sofreram alguns deslocamentos de curso ou até mesmo de sentido. Considerando a delimitação conceitual de informação no contexto das ações de informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003), é importante considerar, a partir de Pinto e Gouvêa (2014, p. 56), que, no decorrer da construção de ações formativas, “toda prática social é uma prática educativa”,

nas quais as mediações inscrevem seus enunciados produzindo e articulando o uso das informações. Então, alguns aspectos infocomunicacionais nesse processo acabaram sofrendo um afastamento. Ocorre que, se antes os estudos se voltavam ao aprofundamento na produção da “mensagem/informação”, agora eles evidenciam a recepção e o seu enredo, trazendo como ponto focal o sujeito e o seu contexto sociocultural.

Essas reflexões conduzem a problematizações que levam a questionar quais são os primeiros ambientes que desenvolvem estas mediações e a condução de informação em CT&I para os sujeitos. Ainda de acordo com Pinto e Gouvêa (2014), a escola é o primeiro ponto de encontro da mediação científica, pois o professor na posição de mediador é quem introduz os primeiros dados com recursos facilitadores ao processo de alteração no estado de conhecimento.

Ao mediador cabe a organização das situações de aprendizagem, a criação de condições para que o mediado aprenda a aprender, desenvolvendo situações de aprendizagem diferenciadas, estimulando a articulação entre saberes e competências. Reafirma-se, assim, a aprendizagem como processo interativo – mediado e mediador como aprendizes. Tem-se, dessa maneira, o processo de desenvolvimento de habilidades mediante a trajetória cognitiva de apreensão de informação/construção do conhecimento (VARELA, 2005, p. 5).

Estas ações de intermediações com caráter formativo se desenvolvem até o momento em que o sujeito é capaz de iniciar os seus próprios processos de busca, reconhecendo neles quais são suas necessidades informacionais. Mas o papel do mediador não pára por aí. No ensejo corrente, os estudos empregados tendem a analisar os diferentes ambientes onde este sujeito social se insere e como ele se relaciona. A somativa destas análises acaba por seguir a linha teórica de Martín-Barbero (1997), que compreende a informação neste cenário a partir da produção, do uso e da apropriação por parte destes sujeitos sociais, que se desenrolam tanto em movimentos sociais diversos como também na comunicação científica e na divulgação.

Logo, após as primeiras experiências educativas na formação de conhecimento e transformações de sentido, os dispositivos de massa, sobretudo no ambiente digital, se apresentam como um novo suporte na elaboração destas trocas cognitivas. Estes mecanismos auxiliam a compor as produções e os usos adotados por Martín-Barbero (1997). O autor entende os meios comunicacionais como um importante advento para as construções de sentido: a partir do

momento em que uma pessoa pode assistir às informações veiculadas num telejornal e discutir seus conteúdos no ambiente familiar, esta termina se apropriando destas construções. Assim,

[...] refletir sobre o conhecimento e acompanhar os processos cognitivos são passos que levam à formação de um receptor que percebe e forma relações com um texto maior, que descobre e infere informações e significados mediante estratégias cada vez mais flexíveis e originais (VARELA, 2005, p. 2).

No entanto, na contemporaneidade, a atividade da mediação acabou, por vezes, se tornando uma tarefa mais solitária, provocada pelas inovações tecnológicas. Os aparatos tecnológicos tomaram relevante dimensão e passaram a compor o amplo escopo de meios partícipes das mediações, como aqui abordado, reforçando o conceito trazido por Targino (2000, p. 21), que considera a comunicação científica eletrônica como fundamentalmente a “[...] transmissão de informações científicas através de meios eletrônicos”. Os sujeitos informacionais, por conseguinte, revelaram-se seres mais autônomos no processo de busca e conscientes das noções de necessidade de dados, e suas interações, quando existentes, são também virtuais.

Assim, apoiados numa base social formativa, apreende-se que as práticas associadas à mediação de informações em CT&I tornam a integrar um espaço de concepções educativas, culturais e cibernéticas, “Visando o fortalecimento do processo ensino-aprendizagem no âmbito da ciência e da tecnologia e estimulando a participação de pessoas e de comunidades [...]” (VARELA, 2005, p. 2).

Numa ótica em desenvolvimento desta sociedade formativa e conectada, é possível se estabelecer as modalidades ou os níveis de relação existentes nos métodos de produção, uso e apropriação da informação em CT&I. Reunindo os conceitos de formação nesta ambiência, alcança-se que a divulgação dessas informações ocorre nos níveis mais informais dos canais digitais. Se a comunicação científica domina as publicações entre os pares, a divulgação destes dados será mediada pela imprensa através dos veículos televisivos, radiofônicos, mas, principalmente, pela Internet e pelas redes sociais digitais. Nota-se que esta relação ligada aos meios de comunicação de massa remonta os primórdios teóricos da própria mediação, mas passa a contar com uma literatura sólida para correlacioná-la com as diferentes disciplinas em

aproximações interdisciplinares, notadamente, da Ciência da Informação e da Comunicação.

O interessante da divulgação de informações nesse contexto é compreender que aqui a linguagem adotada não deve primar pela tecnicidade ou por termos especializados, pois este público pode não possuir formação científica suficiente para compreendê-los. Portanto, atribui-se ao mediador a função de transmitir as informações decodificadas, tornando-as acessíveis aos diferentes públicos.

A divulgação científica está tipificada por um panorama bem diverso. O público leigo, em geral, não é alfabetizado cientificamente e, portanto, vê como ruído – o que compromete drasticamente o processo de compreensão da C&T – qualquer termo técnico ou mesmo se enreda em conceitos que implicam alguma complexidade (BUENO, 2010, p.3).

Bueno (2010, p.4) endossa a discussão abordando que neste ambiente o jornalista é o responsável por desempenhar tais substituições, entendendo que este profissional normalmente é o mais capacitado para realizar tais procedimentos sem alterações na significação. O autor refere-se aos centros de produção de C&T e atores que atuam no seu escopo como fontes de informação, já o comunicador entra neste processo interferindo como um agente mediador que fará as conversões para o tipo de mídia relacionada e disseminará os conteúdos. “A divulgação da C&T pela imprensa incorpora novos elementos ao processo de circulação de informações científicas e tecnológicas porque estabelece instâncias adicionais de mediação” (BUENO, 2010, p. 4)

No entanto, alguns distúrbios podem ser encontrados nestas transmissões, gerando dúvidas ou distorções, e boa parte deles se relacionam com o ofício do mediador. Os problemas são provocados, num primeiro momento, porque o jornalista pode ter uma rasa compreensão do perfil de seu público e ser fiel demais aos vocábulos de pesquisa, tornando a linguagem um tanto distante da realidade do leitor e uma simples reprodução dos relatórios de estudo. Culmina que este ambiente será uma área propícia para grandes transgressões e uma incompreensão entre as fontes e os divulgadores. Então, é imprescindível considerar que:

[...] a falta de domínio das habilidades de leitura e de acesso à informação, acrescidas da carência de infraestrutura tecnológica, em algumas partes do mundo, distância ainda mais os historicamente excluídos dos privilegiados (VARELA, 2005, p. 2).

Numa segunda perspectiva, o profissional acaba por evidenciar excessivamente uma temática, onde ele passa a espetacularizar a notícia e modificar o real impacto daquela produção. A partir de um rápido acesso à Internet, uma matéria chamativa pode facilmente se alastrar pelo globo com grande penetrabilidade. Mas, se novas informações realmente apuradas são divulgadas em sequência, elas dificilmente ganharão o mesmo destaque e similar reprodução.

Nesse contexto, merece citar a desinformação, que inclui informações erradas, memes e sátiras. É fato que há, perigosamente, um acúmulo cada vez maior de notícias e mensagens produzidas, deliberadamente, para enganar, manipular e causar danos por motivos políticos, financeiros e sociopsicológicos (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017). A desinformação promove uma verdadeira desordem informacional caracterizada por um intenso fluxo de informações falsas e/ou ludibrias, muitas vezes, no formato de *fake news*, mas com elementos de autoridade, tais como referências a cientistas, a publicações e a instituições renomadas (FERREIRA; LIMA; SOUZA, 2020).

Graças a interesses políticos, econômicos ou de Estado, a qualidade das informações produzidas pode sofrer esta influência e perecer num cenário conflituoso de disputas prioritárias a visão governamental. Por outro lado, os meios digitais têm oportunizado pontos mais frequentes de encontro com o público científico, favorecendo assim posicionamentos de outras fontes, incluindo cientistas, mediadores da informação e usuários diversos. Conseqüentemente, se uma pesquisa possuir interpretações drasticamente deslocadas, a pressão popular interacional pode contribuir trazendo esclarecimentos e categorizando o real valor da temática.

A ciência, quando responsavelmente propagada nesta ambiência, atinge o seu propósito na implementação de suas funções sociais. Entendida esta máxima, a divulgação de informação em CT&I consegue alcançar a sua finalidade medular: a de democratizar o acesso ao conhecimento através de ações diversas de mediação de informações inteligíveis e confiáveis. A disponibilização dos conteúdos, nessa perspectiva, procura alfabetizar cientificamente os usuários, visto que, principalmente no Brasil, não há ainda uma cultura de aproximação entre a população e a ciência. A intenção promovida é de enraizar esta aproximação.

Todo ser humano, inserido em uma realidade sociohistórica, apenas adquire a condição humana se for, em sua relação com o mundo, mediado por instrumento de sua cultura – signo, palavra, símbolo –, o

que faz com que o conhecimento seja uma produção cultural diretamente relacionada com a linguagem, com a interação social (VARELA, 2005, p. 6).

Nas pesquisas de Bueno (2010), é verificado inclusive que, em momentos de palestras onde o público tem acesso direto às fontes de informação, as pessoas da comunidade tendem a não realizar questionamentos por se sentirem inibidas diante daquelas figuras. O desafio do divulgador revela-se ainda maior, o de naturalizar estas trocas, social e culturalmente, ao ponto que as pessoas se tornem parte do processo e se apropriem das informações, vindo a se sentir confortáveis ao abordar os cientistas.

Malgrado essas condições aparentemente favoráveis de mediação da informação em CT&I, é imprescindível considerar as seguintes ponderações:

A aceitação tácita e simples, sem maiores questionamentos, da tese de que a divulgação científica tem como um de seus objetivos a alfabetização científica nos leva a indagar a respeito da legitimidade deste processo. Isto porque, quase sempre, está pressuposto que o público sujeito à alfabetização é desprovido de informações, conhecimentos, saberes e experiências e que a divulgação científica (ou mesmo a atividade escolar que provê fundamentalmente esta alfabetização) irá ensiná-lo a compreender a ciência (BUENO, 2010, p. 8).

Por outro lado, é importante sopesar que, se a própria ciência em seu desenvolvimento percorreu uma trajetória de mudanças de “paradigmas”, porque, ao conduzir tais informações, deve-se exigir que este sujeito seja desprovido de conhecimentos, ou então instituído pleno de saberes. O interessante da mediação parece não ser transformar o sujeito em detentor nato da informação, mas torná-lo crítico e consciente à medida que ele compreenda que o conhecimento se caracteriza pelo caráter formativo e, essencialmente, disruptivo, não sendo uma propriedade estática.

O processo de construção de conhecimentos, em última análise, desenvolve-se a partir de constantes mediações e inscrições que auxiliam o sujeito a alcançar ao menos um pouco do panorama no qual se encontra inserido. Este personagem não necessita dominar o tema como um especialista, mas o acesso ao conhecimento deve elevar sua capacidade de dialogar com estes enunciados. Sendo assim, cabe à divulgação científica, via seus mecanismos de acesso e recursos facilitadores, democratizar o processo, auxiliando na autonomia do apoderamento de informações por parte deste sujeito comum.

4 Considerações finais

Apesar dos embates de sentido e de concepções teóricas, uma mais restritas outras mais amplas, a mediação assume relações intrínsecas com a Ciência da Informação e a Comunicação. O fato é que as implementações tecnológicas e o estabelecimento de uma sociedade em rede culminaram por modificar os processos infocomunicacionais, em contextos diversos, incluindo a comunicação científica e a divulgação científica. Os estudos empreendidos após o advento da Internet e seus desdobramentos tecnológicos transformaram os métodos de inscrição, de uso e de apropriação da informação e do conhecimento por parte dos sujeitos sociais.

Os efeitos destas relações empregados na divulgação científica têm atingido um alcance e uma inserção jamais oportunizados antes da era digital. As atividades circunscritas na Web ampliam e difundem as informações, potencializando a criação de ambientes mediadores de conteúdos científicos, tecnológicos e inovadores. Nestes espaços, novos pontos de encontro conectam pesquisadores, conduzem conhecimentos a áreas deficientes, transmitem os resultados de pesquisa, alfabetizam cientificamente a sociedade, e, entre outras possibilidades, evidenciam onde os recursos públicos estão sendo investidos.

De fato, o mundo digital abriu uma infinidade de possibilidades na esfera da comunicação científica e da divulgação científica. Mas a disseminação da informação em CT&I, no seu papel primordial, não fica – ou não deveria ficar – restrita à reprodução dos discursos para uma alfabetização acadêmica, pois, em tempos hodiernos, tornou-se possível estender as divulgações para os novos segmentos ou plataformas que realizam processos diferenciados de mediação e permitem estes encontros em torno de ações, por vezes, orientadas a uma formação crítica e autônoma dos sujeitos envolvidos nesses processos.

É certo que a utilização das mídias digitais, a criação de redes sociais eletrônicas científicas, a disponibilização de sites de pesquisa, repositórios institucionais, bases indexadoras, campanhas digitais, quadrinhos e cartoons educativos, entre outros, evidenciam que são diversas as roupagens que a divulgação pode assumir na contemporaneidade como processo de mediação da informação em CT&I. A disseminação acaba por romper com as formalidades dos pares e vai ao encontro de fato com um desenvolvimento no qual o sujeito observa os dados e aprende a consultá-los e problematizá-los. O resultado disto é a necessidade do

estabelecimento de uma educação científica, tecnológica e inovadora, que anseia fincar raízes sólidas nos âmbitos sociais e culturais mais amplos.

Estas mediações, por conseguinte, são formativas e cumulativas se edificando nas relações de inscrições e decodificações das mensagens e dos signos com o auxílio do mediador e de suas ferramentas, que devem, antes de tudo, estabelecer um sujeito autônomo e racional nos processos de busca e apropriação das informações. Com isso, o acesso a conteúdos científicos se inscreve efetivamente nas ações de informação que vão além do ato de deixar disponível. É, de fato, democratizando o alcance e permitindo iguais condições de produção de conhecimentos no recebimento destas informações que se formam sujeitos efetivamente aptos a se apropriar da ciência.

Referências

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Tendências da pesquisa brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/119750>. Acesso em: 22 abr. 2022.

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de; BORTOLIN, Sueli. Mediação da informação e da leitura. *In*: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2., 2007, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: ANCIB, 2007. Disponível em: http://eprints.rclis.org/13269/1/MEDIA%C3%87%C3%83O_DA_INFORMA%C3%87%C3%83O_E_DA_LEITURA.pdf. Acesso em: 20 abr. 2022.

ARAUJO, Ronaldo Ferreira de; FURNIVAL, Ariadne Chloe Mary. Comunicação científica e atenção online: em busca de colégios virtuais que sustentam métricas alternativas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 68-89, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27297/20120>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BASTOS, Marco Toledo. Medium, media, mediação e midiaticização: a perspectiva germânica. *In*: MATTOS, Maria Ângela; JANOTTI JUNIOR, Jeder; JACKS, Nilda. **Mediação & midiaticização**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 53-77. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6187/1/MIDIATIZACAO_repositorio.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BUENO, Wilson Costa. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. In: PORTO, Christiane de Magalhães. (org.). **Difusão e cultura científica**: alguns recortes. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 113-125. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-06.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

FERREIRA, João Rodrigo Santos; LIMA, Paulo Ricardo Silva; SOUZA, Edivanio Duarte de. Desinformação, infodemia e caos social: impactos negativos das fake news no cenário da COVID-19. **Em questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 30–53, 2020. DOI: 10.19132/1808-5245271.30-53. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/102195>. Acesso em: 17 abr. 2022.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 8. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1984

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Escopo e abrangência da ciência da informação e a pós-graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 31-43, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/FwJWGzhN77SSYWNqwHHyYgw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2022.

KUHLTHAU, Carol Collier. **Seeking meaning**: a process approach to library and information services. Norwood: Ablex, 1993.

LE COADIC, Yves-François. Princípios científicos que direcionam a ciência e a tecnologia da informação digital. **Transinformação**, Campinas, v. 16, p. 205-213, set./dez. 2004. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/118112>. Acesso em 23 abr. 2022.

MARTÍN-BARBERO, Jesus. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268 p.

OLIVEIRA, Érica Beztriz Pinto Moreschi de; NORONHA, Daisy Pires. A comunicação científica e o meio digital. **Informação & sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 15, n. 1, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/95691>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PAIVA, Cláudio Cardoso de. Sob o signo de Hermes, o espírito mediador: midiatização, interação e comunicação compartilhada. In: MATTOS, Maria Ângela; JANOTTI JUNIOR, Jeder; JACKS, Nilda. **Mediação & midiatização**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 149-170. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6187/1/MIDIATIZACAO_repositorio.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

PINTO, Simone; GOUVÊA, Guaracira. Mediação: significações, usos e contextos. **Ensaio pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 53-70, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/7txk49yM8fPKPLXFLFTgYKp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>. Acesso em: 13 abr. 2022.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e sociedade: estudos**, v 10, n 2, p 1-27, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326/248>. Acesso em: 20 abr. 2022.

VARELA, Aida. A explosão informacional e a mediação na construção do conhecimento. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 6., 2005, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/173396>. Acesso em: 15 abr. 2022.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. **Information disorder: toward an interdisciplinary framework for research and policy making**. [s. l.]: Council of Europe report, 2017. Disponível em: <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research/168076277c>. Acesso em: 4 abr. 2022.

Sobre a autoria

Tárcila Driely de Souza Cabral

Graduada em Comunicação Social, pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Mestranda em Ciência da Informação, pela UFAL. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL).

tarciladriely@gmail.com

Edivanio Duarte de Souza

Doutor em Ciência da Informação, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Ciência da Informação, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Bacharel em Biblioteconomia, pela UFPB e Bacharel em Direito, pela Faculdade Estácio de Alagoas.

edivanio.duarte@ichca.ufal.br

Notas

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL).

Artigo submetido em: 17 jun. 2022.
Aceito em: 05 set. 2022.



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

UFCA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CARIRI

Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Mestrado Profissional em Biblioteconomia
Revista Folha de Rosto



✉ folhaderosto@ufca.edu.br

📷 [@revistafolhaderosto](https://www.instagram.com/revistafolhaderosto)

🐦 [@revfolhaderosto](https://twitter.com/revfolhaderosto)

Este periódico é uma publicação do [Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Cariri](#) em formato digital e periodicidade quadrimestral.