

A biologia na mídia: uma análise da revista Superinteressante

A review of biology subjects in the science communication magazine Superinteressante

Juliana Wallner Werneck Mendes

Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo
juliana.wallner.mendes@usp.br

Alessandra Fernandes Bizerra

Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo
alebizerra@usp.br

Resumo

A divulgação científica é um canal de comunicação entre a academia e o público não-especialista. Apesar de comumente ser tratada como um espelho simplificado da ciência, é um discurso próprio que se altera de acordo com a dinâmica da sociedade. O objetivo desse trabalho é compreender como a revista de divulgação científica Superinteressante abordava assuntos pertinentes à biologia vinte anos atrás e como aborda hoje. Nesta primeira etapa quantitativa, foi possível observar um crescimento expressivo de matérias de “neurologia”, “evolução” e “saúde”, e uma diminuição dos tópicos “zoologia”, “botânica” e “ecologia”. A proporção de matérias de biologia diminuiu pela metade. Percebe-se que a variação desses tópicos na revista não é proporcional a variação de sua produção acadêmica. Discute-se, assim, possíveis elementos envolvidos, assimetricamente, no processo de divulgação científica dos conhecimentos biológicos e se percebe a necessidade de entender como essa assimetria interfere na integração da sociedade na esfera científica.

Palavras chave: divulgação científica, superinteressante, biologia, revista de divulgação

Abstract

Scientific dissemination is a channel of communication between the academy and the non-specialist public. Although it is commonly seen as a simplified mirror of science, it has its own discourse, adapting to the dynamic and the demands of society. The aim of this work is to compare how the dissemination magazine Superinteressante approached biology subjects twenty years ago, and how it approaches them now. In this first quantitative step, we could notice a significant growth in publications regarding “neurology”, “evolution” and “health”, and a decrease in “zoology”, “botany” and “ecology”. The proportion of biology publications decreased 50%. It is discussed that the variation of these topics in the magazine is not proportional to the variation of its academic production. Therefore, our next step is to analyze

the contribution of other variables to the scientific dissemination discourse in a qualitative approach.

Key words: scientific dissemination, Superinteressante, biology, dissemination magazine

Introdução

A divulgação científica (DC) pode ser vista como a ponte entre o mundo acadêmico e a sociedade em geral, uma simplificação da produção científica ou ainda como um campo discursivo próprio, em que muitas vezes estão em conflito. Independentemente da visão de DC assumida, uma dimensão tem sido de certa forma consensual: as relações entre ciência e sociedade têm se tornado cada vez mais indispensáveis, uma vez que o desenvolvimento da ciência pode afetar a qualidade de vida da população, e as demandas e vivências da população podem afetar as dinâmicas da ciência (NAVAS, 2008).

Nesse processo de comunicação, um dos pontos de tensão já reconhecidos é a relação conflituosa entre jornalistas e cientistas. Enquanto os primeiros demandam uma maior agilidade e prontidão dos cientistas, estes, muitas vezes, tornam-se insatisfeitos com a forma que sua pesquisa é retratada em outros meios.

Muitas são as diferenças entre as publicações científicas e a divulgação científica, começando pelo tempo de produção (BURKETT, 1990). Pesquisadores levam de meses a anos para obter, analisar e interpretar seus resultados, enquanto um jornalista precisa colher e transformar essas informações em horas ou dias, para que não percam a relevância ou sejam publicadas primeiro pela concorrência.

Além disso, a própria estrutura de cada tipo de produção pode se constituir em tensões nas relações entre essas esferas. Em produções científicas, o discurso é, por vezes, ordenado em tópicos como introdução, material e métodos, resultados e discussão. Em jornais ou revistas, tradicionalmente, as informações seguem uma ordem de relevância utilizando a técnica da pirâmide invertida, que visa elencar as informações em ordem de importância para tornar o processo de leitura mais objetivo. Nesta técnica, costuma ser aplicada a chamada estrutura de *lead*, já no primeiro parágrafo, que consiste em responder às perguntas “quem? O quê? Quando? Onde? Por que? Como?” imediatamente, para prender o interesse do leitor. Nessa translocação da ordem das informações, não é incomum que jornalistas deixem de fora detalhes que os cientistas veem como essenciais para entendimento da pesquisa (SCHMITT, 2008).

Não podemos deixar de mencionar, também, o viés político e econômico que permeia os espaços sociais, inclusive em publicações como jornais e revistas. Cada publicação segue sua própria linha editorial, que orienta aspectos como o público a que se destina, estilo textual, forma de abordagem e até mesmo questões orçamentárias. Além disso, jornais e revistas podem estar atrelados aos interesses das empresas de comunicação pelos quais são controlados que, por sua vez, apresentam valores e interesses próprios, como a remuneração a acionistas e a necessidade de obtenção de lucro. Tais fatores influenciam não só quais pesquisas devem ser divulgadas ao público, mas também como devem ser interpretadas.

Essas tensões podem ser ainda mais intensificadas, frente aos processos de divulgação científica de caráter unidirecional e de simplificação, que buscam traduzir o conhecimento científico dos especialistas para os não especialistas (MYERS, 2003), colocando o público como elemento passivo e ignorante em relação a assuntos de ciência e tecnologia (NAVAS, Educação em espaços não-formais e divulgação científica

2008). Ou seja, nessa visão, a divulgação é um espelho simplificado e distorcido da produção científica, e não um discurso próprio com poder transformador.

Entretanto, nas últimas décadas, emergiram novos modelos de comunicação pública da ciência, mudando as concepções de público, bem como seu papel nesse processo. Um deles é o *modelo contextual*, que assume que os indivíduos interpretam informações não como uma tábula rasa, mas de acordo com suas experiências prévias e contexto sociocultural (LEWESTEIN, 2003).

Podemos citar como um modelo ainda mais integrativo o *modelo de participação pública*, que tira a ênfase da divulgação da “tradução” do conhecimento e a realoca de forma que o indivíduo consiga se apropriar de informações de forma a integrá-las e utilizá-las em seu contexto (LOZANO, 2005).

Esses novos modelos e estudos têm em comum o fato de considerarem a divulgação científica não apenas como uma categoria de discurso, mas sim como um processo questionador, que tira o *status* de “tábula rasa” da população e de “autoridade máxima” de cientistas e instituições científicas (MYERS, 2003).

Sabendo que a divulgação científica se constitui como uma possibilidade de comunicação entre a academia e o público não-especialista, em que um afeta o outro, é importante analisar como revistas brasileiras vêm abordando temas científicos, em uma perspectiva histórica. Nesse trabalho, optou-se por um recorte voltado à Biologia, frente à importância que esse campo de conhecimento tem atingido nas últimas décadas.

Nos últimos vinte anos, não foram apenas os interesses do público que mudaram; a própria relação da sociedade com o fluxo de informações se alterou. O acesso à informação se tornou muito mais rápido com a internet, e as pessoas podem escolher procurar diretamente por suas áreas de interesse (CASTELLS, 2012).

Outra consequência deste fenômeno é a disseminação da informação. Se, antigamente, os veículos de comunicação eram a única forma de fazer com que a produção científica atingisse a população de forma mais ampla, hoje a internet torna esse acesso muito mais democrático.

Podemos ver um exemplo do aumento da participação pública na construção do conhecimento com o crescimento recente da ciência cidadã – aquela que envolve ativamente os cidadãos na atividade científica. Esse envolvimento pode incluir, por exemplo, a contribuição dos participantes no monitoramento de espécies invasoras de mosquitos ou plantas, do avanço de epidemias ou da identificação de fauna e flora de uma região¹ (ECSA, 2015).

Mas como as revistas de divulgação científica se inserem nesse processo? Houve modificações nos últimos anos, no que tange à seleção daquilo que será divulgado? Como se dá a participação pública nos processos de seleção de conteúdos de DC?

Nesse contexto, objetivo desse trabalho é compreender as modificações ocorridas na seleção de tópicos pelas mídias de divulgação científica ao longo dos últimos anos. Para isso, optamos por um recorte analítico, focando nos temas relacionados à Biologia que foram divulgados pela revista Superinteressante em dois momentos distintos: há 20 anos e atualmente. Os dados obtidos podem trazer uma discussão sobre as demandas e interesses do público não-especialista e sobre a capacidade e interesse das revistas de alcançar essas demandas.

¹ <http://noitedosinvestigadores.org/cienciadada/> e http://ecsa.citizen-science.net/sites/ecsa.citizen-science.net/files/ECSA_Ten_principles_of_CS_Portuguese.pdf

Material e métodos

A revista *Superinteressante* foi escolhida como modelo para a análise por ter a maior circulação entre revistas mensais de divulgação científica no Brasil. Segundo a Associação Nacional de Editores de Revistas, sua circulação média de janeiro a setembro de 2014 foi de 344.652 exemplares, colocando-a como a segunda revista mensal de maior circulação no Brasil.

Em setembro de 2016, a *Superinteressante* teve circulação de 282.650 exemplares, e atingiu 1.046.000 leitores, de acordo com os estudos Marplan². A revista “tem um perfil completamente comercial, feito para atingir um público mais jovem que é mais interessado no fantástico e no divertido no meio da disseminação científica” (GOLÇALVES, 2013).

Os textos da *Superinteressante* apresentam como característica objetividade e clareza, visando o fácil entendimento. Termos informais e de uso popular são comumente empregados e, quando há termos científicos, são acompanhados de uma explicação breve. O texto dialoga bastante com o leitor e busca criar uma familiaridade, fazendo uso de perguntas para incitar e manter o interesse do leitor (CARVALHO, 2010).

Segundo Gonçalves (2013), o foco das publicações relacionadas à ciência na *Superinteressante* é o resultado imediato de suas aplicações práticas. Para a autora, não há uma contextualização da produção científica ou tecnológica, nem aprofundamento sobre metodologias ou procedimentos.

Foi escolhido um intervalo de tempo de dois anos para a análise de cada década: 1994-1995 e 2014-2015, o que gerou um número de amostras suficiente para a comparação pontual das décadas. Todas as edições desses anos entraram no levantamento, exceto edições especiais focadas em um único tema. No total, foram analisadas 24 revistas em 1994-1995 e 25 revistas em 2014-2015, já que em maio de 2014 foram publicadas duas edições.

O levantamento das edições de 1994 e 1995 foi feito através das revistas físicas, encontradas na Biblioteca do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo.

As edições de 2014 e 2015 foram visualizadas, inicialmente, através do aplicativo de leitura de revistas IBA CLUBE. A partir de novembro de 2016, ele foi alterado para o aplicativo GO READ.

Para essa análise, foram consideradas apenas reportagens, sendo que notícias, infográficos, editoriais e afins foram deixados de fora. Cada reportagem passou por uma leitura breve e foi classificada em um ASSUNTO. Os assuntos foram baseados nas seções da própria revista. Quando a seção era genérica como “ciência”, era realizada uma leitura para classifica-lo mais especificamente como “química” ou “biologia”, por exemplo. Os assuntos identificados podem ser encontrados na Tabela 1.

| |
|--------------------|
| Aquecimento global |
| Astronomia |
| Atualidades |

² Pesquisas fornecidas pelo grupo *Ipsos* em relação à marketing, mídia e opinião pública e social.

| |
|------------|
| Biografia |
| Biologia |
| Cultura |
| Economia |
| Educação |
| Física |
| Fotografia |
| Geografia |
| História |
| Matemática |
| Política |
| Química |
| Sociologia |
| Tecnologia |

Tabela 1: Assuntos identificados nas reportagens da Superinteressante

Como apareciam em frequências baixas e apresentam o fator social em comum, os assuntos “educação”, “aquecimento global”, “atualidades”, “hábitos”, “política”, “sociologia”, “fotografia”, “cultura” e “biografia” foram posteriormente agrupados como “sociedade”, uma vez que o foco do estudo é a biologia abordada pela Superinteressante, e os outros assuntos foram levantados para fins comparativos.

Assuntos identificados como pertinentes à biologia foram subclassificados em TÓPICOS. Em geral, foi possível encontrar mais de um tópico dentro da biologia em cada reportagem, mas procurou-se classificar o tema central.

Foram registradas, dessa forma, a quantidade de reportagens e de páginas publicadas de cada ASSUNTO e, dentro da biologia, de cada TÓPICO. A quantidade de páginas consideradas para 2014 e 2015 foi em relação à versão virtual da Superinteressante, acessada pelo aplicativo GO READ.

As análises comparativas foram realizadas em relação ao total de reportagens e de páginas publicadas em cada biênio. Nos resultados, são apresentadas tanto as variações de quantidade de *reportagens* publicadas quanto as de *páginas* publicadas. As discussões, no entanto, foram baseadas no número de páginas, uma vez que avaliou-se que essa era uma variável mais apropriada para inferir quanto espaço foi disponibilizado para cada ASSUNTO ou TÓPICO.

Resultados

Variação de assuntos em relação a reportagens publicadas

Foram publicadas 131 reportagens em 1994 e 104 em 1995, totalizando 235 reportagens nesse biênio. Reportagens pertinentes à biologia tomaram o maior espaço (32%), seguidas por “astronomia” (Figura 1).

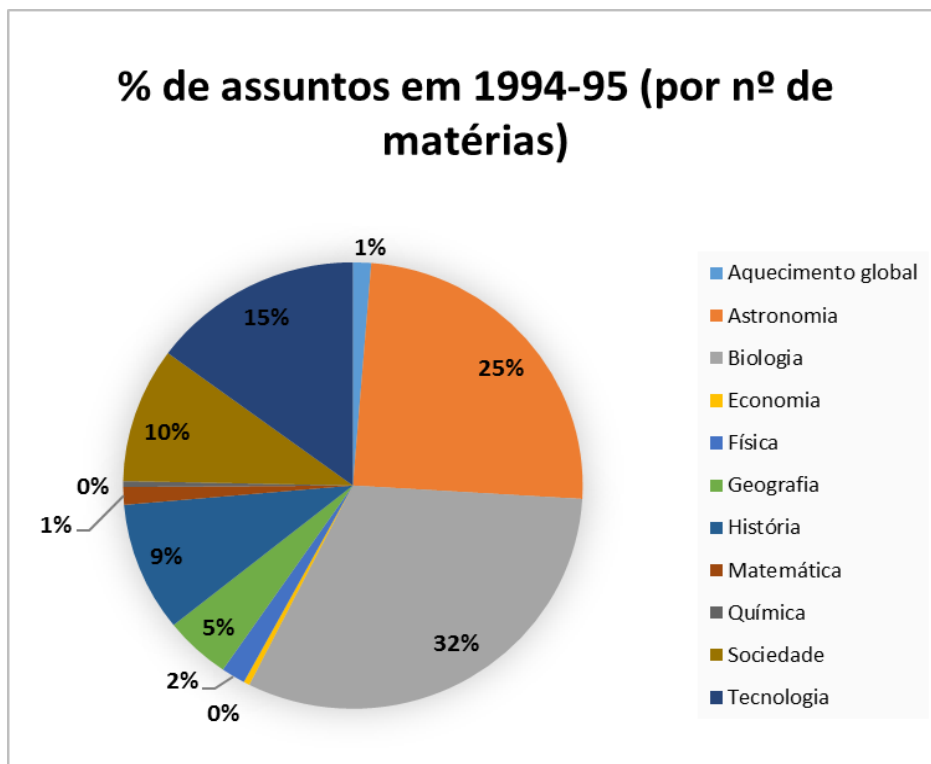


Figura 1: proporção de cada assunto retratado pela Superinteressante de 1994 a 1995, em relação ao total de reportagens publicadas nesse biênio.

Em 2014, foram publicadas 94 reportagens; em 2015, foram 86, totalizando 180 reportagens. Nesse intervalo, “biologia” foi o segundo assunto mais abordado (19%), com “sociedade” em primeiro com 39% (Figura 2).

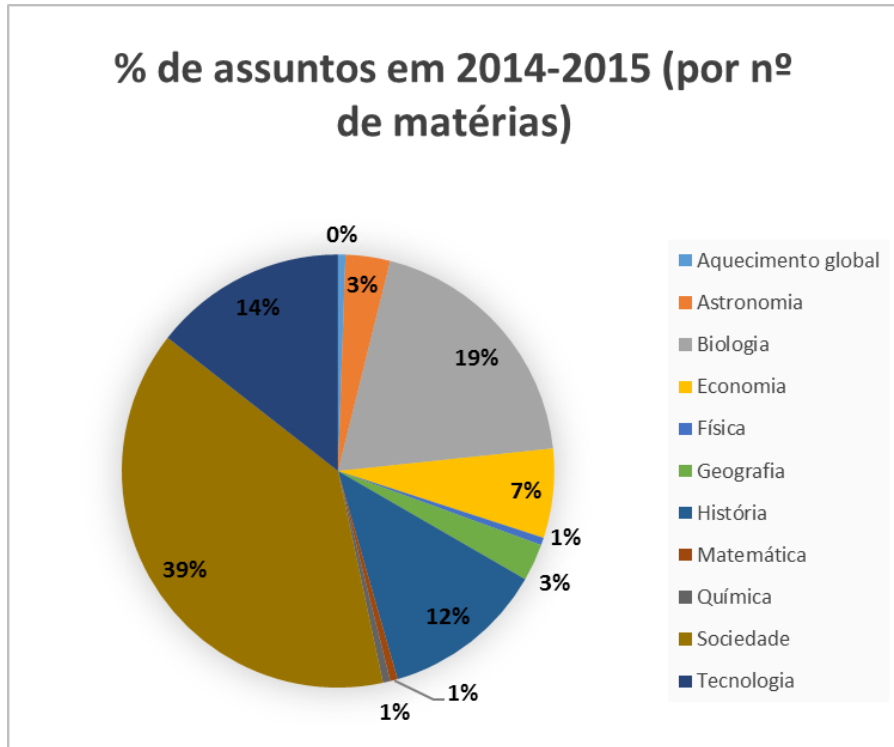


Figura 2: proporção de cada assunto retratado pela Superinteressante de 2014 a 2015, em relação ao total de reportagens publicadas nesse biênio.

“História” e “química” não sofreram nenhuma mudança em frequência, e todos os outros assuntos diminuíram. Os que apresentaram as maiores diminuições foram “astronomia” (-89,7%), “física” (-75%) e matemática (-66,7%). Reportagens pertinentes à biologia diminuíram aproximadamente pela metade (-52,7%).

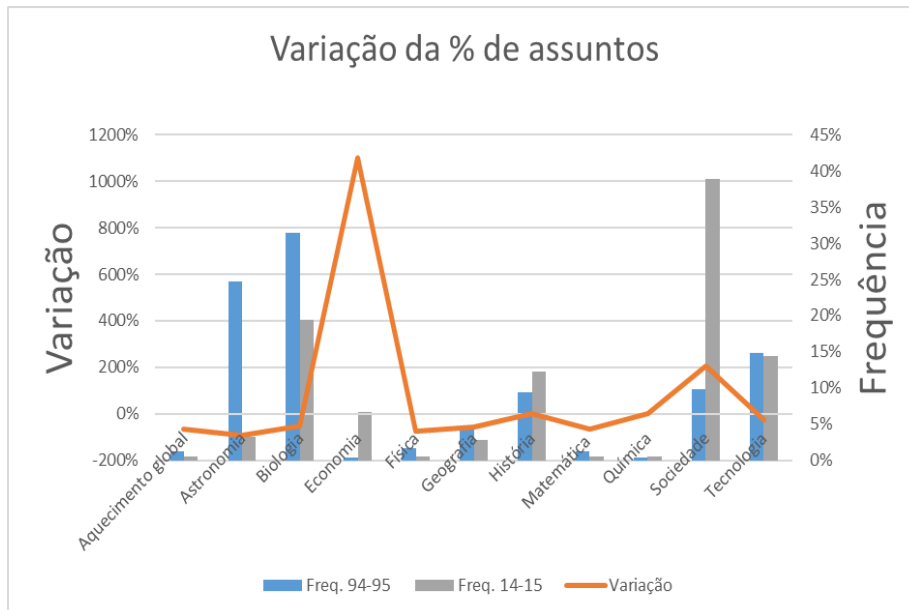


Figura 3: variação da proporção de assuntos abordados pela Superinteressante de 2014-15 em relação a 1994-95, considerando-se reportagens publicadas. Diferenciar os eixos verticais

Variação de assuntos em relação a quantidade de páginas

Em 1994 foram publicadas 639 páginas de reportagens na Superinteressante e, em 1995, 548 páginas, totalizando 1187 (Figura 4). No biênio 2014-15 foram 1211 páginas – 612 publicadas em 2014 e 599 em 2015 (Figura 5).

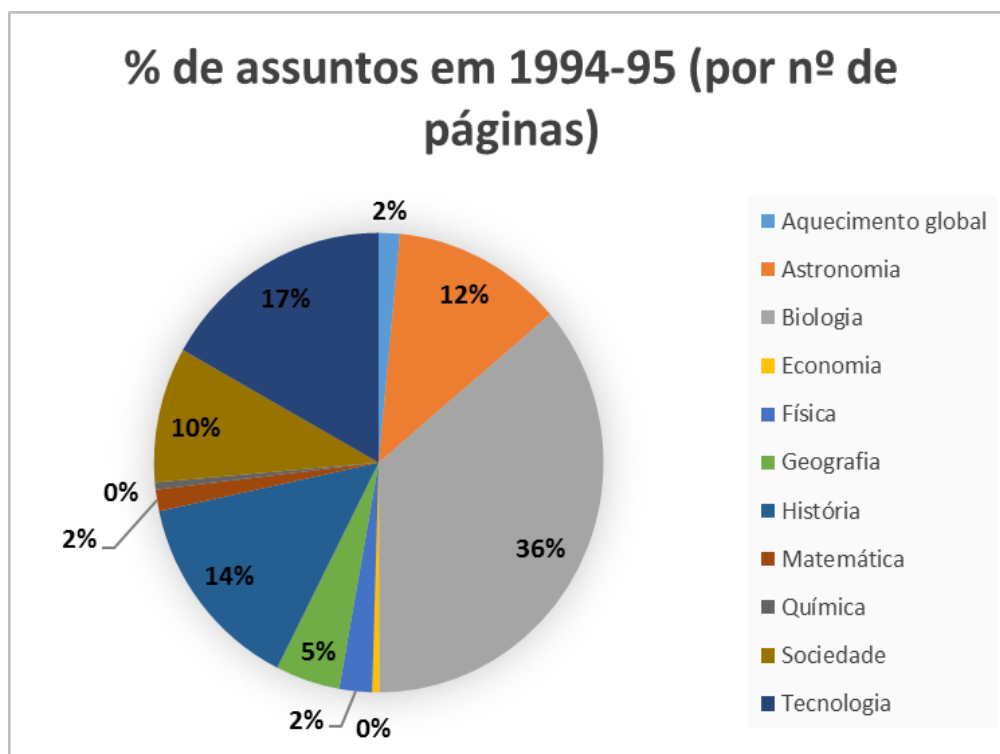


Figura 4: proporção de cada assunto retratado pela Superinteressante de 1994 a 1995, em relação ao total de páginas publicadas nesse biênio.

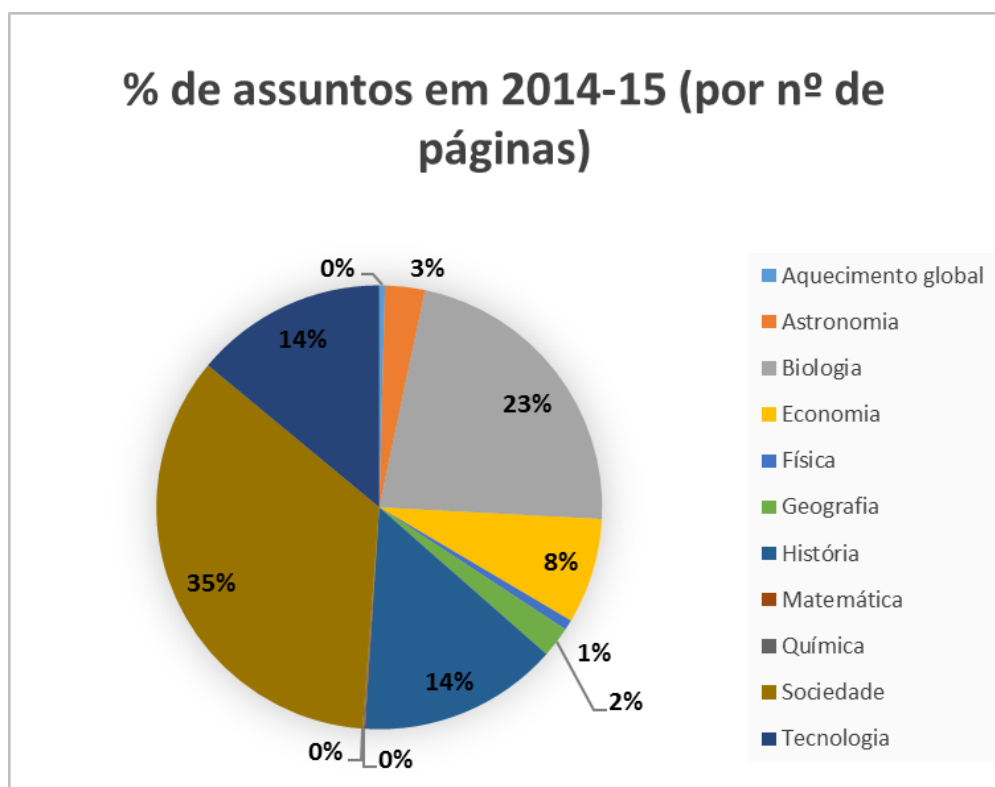


Figura 5: proporção de cada assunto retratado pela Superinteressante de 2014 a 2015, em relação ao total de páginas publicadas nesse biênio.

A mudança mais marcante que surge quando comparamos o número de páginas em vez de número de reportagens é o assunto “química”, que passa de não sofrer alteração nenhuma a diminuir em 83,3%. “Matemática” e “astronomia” continuam, junto com “química”, sofrendo as maiores diminuições (Figura 6).

“Economia” apresenta um aumento ainda maior, de 1450%, quando comparamos número de páginas. “Sociedade” também continua aumentando, e história passa a apresentar um leve crescimento (4,8%).

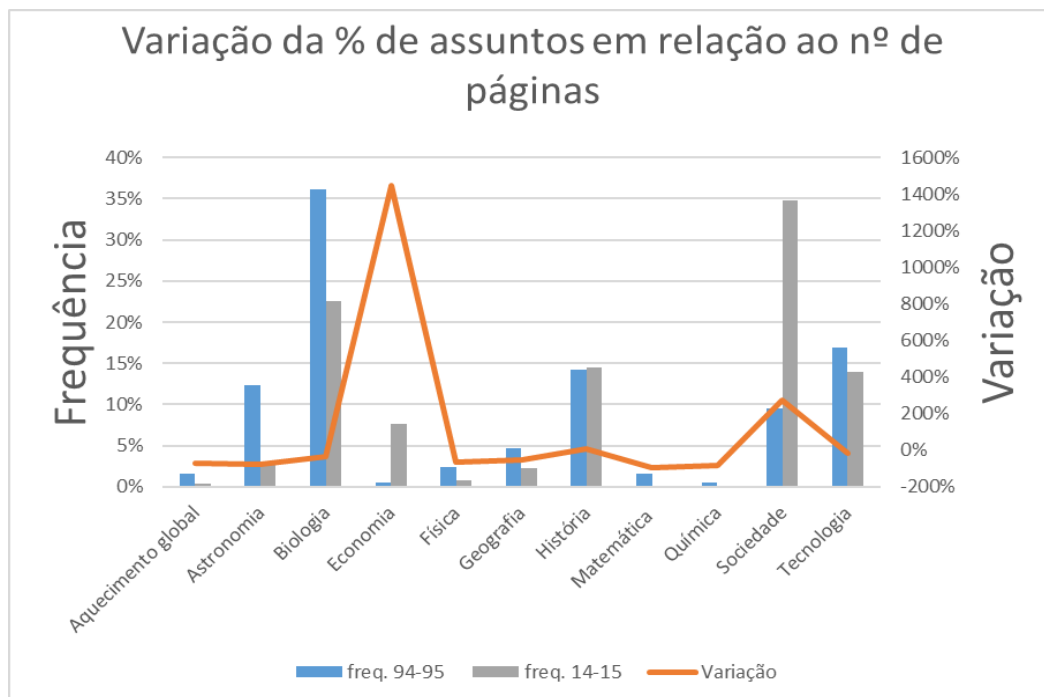


Figura 6: variação da proporção de assuntos abordados pela Superinteressante de 2014-15 em relação a 1994-95, considerando-se número de páginas publicadas.

Variação de tópicos em relação a reportagens publicadas

Foram publicadas 43 reportagens pertinentes à biologia em 1994 e 31 em 1995, somando 74 reportagens ao todo. O tópico mais abordado foi “zoologia”, com 14 reportagens, seguido por “ecologia”, com 11 (Figura 7).

Em 2014, foram 21 reportagens, e 14 em 2015, totalizando 35 reportagens relacionadas a biologia nesse biênio. “Saúde” foi o tópico que mais apareceu, com 11 reportagens, seguido por “neurologia”, com 7.

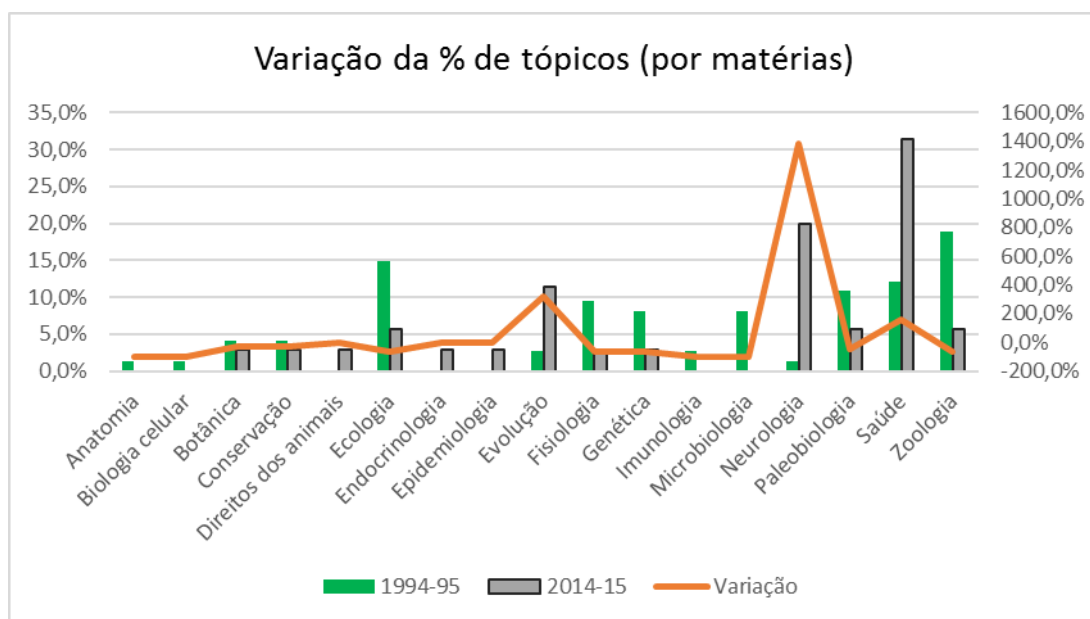


Figura 7: variação da proporção de tópicos pertinentes à biologia abordados pela Superintendente de 2014-15 em relação a 1994-95, considerando-se número de reportagens publicadas.

Os tópicos que apresentaram uma frequência maior em 2014-15 foram “saúde”, “evolução” e “neurologia”, com um aumento expressivo de 1380%.

Todos os outros passaram a aparecer menos, com “zoologia” e “fisiologia” com a maior diminuição, de 69,8%, seguidos por “genética”, com -74,8%.

Variação de tópicos em relação a reportagens publicadas

No primeiro biênio analisado, foram publicadas 429 páginas relacionadas à biologia: 243 em 1994 e 186 em 1995. Em 2014, foram 170 páginas, e 103 em 2015 – totalizando 273 páginas.

Não há grandes mudanças nos tópicos que aumentam quando passamos a levar em conta o número de páginas: continuam sendo “neurologia”, “evolução” e “saúde”, nessa ordem. Quando olhamos para as diminuições, no entanto, “botânica” passa a ser o tópico que mais perde espaço de publicação, seguido por “zoologia” e “ecologia”.

Os assuntos “anatomia”, “biologia celular”, “imunologia” e “microbiologia” foram tratados em 1994-95 e não voltaram a aparecer em 2014-15. Já “direitos dos animais”, “endocrinologia” e “epidemiologia” só foram abordados neste biênio.

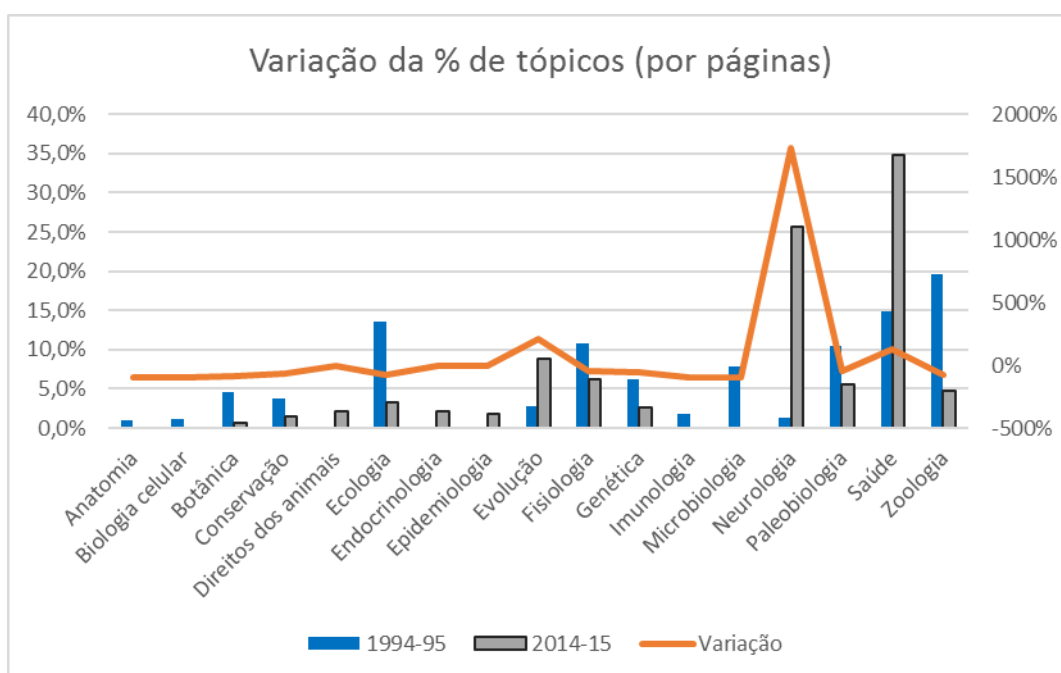


Figura 8: variação da proporção de tópicos pertinentes à biologia abordados pela Superinteressante de 2014-15 em relação a 1994-95, considerando-se número de páginas publicadas

Discussão

Em um primeiro momento, é possível supor que as variações encontradas entre os biênios analisados referem-se a alterações similares no campo acadêmico. Poderíamos compreender, por exemplo, que investimentos diferenciados nas pesquisas em determinadas áreas levariam a variações em publicações ou eventos, evidenciando áreas específicas, que, por sua vez, ganhariam maior espaço midiático.

Entretanto, ao analisarmos a base de dados PubMed, por exemplo, com a intenção de observar as taxas de produção científica nestas décadas, observa-se que tanto os tópicos em Biologia com maior aumento de frequência na Superinteressante (neurologia e evolução), como aqueles que apresentaram a maior diminuição (botânica e zoologia) mostraram aumento de publicação científica entre 250 e 1008%.

Pode-se observar, assim, que tanto os tópicos que passaram a aparecer mais na Superinteressante como aqueles que sofreram uma redução apresentaram uma produção científica maior na década de 2005-2015 do que em 1985-1995. Isso era esperado, uma vez que a publicação científica tradicional está aumentando como um todo (LARSEN, 2010). A que podemos atribuir, então, a diminuição intensa de certos tópicos em detrimento do crescimento de outros na revista?

Certamente, são variados os elementos que compõem esse quadro. Segundo a Teoria da Informação, por exemplo, o conteúdo de divulgação deve privar pelo novo, de forma a provocar mudança no comportamento do leitor (NETTO, 1999). Para Coelho Netto (1999, p. 128), “quanto maior for a taxa de novidade de uma mensagem, maior seu valor informativo, sendo maior a mudança de comportamento provocada”.

Observamos que os assuntos que aumentaram na Superinteressante (neurologia, evolução e

saúde) apresentaram uma taxa de crescimento maior em publicações do que botânica e zoologia, que diminuíram. Olhando para esses dados, poderíamos inferir, então, que neurologia, evolução e saúde proporcionaram uma maior “taxa de novidade”, sendo de maior interesse para as revistas de divulgação.

Entretanto, a análise não se sustenta baseada unicamente na “taxa de novidade” quando observamos o tópico “ecologia”. Apesar de ter tido o maior crescimento em publicações no PubMed (1008%), foi o terceiro tópico que mais diminuiu na Superinteressante.

Nesse contexto, para entender essas variações, devemos levar em conta que a divulgação científica não é um monólogo que parte das publicações tradicionais e é simplificado para o público não-especialista. O público não é um agente passivo do conhecimento – apesar de muitas vezes ser tratado dessa forma pela visão de popularização científica prevalente (MYERS, 2003).

Na visão de Moirand (2004, p. 27-61), por exemplo, a DC é um processo cíclico, e as produções entram em um “banco de memória interdiscursivo”. Dessa forma, o imaginário e interesse popular afetariam o conteúdo de revista Superinteressante, e não apenas o contrário. Navas (2008, p. 15) também enfatiza a participação pública, afirmando que “a divulgação científica e os processos de comunicação pública da ciência assumem hoje papel relevante no estímulo à participação cidadã e no resgate das vozes e percepções do público sobre temas de ciência e tecnologia”.

Devemos manter em mente, também, que as revistas de divulgação como a Superinteressante buscam se adequar às exigências de mercado, o que requer uma responsividade às demandas e interesses de seu público alvo, com o objetivo de tornar o título rentável e manter sua viabilidade. Carvalho (2010), em uma pesquisa realizada entre 2011 e 2013, por exemplo, concluiu que as revistas mais procuradas nas bancas são aquelas com artigos de saúde na capa, o que pode ter contribuído para o aumento desse tópico na Superinteressante.

Conclusões

Frente ao apresentado e em acordo com a literatura da área, podemos considerar que a comunicação científica se dá através de negociações entre diferentes dimensões, como as intencionalidades dos sujeitos e agências envolvidos, interesses políticos e econômicos, demandas da população e a participação da sociedade – elementos que se afetam mutuamente, certamente de forma assimétrica.

Nesse contexto, cabe procurar entender como essa assimetria interfere na integração e participação da sociedade na esfera científica. Espera-se que as próximas etapas desse estudo - análises de conteúdo das reportagens de 1994-95 e de 2014-15 e inclusão de dados de biênios intermediários - possam contribuir para o entendimento da representação da Biologia na mídia, possibilitando discussões sobre novas possibilidades de estratégias comunicacionais.

Defende-se, assim, que mudanças nas abordagens de comunicação científica, como a promoção de modelos comprometidos com a participação da população nos assuntos de ciência e tecnologia em detrimento daqueles que visam apenas o fortalecimento das atividades científicas em si, poderiam influenciar a relação entre ciência e públicos.

Referências

BURKETT, W. **Jornalismo Científico**, p.49-69. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CARVALHO, C.P. Divulgação científica nas revistas Scientific American Brasil e Superinteressante. **Informação & Informação**. Londrina: UEL, v. 15, n. 1 esp, 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 10 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012

COELHO NETTO, J. T. **Semiótica, informação e comunicação**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

GOLÇALVES, E.M. Scientific dissemination discourse a study of specialized magazines disseminating science to lay audiences. **Brazilian Journalism Research**, v.5, n2, 2013

LARSEN, P.E.; INS, M. The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation. **Scientometrics**. V. 84, n. 3, setembro, 2010.

LEEWSTEIN, B. V. **Models of public communication of Science and technology**. Disponível em <<http://communityrisks.cornell.edu/BackgroundMaterials/Lewenstein2003.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

LOZANO, M. **Programas y experiencias en popularización de la ciencia y la tecnología: Panorámica desde los países del Convenio Andrés Bello**. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2005.

LUZ, M.T et al. Contribuição ao estudo do imaginário social contemporâneo: retórica e imagens das biociências em periódicos de divulgação científica. **Interface**. Botucatu: UNESP, v.17, n. 47, dezembro, 2013.

MOIRAND, S. De la dénomination au dialogisme: quelques questionnements autour de l'objet de discours et de la mémoire des mots. **Dialogisme e nomination**. Montpellier: Publications de l'Université Paul Valéry, n. 43, 2004.

MYERS, G. Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries. **Discourse Studies**, v.5, n.2, p. 265-279, maio, 2003.

NAVAS, A. M. **Concepções de popularização da ciência e da tecnologia no discurso político: impactos nos museus de ciências**. Mestrado. Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação. São Paulo, 2008.

SCHMITT, V.; FIALHO, F.A.P. A infografia jornalística na divulgação do conhecimento científico: diminuindo fronteiras entre cientistas e jornalistas e entre ciência e público. **Lumina**, Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora, vol. 2, nº 2, dezembro, 2008.