

Fontes de informação em notícias de saúde: uma busca em portais de revistas de Divulgação Científica¹

Giovana Alves FARIA²

Gabriella Zauith Leite LOPES³

Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, SP

RESUMO

Este estudo tem como objetivo verificar como a ciência é representada na esfera do jornalismo por meio de uma análise das matérias que têm sido veiculadas em portais de revistas de divulgação científica brasileiras. Serão apresentados resultados de uma pesquisa quantitativa realizada nos portais das revistas Superinteressante e Galileu, com o intuito de comparar notícias que utilizaram fontes de informação internacionais e nacionais durante os meses de março a abril de 2016. Esta pesquisa faz parte do Projeto de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá, denominada “A construção da Ciência e Cultura por meio da internet”, realizado entre 2015 a 2017. Foram coletadas 65 publicações de ambos os portais das revistas, 87,69% das matérias são provenientes de pesquisas internacionais, 10,76% nacionais e 1,53% mistas. O que indica a distância com a produção científica nacional. Outro resultado obtido no período apurado foram as notícias sobre a “pílula do câncer”, considerada uma fraude posteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: divulgação científica; jornalismo científico; fontes de informação; Revista Galileu; Revista Superinteressante.

HISTÓRIA DO JORNALISMO CIENTÍFICO

O jornalismo científico pode ser definido como o instrumento mais eficaz de popularização do conhecimento científico, possibilitando sua apropriação pela sociedade e servindo de ferramenta de educação para a ciência. Pode ter um caráter informativo como notas, notícias, reportagens, entrevistas e um caráter opinativo nos editoriais, comentários, artigos, colunas, crônicas, *cartoons* e cartas (ALBAGLI, 1996).

Nos tempos que antecederam a revolução tecnológica que vivenciamos atualmente, as pessoas dependiam de canais destinados a um grande público para obter informações científicas. Atualmente, esse quadro foi substituído pela pesquisa na internet que é fortemente utilizada, não somente para obter as notícias e informações do

¹ Trabalho apresentado na DT/IJ 1 – Jornalismo do XXIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, realizado de 7 a 9 de junho de 2018.

² Estudante de Graduação 7º. semestre do Curso de Jornalismo do Centro Universitário Barão de Mauá, e-mail: giovana.faria1@outlook.com.

³ Orientadora do trabalho. Professora do Curso de Jornalismo do Centro Universitário Barão de Mauá, e-mail: gabriella.lobes@baraodemaua.br

mundo da ciência, mas para praticamente qualquer outro tipo de busca. O advento da tecnologia alterou até mesmo a visão que os jornalistas têm de qual seria o melhor meio de comunicação para difundir sua produção científica. Segundo Dunwoody (2014) “encontrar essa boa informação requer esforço da parte do pesquisador individual, esforço que o indivíduo comum raramente gasta”. E esse exercício de comprovação da veracidade consome tempo e exige paciência, virtude que temos tão pouco hoje em dia, por estarmos acostumados com a instantaneidade das tecnologias.

O que aconteceu no decorrer da história do jornalismo científico na Europa e nos Estados Unidos foi uma tentativa por parte dos cientistas em compartilhar seus conhecimentos com o grande público e uma redução dessa interação entre cientista e cidadão comum. Na Grã-Bretanha do final do século XVIII, os cientistas viam benefícios em difundir a ciência com a sociedade, porém no século XIX, o implacável progresso do conhecimento especializado começou a criar um abismo entre cientistas e sociedade (BROKS, 2006 *apud* BUCCHI e TRENCH, 2006).

A situação norteamericana não foi diferente. No fim do século XIX, já havia várias revistas científicas fundadas, como por exemplo, a *Scientific American* e a *Popular Science Monthly*. Os editores estavam animados em poder publicar textos de palestras científicas sobre temas variados em seus jornais e os próprios cientistas passaram a ver essa divulgação como parte importante de sua profissão (BURNHAM *apud* BUCCHI e TRENCH, 1987).

No início do século XX, o aumento da profissionalização levou os cientistas a se enxergarem além das pessoas comuns.

[...] as principais sociedades científicas começaram a punir os cientistas por ousarem se popularizar, negando-lhes o acesso a recompensas, como a afiliação a sociedades honoríficas. Embora [...] a popularização tenha novamente se tornado útil para muitos cientistas, a hostilidade que reside dentro da cultura científica torna-a um comportamento arriscado até mesmo nos dias de hoje. Mas no início do século XX, um investimento excessivo em divulgação científica poderia arruinar a carreira de um cientista, então muitos deles deixaram o mundo da popularização para os jornalistas e para a mídia de massa. (DUNWOODY, 2014 p. 28) (Tradução da autora).

O início dessa jornada dos meios de comunicação publicando matérias científicas foi marcado por dois fenômenos: (1) os editores de jornais e revistas que não se importavam muito se o tema era mesmo científico, mas se era recente e atrairia a

atenção do público; (2) a crença de que um jornalista que sabe um pouco de tudo é capaz de escrever com asseveração sobre qualquer assunto (DUNWOODY, 2014).

JORNALISMO CIENTÍFICO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Apesar de exercer a função de divulgar a ciência à sociedade, existe uma diferença entre jornalismo científico e divulgação científica. Esta última pode ser descrita como uma tradução da linguagem especializada para uma leiga, visando atingir um público mais amplo (ALBAGLI, 1996).

A divulgação da ciência por meio do jornalismo científico é um importante objeto de estudo para a sociedade contemporânea, pois a ciência é uma área do conhecimento do qual dependemos para a realização de pesquisas relacionadas à área da saúde como o desenvolvimento de novos medicamentos, tratamento e prevenção de doenças e evoluções tecnológicas facilitadoras do nosso cotidiano.

Segundo Oliveira (2005), a população brasileira tem interesse em assuntos relacionados à ciência e tecnologia. “Mesmo considerando a inegável fragilidade da condição socioeconômica de grande parte da população brasileira, nos vemos no papel de defender com veemência a necessidade de divulgar C&T” (OLIVEIRA, 2005, p. 12).

O atraso científico e tecnológico brasileiro pode ser relacionado também ao tipo de colonização que deu origem ao país que, ao contrário da colonização dos Estados Unidos, foi muito mais exploratória do que expansiva. Enquanto na Europa e nos Estados Unidos o jornalismo científico estava a todo vapor no século XIX, no Brasil foi apenas no início deste século que a proibição de impressão de livros e jornais foi suspensa pela corte portuguesa (OLIVEIRA, 2005).

Em meados da década de 1940 a ciência brasileira finalmente entrou na agenda do governo e da sociedade. O primeiro marco deste acontecimento foi a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948, entidade que hoje congrega todas as sociedades científicas do país. O segundo marco foi a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, CNPq, em janeiro de 1951 e três décadas depois, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

A partir da década de 1980 este quadro de disparidade começou a ser revertido. A divulgação e o jornalismo científico no Brasil cresceram significativamente com o surgimento de novas revistas como Ciência Hoje (SBPC) e Ciência Ilustrada (Editora

Abril). Em 1990, a Editora Globo lançou a revista Globo Ciência (atual Galileu) e, no mesmo ano, a Editora Abril lançou a Superinteressante (OLIVEIRA, 2005).

Após anos de defasagem, atualmente a produção da pesquisa científica nacional está em primeiro lugar na América Latina e em 23º no ranking global (NATURE INDEX, 2015). De acordo com informações contidas do banco de dados do SCImago Journal & Country Rank (2016), só em 2016 foram 68.908 artigos publicados no Brasil, sendo as áreas de maior evidência com relação ao número de publicações: a Medicina, com 18.247 estudos publicados; Agricultura e Ciências Biológicas com 13.780 artigos e Engenharia com 8.315 publicações.

REVISTAS SUPERINTERESSANTE E GALILEU

O objeto de estudo da presente pesquisa são as revistas de divulgação científica em suas versões online, Superinteressante e Galileu devido ao tipo de pesquisa proposta neste trabalho, que visa analisar matérias de veículos considerados como sendo publicações de divulgação científica.

Ambas as revistas possuem a versão impressa vendida em bancas de jornal, assinaturas e a versão digital. Em função de novas tecnologias de informação, a migração de revistas e jornais para plataformas on-line requer um conteúdo diferenciado.

A Superinteressante é uma revista mensal de curiosidades culturais e científicas lançada em setembro de 1987 pela Editora Abril. Em sua fase inicial, o perfil editorial da revista, definido por Victor Civita na carta ao leitor de outubro de 1987, sugeria uma revista de cultura geral. Entretanto, em sua primeira gestão, Almyr Gajardoni, primeiro redator-chefe da revista tinha como objetivo o reconhecimento da revista pela comunidade científica e que a mesma não corresse o risco de ser rejeitada por cientistas e acadêmicos da área. (CARVALHO, 1996 *apud* NOVAES, 2008).

O planejamento mercadológico da revista previa o objetivo de publicar aquilo que fosse

[...] “interessante e curioso”, pertencente a “qualquer campo do conhecimento, ciência ou arte, antiguidade ou grandes temas atuais, grandes catástrofes ou maravilhas da natureza, doenças ou grandes descobertas, arqueologia e meteorologia, física e tecnologia, religião e sociologia, alimentação e esportes” (CARVALHO, 1996 *apud* NOVAES, 2008, p. 48).

Ainda Segundo Carvalho *apud* Novaes (2008), o pioneirismo da revista e a incerteza da aceitação do público causaram um editorial indefinido, com algumas contradições, como a mistura do cientificismo com o jornalismo de curiosidades. Essa brecha poderia lhe atribuir o status de pseudociência. Porém, durante a gestão de Gajardoni, a revista se posicionou em favor da ciência na “Carta ao leitor” de dezembro de 1989, escrita por Luiz Weis, rejeitando qualquer rumo que escapasse às definições da ciência convencional (CARVALHO, 1996 *apud* NOVAES, 2008).

A Galileu é uma revista mensal que se classifica como uma revista que traz o que há de mais novo nos campos do comportamento, da ciência, da tecnologia, da cultura, da saúde e do meio ambiente de acordo com seu mídia kit institucional. Foi lançada em agosto de 1991 pela Editora Globo com o nome de Globo Ciência. Em abril de 2006, a revista percorreu uma nova reformulação e passou a publicar textos traduzidos de publicações de prestígio como New Scientist, Fast Company e New York Magazine.

A edição 215, de junho de 2009, trouxe uma nova Galileu, resultado de seis meses de discussões, como é informado na carta ao leitor de autoria do diretor da revista. Essa edição abriu o caminho para uma revista que trouxe mudanças em todos os aspectos: visual, temático, linguagem, tornando a Galileu ainda mais jovem e com linguagem mais leve (GALILEU, 2016).

O objetivo da presente pesquisa foi mapear as notícias de divulgação científica dos portais online da editoria de saúde das revistas Superinteressante e Galileu para analisar como a ciência está sendo representada na esfera do jornalismo, com foco nas fontes de pesquisa utilizadas para a produção das matérias. O material selecionado foi analisado visando comparar a frequência de divulgação da pesquisa nacional e da internacional.

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Esta pesquisa faz parte do Projeto de Iniciação Científica (PIC) do Centro Universitário Barão de Mauá, denominada “A construção da Ciência e Cultura por meio da internet: Estudo dos blogs e sites científicos sobre a sociedade brasileira e seus respectivos comportamentos nos dias atuais”, realizado entre 2015 a 2017, com alunos do curso de jornalismo.

A presente proposta de pesquisa visa identificar como a ciência e a cultura são apropriadas pelo público leigo e pela prática jornalística. A coleta de dados acontecerá em duas etapas: coleta de informações em jornais diários e em blogs e sites na web. O objetivo é identificar as temáticas relacionadas à ciência e cultura, bem como análise posterior de seus conceitos e paradigmas. Robert Merton (1985) e Thomas Kuhn (2000) explicam ciência como prática que se define e se processa a partir de um conjunto de crenças, princípios e normas compartilhados por uma determinada coletividade. (MONTI *et al*, 2014, p.2)

Esta pesquisa é denominada quantitativa e os procedimentos incluem pesquisa bibliográfica e documental. A análise foi realizada em quatro etapas incluindo a seleção e coleta de dados, análise por categorias temáticas e articulação com material coletado por cada site. 1ª. Etapa: Seleção de sites jornalísticos relacionados à divulgação científica; 2ª. Etapa: Coleta de notícias na editoria de saúde; 3ª. Etapa: Criação de categorias e temas a partir de um mapeamento dos conteúdos; 4ª. Etapa: Mapeamento e análise do material coletado.

Na primeira etapa foram selecionadas as edições on-line das revistas Superinteressante e Galileu. O critério utilizado foi selecionar as duas revistas da área de maior circulação no mercado e com plataformas de conteúdo on-line. A coleta de dados ocorreu na editoria de saúde durante os meses de março e abril de 2016. Para isso foi construída uma tabela Excel contendo os seguintes campos: veículo, editoria, data, autor, título da matéria, tema e fontes de informação. Em seguida, foi feita a criação de categorias e temas a partir de um mapeamento dos conteúdos coletados, agrupando cada um deles em sua categoria correspondente. As categorias criadas foram: Psicologia (14); Nutrição (10); Genética (7); Câncer (5); Biotecnologia e Medicamentos (4); Imunologia, Neurologia Tecnologia e Transplantes de órgãos (3); Medicina espacial (2); Diabetes (1); H1n1, Zika vírus, Educação sexual, Medicina legal, Pseudociência e Fumo (1). Na última etapa foi feito o mapeamento e a análise do material coletado.

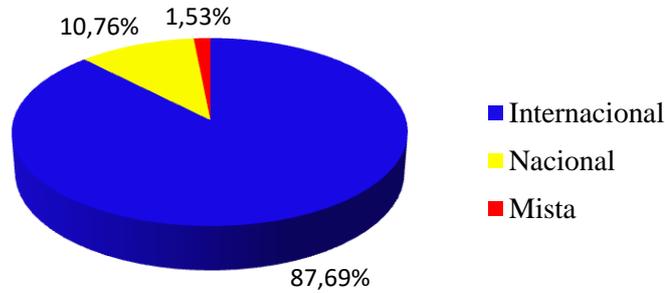
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram coletadas 65 publicações de ambos os portais on-line das revistas, nos quais 15 (23,07%) das matérias são de autoria da revista Galileu e 50 (76,92%) da revista Superinteressante.

Considerando os dois veículos de informação, 87,69% das matérias são provenientes de pesquisas internacionais, 10,76% nacionais e 1,53% mistas, ou seja,

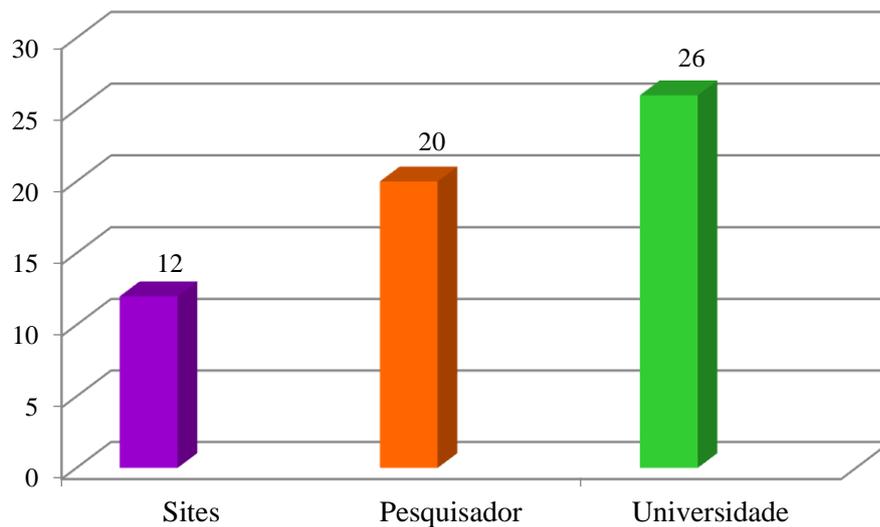
oriundas de parceria entre duas ou mais universidades brasileiras e estrangeiras (Gráfico 1).

Gráfico 1: Origem das Fontes



Das pesquisas internacionais utilizadas como fontes, 12 são provenientes de outros sites, 20 citam pelo menos um responsável pela pesquisa e 26 citam somente a universidade ou instituição responsável pela pesquisa (*Gráfico 2*).

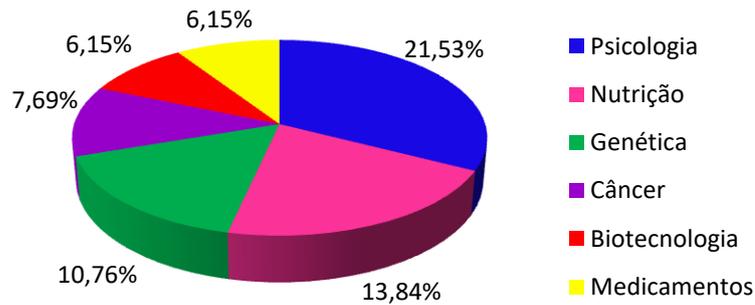
Gráfico 2: Caracterização das Fontes



As pesquisas internacionais migram da América do Norte (60%), seguido da Europa (20%), Ásia (7,69%), Oceania (1,53%) e América do Sul (10,76%).

Dentre as categorias agrupadas, as mais citadas foram Psicologia (21,53%), Nutrição (13,84%), Genética (10,76%), Câncer (7,69%) e Biotecnologia e Medicamentos (6,15%) (*Gráfico 3*).

Gráfico 3: Categoria das Matérias



A matéria “Quanto tempo levaria para um vampiro tomar seu sangue?” proveniente da revista Superinteressante, foi a única classificada como Pseudociência, que, de acordo com a definição do Oxford Dictionaries é “uma coleção de crenças ou práticas consideradas equivocadamente como baseadas no método científico”.

Nas matérias de psicologia, os temas abordados foram sono e comportamento (3 matérias de cada), depressão, memória, uso de drogas e aprendizagem (2 matérias de cada). Na categoria de nutrição, os temas foram em sua maioria dietas (6) e as demais sobre veganismo, genética, alimentação e obesidade infantil. Na categoria de genética os temas incluíram envelhecimento (2), doenças (2), comportamento e gêmeos.

Dentre os autores das matérias assinadas, foram identificados 18 jornalistas na Revista Superinteressante e três na Galileu. Dentre os que mais produziram conteúdo na revista Superinteressante estão Helô D'Angelo, com 13 matérias, Pâmela Carbonari, com nove e Felipe Germano, com seis. A revista também publicou conteúdo da revista Exame, dos jornalistas Nicolas Gunkel, Marina Demartini e Daniela Barbosa, bem como do portal HuffPost Brasil.

Na Galileu, foram Lucas Alencar, com 11 matérias, e Cláudia Fusco e Isabela Moreira, ambas com duas matérias.

Helô D'Angelo é formada em Jornalismo pela Faculdade de Comunicação Social Cásper Líbero e estagiária na revista Superinteressante, Pâmela Carbonari é formada em Jornalismo pela Universidade Federal de Santa Catarina e repórter na

revista Superinteressante e Felipe Germano é formado em Jornalismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e jornalista na revista Superinteressante.

Quanto aos jornalistas da revista Galileu, Lucas Alencar é formado em Jornalismo pela Universidade Metodista de São Paulo e repórter estagiário, Cláudia Fusco e Isabela Moreira são formadas em jornalismo pela Faculdade de Comunicação Social Cásper Líbero, Cláudia Fusco é editora on-line e Isabela Moreira é repórter na revista Galileu.

Fosfoetanolamina e a divergência das informações

Com relação às sete matérias com fontes de informações de origem nacional, das duas revistas, quatro tinham como assunto principal a fosfoetanolamina, sendo três delas publicadas pela revista Superinteressante.

Quadro 1: Matérias coletadas sobre fosfoetanolamina

Matéria	Data	Revista	Autoria
Câmara autoriza pílula do câncer mesmo sem registro da Anvisa	9/março	Superinteressante	Pâmela Carbonari
Dilma legaliza a pílula do câncer	14/março	Superinteressante	Helô D'Angelo
Senado aprova uso de substância sem eficácia comprovada contra o câncer	23/março	Galileu	Lucas Alencar* com supervisão de Cláudia Fusco
Unicamp critica pílula anticâncer desenvolvida na USP	28/março	Superinteressante	Pâmela Carbonari

A primeira matéria sobre o tema, publicada pela Superinteressante, no dia 9 de março trazia a informação de que a Câmara dos Deputados havia autorizado a produção e o uso da fosfoetanolamina sintética, antes mesmo da Anvisa dar o aval de eficácia e segurança para o registro como medicamento. Na segunda matéria, publicada cinco dias depois também pela Superinteressante, a “pílula do câncer” já havia sido aprovada pela presidente da época, Dilma Rousseff. Dia 28 de março a Superinteressante publicou a última matéria abordando o tema, trazia a informação de que a “pílula anticâncer” desenvolvida na USP estava sendo criticada pela Unicamp. A única matéria nacional

publicada pela Galileu no dia 23 de março trazia a informação da aprovação do uso da substância pelo Senado mesmo sem eficácia comprovada.

Analisando notícias atuais deste tema, dois anos depois do ano em que essa pesquisa foi realizada, foram encontradas duas notícias atualizadas na Superinteressante trazendo fatos que contestam a credibilidade da “pílula do câncer”. Na Galileu não consta nenhuma notícia posterior, contendo a atualização do fato.

Quadro 2: Matérias coletadas sobre fosfoetanolamina, após dois anos

Matéria	Data	Revista	Autoria
A polêmica da droga anticâncer: USP afirma que fosfoetanolamina não é remédio	out/2016	Superinteressante	Ana Luísa Fernandes
“Cientistas decidem frear testes com a “pílula do câncer	abril/2017	Superinteressante	Theo Ruprecht

Ainda no ano da pesquisa, uma matéria do dia 31 de outubro de 2016, da Superinteressante, “A polêmica da droga anticâncer: USP afirma que fosfoetanolamina não é remédio”, de Ana Luísa Fernandes, trazem declarações oficiais da USP dizendo que “a substância é produzida de forma artesanal e que não foi devidamente testada”, e ainda um comunicado da Anvisa confessando que “não há na Anvisa qualquer registro concedido ou pedido de registro para medicamentos com o princípio ativo fosfoetanolamina”.

Em abril de 2017, uma nova matéria da Superinteressante, “Cientistas decidem frear testes com a “pílula do câncer””, de Theo Ruprecht, apresenta resultados de uma pesquisa realizada com pacientes com dez tipos diferentes de tumores. Dos 59 voluntários, apenas um obteve resposta significativa. Por esse motivo, o estudo conduzido no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp) foi suspenso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resultados parciais da pesquisa no período pesquisado mostram que, no comparativo entre as revistas, a Superinteressante se encontra com maior produção de matérias (50) e por consequência um maior número de jornalistas autores, 18 no total.

Em relação ao mesmo período, três jornalistas da revista Galileu publicaram matérias (15).

Quanto ao objetivo principal da pesquisa, foi analisado que ambos os portais publicaram em grande parte matérias oriundas de pesquisas internacionais, o que indica a distância da pesquisa científica nacional, cuja produção está em primeiro lugar na América Latina e 23º no ranking global, de acordo com dados do Nature Index 2015.

Das matérias que apresentam pesquisas com fontes de origem nacional, quatro abordaram a polêmica da fosfoetanolamina, temática em evidência no período estudado e que foi considerada uma fraude por cientistas após novos estudos realizados. O que mostra, em alguns momentos, a vulnerabilidade do jornalista quanto à veracidade de fontes de informações que vem a utilizar.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Divulgação Científica: Informação Científica Para a Cidadania? *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

BUCCHI, M.; TRENCH, B. *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge, 2014.

Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=lang_en|lang_pt&id=ArHcAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA27&dq=scientific+journalism&ots=2BfHvnmSWK&sig=YELGzQzAXG9TFoS9rd2oFpALW0s#v=onepage&q&f=false> Acesso em 23 fev 2018.

BUENO, W.C. *Comunicação científica e divulgação científica: Aproximações e rupturas conceituais*. São Paulo, UEMESP, 2010.

CUNHA, M. B. A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes do ensino médio e a divulgação científica. *Tese* (Programa de Pós-Graduação em Educação, área de Ensino de Ciências e Matemática). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2009.

EDITORA GLOBO. *Mídia Kit Institucional 2014*. Disponível em:
<http://editora.globo.com/midiakit/arquivos/MidiaKit_Institucional.pdf> p.19 Acesso: 13 ago 2016.

GALILEU *Portal online*. São Paulo: Editora Abril. 2016. Disponível em:
<<https://revistagalileu.globo.com/>> Acesso em: 1 mar 2016.

MONTI, C. G.; LOPES, Gabriella Z. L.; CALSANI, R. de A; MENDONÇA, R. A. C. de. *A construção da Ciência e Cultura por meio da internet: Pesquisa e análise dos referenciais teóricos utilizados na internet em blogs, sites e jornais on line: a distância*

entre o espaço acadêmico e o senso comum. Projeto apresentado para a constituição da linha de pesquisa História, Filosofia, Psicologia, Jornalismo e Biologia no programa de Iniciação Científica (PIC). Ribeirão Preto: Centro Universitário Barão de Mauá, 2014.

NATURE INDEX. *Nature Index, 2015 tables: countries*. Disponível em: <<http://www.natureindex.com/annual-tables/2015/country/all>> Acesso: 2 jul 2016.

NOVAES, A. M. Jornalismo de controvérsia: uma análise do tratamento jornalístico dado pela revista Superinteressante às incertezas científicas. 2008. 136 f. *Dissertação* (Programa de Pós-graduação em Comunicação Social. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, SP, 2008.

OLIVEIRA, F. de. *Jornalismo científico*. São Paulo: Contexto, 2002.

PSEUDOCIÊNCIA. *Online Oxford Dictionaries*. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/pseudoscience>>. Acesso em: 21 fev. 2018

SENNE, L.F. GALILEU. *Breve História*. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI252190-17934,00-REVISTA+GALILEU.html>>. Acesso em: 25 ago 2016.

SUPERINTERESSANTE. *Portal online*. São Paulo: Editora Globo. 2016. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/>> Acesso em: 1 mar 2016.

SJR. *Scimago Journal & Country Rank, 2016*. Disponível em: <<http://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=br.>> Acesso em: 20 jan 2018.