

ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS PARA A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: DILEMAS ENTRE O JARGÃO E A METÁFORA

Isabela Tosta Ferreira¹

Resumo

O presente ensaio busca explorar o uso da linguagem na comunicação da ciência, em especial o uso de jargões e metáforas científicas em textos de divulgação. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, através da catalogação de artigos acerca das estratégias discursivas para a comunicação científica. Esta revisão teve como objetivo investigar como, no atual contexto do jornalismo científico no Brasil, vêm se estabelecendo as posições acerca das estratégias comunicacionais e de linguagem para melhor comunicar o conhecimento científico.

Palavras-chave: *Comunicação científica; Jargões; Metáforas; Jornalismo científico.*

INTRODUÇÃO

A busca por estratégias de comunicação de ciência para o público não especializado levanta debates há bastante tempo, bem como suscita resoluções, motiva práticas e reflexões sobre como a relação entre comunidade científica e sociedade pode se tornar harmoniosa, e até quem sabe, igualitária. O jornalismo científico, cuja prática é uma das principais formas de aproximar o campo da pesquisa científica do cotidiano da população, é o produto de uma relação por vezes conturbada entre os recursos da comunicação jornalística e o compartilhamento das descobertas e atividades científicas (Vogt, 2006, p. 146). Sobretudo em países como o Brasil, onde o analfabetismo científico é uma realidade, a tradução do discurso científico para o público não-especializado se torna desafio diário e ponderação constante (Bueno apud Pacheco, 2008).

¹ Bacharela e licenciada em História pela Universidade Federal de Santa Catarina, bolsista Mídia Ciência (processo 2022/02325-3) no CEPID NeuroMat (processo 2013/07699-0), com apoio da FAPESP. Texto escrito no contexto da bolsa.

Sendo assim, se faz necessário que quem redige o texto do jornalismo científico se utilize de recursos que permitam uma maior aproximação com o público leitor, seja no sentido de chamar sua atenção e mantê-lo interessado na leitura, seja com fins pedagógicos para garantir que um determinado tema possa ser compreendido por leigos. A utilização da figura de linguagem “metáfora” como a pensamos usualmente localiza-se no espaço da linguagem como uma espécie de floreio ou recurso puramente artístico ou de uso “estético”, no sentido coloquial da palavra. Dessa forma, ela não estaria situada no discurso científico, onde a predominância seria da comunicação literal (Lakoff & Johnson, 2002, p. 10-11). Dessa forma, ela não estaria situada no discurso científico, onde a predominância seria da comunicação literal (Lakoff & Johnson, 2002, p. 10-11).

Contudo, a partir da década de 1970, após diversos autores terem começado a explorar novos olhares sobre a questão da metáfora, esta se tornou um interesse das ciências da linguagem e da psicologia, principalmente através de pesquisas empíricas relacionadas a processos de memória, desenvolvimento, psicoterapia, entre outras possibilidades muito atreladas ao campo da psicologia cognitiva (Lakoff & Johnson, 2002, p. 10-11). Assim, quando a obra *Metaphors We Live By*, de George Lakoff e Mark Johnson foi publicada no ano de 1980, o texto apresentou uma proposta diferente das colocadas até então, abordando as “metáforas conceituais subjacentes às expressões linguísticas metafóricas” (Lakoff & Johnson, 2002, p. 17). Estas metáforas conceituais se manifestam no cotidiano, em exemplos como: “Não consigo *tirar* essa música da minha cabeça” e “Quem te *deu* essa ideia?”² (Lakoff & Johnson, 2002, p. 16-18).

Em Lakoff e Johnson, a metáfora é colocada para designar o processo cognitivo pelo qual é possível aprender uma área do conhecimento utilizando-se dos termos de outra área, num processo específico de “tradução intersemiótica”. Nesse processo de tradução intersemiótica, ou seja, de tradução entre linguagens, “é esperado que essa transposição acabe por gerar significados diversos, uma vez que os significantes são construídos a partir de referências distintas e heterogêneas” (Sampaio & Peschanski, 2022, p. 4). Os autores destacam que a tradução intersemiótica carrega desafios em sua prática, justamente pela necessidade de transferir um “significante de determinado contexto a outro, o que eleva consideravelmente a probabilidade da polissemia e a construção de códigos abertos” (2022, p. 5).

² Mais sobre os exemplos pode ser encontrado nos trabalhos de Reddy (1979), citado pelos autores.

A comunicação também pode ocorrer a partir de metáforas conceituais, sendo estas vividas cotidianamente, compreendendo e experienciando uma coisa em termos de outra (Lakoff & Johnson, 2002, p. 47-48). Podemos observar essa proposição dos autores no uso de termos da física mecânica para conceitos das ciências sociais como “*movimentos sociais*” e “*correlação de forças*”. Diferentemente de ideias mais comuns na ciência sobre o uso da linguagem para simplificar conceitos, a proposta citada traz para o cotidiano uma série de jargões que passam a ter seus significados expandidos para outras áreas, como da física mecânica para a sociologia. Assim, de outras formas esses artifícios linguísticos também podem vir a ser utilizados para tornar mais acessível um termo ou um conjunto de termos de uma determinada ciência, tanto pela transposição de conceitos científicos de uma área para outra, como também pela busca já mencionada por traduções linguísticas que se aproximem mais do público que se quer atingir.

A popularização e a apropriação do conhecimento científico pelo público não especializado podem ocorrer através da intervenção do jornalismo científico, um dos principais meios de introdução de metáforas ao público leigo. Ocorre na comunicação da ciência “uma atualização e substituição de metáforas científicas antigas, ultrapassadas e invisíveis por outras mais descritivas, visíveis e semanticamente mais ricas” (Kinouchi, Kinouchi & Mandrá, 2012, p. 11). Ainda, é possível conectar a proposição da metáfora científica à proposta da imaginação científica, que permite um distanciamento “graças ao qual podemos representar objetos distantes e nos distanciarmos das realidades presentes” (Stuart, 2020, p. 16-17), fazendo com que o processo científico se mantenha em movimento, pois impele aos pesquisadores que continuem investigando, já que “nossas melhores teorias podem estar erradas” (Stuart, 2020, p. 17). Nesse sentido, a metáfora e a imaginação se unem em um propósito em comum: ampliar as possibilidades da ciência diante de novas sociabilidades, mediadas pelo desafio de encontrar novas linguagens, e os desafios impostos por elas.

Semelhantemente, discussões recentes apontam que o uso da imagem na difusão científica também contribui para o aprofundamento da comunicação em ciência, bem como uma melhor utilização da imagem na divulgação. Conforme Ebohon e Peschanski, existem características que marcam a imagem na cultura visual: “opaca, expositiva, reflexiva e interativa” (Ebohon & Peschanski, 2017, p. 12) e os autores qualificam esses elementos como estruturantes da imagem complexa. Diferentemente da imagem irracional, que se caracterizaria pelo caráter “transparente, mimético, ilustrativo e espetacular” (Ebohon &

Peschanski, 2017, p. 4), a imagem complexa “implicaria na possibilidade de construção do conhecimento e sua difusão por duas vias paralelas e igualmente relevantes, tanto pelo texto como pela imagem” (Ebohon & Peschanski, 2017,p. 13).

De forma diferente, a efetividade do uso de vocabulário especializado no meio científico é questionada na comunicação científica. Os jargões científicos são os termos ou expressões de um nicho, sobretudo científico, e tendem a serem utilizados principalmente em publicações de cunho técnico (Sharon & Baram-Tsabari, 2014, p. 529). Por isso, impõe-se que o jargão acontece por meio da situação na qual um coletivo de pessoas se insere, ou seja, é oriundo de um contexto (Hirst, 2003, p. 201). Assim, pode-se entender que o jargão científico é um termo ou expressão que agrega significados implícitos, de acordo com o meio no qual se insere; por exemplo “célula” e “mitocôndria” como jargões da biologia e “oração” e “sintaxe” como jargões da gramática (Rennó, 2020, p. 1-2).

Há estudos que indicam que o uso de jargões científicos se torna proveitoso na comunicação interna, ao ser compreendido como “um conjunto útil de símbolos que se desenvolveram ao longo do tempo para ajudar os cientistas a representar esquemas mentais, conceituar novos fatos ou descobertas, e comunicar ideias de forma eficaz com seus pares” (Sharon & Baram-Tsabari, 2014, p. 529-530). Porém, para a comunicação científica, ou seja, para a relação entre cientistas e público leigo, o uso dos jargões é geralmente visto como inadequado. Para que haja engajamento com o público, os cientistas tendem a ser orientados para evitar a utilização de termos técnicos na escrita das publicações (Sharon & Baram-Tsabari, 2014, p. 530). Um dos principais problemas na comunicação feita por cientistas é a utilização de jargões e outros termos que não comunicam claramente as ideias nos textos; esse problema é identificado por diversos grupos de avaliadores e corretores de artigos científicos, entre outros intelectuais relacionados ao campo científico (Vogt, 2006, p. 60-66).

No próximo tópico, é trazido um breve histórico do jornalismo científico no Brasil, visando compreender de que forma a prática de comunicar a ciência é vista, sobretudo a respeito das formas de linguagem utilizadas. Após, a partir do levantamento feito, pretende-se explorar como as produções acadêmicas entendem a utilização de jargões científicos, mais associados ao modelo de déficit, e a utilização de outras formas de comunicação que visam ampliar o acesso e o entendimento do público sobre o saber científico.

FORMAS DE COMUNICAR A CIÊNCIA

No Brasil, o jornalismo científico começou a partir do modelo de déficit. Nele, é identificado que existe um “público geral” ou uma “massa homogênea” que precisa ser instruída, alfabetizada cientificamente (Dieb & Peschanski, 2017). Isto posto, a tradição do jornalismo científico se construiu compreendendo a existência de sujeitos transmissores de conhecimento e receptores desse conhecimento, vistos como “telas em branco”.

O modelo de déficit tende a impedir a participação social no processo científico, na medida em que apenas comunica resultados após o fim de uma pesquisa, tornando os processos científicos privados, até mesmo misteriosos em termos de procedimentos, rotina, entre outros aspectos de um processo de pesquisa. Logo, não se permite que a sociedade possa enxergar a ciência como um desenvolvimento, com acertos e erros, teorias e incertezas (Dieb & Peschanski, 2017, p. 2). Também, o modelo de déficit tende à rigidez na linguagem, se utilizando de jargões científicos e formulações que normalmente não estabelecem relações com universo do público leigo (Fontes, 2018). Nesse modelo, cabe aos cientistas, na figura de detentores do conhecimento, transmitir os saberes científicos a um público cuja tarefa é a da absorção das informações recebidas.

Em contrapartida a esse modelo, vem crescendo a busca por formas mais participativas de se divulgar a ciência. Além da existência de diversos museus que buscam a interatividade como forma de se aproximar do público, sobretudo o escolar, há outras iniciativas que buscam aproximar a comunidade científica da sociedade civil, ancoradas no pilar da participação pública (Dieb & Peschanski, 2017). Sem dúvidas, essa situação tem relação direta com a ascensão da internet e do meio digital como agentes democratizantes do acesso à informação, para o bem ou para o mal.

Assim, se o modelo de déficit se situa na esfera da via única (Dieb & Peschanski, 2017, p. 5), há outras opções, que se situariam na esfera da “comunicação de duas vias”, como o “modelo da experiência leiga e o modelo da participação pública” (Dieb & Peschanski, 2017, p. 6). De forma breve, o modelo da experiência leiga objetiva mostrar as benesses da ciência, considerando os saberes e experiências anteriores dos receptores da comunicação. O modelo de participação pública, como diz o nome, incentiva a colaboração das pessoas, valorizando a opinião pública e prezando pelo diálogo (Costa, Souza & Mazocco, 2010).

Os modelos de comunicação de duas vias diferem do de déficit porque este adota uma organização de cima para baixo, “de quem sabe para quem não sabe”. Ao mesmo tempo, em formatos que buscam aproximar o público do debate científico, a comunicação pode se tornar simplificada, tendo perda ou supressão de informações, “banalização operada pelo comunicador ou por uma incompreensão parcial, haja vista as falhas culturais do receptor” (Castelfranchi et al., 2013, p. 1166). Devido ao ocultamento do processo pelo qual as pesquisas científicas são construídas, é gerada a impressão de que a ciência é um meio estável e impassível de críticas e correções.

Pensadores da comunicação científica defenderam e acabaram por estabelecer novos modelos para as práticas de divulgação da ciência. Um modelo famoso é o da espiral da cultura científica, desenvolvido por Carlos Vogt (2006), que estabelece uma trajetória dinâmica na propagação da cultura científica, que se inicia de modo mais recluso, fechado entre os pares, e evolui para um conhecimento mais aberto, acessível a um público mais amplo, e por isso mesmo numa nova linguagem. Nesse sentido, a utilização da metáfora científica pode ser entendida como uma das estratégias possíveis para a aplicação da “comunicação pública de ciência”, que defende que os saberes científicos precisam fazer parte da vida cidadã, fortalecendo a participação pública e a democracia (Sampaio & Peschanski, 2022).

À vista disso, a ciência torna-se um processo construído e debatido coletivamente, com a participação e a interação entre sujeitos como pilares da relação, ou seja, finda-se a noção do público como mero receptáculo, tornando-o de fato sujeito ativo da atividade. Esse modelo de duas vias, chamado também de modelo bidirecional (Clementi, 2019; Sampaio & Peschanski, 2022), aponta sobretudo que “ciência e tecnologia não são objeto de domínio restrito aos cientistas e especialistas” (Dieb & Peschanski, 2017, p. 9).

Segundo pesquisadores, ainda há muitos desafios para a prática da comunicação científica com participação pública, principalmente a necessidade de que a relação construída entre cientistas, comunicadores e público seja uma relação dialógica, ou seja, uma relação em que todos os envolvidos se situam no mesmo patamar (Dieb & Peschanski 2017, p. 10). Se compreendermos o jornalismo científico como uma das mais importantes ferramentas para a divulgação científica, segundo Dieb e Peschanski, o modelo que se mantém na maioria dos casos é o modelo de déficit.

PERSPECTIVAS SOBRE A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

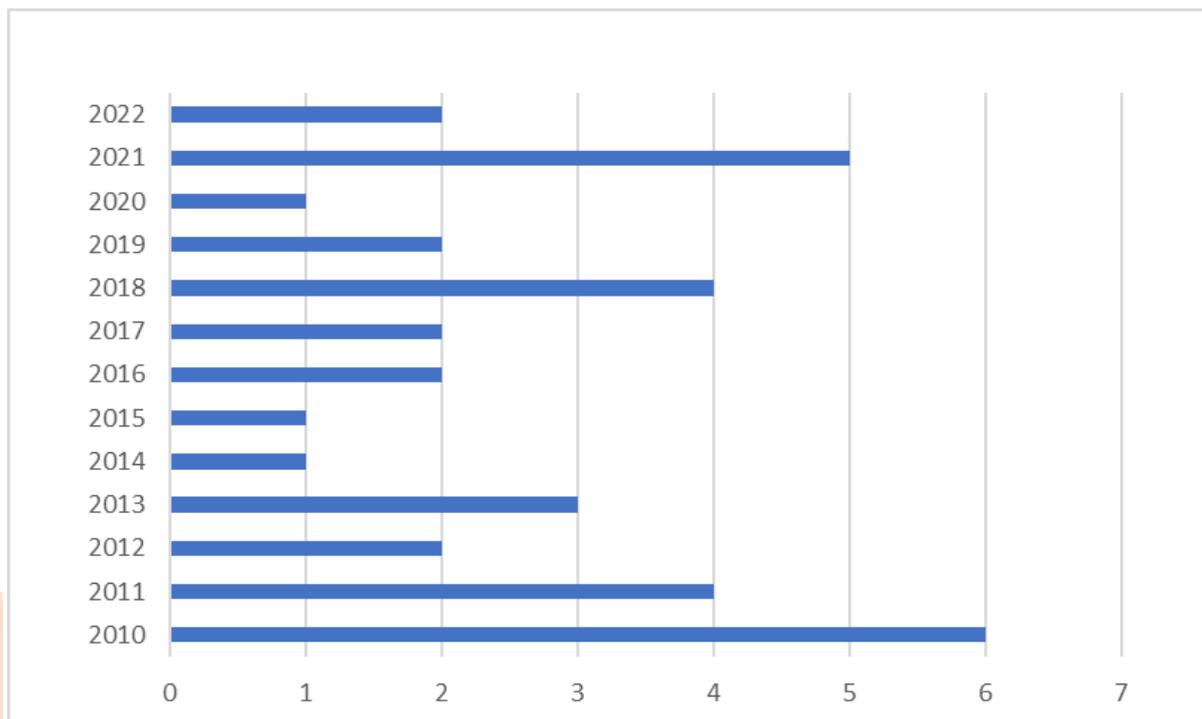
Após esta breve discussão teórica e definição de alguns conceitos importantes, partimos para uma análise a partir de um pequeno levantamento bibliográfico acerca das produções científicas atuais sobre a prática da comunicação científica, e como a visão sobre as formas da comunicação aparece na bibliografia.

Primeiro foi definida a questão norteadora da revisão bibliográfica, ou seja, uma revisão bibliográfica da literatura sobre a comunicação científica, especificamente o uso de jargões científicos e metáforas científicas na comunicação de ciência. Após, foi realizada a busca por produções acadêmicas publicadas em periódicos ou apresentadas em eventos, segundo as palavras-chave “metáfora científica”; “metáfora” + “jornalismo científico”; “jargão” + “jornalismo científico”; todas em português brasileiro.

Os resultados foram catalogados em uma planilha³, organizada segundo as categorias título, autores, ano de publicação e “argumento principal”, uma categoria na qual foi identificado se o artigo a) abordava a necessidade de ampliar as formas de comunicar a ciência, utilizando novas abordagens comunicacionais, como a utilização de metáforas; ou b) já utilizava o conceito de metáfora como parte da abordagem comunicacional de melhor resultado de engajamento perante o público. Essa simples organização dos principais metadados das publicações permite uma melhor visualização através da quantificação. Assim, foram catalogados 36 artigos de periódicos, utilizando o recorte temporal de 2010 a 2022. Estas escolhas foram motivadas majoritariamente pelas possibilidades objetivas e subjetivas em termos de capacidade de análise e interpretação dos resultados, fazendo deste trabalho uma primeira aproximação e não um encerramento dos debates. O Gráfico 1, a seguir, mostra a distribuição do número de artigos por ano:

³ O link de acesso para a planilha construída encontra-se ao final do texto, antes das referências bibliográficas.

Gráfico 1 – Distribuição do número de artigos por ano



Fonte: Elaboração da autora.

Nota-se que há uma maior concentração de artigos dentro do recorte entre nos anos de 2010 e em seguida 2021. Devido às limitações em relação à catalogação, os artigos de antes de 2010 não entraram na planilha final, contudo foram identificadas publicações desde os anos 1955 em inglês⁴ e desde 2006 em português⁵.

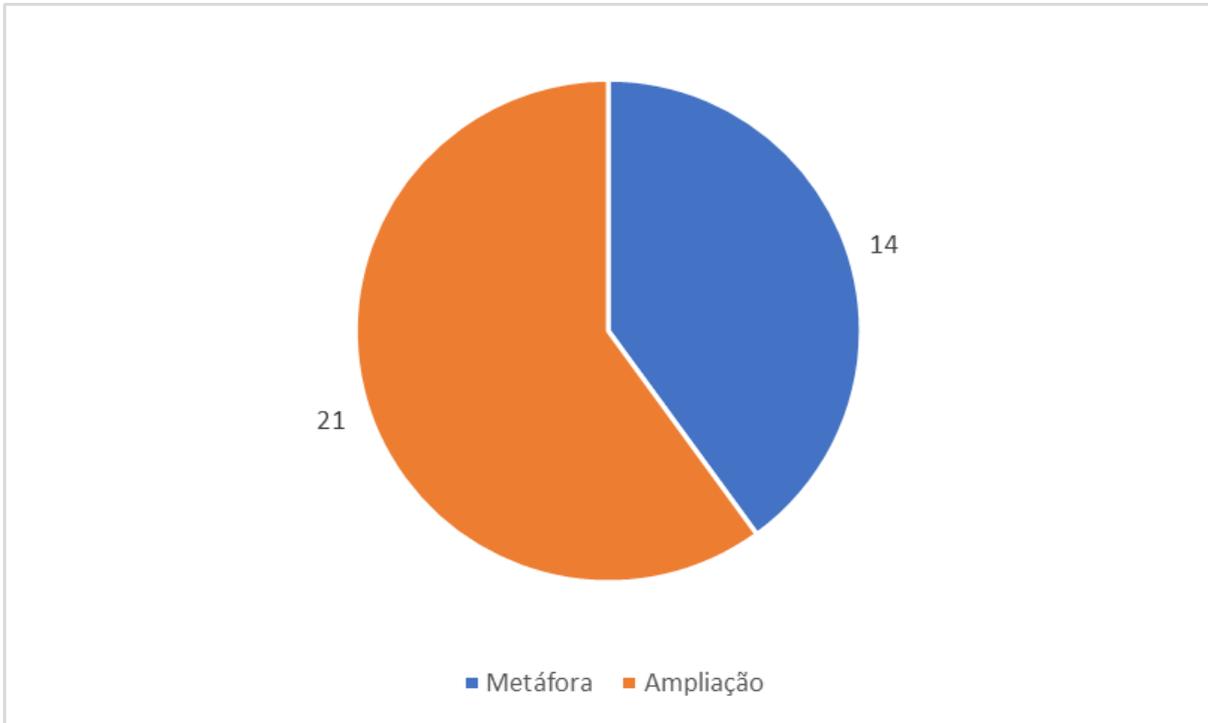
Entre os diversos textos levantados, destacou-se sobretudo a necessidade das autorias de abordar a questão da linguagem, pensando a recepção da ciência pelo público não especializado. No Gráfico 2, reproduzido abaixo, vê-se a categorização mencionada anteriormente a respeito da argumentação principal que foi utilizada para separar os trabalhos. Os artigos selecionados como “ampliação” foram trabalhos cuja orientação geral defendeu a necessidade de ampliar os recursos comunicacionais, principalmente em termos de linguagem, para atingir o público em geral de maneira mais abrangente. Já as publicações identificadas como “metáfora” fizeram a utilização deste conceito no corpo da

⁴ Para conhecimento, ver: McAllister, D. T. (1955). Is There Accepted Scientific Jargon? *Science*, 121(3146), 530–532.

⁵ Para conhecimento, Bertolli Filho, C. (2006). Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação (BOCC).

argumentação, criticando mais abertamente a forma “tradicional” de comunicar a ciência, ligada ao modelo de déficit⁶.

Gráfico 2 – Categorização dos artigos



Fonte: Elaboração da autora.

Da totalidade catalogada, a maioria dos artigos foi selecionada para a categoria de “ampliação”, ao defender a inovação na comunicação científica, pensando principalmente na ampliação do público receptor. Entre os diversos textos levantados, destacou-se sobretudo a necessidade das autorias de abordar a questão da linguagem, pensando a recepção da ciência pelo público não especializado.

A grande maioria dos trabalhos aponta para a necessidade de popularizar a comunicação científica, utilizando os mais diversos artifícios, com ênfase na utilização de vocabulário mais generalista, ou “mais simples”, bem como a utilização de figuras de linguagem tais quais a metáfora, e outras como a analogia. A maioria destaca a necessidade de se aproximar do público leitor, evitando o uso de jargões científicos desconhecidos, e linguagem muito especializada de modo geral.

⁶ É importante salientar que a utilização do modelo de déficit como conceituação nas críticas não foi utilizada nesses termos, havendo espaço para diferentes interpretações da argumentação nos textos.

Ao mesmo tempo, parece haver uma séria preocupação com o não abandono da seriedade científica na comunicação. Assim, em vários dos artigos levantados, a utilização de novas abordagens aparece como uma forma de chamar a atenção dos leitores/receptores da divulgação científica, na intenção de que estes permaneçam engajados e passem a lidar com o que se está tentando comunicar, a partir do vínculo estabelecido com o uso dessas diferentes estratégias. Um exemplo dessa combinação entre inovação na linguagem e manutenção do conteúdo aparece no artigo de Flores & Silveira (2010, p. 13), em que as autoras destacam estratégias discursivas do jornal popular *O Dia*:

As categorias de precisão/exatidão, jargão científico e fontes atuam na produção de efeitos de dramatização. Quando aparecem em quadros e manchetes, os dados numéricos pretendem chamar a atenção do público e assim também acontece quando aparecem fontes populares (em apenas duas matérias) e jargões científicos explicados ao longo do texto.

As autoras comentam que apesar do aparente cunho sensacionalista que o jornal possui, as matérias enquadradas como reportagens de jornalismo científico buscam aproximar a ciência do universo do público leitor. Além disso, ainda comentam que o jornal consegue se utilizar dos jargões científicos explicando-os e associando-os a termos do cotidiano do público.

Seguindo, outra produção levantada traz a questão da metáfora científica de Lakoff & Johnson (1980) de maneira mais contundente. Segundo Caron & Rigonato (2013), a utilização das metáforas foi uma constante nos textos da revista “Terra da Gente”, analisada pelas autoras, na qual estas “demonstraram ser de grande valia para a compreensão de termos abstratos” e também que “a maioria das metáforas aqui analisadas delimitou o conceito que o autor queira desconstruir, inviabilizando outras possíveis interpretações”. Para Caron & Rigonato, a utilização das metáforas científicas ajudou a “clarear similaridades e apagar diversidades, mesmo com as possibilidades de seus alcances e riscos e ainda que deixe espaço a dúvidas, o ‘custo’ vale a pena” (2013, p. 17). Dessa forma, há uma visão bastante positiva sobre esse tipo de estratégia democratizante da comunicação científica.

Barbosa, Ribeiro & Moreira (2013) apontam as potencialidades da infografia como ferramenta de difusão do conhecimento científico. Segundo os autores, a utilização da infografia traz um potencial sedutor, na medida em que é esteticamente agradável e chama a atenção do público, ao mesmo tempo em que o convence a permanecer lendo através da densidade informativa presente. Barbosa, Ribeiro e Moreira (2013, p. 12) retoma a

proposta de Carlos Vogt de fazer a sociedade desenvolver um amor pela ciência tal como existe o amor pelo futebol: “É preciso fazer com que o cidadão comum compreenda o processo científico e se apaixone por ele. Que compreenda suas regras, seus avanços e descobertas.”

A ideia posta acima pode ser relacionada à proposta já introduzida anteriormente de imagem complexa, na qual a imagem em um texto deixa de ser uma finalidade, e passa a ser uma alternativa para “formular, representar e transmitir o conhecimento adquirido por meio do método científico” (Ebohon & Peschanski, 2017, p. 2). De forma semelhante à imagem complexa, o infográfico pode ter um sentido em si, mas também levar a outras reflexões sobre o assunto lido, além de propor um suporte diferente do habitual texto corrido para a comunicação do conhecimento científico.

Semelhantemente, essa parece ser uma visão sobre a estratégia discursiva da Revista Galileu. Segundo Silva & Costa (2016, p. 118), o apelo recorrente da revista às formas visuais é uma estratégia para exemplificar o texto, isto porque “os conteúdos científicos são difíceis de exemplificar por conta da complexidade, cabe aos jornalistas serem criativos”. Assim, segundo os autores, a revista busca remeter ao que está sendo dito através de figuras que chamam a atenção, associadas a títulos também chamativos e/ou engraçados, que provoquem nos leitores a associação com referências externas, principalmente memes. Silva & Costa (2013, p. 119) destacam a questão da linguagem como uma ação que reconfigura a relação entre quem escreve e quem lê, superando “uma reclamação antiga dos leitores de que a linguagem científica é desinteressante, complicada e distante”.

Indo de encontro aos exemplos mais positivos acerca das diferentes estratégias que o jornalismo científico pode adotar, Gomes, Silva & Feitoza (2018) explicitam como a ausência de uma estratégia acertada de comunicação pode prejudicar uma comunidade ou um conjunto de comunidades. Tendo como objeto de estudo a cobertura da Folha de Pernambuco sobre o Zika vírus e sua relação com a microcefalia, as autoras identificaram que apesar de o jornal ter feito uma vasta série de publicações contendo informações sobre o vírus, descobertas científicas e relações com a microcefalia, houve falhas na forma de comunicar.

A metodologia das autoras utilizou categorias nas quais as reportagens agregavam valores, como pontos, e em vários deles foram identificadas ausências que acarretaram textos menos interessantes e chamativos aos olhos do público. De modo geral, as

categorias dizem respeito às formas pelas quais o jornal poderia ter envolvido mais o público leitor através da linguagem: as autoras destacam fatores como a ausência de textos que gerassem impacto público sobre as consequências da contaminação pelo Zika vírus, além de elementos como o drama e outros recursos de cunho emocional, que visassem construir proximidade com os leitores (Gomes, Silva & Feitoza, 2018). Assim, apontam que também não houve padronização na preocupação com a explicação de termos científicos desconhecidos, chamados de “tradução” para a audiência, o que comprometeu o caráter informativo das publicações ao não garantir a compreensão das notícias. As autoras também criticam a ausência de informações para além das “descobertas” científicas sobre o Zika vírus, afirmando que houve redução da potencialidade de demonstrar a relevância do tema para a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação via levantamento e análise de produções sobre divulgação científica no Brasil, pensando nas estratégias discursivas utilizadas nos trabalhos nos leva a dois pontos principais. Primeiramente, por ser estabelecido de forma vertical, separando produtores da ciência de receptores da ciência, o modelo de déficit tem limitações em relação à participação da sociedade no processo científico. Somando-se a isso a utilização de recursos de linguagem como os jargões científicos e a escrita acadêmica, é dificultado o estabelecimento de um vínculo entre a sociedade e a comunidade científica. Conseqüentemente, grupos vinculados ao jornalismo científico e à comunicação de maneira mais ampla buscaram desenvolver formas alternativas de falar sobre ciência. Destaca-se nesse cenário a ocupação cada vez maior de perfis sobre ciência, feitos por especialistas e, também, por um grande número de não-especialistas, o que leva ao segundo ponto.

As alternativas à comunicação “tradicional” fazem utilização de diversos recursos linguísticos, entre eles a metáfora científica, como forma de construir uma relação engajada com a sociedade, inserindo-a nos debates do meio científico através do jornalismo científico. Há pesquisadores que buscam ir além da ampliação da recepção pública, buscando uma metodologia participativa entre sociedade e ciência, visando processos mais horizontais.

Embora a separação entre esses modelos pareça colocá-los como contrários, talvez a melhor forma de compreender essa discussão seja encontrar um meio termo entre as duas abordagens. Se no modelo de déficit há uma perspectiva vertical em relação à detenção do conhecimento, nele a autoridade do detentor, ou seja, do cientista, está colocada de forma pré-determinada, havendo ferramentas avaliadoras da construção do conhecimento, como a noção mínima sobre protocolos, a dimensão da ética na ciência e a revisão por pares, de maneira plena. As iniciativas de popularização da ciência, por sua vez, detêm ferramentas democratizantes do processo como um todo, sobretudo na era digital, e conseguem atingir e engajar publicamente de forma maior do que a comunidade científica. Contudo, o rigor científico acaba por se perder diante da massificação das ideias, levando a situações catastróficas como a onda de *fake news* que o país tem vivido (Figueiredo, Cruz & Peschanski, 2020).

Portanto, podemos inferir que a melhor forma de difundir a ciência seria desenvolver um misto das duas práticas, buscando alicerçar a divulgação científica em práticas democráticas, sem, contudo, perder o rigor científico e a necessidade de consenso entre pares acerca da construção do conhecimento.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Todos os dados que baseiam as análises e conclusões deste artigo estão organizados na tabela “Estratégias para a comunicação científica”, disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7335993>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa, G. S., Ribeiro, E. C. U., & Moreira, B. D. (2013). ‘Ciência sedutora: A infografia a serviço da divulgação científica’. *XV Congresso de Comunicação na Região Centro Oeste*. págs. 1-13.

Caron, M. F., & Rigonato, M. B. (2013). ‘Metáforas da “Terra da Gente” e a aprendizagem midiática de conceitos científicos’. *Ciências & Cognição*, 18(1), págs. 02-19.

Castelfranchi, Y., Vilela, E. M., Lima, L. B. de, Moreira, I. de C., & Massarani, L. (2013). 'As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: O paradoxo da relação entre informação e atitudes'. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 20(suppl 1), págs. 1163–1183. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702013000400005>.

Clementi, J. A. (2019). 'Comunicação científica bidirecional nas mídias sociais: Um framework à luz das relações públicas'. [Universidade Federal de Santa Catarina].

Costa, A. R. F., Souza, C. M., & Mazocco, F. J. (2010). 'Modelos de comunicação pública da ciência: Agenda para um debate teórico-prático'. *Conexão-Comunicação e Cultura*, 9(18), 11 p.

Dieb, D., & Peschanski, J. A. (2017). 'Jornalismo Científico: Prática e Revisão de Literatura'. *40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. 13 p.

Figueiredo, M. A., Cruz, F. V., & Peschanski, J. A. (2020). 'O papel do jornalismo no combate à desinformação científica: Uma revisão de literatura'. *Intercom–Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação*. 15 p.

Fontes, H. R. (2018). 'Como o jornalismo literário aliado ao jornalismo científico pode potencializar a divulgação da ciência'. *Logos*, 25(2), págs. 150–165.

Flores, N. M., & da Silveira, A. C. M. (2010). 'As Estratégias Discursivas utilizadas em matérias de Saúde no jornal popular O Dia, do Rio de Janeiro'. *11º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul*. 15 p.

Gomes, I. M., da Silva, A. B., & Feitoza, L. do N. S. (2018). 'Zika vírus: Divulgação científica e relevância jornalística'. *XIV Congreso de La Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación*, págs. 18 - 24.

Hirst, R. (2003). 'Scientific jargon, good and bad'. *Journal of technical writing and communication*, 33(3), págs. 201–229. <https://doi.org/10.2190/J8JJ-4YD0-4R00-G5N0>.

Kinouchi, O., Kinouchi, J. M., & Mandrá, A. A. (2012). ‘Metáforas científicas no discurso jornalístico’. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 34, págs. 1–12.

<https://doi.org/10.1590/S1806-11172012000400020>.

Lakoff, G., & Johnson, M. (2002). ‘Metáforas da Vida Cotidiana’. *EDUC & Mercado de Letras*, págs. 10–52

Pacheco, C. G. (2008). ‘As metáforas no jornalismo científico. Análise das revistas Superinteressante e Galileu’. *Temática*. 32 p.

Rennó, M. Z., Guzzo, M. M., Machado, M. D., & Sato, M. E. A. (2020). ‘Uso de jargões na divulgação científica de Física’. *XXVII Congresso {virtual} de Iniciação Científica da Unicamp*. 5 p.

Sampaio, M. R. P., & Peschanski, J. A. (no prelo). ‘Uma análise semiótica do jornalismo científico no Brasil: do século XIX à contemporaneidade’. 17 p.

Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2014). Measuring mumbo jumbo: A preliminary quantification of the use of jargon in science communication. *Public Understanding of Science*, 23(5), págs. 528–546. <https://doi.org/10.1177/0963662512469916>.

Vogt, C. (Org.). (2006). ‘Cultura científica: Desafios’. *Edusp*. 232 p.