

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO

Daiane Benincá de David

JORNALISMO CIENTÍFICO NA CONTEMPORANEIDADE:
Análise de Conteúdo das matérias sobre saúde da revista *Galileu*

Porto Alegre

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO

Daiane Benincá de David

JORNALISMO CIENTÍFICO NA CONTEMPORANEIDADE:
Análise de Conteúdo das matérias sobre saúde da revista *Galileu*

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Comunicação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Comunicação Social – Habilitação Jornalismo

Orientadora: Prof. ^a Dra. Virginia Pradelina da
Silveira Fonseca

Coorientadora: Prof.^a MS. Marcia Veiga da
Silva

Porto Alegre

2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

AUTORIZAÇÃO

Autorizo o encaminhamento para avaliação e defesa pública do TCC (Trabalho de Conclusão de Cursos) intitulado **Jornalismo científico na contemporaneidade: Análise de Conteúdo das matérias sobre saúde da revista *Galileu***, de autoria de **Daiane Benincá de David**, estudante do curso de **Comunicação social – Jornalismo**, desenvolvida sob minha orientação.

Porto Alegre, 25 de novembro de 2013

Assinatura:

Nome completo do orientador: **Virginia Pradelina da Silveira Fonseca**

Daiane Benincá de David

JORNALISMO CIENTÍFICO NA CONTEMPORANEIDADE:
Análise de Conteúdo das matérias sobre saúde da revista *Galileu*

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Comunicação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Comunicação Social – Habilitação Jornalismo

Orientadora: Prof.^a Dra. Virginia Pradelina da
Silveira Fonseca

Coorientadora: Prof.^a MS. Marcia Veiga da
Silva

Conceito final:

Aprovada em ___ de dezembro de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dr^ª Ana Taís Martins Portanova Barros

Prof^ª Dr^ª Ilza Maria Tourinho Girardi

Prof.^a Dra. Virginia Pradelina da Silveira Fonseca

Prof.^a MS. Marcia Veiga da Silva

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Marilú Benincá de David, por ser meu exemplo, minha inspiração e meu porto seguro. Obrigada pelo amor infinito, por estar sempre presente e por me mostrar como a felicidade é maior quando dividida.

Ao meu pai, Ari de David, pelo apoio, incentivo e pelos gestos de carinho.

À minha irmã, Ana Caroline de David, pela amizade e cumplicidade de sempre. Minha vida certamente seria menos emocionante e divertida se você não tivesse vindo ao mundo.

Ao meu namorado, Lucas Rodrigues Koehler, pelo amor, pelo apoio, pelos conselhos e por estar ao meu lado nos mais diversos momentos. Obrigada por me ensinar, todos os dias, a viver com mais leveza e bom humor.

À minha orientadora, Virginia Pradelina da Silveira Fonseca, por aceitar me acompanhar nesse percurso, pelo seu incentivo, sua gentileza, sua sabedoria e discernimento. E por compartilhar também um pouco da sua história nos encontros que realizamos.

À minha coorientadora, Marcia Veiga da Silva, pela generosidade em ceder um pouco do seu tempo ao meu trabalho, pelas observações, pelas dicas, pelo carinho e pela paixão à pesquisa e ao ensino que transmite de forma inspiradora.

À colega Juliana Loureiro de Oliveira, pela generosidade e por todas as observações, dicas e sugestões de leitura que ajudaram a melhorar esse trabalho.

A todos os meus amigos, pelas expressões de apoio e incentivo nos vários momentos dessa pesquisa.

Aos professores e funcionários da UFRGS e da Fabico com quem tive a oportunidade de conviver e aprender ao longo de mais uma etapa da minha formação.

O que me agrada na ciência não é ver nela uma explicação total, absoluta do mundo, mas é colocar essa narrativa em diálogo com outros saberes, com outras sensibilidades.

Mia Couto

RESUMO

Este trabalho busca compreender quais as características do jornalismo científico desenvolvido pela revista *Galileu*. Para atingir tal objetivo, foram escolhidas as matérias científicas dedicadas às temáticas da saúde, pela sua grande ocorrência no veículo. Foram selecionados 36 textos, publicados nas edições de janeiro a junho de 2013. No aporte teórico, discutiu-se as características do conhecimento científico, da comunidade que o produz, da divulgação científica, do jornalismo científico e do jornalismo de revista. Através da Análise de Conteúdo, buscou-se identificar as temáticas de saúde mais frequentes, os tipos de recursos visuais utilizados e os diversos aspectos relativos às fontes de informação - área do conhecimento, quantidade, distribuição no texto, origem (nacional ou internacional) e filiação institucional. Verificou-se também a contextualização dos temas, o uso da linguagem e os sentidos construídos sobre ciência. Concluiu-se que a *Galileu* tem preferência por temas da medicina, apoia fortemente seu conteúdo em recursos visuais, dá mais destaque às abordagens das ciências biológicas e utiliza, majoritariamente, fontes filiadas a instituições de ensino e de origem internacional, sendo esta última característica marca, ao mesmo tempo, de uma tendência globalizada e de uma indiferença pela ciência nacional. Os textos são, no geral, bem contextualizados e de linguagem simples, transmitindo um discurso científico apoiado em promessas e moldado para servir como um guia de orientação pessoal. Observou-se também que o formato revista, por sua periodicidade diferenciada, possui grande potencialidade para produzir um jornalismo científico de qualidade.

Palavras-chaves: Ciência. Divulgação científica. Jornalismo científico. Revista Galileu.

ABSTRACT

This research seeks to understand the characteristics of science journalism developed by Galileu magazine. To achieve this goal, we selected articles devoted to the health theme, due to their high occurrence in the periodical. Thirty-six texts were selected, which were published from January to June, 2013 editions. In the theoretical chapter, scientific knowledge, scientific community, science communication, science journalism and magazine journalism characteristics were discussed. Through content analysis, we sought to identify the most frequent health topics, the types of visual used and the various aspects related to information sources - knowledge area, quantity, distribution in text, origin (national or international) and institutional affiliation. The contextualization of themes, the use of language and the meanings constructed over science were also seen. It was concluded that Galileu magazine has a preference over topics of medicine, that it strongly supports their content in visuals, that it provides more prominence to studies of biological sciences and that it uses, mostly, sources affiliated with educational institutions and international origin, being the latter characteristic a mark, at the same time, of a global trend and an indifference to the national science. The texts are generally well contextualized and use simple language, conveying a scientific discourse supported on promises and shaped to serve as a manual for personal guidance. It was also observed that the magazine format, differentiated by their periodicity, has great potential to produce quality science journalism.

Keywords: Science. Scientific dissemination. Science journalism. Galileu magazine.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Temáticas mais frequentes nos textos sobre saúde da revista <i>Galileu</i>	66
Gráfico 2 - Recursos visuais e suas combinações mais frequentes nos textos.	69
Gráfico 3 – Número de fontes e a sua distribuição nos textos.	72
Gráfico 4 – Campos do conhecimento a que pertencem as fontes dos textos.	76
Gráfico 5 – Origem das fontes dos textos sobre saúde.	80
Gráfico 6 – Total de fontes nacionais e internacionais nos textos.	80
Gráfico 7 – Distribuição das fontes das matérias de acordo com a filiação institucional.	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Unidades de análise (identificadas por um código ordenador, pelo título, edição, mês da publicação e pelo número e quantidade de páginas).....	56
Tabela 2 - Códigos e categorias	61

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. CIÊNCIA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	16
2.1 A ciência moderna ocidental.....	22
2.2 Comunidade científica: “A ciência é o que os cientistas fazem”	24
2.3 Divulgação científica	27
2.3.1 Textos de divulgação x textos de científicos	29
3. JORNALISMO CIENTÍFICO	33
3.1. Contexto histórico.....	36
3.2 Problematizando o jornalismo científico	39
3.2.1 Problemáticas para além da prática jornalística	45
3.3 Jornalismo de revista	48
4 ANÁLISE DE CONTEÚDO	52
4.1 Definição do <i>corpus</i>	54
4.2 Revista Galileu	63
5. ANÁLISE DOS DADOS	66
5.1. Recursos visuais	69
5.2. Número de fontes	72
5.3. Áreas de procedência das fontes	76
5.4. Origem das fontes.....	79
5.5. Filiação institucional das fontes	82
5.6. Outras observações	84
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS.....	98
ANEXOS	100

1. INTRODUÇÃO

A ciência e os saberes produzidos por ela ocupam um lugar de destaque na sociedade contemporânea. Diversas mudanças (positivas e negativas) na maneira como vivemos foram resultado do desenvolvimento científico e tecnológico. A história da humanidade é repleta de exemplos nesse sentido: a invenção da luz elétrica, do telefone, da máquina a vapor, a fertilização in vitro, a invenção do computador, etc. Tudo isso inspirou novos olhares sobre o mundo e sobre o outro. Podemos dizer que a ciência possibilitou, sobretudo, uma dominação simbólica e física da natureza pela humanidade, sendo a primeira geralmente representada pela ideia do irracional, do imponderável e do incontrolável.

Essa dominação científica foi, ao longo dos anos, organizando-se de maneira a esconder suas marcas históricas e humanas, adquirindo para si um caráter sobre-humano, sagrado e inquestionável. As consequências desse apagamento do sujeito que produz ciência é a manutenção da ideia de uma objetividade absoluta, supostamente livre dos preconceitos e das crenças que povoam o discurso do senso comum. Assim, ao colocar-se num patamar de neutralidade absoluta, a ciência esquece que também carrega as marcas do cotidiano. A partir dessas ideias – de objetividade, neutralidade, verdade absoluta – é que será fundado o paradigma científico clássico, que orienta grande parte da produção de conhecimento.

Essas noções sobre a ciência permeiam diversas esferas sociais e estão em constante conflito com as concepções mais críticas, que tentam mostrar uma cientificidade comprometida com os contextos ideológicos, culturais, políticos e econômicos. É fundamental a compreensão desse aspecto, uma vez que costuma ser a própria comunidade científica a legitimar seus métodos e teorias. Esses indivíduos, e as relações que eles tecem com outros agentes sociais, ajudam a definir os modos de dizer da ciência e, conseqüentemente, muitos dos nossos modos de viver.

Assumir uma postura crítica frente ao prestígio dos cientistas e dos conhecimentos produzidos por eles é de extrema importância se não quisermos ajudar a propagar visões tecnocráticas e totalitárias, que só enxergam a verdade num modelo específico de conhecimento, ignorando as outras formas existentes. Isso se torna ainda mais relevante ao pensarmos sobre o jornalismo científico, uma das instâncias responsáveis por divulgar os saberes científicos para a sociedade. Inserido nessa teia de poder, essa especialidade do jornalismo pode servir tanto para promover de forma sensacionalista a ciência, legitimando-a ainda mais, como para complexificar esse universo, inserindo questões ligadas ao contexto e à

aplicação das pesquisas, à responsabilidade social da ciência, à divulgação do conhecimento produzido, etc. Com base nisso, acredito ser extremamente importante, enquanto cidadã e futura jornalista, pensar de que maneira os saberes científicos estão sendo abordados atualmente pela mídia, cujo papel na construção e legitimação de determinados discursos é marcante. Enquanto espaço privilegiado para a ciência anunciar seus resultados, reforçar seu prestígio e/ou receber críticas, o jornalismo científico não deve ser deixado de lado nas pesquisas em comunicação social. Ele pode, na verdade, ser tomando como um importante agente no processo de construção de novas compreensões sobre nosso mundo, o qual, é essencial lembrar, encontra-se cada vez mais apoiado na ciência e na tecnologia.

O jornalismo científico é compreendido neste trabalho como um gênero discursivo particular e autônomo em relação ao discurso científico (ZAMBONI, 2001). Mesmo originando-se deste, o jornalismo científico diferencia-se por determinadas características, como o uso de uma linguagem mais afetiva, pela ênfase em aspectos diferentes das pesquisas, pelo tempo que dispõe para produzir conteúdos, pela presença mais acentuada do sujeito discursivo, etc. Dentre suas funções, está a de exteriorizar a ciência, servindo como um dispositivo de mediação entre público especialista e não-especialista.

Para cumprir essa tarefa, os jornalistas de ciência fazem uso das mesmas técnicas e ferramentas que os jornalistas de generalidades: procuram fontes especializadas, entrevistam, apuram as informações, escrevem e editam o texto de modo que atraia a atenção do seu leitor. Entretanto, ao contrário dos colegas de outras editorias, o jornalista científico precisa estar mais atento ao funcionamento da produção de conhecimento, de modo a evitar a ocorrência de determinadas problemáticas ligadas à divulgação.

Com base nessa discussão, este trabalho tem como objetivo geral identificar quais são as características do jornalismo científico desenvolvido pela revista *Galileu* na elaboração de matérias relacionadas ao campo da saúde. A escolha em limitar o recorte de textos a essa temática se deve à importância que a área tem na vida das pessoas. Essa talvez seja a causa da existência de grande quantidade de publicações (incluída aqui a *Galileu*) dedicadas a produzir e reproduzir discursos sobre formas de cuidar de si – como se alimentar de forma saudável, quais exercícios físicos praticar, quais os cuidados que devemos ter com a mente, quais as novidades tecnológicas que podem nos ajudar a alcançar o bem estar, etc. A escolha pela *Galileu*, publicação da editora Globo dedicada aos temas da ciência e da tecnologia, orientou-se por três fatores: a) por ela ser um veículo com grande circulação nacional (125.832

exemplares por edição¹) e, portanto, com considerável alcance e influência; b) pelas características próprias do formato revista: periodicidade alongada, maior tempo de apuração e produção das matérias, uso de recursos visuais, etc.; c) por constatarmos, em nossas buscas, a inexistência de trabalhos sobre ela. Por conta das limitações presentes numa monografia, decidimos analisar os textos sobre saúde publicados nas edições de janeiro a junho de 2013.

Para atingir o objetivo geral supracitado, este trabalho persegue os seguintes objetivos específicos: a) identificar os temas sobre saúde de maior ocorrência; b) verificar o uso de recursos visuais nas matérias científicas; c) analisar os aspectos concernentes às fontes de informação utilizadas pela *Galileu* em seus textos científicos sobre saúde; d) identificar a existência ou não de viés crítico nas pesquisas divulgadas pela revista; e) verificar as concepções sobre ciência presentes nas matérias sobre saúde; e f) problematizar, a partir da publicação da editora Globo, o papel do jornalismo científico no contexto contemporâneo.

O trabalho está dividido em seis capítulos. Depois desta Introdução, o segundo capítulo procura situar o problema de pesquisa no contexto da ciência, do conhecimento científico e da divulgação científica. Explica-se como se configura o pensamento científico, quais as características do paradigma clássico desse saber e como funciona a visão crítica da ciência. Resgata-se brevemente o panorama histórico do surgimento da ciência moderna ocidental. Discute-se as características da comunidade científica, seu *status* social, importância e funcionamento. Em seguida, aborda-se a questão da divulgação científica, suas diferenças em relação à difusão e à disseminação, sua função, seus condicionantes históricos, o que a distingue dos textos científicos, sua potencialidade enquanto gênero discursivo autônomo e sua importância social.

Esse embasamento serve para situar o capítulo 3, dedicado ao jornalismo científico e ao jornalismo de revista. Apresentam-se algumas definições e funções do primeiro, explica-se as semelhanças e diferenças entre o jornalismo e a atividade científica e analisam-se alguns aspectos históricos ligados ao surgimento dessa especialidade no cenário internacional e nacional. Além disso, reflete-se sobre as problemáticas micro e macro ligadas ao jornalismo sobre ciência. Em seguida, abordam-se as particularidades e potencialidades do jornalismo de revista voltado para divulgação da ciência, de modo a subsidiar a análise final e a reflexão sobre a *Galileu*.

¹ Disponível em < http://galileu.globo.com/midiakit/arquivos/MidiaKit_Galileu_2013-PT.pdf > Acesso em 23 de setembro de 2013.

No capítulo 4, discorre-se sobre a metodologia utilizada – Análise de Conteúdo -, sobre a delimitação do corpus, a definição das categorias de análise e sobre as características e a história da revista *Galileu*. O capítulo 5 é dedicado à análise propriamente dita, quando são apresentados e discutidos os resultados quantitativos e qualitativos desta pesquisa. No capítulo 6, tecemos as considerações finais, apresentando questionamentos que possam contribuir para o debate e estimular novas pesquisas sobre o tema.

2. CIÊNCIA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Antes de falarmos sobre o jornalismo científico, essa ramificação temática da atividade jornalística que ocupa um papel central entre os objetivos deste trabalho, faz-se necessário pensar sobre o universo da matéria a qual ele se dedica, a ciência. Essa forma de conhecimento ocupa um lugar especial na organização da sociedade contemporânea, a ponto de não podermos mais prescindir dos produtos desenvolvidos por ela para diversos setores, como a medicina, a agricultura, as tecnologias de informação, etc. A ciência moderna ocidental possibilitou ao ser humano um domínio sobre a natureza e, conseqüentemente, também sobre o outro (FOUREZ, 1995). A partir desse cenário, cabe nos perguntarmos de que maneira a ciência é encarada atualmente: como uma instância de saber absoluta e pouco questionada em seus métodos e objetivos? Como conhecimento de maior *status* e prestígio frente a outras formas de abordar a realidade? Como mais uma forma de conhecimento do mundo, com suas possibilidades, limites, erros e acertos?

Não buscaremos aqui indicar as visões mais “corretas” sobre a cientificidade, pois tal tarefa fugiria de nossos objetivos, mas tentaremos elencar, com base em sociólogos, antropólogos e filósofos da ciência, algumas das compreensões sobre o seu funcionamento. Compreensões essas que se manifestam no repertório coletivo de saberes sociais, lugar constantemente acessado pelos jornalistas. Tal base teórica nos ajudará, mais adiante, a entender de forma mais clara como funciona a relação entre cientistas e jornalistas e por que as notícias científicas se configuram de determinadas maneiras nos meios de comunicação - em especial na revista *Galileu*, objeto de análise neste trabalho. Para isso, também iremos discorrer sobre as condições históricas que levaram ao fortalecimento do método científico moderno ocidental, sobre as características e dinâmicas da comunidade científica e, por fim, sobre a divulgação científica, responsável pela importante tarefa de disseminar o conhecimento produzido pelos cientistas para o restante da sociedade.

Inicialmente, cabe explicarmos o que vem a significar o termo ciência e em que consiste o paradigma clássico desse saber. Segundo o filósofo e matemático brasileiro Carlos Lungarzo (1989), a ciência faz parte da cultura dos povos e pode ser entendida a partir de três formas: como uma atividade, como um conhecimento ou como um conjunto ou sistema organizado de conhecimento (teorias). Para o filósofo francês Gérard Fourez (1995, p. 139), “a ciência pode [...] ser considerada como uma tecnologia intelectual ligada a projetos

humanos de dominação e de gestão do mundo material”. A tecnologia, nesse trecho, deve ser entendida para além da noção utilitarista, instrumental. Ela é muito mais uma organização social dentro da qual nos situamos e que determina o que podemos esperar dela. Fourez (1995), entretanto, acrescenta que a ciência não é algo apenas intelectual, mas que engloba outros elementos:

[...] as bibliotecas, os laboratórios, as revistas científicas, os sistemas de distribuição de revistas científicas e de impressos, o sistema de concessão de financiamento etc. Como qualquer outra tecnologia, só se pode compreendê-la como um conjunto organizado; [...]. A ciência surge então como um sistema organizado em função de projetos, e composta por elementos materiais e representacionais (FOUREZ, 1995, p. 139).

A ciência, portanto, pode ser compreendida como uma maneira socialmente reconhecida de se relacionar com o mundo e de interpretar as experiências sociais. A questão que se coloca, então, é como podemos distinguir a ciência de outras perspectivas também aptas para lidar com a realidade. A resposta parece estar na maneira como se obtém, justifica e transmite o conhecimento produzido. Ou seja, é no paradigma científico que vamos encontrar as regras, os princípios, as estruturas mentais, as normas culturais e/ou práticas que irão organizar as interpretações do mundo daqueles que fazem ciência.

O paradigma científico clássico (hegemônico) se caracteriza por emergir do discurso cotidiano, do senso comum, para, aos poucos, ir estabelecendo uma ruptura com essa forma de conhecimento, eliminando uma série de questões que não serão mais consideradas como pertinentes. Fourez (1995, p. 66) explica a questão dizendo que “[...] começa-se a se fazer ciência quando não se aceita mais a visão espontânea como absolutamente necessária, mas como uma interpretação útil em determinado momento”. É quando, repetindo aqui o exemplo do pesquisador francês (1995), o discurso do jardineiro vai, aos poucos, por meio de discursos sistemáticos, sendo convertido no tema da botânica. Esse é, portanto, o *modus operandi* da ciência moderna: traduzir elementos da vida cotidiana para uma linguagem mais técnica, circunscrita a uma disciplina particular.

Dentro do paradigma moderno, segundo Lungarzo (1989), é possível elencar algumas propriedades que ajudam a caracterizar a atividade científica (embora seja importante ressaltar que não há consenso quanto a elas entre os filósofos da ciência). A primeira delas diz respeito ao caráter crítico: ao contrário do senso comum, a ciência busca encontrar, por meio de testes, análises e experiências, bases sólidas e justificações claras para os dados que examina, sejam eles abstratos ou factuais. Apesar de nem sempre isso ser possível, a tendência é o cientista “[...] se aproximar gradativamente de fundamentos fortes para seus conhecimentos”

(LUNGARZO, 1989, p. 12). Outra propriedade elencada pelo autor é a organização do conhecimento científico - o cientista busca estruturar seus saberes num conjunto em que os elementos se liguem de um modo ordenado, enquanto o senso comum costuma ser composto por um conjunto de conhecimentos avulsos. Por fim, Lungarzo (1989) cita como propriedade o caráter metódico da ciência, pois a obtenção dos conhecimentos científicos não é fruto de uma sequência de acasos e situações imprevisíveis, embora se saiba que o método científico depende de diversas variáveis sociais, históricas, psicológicas, etc. (LUNGARZO, 1989).

A partir das propriedades supracitadas, Lungarzo (1989) estabelece uma distinção clara entre o conhecimento científico e aquele chamado de senso comum. Acreditamos, nesse ponto, ser importante utilizar a visão mais complexa e crítica de Fourez (1995) sobre o paradigma clássico, pois entendemos que ciência e o senso comum não estão necessariamente em oposição, mas interligados. A separação entre os saberes colabora para aumentar a distância entre outras esferas da sociedade e o universo dos cientistas, produzindo deformações em ambos os lados. Essa é uma das problemáticas que costuma aparecer nas discussões sobre a teoria e a prática (geralmente colocadas em oposição) e que é fruto da ambiguidade do paradigma científico:

Elas [as abordagens paradigmáticas] são fortes porque, sem elas, não conseguiríamos resolver metade das questões concretas que resolvem as nossas técnicas modernas. Elas são débeis porque, separando-as cada vez mais da existência cotidiana, elas só resolvem os problemas pensados pelos especialistas, e não aqueles que sentem as pessoas em seu cotidiano (FOUREZ, 1995, p. 122).

Fourez (1995) contraria a separação clássica entre os dois saberes com sua tese de que as “proposições empíricas”, baseadas no senso comum, já são proposições em parte teóricas, uma vez que elas já se encontram estruturadas em visões e teorias mais antigas. O que acontece é que, “[...] por uma convenção prática ligada ao trabalho científico do momento, nós as privilegiamos [as proposições empíricas] como não discutíveis de momento” (FOUREZ, 1995, p. 45). Outro problema em relação ao paradigma científico clássico é que, nessa visão, a observação da realidade, ato a partir do qual os cientistas elaboram suas leis e teorias, é entendida como uma ação passiva, em que o sujeito posta-se diante do mundo e espera este revelar-se tal como é. Essa compreensão, entretanto, tem consequências perigosas para a análise da realidade:

Mascara-se assim o caráter construído e social de toda observação; recusa-se, desse modo, a ver que ‘observar’ é inserir-se no mundo dos projetos que se possui. Esse *apagamento do sujeito* (ao mesmo tempo individual e social, empírico e transcendental ou científico) não é inocente. Obliterando-se obtém-se a imagem de uma objetividade absoluta, independente de qualquer projeto humano. É uma

maneira de absolutizar a visão científica e a nossa visão de mundo, e de velar-nos a sua particularidade. (FOUREZ, 1995, p. 52).

A “objetividade absoluta” a qual se refere Fourez é outro fator que faz parte do paradigma científico clássico. Nessa visão, o “[...] indivíduo só observaria ‘objetivamente’ e de maneira independente de qualquer história, de modo absoluto, as ‘coisas tais como são’” (FOUREZ, 1995, p. 50). O que o filósofo francês propõe é um modelo crítico em que a observação e a objetividade sejam entendidas como uma construção social relativa a uma cultura. Ser objetivo é, portanto, inserir-se numa rede social, num universo comum de percepção, para que assim os conhecimentos possam ser transmitidos aos outros. “A objetividade, compreendida desse modo, pelo menos, não é absoluta, mas sempre relativa a uma cultura” (FOUREZ, 1995, p. 48).

A questão, logo, não é negar a existência de uma objetividade na ciência, mas reconhecer os espaços da cultura e da percepção humana dentro dela. Essa é a ideia que vai orientar também a discussão de Alan Francis Chalmers (1994). O pesquisador (1994) explora a ideia de que a observação, do modo como está colocada na ciência, é objetiva, especialmente quando recebe o auxílio dos instrumentos apropriados:

O fato de ter a percepção elementos subjetivos e culturalmente relativos não escapou aos cientistas. Apenas devido a essa percepção evidente é que a necessidade de trocar a simples observação pela observação efetuada em circunstâncias padronizadas, seguindo procedimentos rotineiros, é valorizada. A simples observação é trocada pelo experimento medido e controlado (CHALMERS, 1994, p.67).

A objetividade, portanto, vai se encontrar no aporte metodológico do cientista. Ela será um horizonte que ajudará a minimizar os possíveis efeitos determinados pela percepção, os quais também devem ser levados em conta na análise dos resultados. É importante lembrar, porém, que Chalmers (1994) fala a partir do campo da física e não chega a discutir com profundidade os problemas da objetividade no campo das ciências sociais, talvez um tanto mais complexo devido à imprevisibilidade das ações humanas.

A discussão sobre os elementos característicos do paradigma clássico da ciência moderna – observação, objetividade, senso comum x método científico – nos leva a pensar sobre as consequências que essa forma de entender o mundo tem no âmbito da relação entre a ciência e outras esferas sociais, sendo o jornalismo científico um dos mediadores entre essas instâncias e, portanto, suscetível a incorporar determinadas visões. Conforme observado por Fourez (1995), ao não reconhecer o caráter humano da ciência, o paradigma clássico promove o apagamento do sujeito observador, colocando o conhecimento científico numa esfera “sobre-humana”. É a partir desse entendimento que nascem as visões tecnocráticas da ciência,

que colocam a cientificidade num patamar superior do conhecimento e buscam legitimar decisões baseadas em justificativas pretensamente neutras e absolutas (FOUREZ, 1995).

Essa visão tecnocrática ainda é muito forte na sociedade, visto que seguidamente recorremos às explicações científicas para nos certificarmos da confiabilidade de alguma ideia ou fato. É comum, por exemplo, encontrarmos anúncios publicitários que apelam para o “cientificamente comprovado” na hora de provar a eficácia de algum produto. Como explica Fourez (1995, p. 55), a ciência desempenha “[...] o papel de mito fundamental, ou seja, que é para ela que as pessoas se dirigem para encontrar o que seria o real último”. Repleto de simbolismos – objetividade, verdade, racionalidade, etc. –, o discurso cientificista cria uma aura de perfeição em torno de si, o que ajuda a dar credibilidade e legitimar suas práticas frente à sociedade (FOUREZ, 1995). Como ressalta:

Em nossa sociedade, o modelo tecnocrático é bastante difundido: há uma tendência a se recorrer aos “especialistas”. Pressupõe-se que o “comum dos mortais” não compreende nada, e recorre-se então aos que “sabem”. Ocorre até que se pretenda que as suas decisões sejam neutras, puramente ditadas pela racionalidade científica (FOUREZ, 1995, p. 211).

Nessa mesma linha de pensamento, vale citar o exemplo dado por Bruno Latour (2000) para demonstrar o *status* que a ciência ocupa na vida das pessoas. O filósofo, sociólogo e antropólogo francês reflete sobre os meteorologistas, aquela mínima parcela da sociedade que tem o poder de definir, para milhares de pessoas, o clima a partir de suas opiniões, embasadas por uma enorme quantidade de dados e equipamentos. Por mais que falar sobre o tempo seja um hábito arraigado em nossa cultura, é o tempo dos meteorologistas que pesa mais na hora de decidir o que vale como real:

Para os cientistas, todas as outras previsões passam a ser alegações ilegítimas sobre o tempo. Antes que a meteorologia se tornasse ciência – dizem eles –, todos tateavam no escuro, disseminando meias-verdades sobre a forma das nuvens ou sobre o vôo dos pardais, acreditando numa mistura de todos os tipos de mitos absurdos, felizmente com pouquíssimos preceitos práticos sólidos. [...]. Agora temos, por um lado, *crenças* sobre o tempo e, por outro, *conhecimentos* sobre o tempo. [...]. Segundo o ponto de vista deles [os cientistas dentro de uma rede poderosa], as crenças são mais subjetivas, ou seja, falam mais sobre quem as sustenta do que sobre o tempo propriamente dito; o conhecimento, ao contrário, é objetivo, ou pelo menos tende a ser sempre mais objetivo, e fala sobre o que o tempo é, e não sobre o que os meteorologistas são. [...]. Do ponto de vista das pessoas que estão dentro da rede, a única maneira de alguém saber sobre o clima e sua evolução é aprender o que os climatologistas descobriram. As pessoas que ainda mantiverem crenças sobre o clima serão simplesmente ignorantes (LATOURE, 2000, p. 298).

A ciência, nesse sentido, encontra-se na esfera do racional, do conhecimento, enquanto aqueles que não têm acesso às informações que os meteorologista possuem supostamente seriam reféns de visões irracionais sobre a realidade, de crenças. Aqui novamente aparece a divisão clássica entre ciência e senso comum, sendo este último visto como inferior, uma vez

que seria influenciado por preconceitos, diferenças culturais, sexuais, raciais, psicológicas, etc. Latour (2000) ressalta que, nessa lógica dualista, apenas o conhecimento irracional precisa ser explicado; o conhecimento racional não necessita de nenhuma explicação, pois ele está envolto numa aura de verdade inquestionável. Como solução para esse problema, o autor sugere que se elimine a pergunta que procura responder qual é o lado correto: o irracional ou o racional? A ciência ou o senso comum? Para Latour (2000), cada um tem o seu valor e deve ser aplicado de acordo com a situação.

Lungarzo (1989, p. 42) ressalta que o “conhecimento científico pode variar e sua verdade pode ser modificada” ao longo do tempo, uma vez que ele depende da realidade e esta é suscetível de modificação. É essa modificação do saber que Isaac Epstein (1988), baseado no livro “A estrutura das revoluções científicas”, de Thomas Kuhn, chama de “revolução científica”: o momento em que ocorre uma transformação paradigmática do saber científico. Compreende-se, portanto, que um paradigma não é eterno e imutável, ele pode e deve ser questionado conforme mudam as nossas compreensões sobre a realidade. São nas transformações, inclusive, que ocorre o progresso da ciência:

Quais, no entanto, são os critérios para dizer-se que a ciência progride? Se as mudanças conceituais são radicais, se novos objetos e conceitos científicos são criados em substituição aos velhos, o que significa dizer que a ciência progride? O progresso da ciência, seja lá o que for, é um elo de continuidade das mudanças científicas, pois permite que estas sejam rebatidas e comparadas ao referido *progresso científico* (EPSTEIN, 1988, p. 133).

É natural, portanto, visto o momento de grande desenvolvimento científico e tecnológico em que vivemos, que o paradigma clássico da ciência sofra questionamentos e passe por reformulações mais críticas, como a apresentada por Fourez (1995), cujas ideias ajudam, em grande medida, a delimitar a compreensão de ciência neste trabalho. Uma das vantagens dessa visão é que ela ajuda a enxergar os limites do pensamento científico, incapaz de lidar sozinho com a complexidade da realidade em que vivemos. De acordo com Fourez (1995, p. 87), com a visão mais crítica “[...] torna-se possível perceber que, em nossa história humana, há um lugar para uma variedade de verdades, em vez de uma só, tão facilmente totalitária na medida em que se quer impô-la a todos e em qualquer circunstância”. Para o olhar crítico, a ciência surgirá como uma instituição humana, permeada por particularidades históricas (FOUREZ, 1995).

2.1 A ciência moderna ocidental

Após caracterizar o pensamento científico e as problemáticas do paradigma clássico, bem como refletir sobre o *status* que a ciência ocupa na sociedade, iremos apresentar nesta seção alguns aspectos históricos concernentes ao surgimento dessa forma de conhecimento no ocidente. Buscaremos aqui tentar entender o contexto histórico que propiciou a disseminação da lógica científicista moderna, uma vez que acreditamos não ser possível dissociar a realidade social da formação da atividade científica. Conforme pontua Fourez:

As disciplinas científicas são [...] ligadas a múltiplos mecanismos sociais e mesmo a lutas sociais. São as demandas sociais e a maneira pelas quais os grupos de pessoas procuram responder a elas que determinam pouco a pouco a fisionomia própria das disciplinas (FOUREZ, 1995, p. 120).

É importante deixar claro que os contornos históricos que serão traçados aqui não darão conta da complexidade dos aspectos que compuseram a formação da ciência. A fronteira do pensamento científico, como afirma Epstein (1988), é algo “[...] muito difícil de recompor”. O que não significa que não seja uma tarefa necessária e urgente, uma vez que “[...] a história da ciência frequentemente suprimiu a sua dimensão histórica. Ao escrevê-la, só raras vezes se buscou reencontrar a singularidade do passado” (FOUREZ, 1995, p. 167). Isso porque, segundo o autor francês, a ciência avança de maneira a ressaltar apenas aquilo que considera útil, racional e científico.

Fourez (1995) menciona que existiram vestígios do pensamento científico na Grécia e em outras civilizações, mas que a ciência moderna, “[...] essa representação de mundo adotada pela civilização ocidental, em especial a partir do século XIV” (FOUREZ, 1995, p. 155), nasceu especificamente na Idade Média e continuou se desenvolvendo durante o florescimento da civilização burguesa. Foi com a consolidação de um extrato social – do burguês comerciante – que a visão de mundo da época começou a ganhar contornos mais científicos. Antes disso, até aproximadamente o século XII, as pessoas no ocidente tinham uma compreensão de mundo muito ligada às aldeias autárquicas, onde o espaço e o tempo tinham outras configurações, e a natureza e o restante do mundo estavam ligados numa relação mais humanizada:

Em um mundo assim, era quase impossível imaginar o olhar “frio” de um observador científico. Esse olhar supõe, com efeito, uma certa distância, como se houvesse de um lado o observador e de outro, a Natureza que se vê. Ora, no ambiente das aldeias autárquicas, o observador e a Natureza podem ser considerados, pelo menos em uma primeira aproximação, como um todo unificado (FOUREZ, 1995, p. 156).

Segundo Fourez (1995), a figura do comerciante burguês teve um papel crucial no surgimento do conceito de objetividade - caro tanto à ciência quanto ao jornalismo – e na negação do conceito animista da natureza (a natureza é dotada de poder, de magia). Ao contrário do camponês, o comerciante começa a viver fora de uma aldeia e, com isso, altera-se sensivelmente a relação dos indivíduos com o mundo interior (dentro de si) e o mundo exterior. Nesse contexto de contatos com outras visões de mundo, surge uma observação cada vez mais fria:

O centro do universo não é mais a aldeia, uma exterioridade sempre animada pela interioridade, mas torna-se interioridade pura, ligada ao indivíduo. Começa a haver uma diferença enorme entre o interior, o que sempre acompanha o indivíduo e é subjetivo, e o exterior, mundo inanimado que começa a ser visto como um objeto. As coisas se veem pouco a pouco desprovidas de todo sentimento. O comerciante observa costumes estranhos aos de sua aldeia; vê coisas que, para ele, não possuem uma história: a sua observação torna-se cada vez mais fria (FOUREZ, 1995, p. 158).

Nesse contexto, o mundo foi se tornando cada vez mais “desencantado”: as coisas foram despojadas de suas particularidades, de seus vínculos com os indivíduos, os grupos e as culturas. O mundo passou a ser um “[...] agregado de objetos independentes dos observadores” (FOUREZ, 1995, p. 159). Entretanto, era preciso se fazer compreender em meio a esse universo de objetos individualizados, não mais partilhados por todos. A cultura burguesa investe, então, na criação de “[...] representações mentais que qualquer um pode isolar, interiorizar e por vezes até comunicar, sem compreender” (FOUREZ, 1995, p. 161). É assim que, segundo o filósofo francês, surge o método científico moderno, originariamente ligado à ideologia burguesa e à sua vontade de dominar o mundo e controlar o meio ambiente. Séculos depois, tal desejo de dominação burguês ainda se faz presente em vários níveis da sociedade contemporânea, indo desde a força bruta das armas, que continuam ajudando a conquistar territórios e povos, às sutilezas do poder contido nos mais variados discursos científicos.

Partindo desse último ponto, a seção a seguir é dedicada à tentativa de compreender o funcionamento da comunidade científica, esse grupo social cujos membros se reconhecem entre si e que ocupam um lugar especial na sociedade. Compreender a lógica por trás da elaboração das teorias nos ajudará a entender como são criadas determinadas culturas científicas e legitimados certos saberes, pois é a partir da ação dos cientistas que se constrói socialmente a ciência.

2.2 Comunidade científica: “A ciência é o que os cientistas fazem”²

Ao compreender a ciência como uma produção feita por e para os humanos (FOUREZ, 1995), é essencial abordar o funcionamento da comunidade científica, visto que é ela, segundo Lungarzo (1989, p. 78), quem “[...] aceita certas teses, rejeita outras, planeja seus métodos, testa suas teorias e estabelece o estilo de pensamento a ser aplicado”. Ou seja, é a comunidade científica quem decide se algo vai ser considerado ciência ou não, quais são as teorias, paradigmas e programas de pesquisa mais adequados, etc. Pode-se dizer que, nesta seção, adentraremos, conforme classificou Epstein (1988), no universo dos “fatores-externos” ligados à prática científica, que dizem respeito às características psicossociais das comunidades de cientistas e aos fatores sócio-econômico-políticos que envolvem a produção da ciência.

Como pontua Chalmers (1994), o trabalho dos cientistas vai muito além da produção de conhecimento científico e de tecnologia. Para se chegar a esses produtos, uma ampla série de fatores precisa ser ativada. Fourez (1995) destaca que a comunidade científica se estrutura de acordo com as organizações sociais às quais se alia, as estruturas econômicas necessárias ao seu funcionamento e ao lugar social de origem dos cientistas. Além disso, esses profissionais, como qualquer grupo social, estão inseridos numa comunidade cultural e têm, ao seu dispor, um vasto cenário epistemológico anterior, que ao longo da história foi sendo acumulado e aprimorado. O surgimento de teorias, nesse sentido, nunca é algo isolado e feito totalmente ao acaso (apesar desse componente estar presente); ele se dá numa conjuntura específica e num contexto coletivo. O caminho que levou Darwin à teoria da evolução é um bom exemplo, segundo Chalmers (1994), pois as ideias do naturalista britânico teriam sido desenvolvidas a partir das discussões da época sobre a tese de Malthus a respeito do tamanho das populações humanas.

Outra questão interessante diz respeito aos aliados da comunidade científica. Fourez (1995) explica que, ao longo da história, foram os príncipes quem apoiaram os cientistas e, mais recentemente, o que se pode chamar de complexo militar-industrial, bem como o Estado e as universidades. Os cientistas, nesse entendimento, não são um grupo “neutro”; eles têm algo a vender e procuram por aqueles que possam subsidiar suas ideias, especialmente se quiserem determinar crenças e comportamentos de milhões de pessoas. Fourez também

² HILDEBRAND apud BURKETT (1990, p. 10).

chama a atenção para a relação dos cientistas com suas classes sociais de origem, as quais acabam influenciando nas temáticas de pesquisa:

Na medida em que os cientistas vivem com certas classes sociais e necessitam delas (a classe média e, com base em determinado nível na hierarquia científica, a classe média alta), a sua comunidade tenderá a identificar-se com os interesses desses grupos. Essas “alianças” influenciarão os seus pesquisadores, tornando-os por vezes mais atentos a certas questões do que a outras, ou dando a uma disciplina uma fisionomia que lhe é peculiar (FOUREZ, 1995, p. 98).

Latour (2000), no livro “Ciência em Ação – Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora”, acompanhou o trabalho de um chefe de laboratório e sua colaboradora. Ao comparar a agenda dos dois – a dele extremamente cheia, com reuniões com governos, dirigentes de periódicos científicos, aulas em universidades, encontros com outros cientistas, etc.; a dela extremamente absorta na vida do laboratório -, Latour concluiu que o trabalho do chefe fora do laboratório, apesar de não ser considerado “ciência pura”, é o que alimenta a pesquisa dentro do laboratório, trazendo recursos e subsídios novos. Nesse sentido,

[...] quanto maior, mais sólida, mais pura a ciência é lá dentro, *maior a distância que outros cientistas precisam percorrer lá fora*. É por causa dessa retroalimentação que quem entra num laboratório não vê relações públicas, políticos, problemas éticos, luta de classes, advogados; vê ciência isolada da sociedade. Mas esse isolamento existe só porque outros cientistas estão sempre ocupados a recrutar investidores, a interessar e convencer outras pessoas (LATOUR, 2000, p. 258).

Latour (2000) defende que não deve haver uma separação entre aqueles que estão fora e aqueles que estão dentro de um laboratório. Ambos os interesses precisam estar atados para que a ciência siga seu caminho. “É absolutamente impossível delinear uma margem externa no quadro – na qual só se encontraria o ‘contexto’ da ciência – e um núcleo interno – no qual só o ‘conteúdo técnico’ seria produzido” (LATOUR, 2000, p. 266). O pesquisador reforça essa ideia ao desenvolver o seguinte parágrafo:

[...] quando os cientistas parecem ser totalmente independentes, estar rodeados apenas por colegas, pensando obsessivamente em sua ciência, significa que estão inteiramente dependentes, alinhados com o interesse de muito mais gente; inversamente, quando são realmente independentes, não conseguem os recursos com que equipar um laboratório, ganhar a vida ou recrutar outro colega que poderia entender o que eles estão fazendo (LATOUR, 2000, p. 260).

Ao refletirmos sobre como a ciência é um processo de construção coletiva, permeada por outros campos e vários interesses, a questão que se coloca é: em que medida as alianças entre cientistas e seus apoiadores são perigosas para a sociedade? Para tentar buscar uma resposta a essa questão adotaremos a ideia de Chalmers, para quem “a atividade científica [...] não pode estar separada de outras atividades que servem a outros objetivos” (CHALMERS, 1994, p. 152). É natural e necessário que questionemos os rumos da ciência, seus principais apoiadores e os interesses por trás de uma pesquisa ou produto. Porém, também é válido

presumir que, só porque a atividade científica não pode ser separada de outras, não quer dizer que seus objetivos estejam subvertidos. Assumir, portanto, uma postura de dúvida frente ao que a ciência produz, questionando tanto os cientistas quanto seus aliados, parece ser uma estratégia eficaz. Conforme recomenda Latour (2000, p. 288), “[...] devemos agir simetricamente e duvidar das fronteiras das profissões científicas tanto quanto das fronteiras da ‘ciência e tecnologia’, nem mais nem menos”.

Adotar uma postura de dúvida é ainda mais importante se lembrarmos do reconhecimento que a comunidade científica tem internamente, entre seus pares, e externamente, junto à sociedade. No jornalismo de modo geral, não apenas no jornalismo científico, essa questão torna-se evidente quando analisamos as fontes utilizadas para a produção de notícias. Raramente as matérias deixam de colocar a opinião de algum especialista, e essa opinião quase sempre possui um papel importante no texto, legitimando algum saber. Esse lugar especial que os cientistas ocupam é formado, sobretudo, por meio da opinião dos grupos dominantes, “[...] que possuem peso suficiente dentro da sociedade para que, uma vez tendo lhe reconhecido algo, praticamente ninguém pode ignorá-lo” (FOUREZ, 1995, p. 93). A partir dessa legitimação dos seus discursos, os cientistas passam a ocupar um papel de destaque, sendo convocados a emitir pareceres como especialistas, “[...] ou seja, como pessoas detentoras de um certo saber que lhes permite opinar em questões da sociedade” (FOUREZ, 1995, p. 94). O autor em referência, inclusive, compara o estatuto da comunidade científica na sociedade ao dos feiticeiros ou dos padres em determinadas culturas. Entretanto, o *status* de especialista apresenta uma ambiguidade fundamental:

De fato, é prática geral pedir ao especialista que decida em função de seu saber científico. Ora, esse saber depende de um paradigma, e somente é aplicável, no sentido estrito, de acordo com as condições definidas por esse paradigma e pelo laboratório a qual está ligado. Contudo, o parecer especializado que se pede dele destina-se à vida cotidiana: não se coloca ao especialista uma questão de ordem científica, mas de ordem social ou econômica. Em consequência, a especialidade não se liga apenas às disciplinas científicas, mas à maneira pela qual o especialista *traduz* o problema da vida comum em seu paradigma disciplinar. E essa tradução não depende de sua disciplina, mas do ‘razoável’, ou do senso comum. De um modo paradoxal, poder-se-ia dizer que um especialista é alguém a quem se pede que tome uma decisão, em nome de sua disciplina, sobre algo que não diz respeito exatamente a sua disciplina! (FOUREZ, 1995, p. 214).

O prestígio da comunidade científica é tamanho que raramente pessoas de fora desse grupo questionam as pesquisas; é naturalizado o fato de que os próprios cientistas atuam na emolduração de suas teorias e até do próprio reconhecimento delas. Fourez observa que nas negociações sobre a validação de pesquisas científicas “[...] entram elementos de várias ordens, desde relações de força até considerações de ordem financeira, passando por ambições

de carreira, pressupostos filosóficos, políticos, etc.” (FOUREZ, 1995, p. 85). Se um resultado vem do laboratório de um ganhador do Prêmio Nobel há mais chances de que ele seja aceito do que se vier de um laboratório menos conhecido (FOUREZ, 1995).

Ao analisar as questões pertinentes à comunidade científica, é possível observar, portanto, como é difícil, e talvez pouco proveitoso, separar a ciência de todos os outros interessados em sua produção (cidadãos, governo, políticos, apoiadores, empresários, militares, etc.). Além disso, é possível verificar como é forte o prestígio e o poder daqueles que fazem parte da comunidade científica. Em resumo, trata-se de um grupo com “capacidade de falar e de agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade)” (BOURDIEU apud ZAMBONI, 2001, p. 122).

Esse estatuto privilegiado da comunidade científica e da ciência deve muito à prática da divulgação científica, responsável por aproximar o discurso cientificista de um discurso do senso comum, como veremos na próxima seção. Além de servir para seduzir os próprios cientistas a aderirem a determinada ideia, metodologia e/ou pesquisa (ajudando com isso, como vimos, a solidificar teorias e compreensões sobre o mundo), a divulgação científica atua no plano simbólico, “[...] como uma força de reconhecimento e legitimação dos círculos de saber, conferindo à atividade científica um lugar de prestígio e poder” (ZAMBONI, 20001, p. 41), e, no plano político-econômico, atraindo investimentos públicos e privados de longo prazo e viabilizando as atividades de pesquisadores.

2.3 Divulgação científica

Apresentaremos agora os conceitos desenvolvidos por Wilson da Costa Bueno (1988) sobre difusão, disseminação e divulgação científica. Todas essas terminologias fazem referência aos processos e recursos mobilizados na veiculação de informações científicas e tecnológicas, mas se distinguem de acordo com o tipo de público a que são voltadas e ao seu poder de alcance. O jornalismo científico encontra-se inserido tanto nos conceitos de difusão quanto de divulgação científica, processos que buscam reformular o discurso científico para as massas. Esses processos comunicativos constituem espaços privilegiados da ciência para “[...] anunciar resultados, receber contribuições, ouvir críticas, se submeter a julgamentos, enfim, dar continuidade ao processo evolutivo do conhecimento” (ZAMBONI, 2001, p. 34).

Fazendo uso dos conceitos do venezuelano Antônio Pasquali, Bueno (1988) explica que a difusão e a divulgação se voltam para um público universal, enquanto a disseminação visa, exclusivamente, a comunicação entre os especialistas. O autor vai além, caracterizando a difusão como um gênero discursivo que abrange os conceitos de divulgação, disseminação e jornalismo científico. Ela engloba, portanto, a comunicação da ciência tanto para o público interno (os cientistas) quanto para o externo (demais grupos sociais). A difusão científica incorporaria em seu universo desde matérias jornalísticas, veiculadas em rádios, emissoras de tv, jornais, portais virtuais e/ou revistas, até periódicos especializados, reuniões científicas (congressos, seminários, etc.), bancos de dados, cinema voltado à ciência, livros didáticos, etc.

O processo de disseminação, por outro lado, indicaria o processo de “[...] transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seletivo, formado por especialistas” (BUENO, 1988, p. 22). Segundo o autor, esse tipo de comunicação englobaria dois níveis: 1) disseminação intrapares – circulação de informações entre cientistas de uma área ou de áreas afins; e 2) disseminação extrapares – circulação de informações científicas para cientistas que se situam fora da área-objeto da disseminação. Em ambos, a informação raramente volta-se para os não especialistas.

Em relação à divulgação científica, Bueno a define como a atividade responsável por veicular informações científicas e tecnológicas ao público em geral. Ela “[...] pressupõe um processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência” (Bueno, 1988, p. 23). Aqui, assim como na difusão, a transmissão de informações não se restringe ao campo da imprensa, incluindo também os livros didáticos, as histórias em quadrinhos, os cursos de extensão para os não especialistas, etc. Apesar de fazerem parte da mesma categoria (difusão científica) e apresentarem características em comum, Bueno distingue o jornalismo científico da divulgação científica, tratando o primeiro como uma modalidade da segunda:

Acreditamos que os objetivos do jornalista científico e do divulgador científico não são muito diferentes: em termos gerais, ambos se preocupam em transferir aos não-iniciados informações especializadas de natureza científica e tecnológica. Na prática, o que distingue as duas atividades não é o objetivo do comunicador ou mesmo o tipo de veículo utilizado, mas, sobretudo, as características particulares do código utilizado e do profissional que o manipula (BUENO, 1988, p. 24).

É importante ressaltar que os conceitos explicitados acima (difusão, disseminação e divulgação) circulam num universo comum, o da ciência e da tecnologia, mas assumem

contornos próprios. Mesmo assim, “[...] vigora entre eles uma relação de inclusão ou de complementaridade, isto é, cada qual mantém com os demais uma relação estreita do tipo gênero-espécie” (BUENO, 1988, p. 21).

Fourez (1995) também apresenta delimitações interessantes sobre a divulgação científica, chamada por ele de “vulgarização científica” – os termos possuem significados equivalentes, embora, por vezes, o segundo dê mais margem para interpretações pejorativas dos processos de transmissão de informação. Assim como Bueno, o autor francês assume a vulgarização científica como “[...] constituída principalmente por traduções de representações” (FOUREZ, 1995, p. 222). Segundo o autor, há duas maneiras de compreender o conceito: 1) como uma operação de relações públicas da comunidade científica para mostrar o trabalho dos cientistas ao povo e cuja finalidade não é transmitir o “verdadeiro conhecimento”, mas apenas um “verniz de saber”; e 2) como uma operação que visa conferir um certo poder às pessoas, um poder que permite agir e que evita que os não especialistas fiquem totalmente à mercê dos cientistas. Compreende-se, portanto, que Fourez baseia seu conceito de divulgação científica na qualidade das informações que são veiculadas: se são apenas “propagandas científicas” ou se adotam uma postura crítica, que questione e aprofunde os temas, levando às pessoas a se sentirem parte do processo de construção da ciência.

2.3.1 Textos de divulgação x textos de científicos

Feita essa primeira conceituação sobre a divulgação científica, vamos esmiuçar um pouco mais as estruturas desse tipo de discurso através de uma comparação entre os “textos científicos” e os “textos de divulgação”. Os primeiros se referem ao material produzido por e para cientistas e os segundos são voltados para um público de não especialistas. Zamboni (2001) explica que os textos científicos costumam seguir uma estrutura rígida de composição: circunscrição do problema; material e métodos; resultados; discussão e conclusão. Já os textos de divulgação subvertem completamente essa lógica, privilegiando “[...] de modo quase unânime os resultados, relegando a metodologia – item bastante caro ao trabalho científico – a plano inferior, quando não a suprime totalmente” (ZAMBONI, 2001, p. 17).

Targino (2007) identifica as seguintes características nos textos científicos: 1) emprego da 3ª pessoa do singular ou da 1ª pessoa do plural; 2) concisão linguística; 3) cuidado máximo com ambiguidades; 4) rejeição a traços da linguagem afetiva, pautada pela

expressão de sentimentos; e 5) exclusão de termos do dia-a-dia ou de uso vulgar. Essas características ajudam a camuflar a presença do sujeito discursivo e da realidade a partir da qual ele fala, dando aos textos científicos ares de neutralidade e objetividade – ainda que seja possível identificar índices de subjetividade, revelando um “discurso persuasivo” (CORACINI apud ZAMBONI, 2001). Nos textos de divulgação, entretanto, observamos uma lógica diferente. Segundo Zamboni (2001), há neles uma espécie de vontade de mostrar o trabalho do sujeito por trás da objetividade almejada, seja por meio de uma série de recursos e estratégias retóricas, oriundos, muitas vezes, da publicidade e do *marketing*, seja pelo uso de recursos visuais ou interativos.

Nos textos científicos, segundo Latour (2000, p. 103), “[...] quanto mais técnica e especializada é uma literatura, mais ‘social’ ela se torna, pois aumenta o número de associações necessárias para isolar os leitores e forçá-los a aceitar uma aceitação como fato”. Ou seja, quanto mais afastado dos conhecimentos do senso comum, mais difícil será para um leitor questionar o texto lido. O oposto do que, na maioria dos casos, acontece com os textos de divulgação, que buscam criar uma compreensão que aproxime as pessoas da ciência. Outro ponto que diferencia os textos científicos dos textos de divulgação diz respeito à questão da legitimação. Enquanto os textos científicos precisam ser aceitos pela comunidade de especialistas para se tornarem construções científicas, os textos de divulgação, de modo geral, já passaram pela “sabatina” de reconhecimento.

Como já visto, os textos de divulgação científica pressupõem um processo de tradução da linguagem técnica para a do dia a dia, sendo entendidos como produto de uma reformulação de linguagem. De acordo com nosso entendimento e baseados nas ideias de Zamboni (2001), essa perspectiva evita a classificação dos textos de divulgação científica (o jornalismo aqui incluído) como algo “degradado” e tributário do discurso da ciência. Sob o viés da análise de discurso francesa, Zamboni constrói uma compreensão mais completa sobre o discurso de divulgação:

[...] vejo no discurso da divulgação científica um gênero discursivo particular, distinto do gênero do discurso científico, autônomo tanto quanto qualquer outro discurso possa ser, e envolvente e cativante tanto quanto qualquer boa mercadoria colocada à venda deva ser (ZAMBONI, 2001, p. XVIII).

Zamboni (2001, p. 20) argumenta que o discurso de divulgação científica é um “[...] trabalho efetivo de formulação discursiva, e não de mera reformulação”, apoiando, com isso, a participação de um sujeito ativo na elaboração dos textos de vulgarização científica. Tal perspectiva admite a existência do “[...] trabalho do ‘eu’, que, tal como o do ‘outro’, deixa

marcas de sua intervenção na construção e formulação do discurso da divulgação científica” (ZAMBONI, 2001, p. 21). A pesquisadora acrescenta, inclusive, que se cientistas e jornalistas se filiassem à ideia de que a divulgação científica é um gênero discursivo autônomo teríamos uma convivência muito melhor entre as duas áreas, pois ficaria claro que cabe a cada uma delas produzir discursos diferentes. E completa:

Não cabe, portanto, demandar dos discursos vulgarizadores os mesmos imperativos aos quais responde o discurso da ciência. Produzido em circunstâncias outras, dirigido a um outro público e desempenhando novas funções num outro sistema produtivo, a divulgação obedece aos ditames de uma nova inserção social e econômica, na qual se torna um bem em disputa por mercado. Ela deve, portanto, nessa nova ordem, adquirir potencialidade de mercadoria vendável, atrair consumidores e gerar lucros para as empresas de comunicação (ZAMBONI, 2001, p. 142).

Por fim, ressaltamos que, numa sociedade extremamente dependente da ciência e da tecnologia, a divulgação científica (em especial, o jornalismo científico) tem uma importância sociopolítica que deve ser considerada. Ela possibilita a partilha do saber e, conseqüentemente, o combate do analfabetismo científico. Conforme explica Fourez (1995), se a população compreende pouco ou nada de ciência e/ou se absorve as informações numa atitude passiva, de admiração diante das maravilhas desse universo, então ela estará pouco preparada para participar dos debates de decisões que lhe dizem respeito. Partilhar o saber é, portanto, transmitir poder para que aqueles que não fazem parte da comunidade científica possam refletir com mais responsabilidade sobre as questões do seu tempo - ou mesmo decidir com maior embasamento em qual especialista confiar. Conforme Caldas (1998, p. 199), “é a distribuição do saber que determina a formação das organizações sociais, a capacidade crítica do indivíduo em compreender a sociedade em que vive e poder assim reivindicar mudanças”.

Essa necessidade de aproximar os leigos dos conhecimentos científicos torna-se ainda mais urgente se pensarmos na velocidade com que se acumulam os saberes, que se criam novas técnicas, que se testam novos procedimentos, etc. A divulgação científica é importante para evitar a formação de “guetos” de conhecimento, com discursos cada vez mais restritos a comunidades fechadas. Burkett (1990) comenta que há certos temas e áreas que ainda têm dificuldade para se tornarem de conhecimento do público, seja por questões de contrato sigiloso (pesquisas militares ou espaciais, que envolvem a soberania e a segurança nacional), seja porque tocam em pontos polêmicos para a comunidade científica e a sociedade em geral (pesquisas sobre fertilização e desenvolvimento de embriões humanos, por exemplo).

A divulgação científica também tem um papel educativo, colaborando na formação da opinião pública e atuando, muitas vezes, no sentido de um empoderamento daqueles sujeitos que, por diversos motivos, não tiveram acesso a uma educação de qualidade. Esse papel, entretanto, deve ser visto com ressalvas. Bueno (1988) e Calvo Hernando (1998) destacam que a divulgação científica enquanto pedagogia costuma ser unidirecional e não interativa; pode fortalecer o mito da ciência inacessível; privilegia um caráter de almanaquismo, reduzindo a informação a curiosidades, registros de recordes, etc.; pode ser também superficial, pobre de documentação, sem uma mensagem didática, entre outros fatores.

Fabiola de Oliveira (2010, p. 13) lembra que “[...] a maior parte dos investimentos em C&T [Ciência & Tecnologia] é oriunda dos cofres públicos, ou seja, da própria sociedade para quem devem retornar os benefícios resultantes de tais investimentos”. É vital, portanto, saber identificar a natureza das informações científicas, quais os processos utilizados para disseminá-las, como são produzidas dentro da comunidade científica, quem são os aliados que permitem essa produção e o que se pretende construir com essas informações (BUENO, 1988).

No próximo capítulo, buscaremos entender o papel do jornalismo científico na divulgação da ciência e as problemáticas e desafios que surgem da relação entre cientistas e profissionais da imprensa.

3. JORNALISMO CIENTÍFICO

Conforme explicado no capítulo anterior (seção “2.3 Divulgação científica”), o jornalismo científico situa-se num contexto de reformulação do discurso da ciência para as massas. Independente do meio de comunicação em que se insere (televisão, impresso, rádio e/ou internet), essa especialização do jornalismo comporta algumas particularidades, surgidas a partir da relação entre os profissionais da imprensa e o universo científico (cientistas, publicações científicas e órgãos de pesquisa públicos e privados).

Uma vez que este trabalho se propõe a entender as configurações do jornalismo científico revista *Galileu*, torna-se indispensável refletir sobre o conceito, o contexto de surgimento e as problemáticas que permeiam essa especialização. Feito isso, este capítulo também aborda as particularidades do jornalismo feito nas revistas (que podem influenciar a configuração das matérias científicas). Todos esses tópicos são relevantes para subsidiar a análise do objeto de pesquisa que será apresentada nos próximos capítulos.

São variadas as definições encontradas sobre jornalismo científico na bibliografia especializada. Ele pode ser entendido como uma ferramenta que exterioriza a ciência, levando-a para públicos além do estreito universo onde a informação se origina (BURKETT, 1990); como um “dispositivo de mediação” entre especialistas e não especialistas, visando traduzir os jargões técnicos e suscitando interesses e curiosidades nos homens e mulheres que não participam do universo científico (HERNANDO, 1998); e como algo responsável por transmitir um saber “ao mesmo tempo competente e compreensível em geral” (CALDAS, 1998, p. 198).

Todas essas definições, que tratam de um processo comunicacional entre cientistas, jornalistas e público leitor, são válidas para este trabalho. Entretanto, numa reflexão mais atenta, é possível compreender que tais conceitos não são exclusivos do jornalismo científico, mas podem ser aplicados ao jornalismo em geral. Nesse sentido, concordamos com Bueno (1988) quando este ressalta que não é possível falar de jornalismo científico sem incluir na discussão o próprio jornalismo. Na prática, o jornalismo científico também trabalha com os fatos relacionados ao presente (atualidade), abrange diferentes áreas do conhecimento científico (universalidade), mantém um ritmo peculiar de produção de notícias (periodicidade) e visa à circulação das informações entre a coletividade (difusão) (BUENO, 1988).

Além disso, o profissional especializado em ciência também lida com as fontes, faz entrevistas, seleciona e hierarquiza informações, escreve e edita suas matérias. Em suma, se

ocupa dos mesmos processos de produção de notícias de um jornalista de generalidades, com a diferença de que o jornalista científico está inserido, muito mais do que qualquer outro profissional de sua área, nas relações de saber e poder próprias do mundo científico, já exploradas no capítulo anterior. Conforme Christensen (apud NUNES, 2005, p. 19, tradução nossa), “a diferença entre um jornalista de generalidades e um jornalista científico é que o primeiro não tem os contatos e não sabe para quem ligar”.

O conceito de jornalismo científico no qual se baseia este trabalho, portanto, fundamenta-se na definição de Bueno (1988), adaptada da concepção de José Marques de Melo sobre jornalismo.

[um] processo social que se articula a partir da relação (periódica/oportuna) entre organizações formais (editoras/emissoras) e coletividade (públicos/receptores), através de canais de difusão (jornal/revista/rádio/televisão/cinema) que asseguram a transmissão de informações (atuais) de natureza científica e tecnológica em função de interesses e expectativas (universos culturais ou ideológicos) (MELO apud BUENO, 1988, p. 24)

Outro ponto muito presente na bibliografia sobre jornalismo científico diz respeito às semelhanças e diferenças dessa área com a própria atividade científica, o que nos ajuda, de certa forma, a entender um pouco mais claramente a relação entre cientistas e jornalistas. No campo das similaridades, Bueno (1988) aponta que tanto a imprensa quanto a ciência são discursos ideológicos, disseminados geralmente pelas malhas do poder; ambas estão submetidas ao poderio econômico e político, tendo, conseqüentemente, como uma de suas funções manterem o *status quo*; e as duas também possuem uma íntima vinculação com a sociedade que as financia, devendo estar sintonizadas com os interesses da coletividade. À compreensão de Bueno, acrescentamos a noção de “dispositivo de autoridade” (BENETTI; FINATTO; STORCH, 2011), que acreditamos ser também um ponto de confluência entre a ciência e a imprensa. Esse dispositivo é mobilizado sempre que o sujeito (jornalista ou cientista) afirma que pertence a determinado lugar e que, por isso, está autorizado a falar e enunciar verdades sobre o mundo. Nesse sentido, ciência e imprensa fazem uso de determinadas “marcas” de autoridade (fontes oficiais, periódicos especializados, referências bibliográficas, *ethos* profissional, etc.) para articularem seus conhecimentos a respeito da realidade. Ainda sobre as semelhanças entre imprensa e ciência, Medina (2008) chama a atenção para as marcas do discurso positivista (corrente epistemológica ainda muito presente nos saberes científicos) no fazer cotidiano do jornalista. A relação objetiva com o real, a ênfase na utilidade pública dos serviços informativos, a busca obsessiva pela precisão dos

dados e a fuga das abstrações são algumas das características que marcam tanto o discurso científico quanto o jornalístico.

Essas similaridades, entretanto, não escondem as diferenças entre os dois saberes. Oliveira (2005) destaca que a maioria dos cientistas produz trabalhos dirigidos a um grupo de leitores específico, restrito e especializado, enquanto o jornalista o faz para o grande público. A produção do texto científico é pautada por normas rígidas de padronização, sendo também mais desprovida de atrativos. Já o jornalista precisa usar uma linguagem mais atraente e coloquial e lançar mão de recursos gráficos para conquistar seus leitores. O trabalho científico geralmente encontra amplos espaços para sua publicação, podendo ser mais prolixo, enquanto as matérias jornalísticas são, de modo geral, limitadas por espaços cada vez mais restritos nos meios de comunicação. Por fim, o tempo de produção é uma das diferenças mais fundamentais para entender os problemas que advêm da relação ciência e imprensa. Para os jornalistas, o tempo está ligado a um culto ao imediatismo – as notícias devem ser publicadas no espaço temporal mais próximo possível do acontecimento. Já a ciência possui um ritmo muito mais demorado. As pesquisas geralmente levam anos para serem concluídas e validadas pela comunidade científica, e os conhecimentos científicos costumam ser mais duradouros. De acordo com Bueno (1998, p. 212), “esta distinção provoca conflitos reais no relacionamento entre os representantes das duas áreas, já que movidos por intenções distintas, tendem a enxergar, sob óticas diversas, o processo de divulgação dos resultados de pesquisa”.

É importante ressaltar também que o jornalismo científico está presente nas mais variadas editoriais, não se restringindo àquelas dedicadas ao universo da ciência e da tecnologia. No jornalismo impresso, por exemplo, podemos encontrar tanto revistas voltadas especialmente à ciência, como a *Superinteressante* e a *Galileu*, quanto jornais e revistas de cobertura abrangente que utilizam a ciência e a tecnologia para aprofundar temas variados. Nesse sentido, o jornalismo científico pode auxiliar tanto numa matéria sobre a incidência de lesões musculares em jogadores de futebol quanto num texto sobre as melhores técnicas agrícolas para cultivar trigo, por exemplo. Segundo Bueno (1988, p. 26), essa especialidade muitas vezes encontra-se contaminada pela ideia de que só deve dedicar-se a cobrir “[...] teorias complexas e as aplicações tecnológicas avançadas, com desprezo às técnicas e conhecimentos básicos da ciência e da tecnologia”. Acreditamos que essa prática ocorra, em parte, devido aos interesses e motivações que predominam num determinado contexto histórico e cultural. O jornalismo científico, assim, vai ganhando novas configurações junto com o desenvolvimento da ciência e de outras condições sociais.

A fim de entender melhor como essa especialidade foi se estruturando ao longo do tempo, trazemos a seguir alguns aspectos históricos ligados ao seu surgimento no cenário internacional e nacional.

3.1. Contexto histórico

Para Oliveira (2005, p. 17), “há fortes indícios de que a divulgação da ciência teve início com o próprio advento da imprensa de tipos móveis, em meados do século XV”. A circulação dos livros de história da ciência, possibilitada pela invenção de Gutenberg, teria incentivado, inclusive, o surgimento de uma comunidade científica na Europa. Nessa época, entretanto, os saberes ainda eram restritos a uma pequena camada letrada da sociedade: representantes do clero, da nobreza e da burguesia mercantilista.

Mais tarde, nos séculos XVI e XVII, no auge da revolução científica, a Inglaterra de Isaac Newton surge como o berço da divulgação e do jornalismo científico. Segundo Oliveira (2005), em meados do século XVII havia uma intensa circulação de cartas no país, redigidas em vários idiomas, contendo as ideias e descobertas de cientistas, o que já caracterizava uma espécie de divulgação científica. Entretanto, foi o alemão Henry Oldenburg quem fez dessa circulação de correspondências a semente do que viríamos a chamar hoje de jornalismo científico. Oldenburg passou a aproveitar o caráter informal e fragmentado das cartas para manter uma extensa rede de contatos científicos por toda a Europa, fazendo uma espécie de intermediação entre membros da comunidade científica e da Royal Society de Londres, da qual foi o primeiro secretário. Oldenburg também teria sido o criador do periódico científico *Philosophical Transactions*, em 1665, que durante muito tempo serviu de modelo para as modernas publicações científicas.

As duas guerras mundiais também foram fatores importantes para o avanço do jornalismo científico no cenário internacional. Após o término da Primeira Guerra Mundial, em 1918, jornalistas de vários lugares, principalmente da Europa e dos Estados Unidos, voltaram sua atenção de forma mais sistemática às novas tecnologias bélicas. O conflito havia mostrado um outro lado da ciência: armas de grande potencial mortífero, novos explosivos, gases venenosos, maquinário naval e aéreo e outras invenções foram usadas pela primeira vez num embate de grandes proporções. Segundo Bruce Lewenstein (apud Oliveira, 2005, p. 24), desde o século XIX até meados da década de 1970, os jornalistas americanos voltaram todos

os seus esforços de divulgação científica para construir a “visão de um mundo racional, governado por uma ciência objetiva e com poder independentemente das questões sociais”. A partir desse ambiente favorável, as instituições de pesquisa americana puderam realizar diversos investimentos, sendo um dos principais o programa espacial das décadas de 1960 e 1970, durante a vigência da Guerra Fria. Essa visão acrítica e romântica da ciência só teria começado a mudar após a explosão do ônibus espacial Challenger, em 1986, que acabou causando a morte de todos os seus tripulantes.

No Brasil, as atividades de divulgação científica só tiveram início no século XIX, com a chegada da corte portuguesa ao país e o fim da proibição de imprimir livros e jornais na colônia. Até então, o Brasil vivia num total obscurantismo intelectual, sendo a leitura e os estudos privilégios dos filhos da nobreza, que podiam estudar na Europa. Para Melo (2004), o jornalismo científico nasce com o próprio jornalismo brasileiro, em 1º de junho de 1808, com a publicação do *Correio Braziliense*, de Hipólito José da Costa. Editado em Londres, o jornal fazia o registro sistemático dos acontecimentos relacionados ao mundo da ciência e da tecnologia europeias, provocando a assimilação dessa cultura pelas elites brasileiras. Melo (2004, p. 316) completa afirmando que, “durante todo o século XIX, encontramos na história da imprensa brasileira evidências de ações isoladas destinadas a registrar fatos e a difundir inovações científicas e tecnológicas”.

Na primeira metade do século XX, é marcante a participação de José Reis (1907 - 2002), médico, pesquisador, professor da Universidade de São Paulo e considerado o patrono do jornalismo científico no Brasil. Influenciado pelo término da Segunda Guerra e pelos avanços tecnológicos mostrados pelas nações desenvolvidas, Reis fundou, em 1948, junto a outros cientistas, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SPBC), órgão com atuação fundamental na compreensão do papel social do cientista brasileiro. Em suas colunas e artigos para jornais (ele foi colunista da Folha de S. Paulo de 1947 até o fim de sua vida), Reis divulgava os resultados de pesquisas científicas desenvolvidas no país. O jornalista também foi um dos fundadores, em 1977, da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, sendo também o primeiro presidente do órgão. Em 1979, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, reconhecendo a importância do trabalho desse pioneiro (OLIVEIRA, 2005).

Foi somente na década de 1960, entretanto, que se criou no país uma consciência pública em torno da divulgação da ciência. Isso foi causado, em grande medida, pelos acontecimentos ligados à corrida espacial entre Estados Unidos e a União das Repúblicas

Socialistas Soviéticas (URSS), bem como dos transplantes de coração realizados na África do Sul e no Brasil (MELO, 2004). Nesse contexto, também se fortalece a compreensão de que é preciso investir na formação de jornalistas de ciência, afinal, “as atividades informativas não poderiam continuar sendo improvisadas por amadores que acorriam às redações de jornais, emissoras de rádio ou televisão” (MELO, 2004, p. 317).

O período que abarca o regime militar no Brasil, de 1964 a 1984, também é considerado importante para a história do jornalismo científico no país. De acordo com Oliveira (2005), nessa época houve um grande impulso ao desenvolvimento científico e tecnológico, pois o governo militar procurava articular grandes projetos (programa nuclear, hidrelétricas, indústria aeronáutica e de defesa e programa espacial), visando tornar o país soberano e independente. Apesar de todos os “poréns” que cercam o período, Oliveira (2005, p. 30) observa que essa época “ainda hoje representa parte significativa da inteligência na área, na forma de institutos de pesquisa e universidades”.

A década de 1980 é apontada pela maior parte dos estudiosos do assunto como um dos períodos mais ricos da cobertura jornalística de ciência no país. Situa-se nessa época o surgimento de várias revistas especializadas (*Ciência Hoje*, *Ciência Ilustrada*, etc) e de seções específicas para os temas científicos nos grandes jornais, como o *Caderno Ciência*, da Folha de S. Paulo. O *boom* dessa especialidade do jornalismo no país foi causado, segundo Oliveira (2005), por vários eventos de repercussão internacional, como a passagem do cometa Halley (1986), a descoberta da supernova de Shelton (1987), da supercondutividade, o anúncio não confirmado da fusão a frio, as viagens espaciais e as questões ambientais, entre outros assuntos. Para Maria Iracema Gonzáles (2005), o período também foi rico para esse tipo de jornalismo porque, com a abertura política, vários cientistas renomados manifestaram interesse em se inserirem no processo político e aumentarem a credibilidade da ciência nacional. Uma das formas de fazê-lo era através da divulgação científica.

Nos anos 1990, a divulgação científica mantém uma trajetória positiva. Criam-se programas de televisão voltados para esse universo, como o *Globo Ciência*, da Rede Globo, e o *Estação Ciência*, da extinta Rede Manchete (na época também já era comum a divulgação de notícias científicas nos noticiários). É nesse período que a Editora Globo lança a revista *Globo Ciência*, mais tarde chamada de *Galileu*, e a Editora Abril põe em circulação a *Superinteressante*, publicações que permanecem ativas até hoje. Ainda na década de 90, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico reedita a *Revista Brasileira de Tecnologia* (RBT), criada nos anos 60, que passa a ser feita por jornalistas e objetiva

mostrar os resultados de todas as pesquisas realizadas pelo conselho (OLIVEIRA, 2005). Mais recentemente, no ano de 2002, merece destaque a entrada no mercado editorial brasileiro da mais antiga revista de divulgação científica do mundo, a *Scientific American*, que passou a ter uma versão em português, adaptada aos interesses dos leitores brasileiros.

Atualmente, ainda são raros os jornais impressos que mantêm uma editoria fixa sobre ciência e tecnologia, sendo a editoria “ciência + saúde”, da Folha de S. Paulo, a única que encontramos por meio de uma pesquisa na internet. De qualquer forma, é comum verificarmos temáticas do jornalismo científico em diversas outras editorias. O próprio advento da internet também possibilitou uma maior circulação de informações científicas. Jornais de grande circulação, como O Estado de S. Paulo, O Globo, o Correio Braziliense e a Zero Hora, possuem editorias específicas da área em seus portais de conteúdo na web. No campo acadêmico, existem cursos de pós-graduação em jornalismo científico, mas é reduzido o número de cursos de graduação em Jornalismo que oferecem alguma disciplina específica ou uma noção sobre esse tipo de atuação profissional mais ligada à ciência. De modo geral, os autores consultados (BUENO, 1988; OLIVEIRA, 2005) ressaltam que o jornalismo sobre ciência ainda tem muito a melhorar no país. Similarmente à trajetória americana, pode-se dizer que estamos recém saindo da fase romântica do jornalismo científico, contabilizando ainda muitas dificuldades e desvios (OLIVEIRA, 2005). Trataremos dessas problemáticas na próxima seção desse capítulo.

3.2 Problematicando o jornalismo científico

É natural surgirem conflitos no entrecruzamento de espaços de significação diferenciados, como é o caso do jornalismo e da ciência. Apesar das semelhanças entre os dois campos, citadas anteriormente, lógicas distintas de funcionamento levam a distorções e conflitos, cujas causas ora são atribuídas aos jornalistas e à mídia, ora à própria dinâmica do universo científico.

Nesta seção, procuramos apontar, com base na bibliografia consultada, as problemáticas mais recorrentes do jornalismo científico. Para fins de organização, iremos começar apresentando primeiro as questões que acreditamos estarem mais ligadas à formação básica dos profissionais da imprensa. Em seguida, analisaremos as problemáticas ligadas a um contexto mais amplo, que envolve aspectos sociais, culturais, políticos, tecnológicos, etc. É

importante frisar que ambas as esferas se entrecruzam no fazer diário do jornalismo, gerando outros conflitos e dilemas de acordo com os atores e contextos envolvidos. Este trabalho, portanto, não pretende esgotar essa discussão.

Feitas às ressalvas, começamos expondo aqueles problemas que consideramos concernentes à prática profissional, pois, conforme Mônica Teixeira (2002, p. 141), “se o jornalista que cobre ciência é um bom jornalista, não se preocupem: a qualidade da divulgação científica virá por si”. Vários pesquisadores (OLIVEIRA, 2005; LUIZ, 2004; ZAMBONI, 2001; CALDAS, 1998; BURKETT, 1990) apontam para a falta de contextualização das matérias científicas. Segundo eles, o discurso jornalístico revela lacunas ao não problematizar os vários aspectos ligados à pesquisa científica. Os fatos são geralmente apresentados de forma isolada, “como se acontecessem independentemente de decisões políticas e não afetassem a sociedade ou não dependessem do uso de recursos que poderiam ter sido aplicados em outras áreas” (GARCIA; BARICHELO, 2003, p. 136). Essa falta de contextualização é um problema do fazer jornalístico de modo geral, que acaba afetando o que é produzido mesmo quando a pressão do tempo não está tão presente, como é o caso das revistas com periodicidade mensal. Burkett (1990) observa que faltam informações históricas nas matérias, que as contextualizem em relação à realidade socioeconômica de cada país e ajudem os leitores a entenderem a importância do que está sendo relatado. Esse teria sido o caso, por exemplo, da cobertura a respeito dos primeiros casos de Aids, conforme explica Martha San Juan França (2005, p. 21):

Quando a doença foi reconhecida oficialmente nos Estados Unidos, em 1981, o Centro de Controle de Doenças daquele país alertou os médicos para o surgimento de uma doença mortal entre a comunidade masculina homossexual de São Francisco. Essa característica da doença, uma vez divulgada pela mídia, contribuiu para disseminar o preconceito contra o então denominado ‘câncer gay’ e influenciar o imaginário da sociedade. A doença passou a ser vista pelos setores mais conservadores como um castigo pelo comportamento ‘desviante’ dos homossexuais.

Assim, conforme Caldas (1998), seria necessário que os jornalistas científicos procedessem a uma abordagem crítica dos eventuais benefícios e falhas do modelo científico em curso. Também seria importante, segundo Oliveira (2005, p. 43), que o jornalista científico tivesse o mínimo de “[...] familiaridade com os procedimentos da pesquisa científica, conhecimentos de história da ciência, de política científica e tecnológica, atualização constante sobre os avanços da ciência e contato permanente com as fontes”. Porém, vale ressaltar que a falta de contextualização das matérias científicas está muitas vezes atrelada ao sistema de produção jornalístico, que funciona de forma fragmentada e descontínua. Zamboni (2001, p. 122) lembra que

[...] por segmentar as informações, a matéria fragmenta-se em partes de leitura autônoma, para atender a uma possível imagem dos leitores de jornal, representados como destinatários ao mesmo tempo seletivos e apressados, que nem sempre percorrem a extensão integral dos textos, e precisam, por isso, ser “agarrados” e conquistados pelo lide, pelos subtítulos, pelos boxes e pelos infográficos. Divulgar a ciência e a tecnologia no jornalismo leigo significa, de certa forma, explorar as potencialidades que tem o discurso científico para se converter em notícia, formatando-o segundo a macroestrutura do texto jornalístico.

Outra questão apontada pelos pesquisadores da área diz respeito à falta de apuração e preparo dos jornalistas na hora de produzir matérias científicas. Bueno (1988) ressalta que a prática do jornalismo científico acaba se reduzindo, muitas vezes, a uma mera transcrição de releases, enviados às redações por grandes empresas nacionais ou multinacionais. É comum as matérias mostrarem apenas os benefícios das descobertas científicas, esquecendo-se de explicar os fatores de risco, sempre presentes nos estudos. Burkett (1990) aponta que um relatório do *Twentieth Century Fund*, de 1984, mostrou que a percepção da sociedade em relação aos perigos tecnológicos (e podemos estender isso a diversos outros assuntos) depende muito da maneira como esses riscos são apresentados pelos veículos de comunicação de massa. Termos mal explicados, por exemplo, podem levar a distorções com consequências perigosas: “Uma ‘epidemia’ significa para os cientistas da saúde uma incidência da doença acima da ocorrência normal. Não significa necessariamente uma ocorrência alcançando amplas áreas geográficas ou grandes números de pessoas” (BURKETT, 1990, p. 97). Sobre a falta de preparo, Bueno (1988) pontua que os meios de comunicação, de modo geral, escalam repórteres para cobrirem eventos científicos da mesma forma que escalam para cobrir acidentes de trânsito, não compreendendo que determinados fatos científicos exigem uma preparação prévia e que os riscos de uma má informação se potencializam (vale ressaltar que existem diversos riscos em toda e qualquer informação má apurada). Oliveira (2005) lembra que os jornalistas, principalmente os mais jovens na profissão, sentem-se deslumbrados quando se deparam com cientistas renomados, caindo no perigo de não questionarem o entrevistado de forma mais crítica e constrangendo-se na hora de esclarecer dúvidas simples, com medo de parecerem ignorantes ou despreparados.

Nesse sentido, outro problema comum nas coberturas de ciência é a falta de senso crítico dos jornalistas e, conseqüentemente, uma adesão entusiástica à promoção pura e simples de pesquisas, eventos, personalidades, empresas e governos ligados à área. Nessa perspectiva, os limites entre ciência, jornalismo e *marketing* tornam-se cada vez mais difusos - e quem sofre com isso é a sociedade, que perde um instrumento necessário para melhor compreensão da realidade. Esse jornalismo científico que se restringe a reproduzir releases, de acordo com Bueno (1988, p. 54), “[...] não está centrado no debate, na polêmica e, sim, na

imposição de modelos, de fatos e processos. Ele se reveste, por isso, de um tom autoritário e, ao mesmo tempo, professoral”. Essa assertividade do texto jornalístico fere, de certa forma, o cerne do fazer científico, esvaziando a dimensão de provisoriedade de que são dotados os conhecimentos nesse campo. Além disso, de modo geral, as matérias sobre ciência no Brasil assumem uma visão mistificada da cientificidade, enfatizando seus aspectos espetaculares. Isso ajuda a exacerbar o valor que a novidade, “o furo”, possuem no fazer jornalístico, especialmente na especialidade científica, e o que vemos são apenas matérias que enfatizam esses aspectos. Não há, como em outras áreas (política, economia, etc.), a suspeita ou a desconfiança. Teixeira (2002, p. 139) propõe uma alternativa interessante a respeito do assunto:

Trata-se de os jornalistas não se deixarem ofuscar pela evidência do senso comum, para que possam não apenas reiterá-la, mas também contá-la – e assim, deixar nascer a dúvida da qual poderá derivar o novo. Quando um pesquisador da área da genômica diz que, no futuro, os genomas de todas as espécies serão sequenciados, os jornalistas – que retiram do senso comum a crença no poder ilimitado da ciência – não se perguntam sobre a factibilidade dessa tarefa. A biologia hoje calcula que 13 ou 14 milhões de espécies vivam no planeta. Delas, descreveu cerca de um milhão setecentos e cinquenta mil. Como poderá então a genômica cumprir esse sonho? Tal questão – um exemplo simples – não surgirá ao repórter que não distingue sua posição da posição da fonte.

O tom sensacionalista das matérias sobre ciência também está entre as causas frequentes de reclamações da comunidade científica à cobertura jornalística. Segundo Oliveira (2005), a matéria científica peca pelo sensacionalismo quando atribui resultados para as pesquisas em ciência e tecnologia que vão além do possível e se aproximam da ficção científica; quando demoniza a ciência, transformando-a em causa de diversos problemas; quando atribui à ciência poderes miraculosos e quando divulga resultados de pesquisas ainda não comprovados. Teixeira (2002) lembra, por exemplo, que as conclusões dos artigos científicos, matérias-primas da maior parte dos textos jornalísticos, são delimitadas a partir de condições de pesquisa controladas. Ou seja, quando o jornalista afirma, por exemplo, que foi “descoberto o gene da obesidade” sem deixar claro em sua matéria que a descoberta foi realizada com cobaias específicas, em um ambiente rigidamente monitorado, ele está fazendo uma generalização perigosa, optando por um caminho sensacionalista. Da mesma forma, também é possível observar, nas matérias da área médica, a produção de falsas ilusões de cura antes que haja um registro sistemático de remissão da doença. Burkett (1990, p. 8) ressalta que

Histórias de ‘descobertas’ científicas muitas vezes ignoram os muitos passos entre uma e cem experiências de laboratórios bem-sucedidas e a produção interminavelmente repetida de um medicamento ou novo aparelho. Os feitos conseguidos em laboratório não podem com frequência ser repetidos lucrativamente

na linha de produção, quase nunca com rapidez. Geralmente são necessários entre vinte e trinta anos para que uma descoberta se mova através dessa esteira até chegar a estar disponível para o consumo.

O excessivo uso de metáforas nos textos de divulgação científica é uma das marcas do sensacionalismo. As pesquisadoras americanas Nelkin e Lindee (apud RIPOLL; WORTMANNZ, 2001) desenvolveram uma análise sobre o uso das metáforas pelos cientistas e pelo jornalismo científico e destacaram que ambos se valem, com frequência, de representações de cunho sobrenatural e religioso para falar sobre os fatos científicos, o que demonstra essa constante reafirmação do senso comum de que a cientificidade está num patamar inquestionável, para além do racional. Nos anos 1990, por exemplo, os geneticistas descreveram o genoma como uma “bíblia”, um “livro do homem” e/ou um “sagrado graal” (ELKIN; LINDEE apud RIPOLL; WORTMANNZ, 2001).

Entretanto, acreditamos que o sensacionalismo, por vezes, tem causas que não dizem respeito apenas aos processos de produção controlados pelos jornalistas. Ele tem relação com a maneira como se configuraram as empresas jornalísticas ao longo do tempo, e também com o próprio entendimento do que é notícia. Na lógica predominante, as informações são entendidas como mercadorias que precisam ser vendidas, o que leva, muitas vezes, os proprietários de veículos e seus editores a optarem por ressaltar o lado dos acontecimentos que causa espanto, emoção e/ou outros sentimentos fortes nos leitores. Isso não quer dizer, porém, que defendemos as distorções que podem surgir da adoção dessa postura, mas apenas reconhecemos que certas falhas devam ser relativizadas em alguns casos. Conforme ressalta Burkett (1990, p. 105, grifo nosso), “raramente um cientista concordará com os repórteres sobre a afirmação de que as notícias científicas poucas vezes são sensacionalistas; **o que é sensação para um é a cor e o interesse humano para outro**”.

Um dos maiores problemas relacionados à prática do jornalismo de ciência diz respeito às fontes de informação. Com frequência, os textos de divulgação científica são acusados de conterem apenas uma única fonte, sem estimular o contraponto de versões e a criação de controvérsias. Assim, no jornalismo de ciência acontece algo pouco visto em outras editoriais: um dos cânones da profissão, o de procurar ouvir todas as versões possíveis de um fato, é ignorado. O jornalista transforma-se, dessa maneira, numa propaganda de determinada ideia científica. Essa atitude está ligada à compreensão hegemônica da ciência na sociedade:

Compartilhamos e cultivamos, ao longo da modernidade, a crença de que a verdade da ciência não comporta versões, dado ser a ciência justamente o método mais perfeito desenvolvido pelo homem para a apreensão da verdade, sobretudo no mundo passível de ser tomado como objeto desse método. **Não há contraditório na cobertura de ciência porque não há contraditório possível para a ciência**, a não

ser aquele que a própria ciência engendrará ao longo do tempo com a continuidade da aplicação de seu método (TEIXEIRA, 2002, p. 133, grifo nosso).

Além disso, ser fiel a uma única fonte pode favorecer interesses particulares, que ferem a coletividade. Luiz (2004) comenta que na área da saúde a pesquisa científica está muitas vezes ligada a um poderoso *lobby* para formar uma opinião pública favorável à criação de mercado para um novo produto. Ao adotar uma única fonte, fica fácil eliminar, por exemplo, possíveis efeitos negativos de determinado experimento. Por esses e outros motivos, o jornalista científico precisaria se esforçar para trabalhar com distintas versões, de forma a expressar um diálogo que enriquecesse a compreensão da sociedade sobre os assuntos científicos.

Outro problema relacionado às fontes também envolve a preponderância de entrevistados das áreas das ciências naturais em detrimento das ciências humanas, desequilíbrio que, segundo Luiz (2004), existe desde as primeiras relações entre os meios de comunicação e a comunidade científica. Para exemplificar a grande visibilidade das ciências naturais na mídia, Luiz (2004) cita o estudo da pesquisadora Maria Teresa Citeli, que fez um levantamento dos artigos de jornal sobre saúde reprodutiva cujas fontes foram as publicações científicas e estudos acadêmicos no período de julho de 1996 a abril de 1999. Os resultados mostraram que 87,5% das fontes eram oriundas das ciências biológicas, contra 4,7% das ciências humanas (os demais 7,8% foram classificados pela autora como do âmbito das políticas públicas, diversos e outros âmbitos). “Mesmo nos artigos cujo tema era ‘cultura sexual’, as ciências biológicas predominaram em 68,2% deles” (LUIZ, p. 13, 2004). Com base em Burkett (1990), podemos inferir que tal situação não decorre, de modo geral, de uma resistência por parte dos cientistas sociais em relação à imprensa. Ele cita o trabalho de Dunwoody e Ryan, os quais especulam que as ciências sociais, por serem um campo novo e terem se desenvolvido em conjunto com os veículos de comunicação de massa, se beneficiam (adquirindo *status* e financiamento para pesquisas, por exemplo) e se aproximam da divulgação científica. Tais questões nos levam a pensar que a desigualdade entre os dois campos advém de um fator cultural, de uma espécie de preconceito que existe dentro e fora da comunidade científica, que credita às pesquisas em ciências humanas um valor menor, em termos de cientificidade, do que aquele que é creditado às ciências naturais.

Fora isso, o excessivo uso de fontes oficiais, principalmente de entidades governamentais de pesquisa, também é um fator preocupante que deve ser mencionado. É o que Goodell (apud BURKETT, 1990, p. 12) chamou de “cientistas visíveis”: “os ganhadores do Nobel, os diretores de instituições prestigiosas e administradores de agências

governamentais voltadas para a ciência e laboratórios federais”. Principalmente em relação aos dois últimos, o maior problema é que eles são, muitas vezes, convocados a dar opiniões sobre assuntos com os quais já não têm contato direto (por meio da pesquisa de campo) justamente por ocuparem cargos administrativos. Conforme lembra Oliveira (2005, p. 49), os jornalistas não devem se esquecer de que “dirigentes de entidades de pesquisa têm cargos públicos de confiança e, portanto, sua opinião é condicionada ao posto que ocupam”.

Por fim, outro fator problemático diz respeito à decodificação do discurso científico. Tal questão foi abordada na seção 2.3.1 do capítulo anterior, em que firmamos a compreensão dos textos de divulgação científica como um gênero discursivo autônomo, não subordinado ao discurso científico e, portanto, não encarado como mera tradução. Se tal compreensão fosse clara para cientistas e jornalistas, talvez tivéssemos menos queixas a respeito da cobertura midiática sobre ciência. O que ainda vale frisar aqui é que, por conta de suas condições de produção (tempo e espaço, principalmente), é inevitável que o jornalista faça simplificações do texto científico e acabe sendo visto pelo pesquisador de maneira negativa. O profissional da imprensa deveria ter cuidado, entretanto, para que os termos e parâmetros essenciais de uma pesquisa fossem bem explicados, evitando entendimentos ambíguos por parte do público (mesmo que, no processo de recepção, isso não possa ser controlado). Nesse sentido, percebemos de forma positiva os recursos utilizados pelo jornalismo científico para melhorar a compreensão do leitor e tornar a informação científica mais sedutora. Alguns deles envolvem a inserção de narrativas de envolvimento (pequenas histórias ilustrativas, com personagens famosos ou não), mini resenhas (provocam no público a vontade de prosseguir na leitura, para saber mais sobre o que elas anunciam), boxes (pontos de fuga do texto principal que cumprem a função de não perder totalmente o leitor: se ele fugir da leitura da matéria principal, ainda continuará no texto) e o uso de um discurso de interlocução direta com o leitor (ZAMBONI, 2001). Além disso, há diversos recursos linguísticos que, se usados com parcimônia, podem ajudar na recriação do discurso científico, como o uso de metáforas, comparações e metalinguagens, entre outros.

3.2.1 Problemáticas para além da prática jornalística

Elencados os aspectos relacionados à prática jornalística, apresentamos agora aqueles fatores que julgamos estarem, de modo geral, ligados a um contexto mais amplo. A resistência dos próprios cientistas em concederem entrevistas é uma das questões que prejudica a

circulação de informações. Conforme lembra Bueno (1988, p. 47), “os jornalistas têm encontrado dificuldades para serem reconhecidos como elementos necessários na intermediação do diálogo entre os cientistas e amplas camadas da população”. Oliveira (2005) acrescenta que a maioria das entidades de pesquisa não costuma levar em conta o papel estratégico da comunicação porque, durante décadas, estiveram acomodadas nos fluxos de recursos financeiros vindos dos poderes públicos, de forma independente da opinião pública e das demandas sociais.

No entendimento de Burkett (1990), a resistência dos cientistas também pode ser explicada por um receio de serem ridicularizados pelos pares, principalmente no caso de pesquisadores mais novos. Segundo ele, “a crítica dos colegas pode comprometer a posição na comunidade científica, principalmente se estiverem em busca de avanço profissional, direito à participação universitária ou reconhecimento de seu trabalho” (BURKETT, 1990, p. 13). O pesquisador também comenta que a divulgação não traz recompensas materiais para os cientistas, pois, nesse sentido, a publicação numa revista de renome é mais relevante. Tal argumento é rechaçado por Phillips et al (apud LUIZ, 2002) num estudo em que demonstrou que os artigos científicos sobre medicina divulgados pelo *The New York Times* receberam um número desproporcionalmente maior de citações científicas nos dez anos subsequentes à publicação nesse jornal do que aqueles que não foram divulgados pela mídia. Assim, fica claro que a divulgação das pesquisas científicas traz benefícios também para os pesquisadores.

Outro aspecto negativo apontado pelos estudiosos do jornalismo científico refere-se à ampla valorização do noticiário internacional em detrimento da cobertura nacional. De acordo com Bueno (1988) e Oliveira (2005), há uma preferência da maioria dos veículos de comunicação brasileiros por descobertas científicas e aplicações tecnológicas que se acoplam aos laboratórios e centros internacionais de pesquisa. É importante esclarecer que não se trata de negar a importância dos temas científicos desenvolvidos em outros países, mas de buscar um equilíbrio na divulgação das informações para que a sociedade brasileira possa ter uma visão mais clara das pesquisas realizadas no país. Consideramos essa dependência a fontes estrangeiras um fator “externo” à prática do jornalismo científico porque a entendemos como resultado de uma pouco desenvolvida política de Ciência & Tecnologia (C&T) no país. Essa questão é amplamente discutida por Bueno (1988) em seus artigos.

A precária estrutura do sistema de informações científica e tecnológica nacional e a ausência de uma política consistente para o setor concorrem para que jornalistas e homens de ciência permaneçam à margem das inovações e descobertas realizadas

em todo o mundo. Se para o cientista este fato acarreta duplicação de esforços, pelo desconhecimento de iniciativas similares já desenvolvidas com sucesso em outros centros, para o jornalista implica a impossibilidade de compor um quadro abrangente da ciência e da tecnologia universais. Como resultado, o divulgador passa a se concentrar na difusão de eventos isolados, contribuindo para a fragmentação do conhecimento científico e para legitimar a ideia de que a ciência e a tecnologia são propriedades de alguns poucos países (BUENO, 1988, p. 48).

Tal posicionamento das políticas de C&T nacionais acarreta, portanto, uma baixa visibilidade das notícias de ciência nos diversos meios de comunicação. Bueno (1988) recomenda que os jornalistas científicos, especialmente aqueles do chamado “terceiro mundo”, tenham consciência da série de problemas no campo da ciência e tecnologia de seus países, onde os investimentos nessas áreas costumam ser escassos, a formação de recursos humanos é cheia de falhas e as prioridades não são, frequentemente, definidas a partir da comunidade científica.

Além das questões já citadas, a antropóloga Fabíola Rohden (2012) aponta para uma tendência discursiva da divulgação científica que vem ganhando força atualmente: a de buscar produzir “verdadeiros guias de orientação ou mesmo manuais de autoajuda, que teriam como função indicar ao público mais amplo quais os comportamentos a seguir em busca do seu bem estar ou melhoria da sua condição de vida” (ROHDEN, 2012, p. 241). É comum observamos matérias científicas orientadas por esse propósito nos mais diversos meios de comunicação. Elas seguem, conforme elenca Rohden (2012), uma estrutura básica. Num primeiro momento, constata-se o problema ou sofrimento, para, em seguida, se fornecer algumas explicações científicas a respeito de suas causas. É comum o uso de dados numéricos (de preferências estatísticas, que mostrem a relevância do tema para a população) e de recursos gráficos (quadros e esquemas que simplificam e/ou sintetizam as informações), bem como a consulta a especialistas, a referência a casos clínicos e/ou o depoimento de “pessoas comuns”, que vivenciaram o problema em questão. Rohden (2012) também cita a reprodução de testes autoaplicativos, que permitem ao leitor verificar seu enquadramento em tal problema, e a indicação, geralmente em quadros de destaque, das soluções ou recursos disponíveis.

Os problemas que advém dessa divulgação de autoajuda científica estão ligados aos significados que são produzidos. Segundo Rohden (2012), essa estrutura leva as pessoas a valorizarem o ato de se manterem informadas sobre as novidades da ciência e da tecnologia e buscarem, de modo permanente, o aprimoramento de suas condições de vida e de suas capacidades e performances. Quem não se insere nessa tendência, pode estar sujeito a uma espécie de condenação moral, podendo ser julgado ultrapassado em relação às informações. Rohden (2012) complementa que esse tipo de discurso serve para estimular o próprio mercado

das publicações científicas, uma vez que os leitores precisam estar sempre “por dentro” das últimas notícias em ciência e tecnologia. Os profissionais da saúde, por exemplo, não exercem sua autoridade apenas em função da cura de doenças, mas também na orientação dos indivíduos nas “artes de autogoverno” (ROHDEN, 2012, p. 243).

A partir das questões elencadas nesta seção, acreditamos ser possível ter uma visão geral sobre a maneira como é produzido o jornalismo sobre ciência no Brasil, de modo a entender tanto um contexto micro, relacionado às práticas jornalísticas e da comunidade científica, quanto um contexto macro, vinculado a modos de produção, políticas públicas e arranjos econômicos e sociais. A seguir, nos dedicamos a entender a configuração do jornalismo de revista.

3.3 Jornalismo de revista

Em virtude de o *corpus* desta pesquisa se constituir a partir das matérias científicas sobre saúde produzidas pela revista *Galileu*, buscamos, nesta seção, compreender as características do jornalismo desenvolvido nesse tipo de meio de comunicação. Acreditamos que certas especificidades das revistas podem influenciar no modo como são construídas as notícias sobre ciência. Sua formatação, suporte, periodicidade e variedade dão, nas palavras de Tavares e Schwaab (2013, p. 33), “tons distintos ao seu discurso com relação a outras mídias e interferem, da mesma forma, no modo como são produzidas, vistas e consumidas, articulando uma forma específica de representar o mundo e estar nele”. Além disso, conforme afirma Scalzo (2004, p. 16), “as revistas representam épocas [...]. Sendo assim, só funcionam em perfeita sintonia com seu tempo. Por isso, dá para compreender muito da história e da cultura de um país conhecendo suas revistas”. Com base nisso, reforçamos que a análise das matérias publicadas na *Galileu* pode ser muito pertinente para compreendermos algumas das configurações do jornalismo científico brasileiro atual.

As características das revistas impressas costumam ser definidas a partir de uma oposição às características dos jornais impressos. Podemos dizer que as duas principais diferenças entre os dois veículos dizem respeito à periodicidade e a maneira de abordar as informações. Em relação ao primeiro item, as revistas se caracterizam por serem semanais, quinzenais ou mensais, não existindo publicações que circulem diariamente – essa é uma marca definidora dos jornais. Tal peculiaridade faz com que os critérios que indicam o que

deve ou não ser publicado sejam muito diferentes numa revista. Conforme Tavares e Schwaab (2013, p. 34):

[...] a revista está cercada por duas determinantes temporais: uma do tempo de produção da notícia e outra do tempo de duração da notícia. Diferentemente da lógica temporal de uma cobertura diária, a revista – e, por conseguinte, sua produção noticiosa – tem um regime de produção ‘alargado’. Seja ela semanal, seja ela quinzenal, mensal ou anual, a extensão do tempo marca e impele ao jornalista um outro tipo de fazer, o que diz, com certeza, da existência de posturas e olhares diferentes sobre a realidade e sobre o referente nela observado.

Com base na discussão das problemáticas do jornalismo científico, acreditamos que a temporalidade de produção diferenciada das revistas colabora para a produção de matérias científicas de maior qualidade, uma vez que existe um tempo mais alargado para que os jornalistas trabalhem com as informações. É pouco provável que um profissional com um prazo de fechamento apertado irá dedicar muito tempo (se dedicar algum!) para conferir todas as informações contidas no release enviado por alguma instituição científica e, ainda, se aprofundar na temática. No caso de uma revista mensal, por exemplo, o mesmo release tem chance de se transformar numa matéria muito mais profunda. A maneira como os assuntos são abordados é, portanto, um diferencial importante das revistas. Essas publicações têm a chance de se dedicarem a cobrir questões culturais mais complexas e de se aprofundarem em assuntos abordados de forma superficial em outras mídias, desenvolvendo um jornalismo de caráter mais investigativo, interpretativo e profundo. Essas características fazem com que, de acordo com Burkett (1990, p. 67), os cientistas simpatizem mais com as revistas:

Os cientistas preferem a imprensa ao rádio e à TV para transmitir uma mensagem pública e têm as revistas em melhor cotação que os jornais. Talvez isso reflita seu reconhecimento de que mais cuidados de pesquisa e redação entram em artigos de revistas, diminuindo assim as possibilidades de erro. Essa preferência pode simplesmente significar que as revistas se parecem muito com periódicos científicos familiares aos cientistas.

Assim, ser um jornalista científico empregado numa revista pode diminuir os problemas relacionados à resistência das fontes científicas em dar entrevistas, colaborando para que as matérias sofram menos distorções. Scalzo (2004, p. 12) também comenta que “o que é impresso, historicamente, parece mais verdadeiro do que aquilo que não é”, impressão que, de certa forma, colabora para aumentar a confiança dos cientistas nas revistas. Além disso, o suporte papel garante a durabilidade do material contido nas publicações, possibilitando novos manuseios, leituras, e, ainda, a produção de novos sentidos, o que, em nosso entendimento, encaixa-se perfeitamente com o caráter duradouro dos conhecimentos científicos.

Outra questão definidora da identidade das revistas diz respeito à maneira como elas criam um vínculo emocional com os seus leitores a partir de uma construção textual mais flexível e de uma estética mais prazerosa. Conforme Scalzo (2004, p.76), além de serem corretas, simples e claras, as informações precisam deixar “o leitor feliz”, o texto não deve ser seco “como um mero aperto de mão”. Essa questão, inclusive, tem relação com o fato de as revistas, desde seu surgimento, comportarem uma vocação para o entretenimento (além das funções informativa e educativa) muito forte (Scalzo, 2013). Benetti (2013, p. 55) ressalta que o jornalismo de revista explora uma “ontologia das emoções”:

[...] do prazer sensorial de folhear uma coleção de páginas agrupadas, coloridas e com papel de textura agradável; da fruição estética de imagens belas, dramáticas, chocantes, intensas, hiper-reais; dos relatos que provocam emoções universais, como medo, desejo, curiosidade, estupefação, alegria, melancolia, inveja, desassossego, solidão; do movimento entre o mundo concretamente vivido e o mundo apenas imaginado das histórias de outras pessoas, em outros lugares.

Os recursos gráficos (fotografias, infográficos) são, nesse sentido, uma das ferramentas mais utilizadas pelas revistas, pois contribuem para melhorar a compreensão das histórias apresentadas. Essa é uma estratégia que ajuda, inclusive, a tornar os assuntos científicos mais atraentes para o público sem cair nas distorções sensacionalistas. Scalzo (2004) comenta que a infografia é perfeita para descrever processos (como um vírus ataca o corpo, por exemplo), fazer analogias (de tamanho, tempo, espaço), explicar coisas que são grandes ou pequenas demais (galáxias, constelações, células e partículas subatômicas), entre outras informações.

Essas estratégias que envolvem os sentidos facilitam a criação de um vínculo entre os jornalistas e seus leitores, questão muito importante para as revistas, uma vez que elas se segmentam de acordo com um nicho de público específico (há revistas divididas por gêneros, por profissões, por idades, por classes sociais, por campos de conhecimento, por interesses, etc.). O vínculo emocional é importante porque faz com que “o leitor sinta a revista como ‘sua’, como parte de sua rotina, como uma necessidade, como algo a ser esperado e cujo consumo possa ser ritualizado” (BENETTI, 2013, p. 47). Ela estabelece um “fio invisível que une um grupo de pessoas e, nesse sentido, ajuda a construir identidade, ou seja, cria identificações, dá sensação de pertencer a um determinado grupo” (SCALZO, 2004, p. 12). Tavares e Schwaab (2013) afirmam que a revista convoca a todo o momento o seu leitor para o interior do seu processo de feitura, criando um espaço de diálogo e troca permanente entre imprensa e sociedade. Essas características potencializam, de certa forma, as várias funções que envolvem o jornalismo científico, colaborando para que os interesses da coletividade a

respeito da ciência e da tecnologia sejam, de certa forma, “captados” tanto por jornalistas quanto por cientistas.

A imbricação com o discurso do cotidiano, traduzida no acolhimento das questões relevantes da vida de seu leitor, mesmo que de forma imaginária, caracteriza o modo de interpelação peculiar que move a revista desde seu surgimento, no contexto de um impresso diferenciado e permeado por promessas que correspondem à sua recepção e circulação (TAVARES; SCHWAAB, 2013, p. 37).

Por fim, assim como o jornalismo científico tem uma função educativa muito forte, as revistas também possuem “um papel importante na complementação da educação, relacionando-se intimamente com a ciência e a cultura” (SCALZO, 2004, p. 21). É importante ressaltar que esse poder pedagógico está embutido na mídia em geral, que constrói modos de ser e estar na cultura. Segundo Tavares e Schwaab (2013, p. 36), “a estratégia discursiva desses textos [midiáticos] é a de ensinar como fazer, oferecendo dicas especializadas nas quais fala o poder de verdade, de ciência, de seriedade dos espaços jornalísticos”. Nesse sentido, Prado (apud TAVARES; SCHWAAB, 2013, p. 40, grifo do autor) faz um questionamento interessante:

Para que as pessoas comprem *textos*, principalmente de revistas e da televisão? A resposta não é *para se informar*, mas: para se enquadrar, ao se informar, para se localizar, para ter narrativas de enquadramento do mundo, para saber qual é o meu mundo, como ele funciona, como *eu* posso pertencer *melhor* a esse que já é o *meu* mundo. [...]. Tais questões implicam em modalizações de ser, de saber, de fazer, de poder [...].

Esperamos ter deixado claro nessa seção de que maneira algumas das particularidades do jornalismo de revista podem interferir na construção de matérias científicas e no entendimento das pessoas a respeito da ciência. Apesar das características supracitadas orientarem a maioria das publicações desse tipo, é importante lembrar que cada uma também constrói sua identidade a partir de um segmento e política editorial específica, estando as questões aqui expostas sujeitas a outras problematizações.

No próximo capítulo, nos dedicamos à descrição dos procedimentos metodológicos da pesquisa e das características do objeto de estudo escolhido, a revista *Galileu*.

4 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Além da pesquisa bibliográfica, que consiste numa revisão e apresentação sistematizada da literatura pertinente sobre determinado assunto (STUMPF, 2009), este trabalho utiliza como metodologia a análise de conteúdo. Neste capítulo, dedicar-nos-emos a explicar no que consiste esse método de análise na comunicação, quais as suas características e particularidades e por que ele é pertinente para os objetivos desta pesquisa. A partir dessa discussão, delimitamos o *corpus* do trabalho e apresentamos as questões relacionadas ao seu delineamento. Em seguida, de acordo com as técnicas recomendadas por autores como Bardin (1977), Bauer (2008), Hercovitz (2008) e Júnior (2009), procuramos explicar as categorias de análise utilizadas para o exame do material coletado. Na última seção, apresentamos as particularidades do objeto de estudo, a revista *Galileu*.

Segundo Bardin (1977) e Hercovitz (2008), a análise de conteúdo consiste num conjunto de técnicas de pesquisa que recolhe textos, sons, imagens e símbolos (delimitados de forma aleatória ou não) e os analisa de acordo com categorias previamente definidas, buscando, com isso, obter indicadores (quantitativos ou não) que possibilitem a produção de inferências sobre seus conteúdos e suas condições de produção e recepção. A inferência tem um papel central na análise de conteúdo, podendo ser entendida como “uma operação lógica destinada a extrair conhecimentos sobre os aspectos latentes da mensagem analisada” (JÚNIOR, 2009). Em outras palavras, a inferência faz a intermediação entre a descrição das características do texto e a sua interpretação. É por isso que tanto Bardin (1977) quanto Hercovitz (2008) comparam o pesquisador que utiliza a análise de conteúdo a um detetive em busca de pistas ou a um arqueólogo atrás de vestígios. Tal metodologia possibilita o conhecimento daqueles “significados aparentes e/ou implícitos dos signos e das narrativas jornalísticas, expondo tendências, conflitos, interesses, ambiguidades ou ideologias presentes nos materiais examinados” (HERCOVITZ, 2008, p. 127), possibilidades que contribuem para os objetivos desta pesquisa.

Sendo a análise de conteúdo, conforme Lozano (apud JÚNIOR, 2009), um método sistemático, porque se baseia num conjunto de procedimentos uniformes, e confiável, porque permite que diferentes pessoas possam chegar às mesmas conclusões aplicando categorias iguais à mesma amostra de mensagens, julgamos importante explicar como se estrutura essa técnica de análise. De acordo com Bardin (1977), são três as etapas principais, sendo que a primeira diz respeito à fase de pré-análise e pode ser considerada a mais importante, pois

consiste na exploração do material a ser analisado, na escolha do *corpus* e na elaboração dos códigos e categorias de análise. A segunda etapa consiste na administração das operações de codificação delimitadas anteriormente. Por fim, a terceira etapa se refere ao tratamento dos resultados brutos obtidos, realizando sínteses, seleções, operações estatísticas, inferências e interpretando os dados a partir das teorias escolhidas.

Bardin (1977, p. 134) destaca que “qualquer análise de conteúdo passa pela análise da própria mensagem. Esta constitui o material, o ponto de partida e o indicador sem o qual a análise não seria possível”. Como o foco desta pesquisa é entender como se constituem os textos jornalísticos sobre ciência, em especial da área da saúde, na revista *Galileu*, acreditamos que a análise de conteúdo constitui um método bastante adequado para concretizar tal tarefa. Nossa intenção não é inferir especificamente sobre as condições de produção e recepção do conteúdo científico, já que tal tipo de objetivo exigiria outra espécie de abordagem e *corpus*, mas refletir sobre as normas e tendências presentes nas matérias jornalísticas sobre ciência. É importante deixar claro, entretanto, que escolher como foco o texto jornalístico (ou seja, a mensagem) não impossibilita que façamos também inferências sobre os outros polos comunicacionais (produção e recepção), pois todas essas etapas estão, de certa forma, interligadas e podem ser contempladas pelo método escolhido. Sobre a recepção, por exemplo, Bardin (1977) ressalta que, uma vez que a mensagem se dirige a um ou mais indivíduos com a finalidade de agir ou adaptar-se a ele(s), seu estudo pode fornecer informações relativas ao receptor ou ao público.

Além disso, Bauer (2008, p. 192) lembra que a análise de conteúdo ajuda a “reconstruir indicadores e cosmovisões, valores, atitudes, opiniões, preconceitos e estereótipos e compará-los entre comunidades”. O cruzamento de indicadores e suas respectivas intensidades e frequências, por exemplo, pode ajudar a compreender os parâmetros organizacionais por traz da cobertura sobre ciência nos jornais, bem como o *status* da ciência na sociedade. Hercovitz (2008, p. 123) cita ainda outros usos do método na pesquisa em jornalismo:

[...] detectar tendências e modelos na análise de critérios de noticiabilidade, enquadramentos e agendamentos. Serve também para descrever e classificar produtos, gêneros e formatos jornalísticos, para avaliar características da produção de indivíduos, grupos e organizações, para identificar elementos típicos, exemplos representativos e discrepâncias e para comparar o conteúdo jornalístico de diferentes mídias em diferentes culturas.

Outra vantagem que o método de análise de conteúdo oferece para a pesquisa em comunicação é a possibilidade de combinação entre indicadores quantitativos (contagem de

frequências ou ausências do conteúdo) e qualitativos (avaliação do conteúdo oculto a partir do sentido geral dos textos, do contexto, dos meios que o veiculam e/ou dos públicos aos quais se destina), característica que, na nossa visão, serve para fortalecer, e não enfraquecer, a técnica. Júnior (2009) lembra que, no seu início, a análise de conteúdo era tributária do positivismo, dando forte ênfase à descrição quantitativa das mensagens, mas essa configuração teria mudado, segundo o autor, a partir da segunda metade do século XX. Hoje o método pode ser entendido como uma técnica híbrida, que, dependendo dos interesses do pesquisador, pode oscilar tanto para o aspecto quantitativo como para o qualitativo. A inter-relação entre esses dois aspectos pode ser interpretada pelo que Franco chama de “comparações contextuais”:

Uma informação puramente descritiva não relacionada a outros atributos ou às características do emissor é de pequeno valor. Um dado sobre o conteúdo de uma mensagem deve, necessariamente, estar relacionado, no mínimo a outro dado. O liame entre este tipo de relação deve ser representado por alguma forma de teoria. Assim, toda a análise de conteúdo implica comparações contextuais. Os tipos de comparações podem ser multivariadas (FRANCO, 2008, p. 16).

Por fim, com qualquer metodologia de pesquisa é importante ter em mente a relatividade dos resultados produzidos. Como lembra Hercovitz (2008), não deve haver generalizações nas ciências sociais, menos ainda quando se utiliza a análise de conteúdo. Os resultados que advêm da utilização de tais técnicas são apenas uma dentre as várias interpretações possíveis sobre uma questão. Essa interpretação localizada, entretanto, deve ser calcada numa construção e condução teórica organizada e clara, de modo que seja possível responder às hipóteses levantadas pela pesquisa. É esse processo de construção que buscaremos esclarecer na próxima seção deste capítulo, que trata da escolha do *corpus*.

4.1 Definição do *corpus*

Esta pesquisa tem como *corpus* as seis primeiras edições do ano de 2013 da revista Galileu, publicadas de janeiro a junho. A escolha de tal “unidade de amostragem”, na denominação de Bauer (2008), foi feita com base em dois critérios: a atualidade dos textos produzidos e o tamanho mínimo de matérias que seria necessário separar para obter uma análise de conteúdo satisfatória e adequada às limitações de uma monografia.

A partir de leituras informais desse material, observou-se uma frequência grande de matérias relacionadas à saúde³. A relevância de tal área dentro do jornalismo científico se confirmou também durante a pesquisa bibliográfica para a elaboração do trabalho: seguidamente os exemplos usados para ilustrar questões pertinentes ao jornalismo científico se voltavam para as especializações da saúde. Além disso, autores como Epstein (1998) ressaltam a importância que uma informação de qualidade sobre os temas da saúde tem no contexto de países com populações mais carentes e pouco ou nada alfabetizadas.

Constatada, portanto, a pertinência desse recorte temático, e com base nos critérios de homogeneidade, representatividade e exaustividade elencados por Bardin (1977), decidimos limitar o *corpus* desta pesquisa a todas as matérias científicas relacionadas à área da saúde encontradas em seis edições da revista *Galileu*. Para orientar a seleção dos textos, utilizamos dois parâmetros. O primeiro foi o conceito da Organização Mundial de Saúde (OMS), que define saúde como “o completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de enfermidade”. Optamos por usar essa definição mais ampla ao observar que alguns textos, em especial os com maior extensão, traziam outros elementos (econômicos, sociais, políticos, etc.) para complementar discussões ligadas a questões corporais e mentais. Apesar de não abordarem integralmente os temas da saúde, acreditamos que esses textos se encaixam na amostra justamente por proporem uma visão integrada da área com outras ciências. O segundo parâmetro adotado foi a Tabela de Áreas de Conhecimento de 2012, desenvolvida pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (Capes), que serviu para identificar as áreas e especialidades pertencentes às ciências da saúde⁴. A essa lista da Capes, acrescentamos a psicologia e as especialidades da biologia, como a neurociência, a fisiologia, a farmacologia, etc. Apesar de não figurarem tradicionalmente no campo da saúde, esses ramos do saber se relacionam de forma

³ Segundo levantamento feito pela empresa Thomson Reuters divulgado em setembro de 2013, no Brasil o ramo que mais publicou artigos em periódicos científicos no ano de 2012 foi a Medicina Clínica, considerada uma área das ciências da saúde. Se lembrarmos que parte desse material é transformado em release e enviado a meios de comunicação, é possível entender, até certo ponto, as razões do grande número de textos dedicados ao tema. Estudo disponível em < <http://agenciabrasil.etc.com.br/noticia/2013-09-17/brasil-esta-em-14%C2%BA-lugar-no-ranking-mundial-de-pesquisas-cientificas> >. Acesso em: 20 de outubro de 2013.

⁴ As principais áreas são: medicina, nutrição, odontologia, farmácia, enfermagem, saúde coletiva, educação física, fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional. Disponível em < <http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento> >. Acesso em: 20 de outubro de 2013.

multidisciplinar com os outros campos, o que foi possível verificar em algumas das matérias selecionadas⁵.

Baseados nesses parâmetros, selecionamos um *corpus* composto por 36 matérias. Em relação à definição das “unidades de registro” - partes contidas dentro da unidade de amostragem (Bauer, 2008) -, optamos por analisar os textos inteiros, sem dividi-los em palavras, parágrafos, frases ou temas. Segundo Weber (apud HERCOVITZ, 2008, p. 135), a utilização de textos inteiros como unidades de registro é recomendada “no caso de manchetes, editoriais, notícias e reportagens curtas para contagem de frequências de categorias de conteúdo manifesto”. Assim, nossa unidade de registro é composta pelas 36 matérias, abarcando tantos os aspectos estéticos (fotos, ilustrações e/ou infográficos) quanto os textuais (texto, legenda, título, linha de apoio, etc.). A Tabela 1 identifica todas as unidades de análise, classificadas por um código ordenador, pelo título, edição, mês da publicação, pelo número e pela quantidade de páginas. Sobre este último aspecto, optamos por incluir na contagem aquelas páginas que só tinham imagens e/ou muito pouco texto (só o título e a linha de apoio, por exemplo), pois os elementos visuais serão um dos códigos de análise do trabalho.

Tabela 1 - Unidades de análise (identificadas por um código ordenador, pelo título, edição, mês da publicação e pelo número e quantidade de páginas)

Id.	Título	Edição	Data	Páginas
1	Santo protetor?	258	Jan. 2013	11
2	Vacina do futuro	258	Jan. 2013	12 a 13
3	Fazer exercícios físicos nos deixa mais inteligentes?	258	Jan. 2013	19
4	Não quero seguir admitindo	258	Jan. 2013	22 a 24
5	Dossiê: Maconha	258	Jan. 2013	30 a 41
6	Criatividade paranormal	258	Jan. 2013	42 a 49
7	Filhos sem sexo	258	Jan. 2013	50 a 55
8	Engorda, mas não é comida	258	Jan. 2013	64 a 67
9	Otorrino caseiro?	259	Fev. 2013	15
10	Obeso, sim. Depressivo, não	259	Fev. 2013	16
11	Qual o melhor exercício para perder gordura?	259	Fev. 2013	19

⁵A matéria “Criatividade paranormal” (edição 258) traz exemplos de várias pesquisas científicas na área da psicologia para explicar fenômenos como premonição, fantasmas, sensação de sair do corpo e outras experiências. Já o texto “Você não está no comando” (edição 261) explica o que diz a neurociência sobre nosso poder de livre-arbítrio.

12	Laranja power	259	Fev. 2013	20
13	Dossiê: Medicina integrativa	259	Fev. 2013	34 a 45
14	Colecionadores de dados	259	Fev. 2013	52 a 55
15	Rejeição dói, literalmente	259	Fev. 2013	56 a 61
16	A (falta de) ciência da ressaca	259	Fev. 2013	62 a 67
17	Sedentarismo mata mais que cigarro	259	Fev. 2013	82
18	Reação genérica	260	Mar. 2013	20
19	Compressa quente ou gelada: quando devo usar cada uma?	260	Mar. 2013	21
20	A batalha das garrafas	260	Mar. 2013	54 a 59
21	Junk Food quer ser saudável	260	Mar. 2013	60 a 67
22	Como funciona o drogômetro	261	Abr. 2013	21
23	Qual a diferença entre alergia e intolerância alimentar?	261	Abr. 2013	23
24	O futuro da indústria do tabaco	261	Abr. 2013	36 a 43
25	Você não está no comando	261	Abr. 2013	44 a 51
26	Você nunca mais vai escovar os dentes do mesmo jeito	261	Abr. 2013	52 a 57
27	Abstinência.com	262	Mai. 2013	17
28	Fazer exercício antes de dormir ajuda ou atrapalha o sono?	262	Mai. 2013	21
29	Estupidez – Por que as pessoas fazem coisas idiotas	262	Mai. 2013	36 a 43
30	A natureza contra-ataca	262	Mai. 2013	62 a 67
31	Ter amigos pode salvar sua vida	263	Jun. 2013	13
32	Alucinógeno contra a depressão	263	Jun. 2013	18
33	Comer carne faz mal ao coração?	263	Jun. 2013	20
34	O mundo segundo os hipocondríacos	263	Jun. 2013	22 a 23
35	Lavoura Medicinal	263	Jun. 2013	54 a 57
36	O curioso caso das pessoas que não sentem medo	263	Jun. 2013	58 a 63

A partir da classificação dos gêneros jornalísticos de Melo (2010), identificamos a maioria das unidades de análise como pertencente ao gênero informativo, abarcando tanto notícias quanto reportagens mais aprofundadas sobre determinados assuntos. Também foram encontrados muitos conteúdos do gênero ilustrativo, como os infográficos. Este recurso é usado com frequência pela *Galileu*, que possui, inclusive, uma seção chamada “Numeralha”, responsável por traduzir de forma visual uma série de dados. Apenas um texto do gênero opinativo foi enquadrado nos critérios de seleção: o artigo “Sedentarismo mata mais que cigarro” (GALILEU, n. 259), assinado por uma pesquisadora estrangeira. Optamos por incluí-lo no material porque entendemos que o texto, apesar de não ter sido feito por alguém da

equipe, está em conformidade com os princípios jornalísticos defendidos pela *Galileu*, caso contrário, a revista provavelmente não o teria publicado. A mesma lógica vale para embasar a inclusão de sete matérias traduzidas de periódicos estrangeiros, prática recorrente em quase todas as edições da publicação.

Decidimos não indexar ao *corpus* aquelas matérias que, apesar de trazerem temas que possuem ligação com o âmbito da saúde, optam por uma abordagem totalmente focada em outras áreas. É o caso, por exemplo, da reportagem intitulada “A gente não quer só comida”, publicada na edição nº 262, de maio de 2013. O texto fala sobre o movimento “progressismo culinário”, em que ativistas contrários ao excesso de industrialização dos alimentos, arrendam terras, compram sementes e viram sócios de agricultores. Entendemos que este tipo de matéria, apesar de tocar em tópicos da nutrição, encaixa-se melhor no âmbito dos movimentos sociais e culturais, de uma política agrícola e economia mais sustentáveis. Outro texto não incluído foi “Implante cerebral + 9”, da edição nº 263, de junho de 2013, que mesmo citando algumas novidades científicas importantes na área da saúde, dedica-se, na maior parte do tempo, a apresentar inovações em áreas de pouca relação com o recorte que escolhemos. Assim, com base nesses exemplos, podemos dizer que optamos por incluir apenas aquelas matérias cujas questões ligadas à saúde estão presentes de forma significativa junto a outros tipos de abordagens.

Para analisar as 36 matérias, foram criados seis códigos: 1) para identificar as temáticas presentes nos textos e descobrir, assim, os assuntos mais preponderantes sobre saúde; 2) para verificar o uso de recursos visuais em conjunto com os textos, como infográficos, fotografias e ilustrações; 3) para verificar o número de fontes e a distribuição delas nas matérias; 4) para identificar a que campos do conhecimento pertencem essas fontes; 5) para verificar se as fontes de informação são nacionais e/ou internacionais; e 6) para verificar a procedência das informações expostas nas matérias (periódicos científicos, universidades, instituições governamentais, etc.). Julgamos que questões importantes para o jornalismo científico, como a contextualização das matérias, o tipo de abordagem a respeito de ciência e o uso da linguagem, seriam mais bem avaliadas a partir de uma análise qualitativa mais global. Essa discussão será apresentada no próximo capítulo, juntamente com os resultados quantitativos. Os códigos explicados a seguir foram concebidos a partir da discussão teórica dos capítulos anteriores.

No código 1, utilizamos como categorias tanto as áreas do conhecimento denominadas pela Capes como pertencentes às ciências da saúde como aquelas que possuem uma forte

relação de interdisciplinaridade com esse campo, como a biologia, a psicologia, a neurociência, etc. Deixamos de fora das categorias a maioria das áreas das ciências humanas e das exatas, por entendermos que elas seriam de pouca valia na análise de um corpus que já foi escolhido com base em temáticas da saúde. A fim de garantir que todas as unidades de análise fossem contempladas, criamos a categoria “outras”, para áreas novas, pouco conhecidas e/ou que não foram previstas. Nos textos em que foi possível identificar mais de uma temática, optamos por escolher aquela que ganhou mais destaque ou que funciona como um eixo central da matéria. O código 1 nos ajuda a inferir, com base numa maior ou menor frequência de aparição, os campos de conhecimento que gozam de maior *status* no jornalismo científico dedicado aos temas da saúde, possibilitando também a inferência de quais áreas da saúde possuem uma organização maior em termos de divulgação científica. Por outro lado, a ausência de determinadas áreas no levantamento quantitativo também nos ajuda a pensar outras significações sobre a divulgação científica.

No código 2, a partir das categorias “presença apenas de infográficos”, “presença apenas de fotografia”, “presença apenas de ilustrações”, “presença de fotografia e infográfico”, “presença de fotografia e ilustração”, “presença de ilustração e infográfico” e “presença de ilustrações, fotografias e infográficos”, buscamos contemplar os diferentes tipos de recursos visuais (e suas combinações) que podem aparecer numa revista. As categorias nos ajudam a verificar com que intensidade se dá o uso de cada uma dessas ferramentas nos textos jornalísticos sobre saúde e, com base nisso, podemos inferir o valor delas no contexto de divulgação das notícias científicas. É importante esclarecer que foram considerados infográficos apenas aquelas produções que fundem texto e imagem com o objetivo de transmitir alguma informação, e não apenas tornar mais prazerosa a experiência estética com o material. A última categoria – “presença de ilustrações, fotografias e infográficos” – abarca os materiais em que os três elementos aparecem funcionando de forma independente uns dos outros (um infográfico que faz uso de ilustrações é categorizado em “presença apenas de infográfico”, por exemplo).

Os códigos 3, 4, 5 e 6 organizam-se em torno da figura da fonte de informação, questão crucial na discussão sobre jornalismo científico, conforme apresentamos na seção 3.2 do Capítulo 3 deste trabalho. No código 3, realizamos uma quantificação do número de fontes e verificamos a distribuição delas nas matérias utilizando as seguintes categorias: “apenas uma fonte”; “duas ou mais fontes do mesmo campo de conhecimento”; “duas ou mais fontes de campos diferentes, com igual distribuição” e “duas ou mais fontes de campos diferentes,

com desigual distribuição”. Esta última categoria visa compreender os textos que trazem mais entrevistados de determinada área do que de outra, mostrando um eventual desequilíbrio. Já a categoria “duas ou mais fontes de especialidades diferentes, com igual distribuição” enquadra os textos que trazem um número equilibrado de entrevistados de várias áreas. Além dos entrevistados, consideramos como fontes os estudos científicos citados nas matérias (muitas se apoiam somente nesse tipo de informação) e as pesquisas feitas por institutos que fazem o levantamento das opiniões da população sobre determinados assuntos. Esse código de análise é importante para, mais adiante, inferirmos sobre o modo mais preponderante da *Galileu* organizar as fontes nos seus textos, bem como sobre os significados desse tipo de organização para o jornalismo científico.

Já no código 4, identificamos a que campos do conhecimento pertencem as fontes utilizadas nas matérias. Optamos por utilizar as categorias “ciências exatas”, “ciências da saúde”, “ciências biológicas”, “ciências humanas/sociais”, “outras” (para especialidades que não se encaixam em nenhuma das outras categorias) e “não foi possível identificar”. Ao contrário do que aconteceu no código 1, optamos por incluir os campos das exatas e das humanas por verificarmos que profissionais pertencentes a eles são constantemente convocados a dar opiniões sobre os mais variados assuntos. Neste código, os textos podem se encaixar em mais de uma categoria, pois há, geralmente, fontes de campos diferentes numa mesma matéria. Quando uma mesma fonte atua em mais de uma área, optamos por selecionar aquela cujo enfoque está mais presente no texto. A partir dos dados obtidos com a aplicação do código 4, é possível verificar a frequência de entrevistados de cada campo, o que nos ajuda a refletir sobre o *status* de cada área dentro do jornalismo científico produzido pela *Galileu*.

O código 5 serve para identificar a origem das fontes noticiosas das matérias. As categorias utilizadas são: “apenas fontes nacionais” (estados brasileiros); “apenas fontes internacionais” (outros países que não o Brasil); “fontes nacionais e internacionais, distribuídas equitativamente” (há o mesmo número de entrevistados brasileiros e estrangeiros); “fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes nacionais” (há um número maior de entrevistados brasileiros); “fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes internacionais” (há um número maior de entrevistados estrangeiros) e “não foi possível identificar” (quando não há como saber a procedência das fontes). Os entrevistados que têm nacionalidade brasileira, mas trabalham em centros de pesquisa ou universidades estrangeiras foram considerados fontes internacionais. Já os entrevistados estrangeiros com pesquisas realizadas no Brasil foram considerados fontes nacionais. O

código 5 permite a realização de inferências mais amplas sobre a divulgação científica, abrangendo questões relativas ao desenvolvimento da pesquisa nacional e a influência dos estudos estrangeiros no jornalismo científico.

Por fim, o código 6 busca verificar a filiação institucional das fontes científicas, sendo organizado em torno de oito categorias: “periódicos científicos” (revistas e sites especializados), “governo” (órgãos pertencentes as mais diferentes esferas da administração pública, como ministérios, secretarias, institutos de pesquisa, empresas estatais, etc), “instituições privadas” (instituições que não são de propriedade do estado, mas administradas por um indivíduo ou grupo de pessoas, como laboratórios, hospitais, centros de pesquisa, empresas da área de ciência e tecnologia, etc), “universidades/faculdades públicas e privadas” (inclui-se aqui os centros de pesquisa dessas instituições), “organizações da sociedade civil” (grupo social organizado, sem fins lucrativos, responsável por ações no campo das políticas públicas. Exemplos: ONGs, entidades sindicais, associações, fundações, entidades, órgãos de defesa do consumidor, etc), “organizações internacionais” (entidades intergovernamentais, organizadas por acordos entres nações), “outras” (para fontes que não se encaixam em nenhum dos códigos supracitados) e “não foi possível identificar”. O código 6 possibilita inferências a respeito da organização e da credibilidade de diferentes atores do universo científico na produção de informações jornalísticas sobre ciência. Ressaltamos que este código comporta mais de uma categoria por unidade de análise, uma vez que um mesmo texto pode ter várias fontes diferentes.

Na tabela 2, é possível verificar a configuração final dos códigos e categorias que são utilizados na análise de conteúdo desta pesquisa.

Tabela 2 - Códigos e categorias

Códigos e categorias	Identificador
Código 1: Temas dos textos	C1
Biologia	1
Morfologia	2
Fisiologia	3
Bioquímica	4
Farmacologia	5
Parasitologia	6

Biomedicina (ciências biológicas)	7
Medicina e suas especialidades	8
Neurociência	9
Nutrição	10
Odontologia	11
Farmácia	12
Enfermagem	13
Saúde Pública/Coletiva	14
Educação Física	15
Fonoaudiologia	16
Fisioterapia e terapia ocupacional	17
Psicologia	18
Outras	19
Código 2: Recursos visuais	C2
Presença apenas de infográfico	1
Presença apenas de fotografia	2
Presença apenas de ilustração	3
Presença de fotografia e infográfico	4
Presença de fotografia e ilustração	5
Presença de ilustração e infográfico	6
Presença de ilustração, fotografia e infográfico	7
Código 3: Número de fontes	C3
Apenas uma fonte	1
Duas ou mais fontes do mesmo campo de conhecimento	2
Duas ou mais fontes de campos diferentes, com igual distribuição	3
Duas ou mais fontes de campos diferentes, com desigual distribuição	4
Código 4: Área das fontes	C4
Ciências exatas	1
Ciências da saúde	2
Ciências biológicas	3
Ciências humanas/sociais	4
Outras	5

Não foi possível identificar	6
Código 5: Origem das fontes	C5
Apenas fontes nacionais	1
Apenas fontes internacionais	2
Fontes nacionais e internacionais, distribuídas equitativamente	3
Fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes nacionais	4
Fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes internacionais	5
Não foi possível identificar	6
Código 6: Filiação institucional das fontes	C6
Periódicos científicos	1
Governos	2
Instituições privadas	3
Universidades/Faculdades públicas e privadas	4
Organizações da sociedade civil	5
Organizações internacionais	6
Outras	7
Não foi possível identificar	8

4.2 Revista Galileu

Antes de partirmos para o capítulo de análise, cabe apresentarmos algumas das características do objeto de estudo que servirão para embasar nossas reflexões. A maioria dos dados expostos aqui está disponibilizada no mídia kit de 2013 da revista⁶. Publicada mensalmente pela Editora Globo e com distribuição nacional, *Galileu* possui uma circulação de 125.832 exemplares por edição: 87% desse total é de assinaturas e o restante, de vendas avulsas (média elaborada com base em dados de janeiro a dezembro de 2012 do Instituto

⁶ Disponível em < http://galileu.globo.com/midiakit/arquivos/MidiaKit_Galileu_2013-PT.pdf > Acesso em: 23 de setembro de 2013.

Verificador de Circulação). Já o site da revista⁷ costuma ter cerca de 2.449.000 visualizações por mês.

Com o slogan “questione, entenda, evolua”, a *Galileu* se dedica a analisar o que de mais relevante acontece nos campos da ciência, tecnologia e cultura, além de temas relacionados à saúde, sustentabilidade, comportamento e negócios. Com base nas informações levantadas pelo seu mídia kit, um dos principais objetivos da publicação é servir de guia para facilitar e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Nesse ponto, vale a reprodução do trecho que fala a respeito da marca *Galileu*, exposto no mídia kit:

Nem ciência pesada, nem curiosidades. Com *Galileu* você sabe mais e melhor. *Galileu* fala com gente que quer saber mais sobre tendências que estão prestes a acontecer, opiniões de especialistas e grandes reportagens. O apuro visual e o cuidado estético refletem em belas páginas, com infográficos e incríveis fotos. Tudo para aprofundar-se em temas densos ou triviais, com grandes histórias (grifo nosso).

No trecho grifado, é possível observar como a revista busca se localizar num ponto intermediário entre o tom formal da ciência “pura” e o tom de almanaque que muitas vezes está presente em matérias científicas. É um posicionamento que vai de encontro com o que alguns dos autores consultados sobre jornalismo científico (OLIVEIRA, 2005; BUENO, 1988, 1998; HERNANDO, 1998; BURKETT, 1990) consideram como ideal. A *Galileu* se intitula como “uma das poucas marcas a levantar a bandeira da inteligência”, “uma das revistas mais bonitas do Brasil” e a “principal publicação sobre conhecimento e ciência no Brasil”, estando “sempre em contato com a comunidade científica e com especialistas de áreas novas e estimulantes”. Nesse sentido, é uma revista que preza pela sua estética tanto quanto por sua informação. A *Galileu* também está associada a grandes eventos relacionados ao universo da ciência, da cultura e da tecnologia, como o *Fronteiras do Pensamento* (palestras com intelectuais contemporâneos), a *Campus Party* (maior evento de tecnologia do país) e o *YouPix* (evento sobre cultura da internet). É, portanto, um veículo de informação inserido num contexto de relações de negócios e de produção de conhecimento e modos de ser e estar no mundo.

Segundo o mídia kit da revista, o público leitor se caracteriza por ser 51% homem e pertencer, majoritariamente, à classe AB (81%). A maioria dos leitores da edição impressa (31%) possui entre 18 e 29 anos, enquanto os leitores do site têm entre 25 e 34 anos. É interessante notar que, no impresso, a segunda maior parcela de leitores (25%) concentra-se na faixa de 50 anos ou mais. A respeito do perfil de consumo do público-alvo da *Galileu*,

⁷Disponível em < <http://revistagalileu.globo.com/>>. Acesso em: 23 de setembro de 2013.

78% têm instrução superior, 97% acessam a internet e 94% possuem computador no lar. Todas essas características influenciam na escolha e no direcionamento das pautas da publicação.

Criada em 1991, a *Galileu* surgiu inicialmente com o nome de *Globo Ciência*, título que só foi abandonado em 1998, a partir de uma reformulação de *marketing*. Segundo Luiz Henrique Fruet (apud GOMES; HOLZBACH; TAVEIRA, 2003, p.222), diretor de redação da revista na época, a mudança ocorreu porque, após pesquisas de opinião, a equipe chegou à conclusão “de que a palavra ‘ciência’ no título assustava muito leitores em potencial, que, mesmo sem conhecer o conteúdo da revista, achavam que ela era dirigida a cientistas, ou a estudantes de física, química, ciências exatas”. Além do novo nome, a revista passou a contar com uma linguagem visual mais elaborada e com uma frequência maior de matérias de informática e comportamento. O perfil do público-alvo também foi redefinido, chegando a uma configuração parecida com a atual.

Ao longo dos anos, a *Galileu* impressa sofreu várias reformulações⁸. Em 2004, as matérias da revista passaram a ser mais enxutas, com menos páginas e mais infográficos. Em 2006, passou a contar com um time de colaboradores e a publicar textos traduzidos de revistas de prestígio, como a *New Scientist*, a *Fast Company* e a *New York Magazine*. Em 2009, a revista começou a adotar um visual e uma linguagem ainda mais despojados. Outras pequenas alterações, menos relevantes para os objetivos desta pesquisa, também foram feitas nos anos mais recentes.

⁸ Informações disponíveis em < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Galileu_\(revista\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Galileu_(revista)) >. Acesso em: 23 de setembro de 2013.

5. ANÁLISE DOS DADOS

Iniciamos a apresentação dos dados coletados pelo código 1, que visa identificar os temas mais recorrentes nos 36 textos sobre saúde selecionados para análise. Com 11 ocorrências, os assuntos ligados à medicina e suas respectivas especialidades foram os que mais apareceram. Em segundo lugar, com 7 ocorrências, estão as matérias que abordam questões ligadas à saúde pública e coletiva. Assuntos relacionados à psicologia aparecem em terceiro lugar, com 5 ocorrências, sendo seguidos pela área da neurociência, com 3 textos. Outras temáticas presentes relacionam-se às seguintes áreas: nutrição (2), farmácia (2), educação física (2), biologia (1), biomedicina (1), odontologia (1) e fisioterapia/terapia ocupacional (1).

O seguinte gráfico permite a visualização de todas as informações coletadas no código 1:

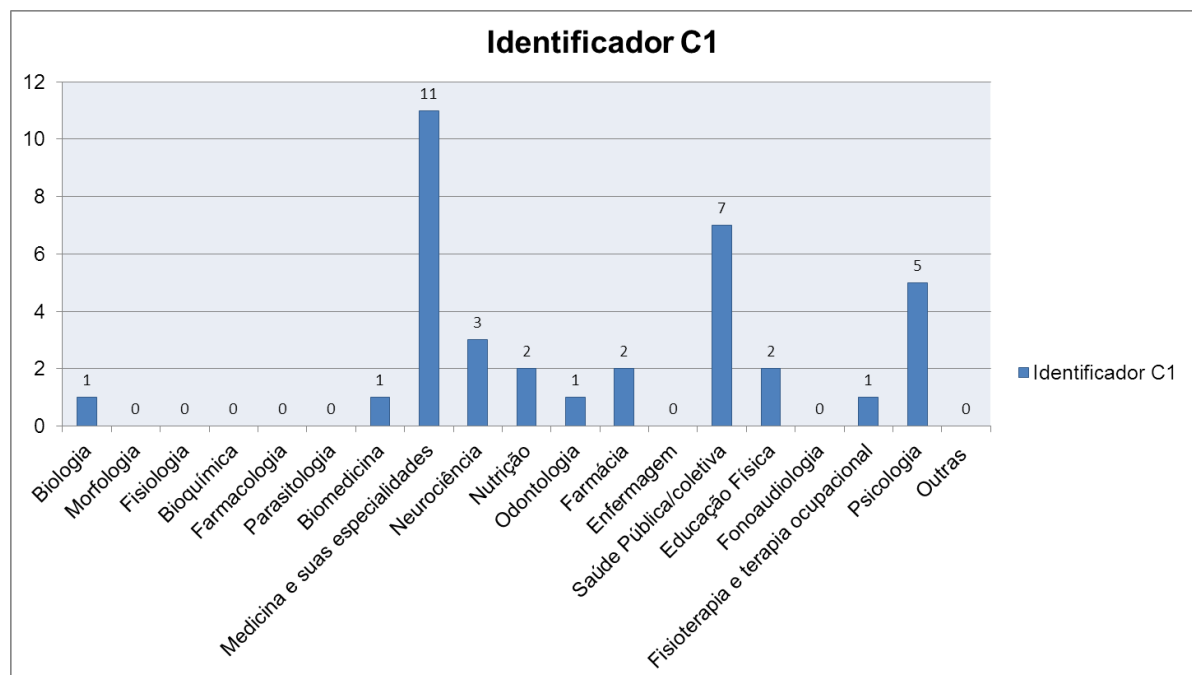


Gráfico 1 - Temáticas mais frequentes nos textos sobre saúde da revista *Galileu*.

Observa-se que, com exceção das matérias ligadas à medicina, à saúde pública/coletiva e à psicologia, todas as outras temáticas aparecem de forma relativamente equilibrada ao longo do corpus. Tal fato faz com que o alto percentual de textos de medicina seja ainda mais revelador da importância dessa área para a *Galileu* e, conseqüentemente, para o público que lê a revista. Conforme observado na seção anterior, a medicina clínica é o ramo que mais publicou artigos científicos em 2012. Sendo assim, não é de surpreender que suas temáticas

sejam as mais presentes nas matérias. As pesquisas e descobertas nessa área, portanto, não são divulgadas apenas porque existe um interesse do público, mas também porque o ramo figura com grande frequência em artigos de periódicos científicos, ajudando a alimentar publicações jornalísticas dedicadas à ciência. É possível concluir também que a medicina é uma área com grande prestígio no universo científico, pois uma grande quantidade de artigos pressupõe uma grande quantidade de pesquisas sendo feitas, bem como a garantia de recursos humanos e financeiros. Além disso, há hoje uma preocupação mais evidente na sociedade com os corpos e sua eficiência (durante as duas grandes guerras, como vimos, era comum o jornalismo científico se dedicar aos avanços da indústria bélica), sendo as matérias de saúde uma espécie de catalizadores dessas urgências contemporâneas.

As mesmas considerações podem ser feitas em relação à área da saúde pública/coletiva, segunda categoria com maior incidência. Sobre isso, notamos uma certa tendência da revista em abordar temas com um alcance mais global, que envolvam outras instâncias sociais, como a administração pública. Os textos classificados como de saúde pública/coletiva trouxeram para a discussão questões referentes à indústria do tabaco, ao consumo de álcool, à descriminalização da maconha, às consequências do sedentarismo generalizado, entre outras. Notamos que a maioria desses assuntos ganhou um grande espaço na revista - no geral, mais de quatro páginas por matéria. Portanto, apesar de ocuparem a segunda posição em termos de ocorrência, podemos dizer que as questões ligadas à saúde/pública são tão importantes quanto às da medicina para a *Galileu* e seus leitores.

Dos 36 textos analisados, foram identificadas temáticas de 11 áreas diferentes, o que demonstra uma diversidade limitada na hora de tratar de saúde, uma vez que as especialidades desse campo são muito mais numerosas. É possível, entretanto, que os ramos do conhecimento que apareceram nos resultados tenham sido selecionados pela revista por conta do perfil do seu público. Conforme dito na seção 4.2 do capítulo 4, o leitor da revista *Galileu* pertence majoritariamente à classe definida como AB, tem instrução superior e acesso à internet. Observamos que os temas tratados geralmente trazem informações do campo da saúde que não estão disponíveis para qualquer parcela da população, mas para uma elite com poder financeiro e cultural, que é o caso de parte do público da revista. Por mais que às vezes exista uma promessa de barateamento dos tratamentos e produtos divulgados, a revista não costuma deixar claro o quão acessível o preço seria. Alguns temas escolhidos pela publicação, portanto, contribuem para construir, de forma sutil, a ideia de que as descobertas científicas na

área da saúde são de uso restrito a alguns privilegiados. Os trechos abaixo ressaltam essa questão:

A terapia aprovada na Europa resolve uma doença do pâncreas, mas a maioria delas tenta curar tipos de câncer, e existem estudos avançados até para o tratamento do tabagismo. **O preço, na casa de dezenas de milhares de dólares, ainda é caro. Mas, para quem tem uma doença sem cura, pode ser uma pechincha** (GALILEU, n. 258, p. 12. Grifo nosso).

Com o automonitoramento, ficaríamos mais atentos ao que nos faz bem, o que ajudaria a evitar problemas. Apostando nisso, **Smarr gasta de US\$ 5 mil a US\$ 10 mil por ano com exames, gadgets e apps de saúde**. Mas acredita que a prática vai se tornar mais acessível. “O automonitoramento está ficando barato. Ir ao médico é que custa caro”, diz. Talvez, então, será de fato melhor prevenir do que remediar (GALILEU, n. 259, p. 55. Grifo nosso).

Por falar nisso, cresce o número de pesquisas no campo da biodisponibilidade, isto é, a capacidade de o nutriente ser realmente aproveitado pelo corpo. [...] **Claro, ingredientes diferenciados tendem a elevar o preço da mercadoria, mas é possível que, com a produção em larga escala, o valor caia depois** (GALILEU, n. 260, p. 66. Grifo nosso).

‘A utilização de plantas como biofábricas não necessitaria de vastos hectares, mas só por poder ser feita fora do laboratório já apresenta vantagem sobre as bactérias. Isso diminuiria o preço final porque a matéria-prima é mais fácil de obter’, afirma a diretora-executiva da ONG Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB), Adriana Brondani. **Ainda não há dados concretos sobre o quão mais barato ficaria a produção de remédios nas biofábricas, mas os pesquisadores estimam que a economia poderia chegar a até 40% no preço final ao consumidor** (GALILEU, n. 263, p. 56. Grifo nosso).

Ao trazer essas informações, a *Galileu* está reproduzindo pensamento que permeia também o universo científico: a ciência é uma área acessível apenas para indivíduos altamente especializados, com instrução superior e, geralmente, com poder aquisitivo elevado. Os trechos selecionados reforçam também a ligação da ciência com a esfera econômica, questão ressaltada em capítulos posteriores. Sendo as pesquisas concebidas dentro do contexto do sistema econômico vigente, a revista não poderia se furtar de apresentar tais aspectos.

As temáticas das pesquisas e tecnologias apresentadas pela publicação também têm relação com os cientistas que as produzem. Conforme Fourez (1995), o perfil dos profissionais que fazem ciência, sua classe social, influenciam nas temáticas de pesquisa e os fazem mais atentos a algumas questões do que a outras. Os resultados do código 1 ajudam, portanto, a inferirmos também sobre os interesses dos cientistas, os quais, até certo ponto, partilham de um contexto parecido com os dos leitores da *Galileu*: são instruídos, pertencem a classes sociais mais abastadas e têm acesso às tecnologias. Essa configuração social vai estimular determinadas concepções de ciência, que abordaremos com maior profundidade adiante.

A respeito da ausência de matérias nas outras categorias elencadas, uma série de significados podem ser conjecturados: a) pode não ter ocorrido muita divulgação de pesquisas nessas áreas no primeiro semestre de 2013; b) as pesquisas divulgadas não foram de interesse da *Galileu*; c) essas áreas não são tão organizadas em termos de divulgação científica quanto outras; d) os assuntos relacionados aos ramos podem estar atrelados a outras áreas, que acabaram destacando-se mais nos textos. Como se pode notar, são muitas as possibilidades que explicam o porquê da não ocorrência de determinados assuntos ligados à saúde, não sendo possível afirmações com caráter de certeza.

5.1. Recursos visuais

Buscando identificar os recursos visuais (e suas combinações) mais recorrentes na *Galileu*, o código 2 revelou os seguintes resultados: 28% dos textos combinam fotografia e infográfico, sendo esta a categoria com maior ocorrência; 25% usam apenas ilustrações; 17% utilizam tanto ilustração quanto infográfico; 11% fazem uso apenas do infográfico; 8% usam apenas fotografia; 6% combinam fotografia, ilustração e infográfico; e 5% usam fotografia e ilustração. O gráfico abaixo relaciona todas essas informações:

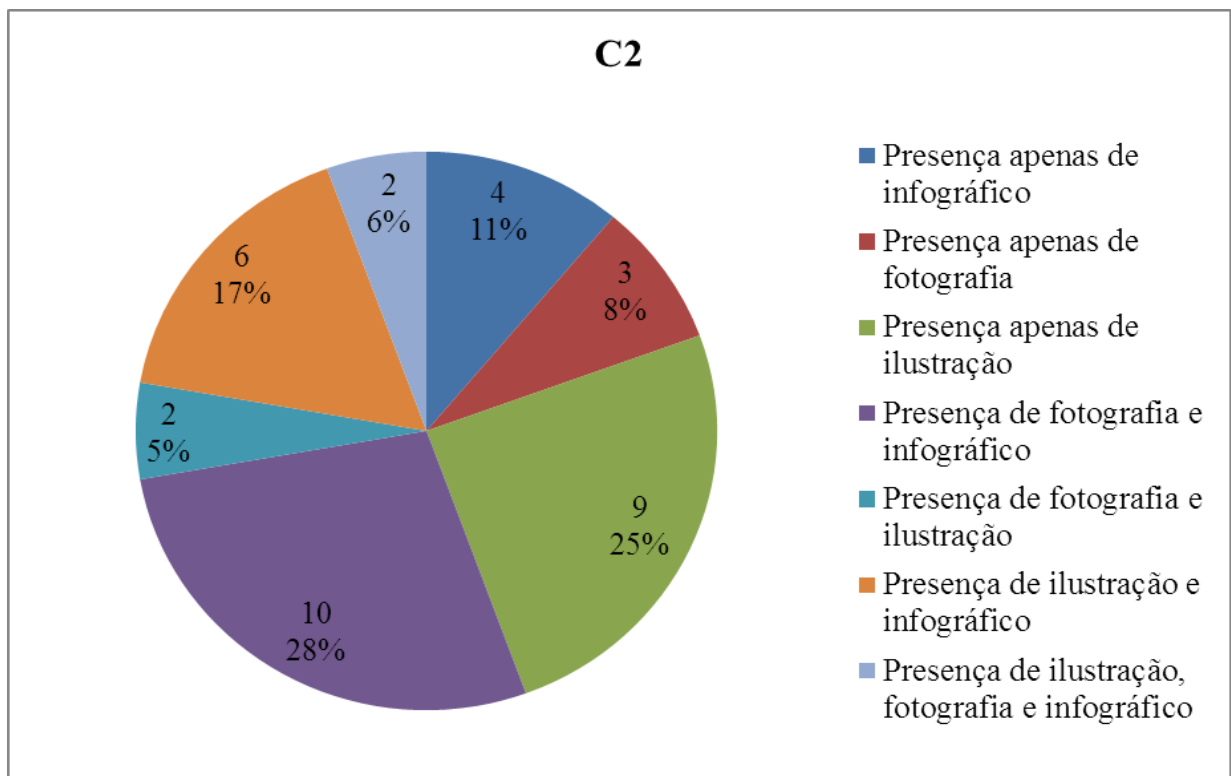


Gráfico 2 - Recursos visuais e suas combinações mais frequentes nos textos.

Não causa surpresa a constatação de que a *Galileu* usa pelo menos um desses três recursos visuais em todas as matérias analisadas, mesmo naquelas de apenas uma página. Por conta disso, não foi necessária a criação de uma categoria que desse conta da ausência desses elementos. O forte apelo visual é fruto tanto de um posicionamento da publicação em relação à sua identidade, propagandeando ser “uma das revistas mais bonitas do Brasil”, quanto das características próprias do suporte revista, que busca estimular um prazer sensorial nos seus leitores (BENETTI, 2013). O jornalismo científico desenvolvido pela *Galileu*, portanto, é calcado fortemente em aspectos visuais. Não é possível afirmar, no entanto, se isso se configura uma tendência nos segmentos que se dedicam ao jornalismo científico, pois seria necessário analisar outras publicações.

Destacamos a presença recorrente de infográficos, que aparecem em porcentagens elevadas, tanto individualmente (11%) quanto acompanhados de ilustrações (17%) e fotografias (28%). Observamos que esse recurso, no geral, cumpre bem a função de facilitar a compreensão de informações mais complexas. Nos textos analisados, eles serviram, na maioria das vezes, para explicar o funcionamento de estruturas pequenas ou microscópicas, como células, vírus, neurônios, etc. Eles também foram utilizados para explicar processos mais amplos, como as etapas de um experimento, o funcionamento de um aparelho ou o modo como ocorre uma epidemia, e para melhorar a visualização de uma grande quantidade de informações, como a ocorrência de doenças pelo mundo, a conjuntura econômica e social do consumo de tabaco, o tipo de medicamento mais utilizado em cada país, etc. O levantamento de dados e sua tradução visual é uma característica positiva e marcante da *Galileu*. Pode-se dizer que a revista segue uma tendência global de revalorização do chamado “jornalismo de dados”, uma vertente do jornalismo investigativo surgida na década de 1970 e que, associada a várias áreas, como a ciência, ajuda a facilitar a visualização de informações complexas. Vale destacar também que, no geral, os infográficos ocupam grande espaço nas páginas, às vezes em proporções maiores que a parte reservada ao texto, demonstrando a valorização desse recurso pela revista.

Em alguns textos, entretanto, os infográficos apresentam informações redundantes, já mencionadas na matéria principal. É o caso de “Tem pra todo mundo” (GALILEU, n.258, p.53), “Medidor de rejeição” (GALILEU, n.259, p.59) e “A evolução da dor” (GALILEU, n.259, p. 61). Entendemos que, por vezes, condensar informações que já foram dadas no texto principal na forma de infográficos é uma maneira de conquistar aqueles leitores mais

“apressados”, que preferem focar a atenção inicialmente apenas nos recursos visuais. Porém, se usados dessa maneira redundante, os infográficos perdem um pouco de sua potencialidade para complementar os assuntos com novas informações.

A presença de ilustrações como único recurso visual em 25% das matérias foi um dado que chamou a atenção. Conjecturamos que sua alta ocorrência se deva a três fatores: a) por sua produção ser mais barata (além de exigir um equipamento mais caro, a fotografia necessita que o profissional se desloque até o objeto ou situação a ser fotografada ou que haja uma produção de estúdio, o que muitas vezes encarece o custo de produção da fotografia); b) por possibilitar a expressão visual de processos científicos difíceis ou impossíveis de serem fotografados (exemplo: o funcionamento interno do corpo humano); c) por dar um ar mais descolado e exclusivo à revista, uma vez que os desenhos geralmente são únicos, dotados do estilo do artista que os faz.

A baixa ocorrência da categoria “presença de ilustração, fotografia e infográfico”, com apenas 6%, pode estar relacionada com o fato de esses três recursos visuais só aparecerem juntos em matérias com um grande número de páginas, como é o caso de “Dossiê: Medicina integrativa” (GALILEU, n.259, p. 34-45) e “Você não está no comando” (GALILEU, n.261, P. 44-51). No geral, a publicação opta por matérias com menos páginas, o que, em termos de espaço para diagramação, limita a utilização de recursos visuais. Em relação à baixa ocorrência da categoria “presença de fotografia e ilustração” (5%), podemos inferir que os dois recursos são pouco usados de maneira combinada porque soariam um pouco redundantes, já que ambos têm possibilidades e limitações parecidas.

Com base nessas reflexões, os resultados do código 2 nos ajudam a perceber as potencialidades dos recursos visuais para o jornalismo científico. Além de tornarem mais agradável esteticamente a leitura de informações especializadas, essas ferramentas, na maioria dos casos, facilitam a apresentação de dados complexos. Além disso, muitas vezes a nossa atenção para um determinado texto é captada, num primeiro momento, por conta das imagens e infográficos presentes nas páginas, o que revela a capacidade desses recursos visuais em atrair o interesse de vários tipos de públicos para os assuntos da ciência.

5.2. Número de fontes

Nesta seção, apresentamos os resultados do código 3, que serviu para visualizar o número de fontes utilizadas nas matérias e a sua distribuição ao longo do texto.

Foram encontrados os seguintes resultados: 47% das unidades de análise apresentaram duas ou mais fontes de campos diferentes do conhecimento, com desigual distribuição; 33% apresentaram duas ou mais fontes do mesmo campo de conhecimento; 14% dos textos usaram apenas uma fonte; e 6% recorreram a duas ou mais fontes de campos diferentes, distribuídas equitativamente ao longo do texto.

A tabela a seguir reúne esses dados:

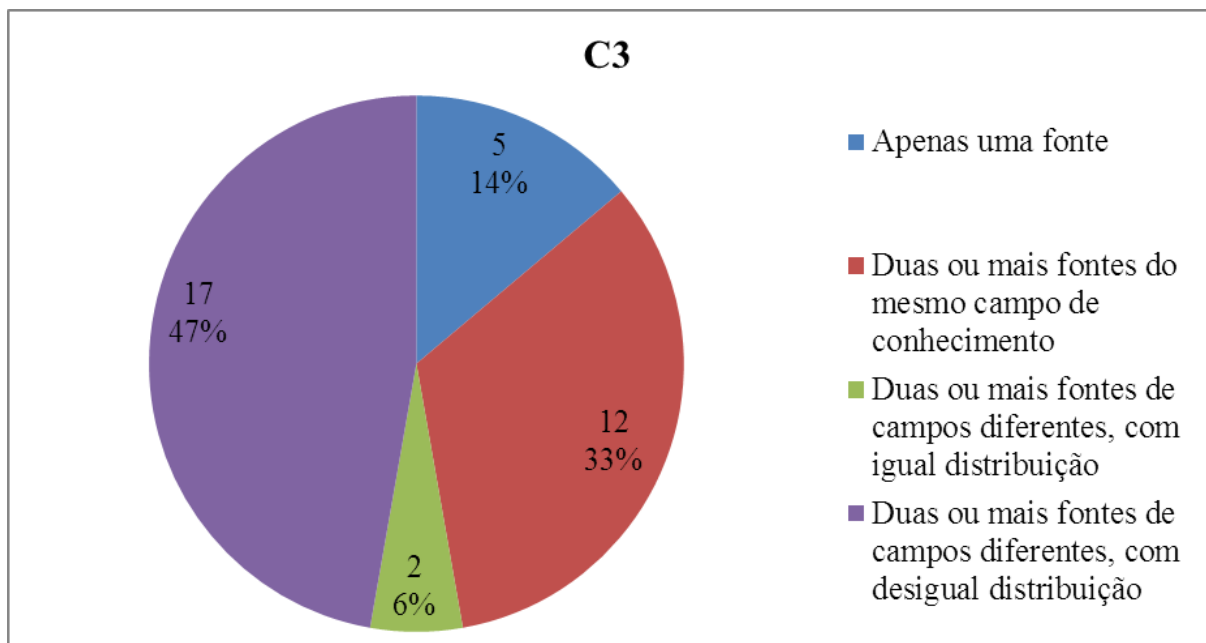


Gráfico 3 – Número de fontes e a sua distribuição nos textos.

Em relação à categoria que obteve maior ocorrência, “duas ou mais fontes de campos diferentes, com desigual distribuição”, observamos que, apesar de buscar trazer fontes de campos diversificados para seus textos sobre saúde, *Galileu* não o faz, em alguns casos, de maneira equilibrada, optando por focar mais os saberes de algumas áreas de conhecimento que de outras. Na matéria “Filhos sem sexo” (GALILEU, n.258, p.50-55), que aborda as novas pesquisas na área da reprodução humana (úteros artificiais, óvulos e espermatozoides produzidos a partir de células-tronco, gravidez pós-menopausa, etc.), encontramos fontes da

área da saúde (1) e da biologia (5). Esses entrevistados ajudam a explicar como funcionam os procedimentos e em que etapas estão as pesquisas citadas. Entretanto, para comentar sobre as implicações culturais e sociais dos novos métodos de reprodução humana na concepção de família, a revista aciona um discurso do campo da biologia, que não estuda as relações sociais pelo viés que a questão suscita. Segue o trecho:

Uma mudança em algo tão fundamental na reprodução humana — a presença de um homem e uma mulher — também gera ressalvas por afetar a concepção de maternidade e paternidade, assim como a de família. “As crianças podem não ter pai por serem frutos de um relacionamento fortuito, que terminou, ou porque o pai morreu, mas **em todas as situações há um pai, para o qual podem ser dirigidos sentimentos, mesmo que negativos**”, afirma a especialista em bioética Mariangela Badalotti, professora da Faculdade de Medicina da PUC do Rio Grande do Sul e presidente da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. “**No caso da produção independente** [sem a presença do espermatozoide de um homem], **esse pai não existe. Isso terá algum efeito, não necessariamente negativo. Mas qual será, só o tempo dirá** (GALILEU, n.258, p. 55. Grifos nossos).

A profissional consultada ignora ou omite o fato de que existem famílias organizadas sem a figura paterna, como é o caso de crianças adotadas por casais homoafetivos do sexo feminino. Do ponto de vista cultural, a figura do pai e da mãe tem mais relação com o contrato social que se estabelece entre os indivíduos do que com as estruturas biológicas singulares do homem e da mulher. Nesse caso, uma criança gerada pelos métodos convencionais (união do óvulo com o espermatozoide), mas criada por um casal de lésbicas, pode muito bem compreender que possui apenas duas mães, excluindo a figura paterna. Assim, entendemos que teria sido mais interessante se a revista tivesse equacionado de maneira mais equilibrada as fontes da matéria, consultando também alguém das ciências humanas para comentar a questão da construção cultural da noção familiar.

Outro exemplo de matéria com desequilíbrio de fontes é a intitulada “O curioso caso das pessoas que não sentem medo” (GALILEU, n. 263, p. 58-63). O texto busca entender porque há indivíduos que não se espantam, e explicar como o nosso cérebro processa o pânico. No total, são consultadas 3 fontes das ciências biológicas e 1 das ciências da saúde. O trecho a seguir resume o posicionamento científico adotado na matéria para explicar o medo:

Faz tempo que a ciência relaciona a amígdala cerebelosa ao medo, mas **sua função específica ainda é um mistério**. Alguns pesquisadores defendem que essa estrutura é o centro de todas as nossas emoções. Por outro lado, **há quem suspeite que ela não seja essencial para sentirmos medo** (GALILEU, n. 263, p. 61. Grifos nossos).

É possível verificar, a partir das frases destacadas, como essa hipótese biológica ainda carece de mais verificações. Mesmo assim, ela é a única a ser explorada na matéria, que não busca nenhuma fonte da área das humanas para acrescentar aspectos culturais e psicológicos que podem explicar o medo. Sobre esta matéria, é importante ressaltar que ela é assinada por

uma jornalista da revista *New Scientist* e traduzida pela *Galileu*, prática frequente em quase todas as edições. Mesmo assim, a publicação brasileira poderia ter acrescentado um *box* com visões complementares àquelas apresentadas pela *New Scientist*, como ocorreu no texto “Estupidez – Por que as pessoas fazem coisas idiotas” (GALILEU, n.262, p. 36-43), de autoria de Sally Adee, da *New Scientist*, e Tiago Mali, da *Galileu*.

A segunda maior ocorrência do código 3 foi a categoria “duas ou mais fontes do mesmo campo de conhecimento”, com 33%. Assim como a categoria anterior, esta demonstra, até certo ponto, uma falha na apuração dos textos, que, no geral, não buscaram problematizar as temáticas reunindo diferentes perspectivas de conhecimento. Um caso exemplar disso é a matéria “Dossiê: Medicina integrativa” (GALILEU, n. 259, p.34-35), que buscou verificar a eficácia científica de dez terapias complementares, de acupuntura à meditação. São utilizadas, no total, 24 fontes (de pesquisadores a artigos de periódicos) procedentes das ciências da saúde. O que mais chamou a atenção foi a ausência de entrevistados das ciências humanas e biológicas para comentar outros aspectos das terapias. A revista, nesse caso, limitou a verificação científica a pesquisas na área da saúde.

Em relação aos resultados das duas categorias apresentadas, é importante fazer algumas ressalvas. Como já explorado na parte teórica, sabemos que existem dificuldades na produção de matérias sobre ciência. Nem sempre o desequilíbrio de campos do conhecimento é fruto de um descuido do jornalista ou da revista. Muitas vezes, pedidos de entrevistas são negados, o tempo para o fechamento de uma edição se esgota antes que se consiga localizar uma fonte adequada e/ou simplesmente não há um especialista que possa fornecer o contraditório. Nesse sentido, uma matéria nunca será perfeita e sempre poderá ser aprimorada, sendo que a verificação de problemas em um texto não significa que ele seja ruim. Uma reportagem pode ter um número equilibrado de fontes, mas ser mal escrita do ponto de vista da correção gramatical, ter informações incompletas e um encadeamento narrativo ruim. Por esses motivos é que procuramos mostrar com exemplos aquilo que consideramos problemático ou positivo na revista.

Também vale acrescentar que existem assuntos em que dificilmente se consegue inserir outros campos de conhecimento, pois são tópicos extremamente específicos, que exigem opiniões de especialistas da área. É o caso dos textos “Comer carne faz mal ao coração?” (GALILEU, n.263, p.20) e “Qual o melhor exercício para perder gordura?” (GALILEU, n.259, p.19), entre outros. Nesses casos, a falta de opiniões de outras áreas não resulta num jornalismo científico de qualidade inferior.

Por outro lado, o percentual de 14% de utilização de apenas uma fonte nos textos é um pouco preocupante no que se refere à qualidade das matérias. No capítulo 3, vimos que um dos problemas de que são acusados os textos de divulgação científica é o uso recorrente de uma única fonte nas matérias, transformando o texto numa propaganda da verdade científica e favorecendo, em alguns casos, interesses particulares. Essa porcentagem torna-se ainda mais alarmante por estamos falando de matérias sobre saúde, área que se relaciona, nem sempre de maneira transparente, com indústrias farmacêuticas, muitas vezes interessadas mais no lucro do que na saúde da população. Matérias como “Santo protetor?” (GALILEU, n. 258, p.11), “Laranja power” (GALILEU, n. 259, p.20) e “Ter amigos pode salvar a sua vida” (GALILEU, n. 263, p.13) apresentam informações sobre as pesquisas utilizando apenas os autores dessas pesquisas como fonte, o que compromete uma análise mais crítica. O fato de todas elas terem apenas uma página não é justificativa para o reduzido número de entrevistados, pois é possível encontrar na mesma revista exemplos de textos de uma página com duas ou mais fontes consultadas, como é o caso de “Fazer exercícios físicos nos deixa mais inteligentes?” (GALILEU, n.258, p.19), “Obeso, sim. Depressivo, não” (GALILEU, n.259, p.16) e “Qual o melhor exercício para perder gordura?” (GALILEU, n.259, p.19), tendo este último utilizado quatro fontes.

A ocorrência da última categoria, “duas ou mais fontes de campos diferentes, com igual distribuição” (6%), poderia ser explicada por uma dificuldade de encontrar fontes de várias áreas do conhecimento capazes e dispostas a falar sobre determinado assunto. Aqui também é preciso analisar cada caso e ter cuidado com generalizações, pois nem sempre a paridade de fontes de áreas diferentes significa diversidade de pontos de vista. Por exemplo: na matéria “Alucinógeno contra a depressão”, há uma fonte das ciências biológicas e uma da saúde para comentar a respeito de pesquisas que mostram a eficácia do uso de psilocibina (princípio ativo responsável pelas propriedades alucinógenas de algumas espécies de cogumelo) no tratamento de pacientes deprimidos. No trecho abaixo podemos notar como, apesar de serem de campos diferentes, os dois pesquisadores adotam o mesmo posicionamento sobre o assunto:

‘Nossos estudos mostram que a psilocibina diminui a atividade e o fluxo sanguíneo do córtex pré-frontal medial, uma área do cérebro que é superativada em pessoas com depressão’, explica à GALILEU o psiquiatra Mark Bolstridge, do Imperial College London, na Inglaterra. Lá e nos Estados Unidos, seu uso é liberado somente para alguns estudos específicos. Já no Brasil, é vetado mesmo para fins científicos. ‘Essa molécula tem potencial médico muito grande e isso é sabido desde os anos 1950, mas ela foi proibida e demonizada nos anos 1960’, lamenta o neurocientista Eduardo Schenberg, pesquisador da

Universidade Federal de São Paulo e diretor do Instituto Plantando Consciência (GALILEU, n.263, p.18. Grifos nossos).

Já no texto “Otorrino caseiro?”, a igualitária distribuição de fontes de áreas diferentes fornece uma abordagem mais crítica do assunto: um serviço online criado na Coreia que promete melhorar a audição. Os trechos a seguir demonstram como a matéria constrói um diálogo crítico entre as fontes:

A possibilidade de melhorar a audição é algo interessante, nesse tempo de tanta poluição sonora e muito fone machucando nosso ouvido. E é justamente essa a proposta do serviço online Hearing Guardian. **‘As pessoas perdem audição aos poucos. Nosso produto proporciona um tratamento para prevenir isso ou tratar lesões em estágio inicial’**, diz Jo Hoon Won, dono da Biosom, que comercializa o produto no Brasil (GALILEU, n.259, p.15. Grifo nosso).

Essa eficácia, porém, é questionável. Para Marcelo Hueb, presidente da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia, o principal problema é o teste inicial em que se baseia todo o funcionamento do produto. ‘Fones para ouvir música não atendem às especificações necessárias para uma audiometria’ (GALILEU, n.259, p.15. Grifo nosso).

Assim, verificamos que nem sempre um número equitativo de fontes de áreas diferentes significa jornalismo científico de qualidade, bem como uma incidência desigual seja indicativo de informações não confiáveis. A questão reside muito mais na busca pela contraposição de ideias e por uma abordagem complexa.

5.3. Áreas de procedência das fontes

O código 4 complementa as informações já expostas sobre a distribuição das fontes nas matérias. Buscando verificar de quais áreas eram oriundas, encontramos os seguintes resultados:

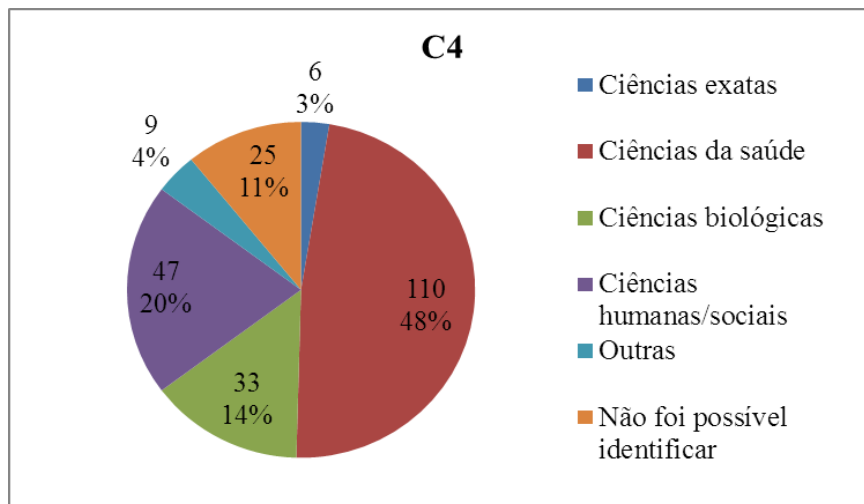


Gráfico 4 – Campos do conhecimento a que pertencem as fontes dos textos.

A ocorrência de 48% de fontes procedentes da área das ciências da saúde não é surpresa, já que os textos escolhidos para compor o corpus foram selecionados desse ramo. O fato dessa área do conhecimento representar, sozinha, quase metade do número total de fontes deve ser relativizado. Isso porque a saúde tem um caráter multidisciplinar, congregando em suas especialidades conhecimentos da biologia e das humanas. Mesmo em especialidades das humanas, portanto, é possível encontrar conhecimentos de outras áreas. A própria medicina possui muitos ramos, ajudando a aumentar a porcentagem do campo da saúde.

Por outro lado, foi surpreendente a presença de fontes das ciências humanas ocupando a segunda posição, com 20% de ocorrência. Segundo a discussão apresentada no capítulo teórico, as fontes desse campo do conhecimento costumam ter uma participação muito menor em matérias científicas, geralmente figurando num número inferior em relação às fontes das ciências biológicas. Até certo ponto, essa alta porcentagem pode ter a ver com o grande número de fontes da psicologia nos textos, área que a Capes classifica como pertencente às ciências humanas. É o caso de matérias como “Criatividade paranormal” (GALILEU, n.258) e “Rejeição dói, literalmente” (GALILEU, n.259), que apresentam 6 e 3 fontes da psicologia em seus textos, respectivamente.

Acreditamos que o resultado dessa categoria é um aspecto positivo do jornalismo científico praticado pela *Galileu*, demonstrando, dentro dos limites dessa análise, uma valorização dos conhecimentos científicos produzidos pelas humanas. O trecho a seguir, da matéria “Estupidez – Por que as pessoas fazem coisas idiotas”, que busca entender como funciona a inteligência e a irracionalidade humana, demonstra isso:

Novas descobertas estão levando muitos pesquisadores a sugerir que o pensamento humano tem mais dimensões do que as medidas pelos testes de QI, o que pode forçar uma revisão radical no tema. **Críticos sempre disseram que o QI é facilmente afetado por fatores como dislexia, educação e cultura. “Eu provavelmente iria muito mal em um teste de inteligência elaborado por um índio Sioux do século 18”**, afirma o psicólogo Richard Nisbett, da Universidade de Michigan, nos EUA (GALILEU, n. 262, p. 40. Grifo nosso).

No geral, a integração de fontes das ciências humanas com outros campos ajuda a ampliar as discussões e, ao mesmo tempo, aproximá-las da realidade do leitor. Em temas como a legalização da maconha, em “Dossiê: Maconha” (GALILEU, n.258), não há como abordar os prós e contras dessa medida apenas pelo lado da biologia. A matéria traz especialistas em políticas públicas, advogados, antropólogos, entre outros, para discutir os impactos da legalização na sociedade, apresentando também dados de organizações

internacionais, governos e ONGs. O mesmo ocorre em “O futuro da indústria do tabaco” (GALILEU, n. 261), em que dados econômicos são combinados com dados da saúde para traçar um panorama do consumo do tabaco no mundo. Essa abordagem fica evidente logo nos dois primeiros parágrafos da matéria, reproduzidos a seguir:

O americano James Albert Bonsack criou em 1880 a primeira máquina de enrolar cigarros. Capaz de fabricar 100 mil unidades por dia, ela seria também uma das maiores máquinas de dinheiro e morte da história. **Segundo o Atlas do Tabaco, da American Cancer Society, a indústria que nasceu desse invento fatura cerca de US\$ 500 bilhões por ano vendendo 6 trilhões de cigarros** — formato de 96% do tabaco produzido no mundo. **No século 20, o tabaco matou 100 milhões — quase o dobro das mortes da Segunda Guerra Mundial, conflito mais sangrento da história** (GALILEU, n. 261, p. 38. Grifos nossos).

Mais de meio século passaria até percebermos o aspecto letal desse novo mercado — ainda assim, sem conseguir conter a epidemia que se alastrava rapidamente. Na década de 1960, quando o elo entre fumar e morrer começou a se tornar conhecido, o cigarro já era um grande negócio, e os fabricantes reagiram com sua famosa trama de desinformação, mentiras, lobby e propaganda para manter as vendas em alta (GALILEU, n. 261, p. 38. Grifo nosso).

Apesar de ter uma relação multidisciplinar com a área da saúde e ser um ramo cujos especialistas são constantemente convocados a falar, as ciências biológicas ocuparam a terceira posição em ocorrências nos textos, com 14%. Entretanto, é importante destacar que o campo biológico encontra-se arraigado mesmo em fontes procedentes das áreas humanas, como é o caso da psicologia. Grande parte dos estudos apresentados na *Galileu* como sendo da psicologia envolve a investigação de estruturas biológicas responsáveis por determinado comportamento humano. O trecho a seguir é exemplar nesse sentido:

Para descobrir o que o cérebro faz quando vivenciamos a rejeição social, Eisenberger [Ph.D. em psicologia] pediu que voluntários participassem de um jogo de computador simples criado por psicólogos, chamado Cyberball, no qual três jogadores passam uma bola entre si (...). Quando os jogadores computadorizados paravam de passar a bola para os voluntários, os participantes demonstravam reações fortes, se afundando no assento e fazendo gestos mal educados pra tela. **Neste momento de rejeição, um aparelho de ressonância magnética funcional mostrava que havia um surto de atividade numa área cerebral chamada córtex cingulado anterior dorsal (dACC)**. A região é conhecida como parte da rede da dor no cérebro e determina o quanto um ferimento nos incomoda (GALILEU, n. 259, p.58. Grifos nossos).

Como se pode notar, a pesquisa sobre a questão da rejeição não parte de pressupostos externos ao indivíduo, relacionados a crenças e valores, mas sim de condicionamentos biológicos - o córtex cingulado anterior dorsal. Não há, nesse caso, uma preocupação em relacionar atitudes e sentimentos a contextos sociais, políticos, etc. A *Galileu*, assim, ajuda a reproduzir valores do universo científico, onde as ciências humanas/sociais ainda são vistas com desconfiança no que diz respeito à sua credibilidade.

Consideramos alta a porcentagem de fontes que não puderam ser identificadas (11%). Há uma tendência da publicação em citar estudos e pesquisadores e situá-los parcialmente. Sobre isso, iremos discorrer mais adiante, ao abordar a contextualização das informações nas matérias da *Galileu*. Em relação à porcentagem de fontes procedentes das ciências exatas, houve uma incidência de apenas 3%. As fontes dessa área eram, na maioria, químicos, havendo também um físico, um engenheiro de comunicações e um bioengenheiro. Os entrevistados da química apareceram na matéria “Junk Food quer ser saudável” (GALILEU, n.260) para apresentar trabalhos desenvolvidos a fim de transformar vilões da alimentação em produtos vantajosos à saúde. Por fim, 4% das fontes foram classificadas como “outras”, por pertencerem a áreas não contempladas na lista da Capes (professor de yoga, por exemplo) ou por serem identificadas apenas pelos seus cargos, não existindo um indício confiável sobre as áreas a que estão filiados (por exemplo: “diretor de pesquisa e desenvolvimento da Pepsico”).

5.4. Origem das fontes

Os resultados do código 5, que indicam se as fontes apresentadas nos textos são nacionais ou internacionais, foram os que mais surpreenderam. De um total de 36 matérias, as categorias com maior ocorrência foram “apenas fontes internacionais” (9 textos) e “fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes internacionais” (9 textos), as duas indicando a prevalência de entrevistados de fora do Brasil. Em seguida, aparecem as “fontes nacionais e internacionais, com predominância de fontes nacionais” (7 textos), “fontes nacionais e internacionais, distribuídas equitativamente” (5 textos) e “apenas fontes nacionais” (6 textos). O gráfico abaixo resume esses indicadores:

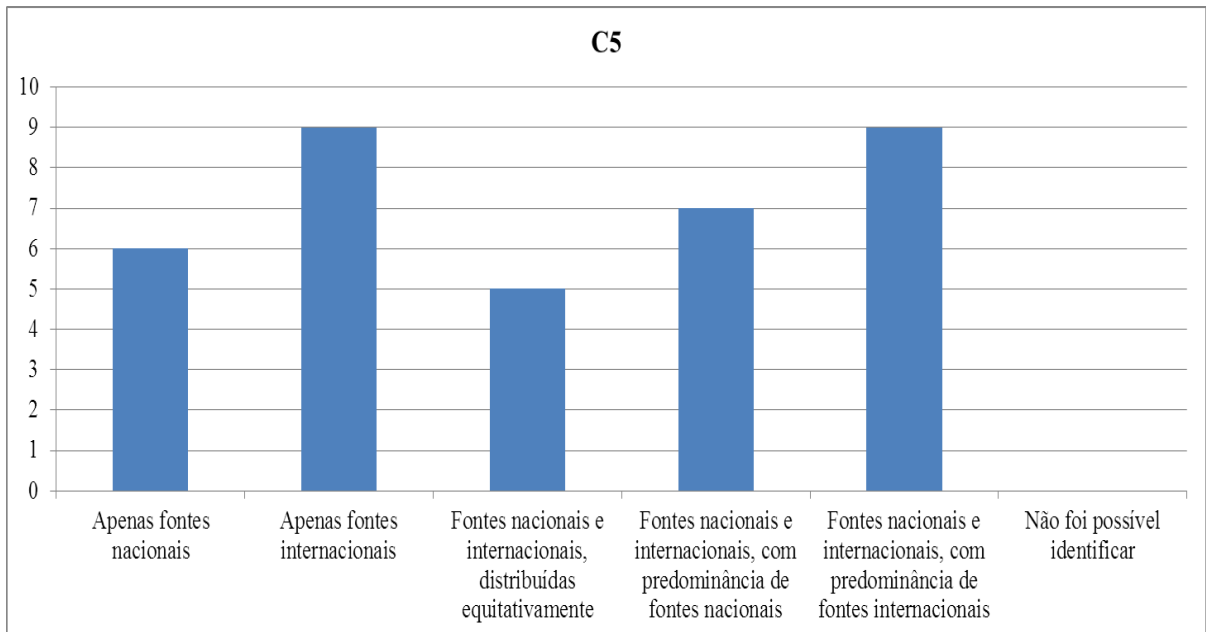


Gráfico 5 – Origem das fontes dos textos sobre saúde.

Ao contabilizarmos o número de fontes nacionais e internacionais, a diferença entre as duas torna-se ainda mais evidente. Mais da metade (59%) das informações utilizadas pela *Galileu* provêm de fontes internacionais, sendo o restante (41%) de fontes brasileiras.

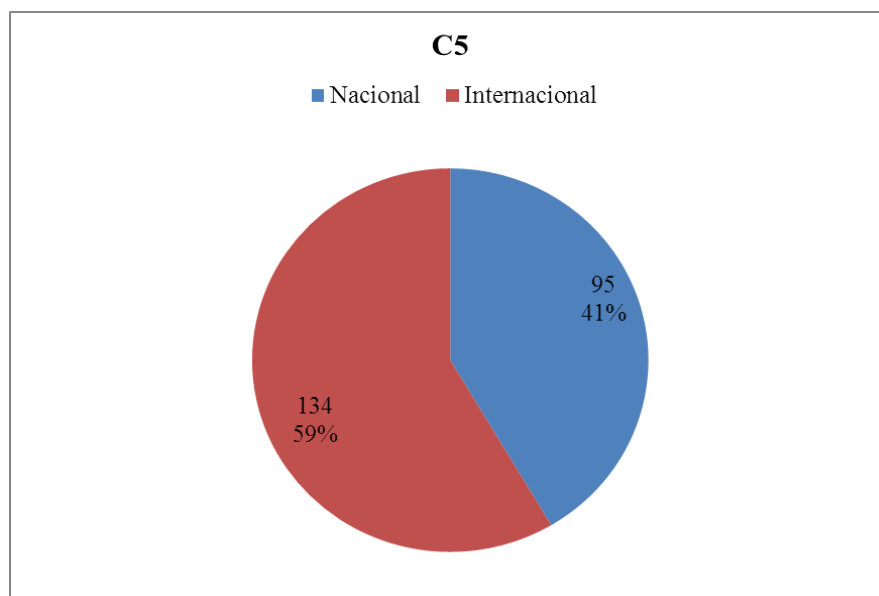


Gráfico 6 – Total de fontes nacionais e internacionais nos textos.

A combinação dos dados apresentados nos dois gráficos nos permite fazer alguns apontamentos. Enquanto veículo que se volta ao jornalismo científico, a *Galileu* insere-se

numa tendência – já apontada por Bueno (1988) e Oliveira (2005) - de valorizar o noticiário e as fontes internacionais em detrimento das nacionais. O gráfico 6 deixa claro a preferência da revista por fontes estrangeiras, acionadas para explicar suas descobertas científicas e as aplicações tecnológicas desenvolvidas nos seus países. Isso fica evidente também na prática de traduzir e publicar, em todas as suas edições, reportagens e/ou artigos de revistas e pesquisadores estrangeiros.

Nesse sentido, podemos concluir que há pouca valorização da pesquisa feita no Brasil. São escassas as matérias cujo “gancho” é uma pesquisa nacional – do total de 36 textos, contabilizamos apenas três (“Laranja Power”, “Junk Food quer ser saudável” e “Lavoura Medicinal”). E mesmo esses geralmente trazem comparações com pesquisas internacionais, sugerindo um atraso da produção científica brasileira em relação a outros países. Os trechos abaixo exemplificam isso:

O segmento da ‘junk food saudável’ está, é verdade, mais adiantado nos Estados Unidos, onde alguns doces já são vendidos (GALILEU, n.269, p. 62. Grifo nosso).

Mais avançada nesse sentido é a produção (e a oferta) de chocolates que trariam mais proveitos do que prejuízos ao corpo. **Nos EUA, já está disponível uma linha desses doces livres das substâncias** que costumam condená-los aos olhos dos médicos (GALILEU, n.269, p. 62. Grifo nosso).

Sobre as causas que explicam essa baixa ocorrência de fontes brasileiras, podemos realizar algumas inferências. Uma delas diz respeito a pouco desenvolvida política de ciência e tecnologia no Brasil, aliada a uma estrutura limitada de informações científicas e tecnológicas disponíveis tanto para os jornalistas quanto para os cientistas (Bueno, 1988). Assim como a produção de ciência, a divulgação científica seria restrita a um pequeno público, resultando numa difusão de eventos fragmentados – apenas algumas pesquisas conseguem chegar às diversas mídias. No texto “Dossiê: Medicina Integrativa” (GALILEU, n.259), o leitor é confrontado com o fato de que não há, no Brasil, um levantamento a respeito dos métodos alternativos de medicina (ao contrário dos Estados Unidos, que possui esses dados), sugerindo um certo atraso do país em algumas áreas.

Na última pesquisa do Centro Nacional para Medicina Complementar e Alternativa dos Estados Unidos sobre o uso dessas terapias [terapias alternativas], observou-se que, em 2008, quatro em cada dez americanos recorriam a elas. **A partir deste ano, teremos uma noção desse cenário no Brasil. ‘Na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, incluiremos, pela primeira vez, perguntas ligadas à medicina integrativa**, para saber o quanto o brasileiro a utiliza e quais as terapias mais empregadas’, contra Patrícia Chueiri, coordenadora de Áreas Técnicas do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (GALILEU, n.259, p. 36. Grifo nosso).

Como mostrar a produção brasileira em determinada área se ela ainda não existe ou está numa fase muito inicial? Essa é uma pergunta que deve ser levada em consideração no

momento de avaliarmos as origens das fontes no jornalismo científico – nem sempre um excesso de fontes internacionais significa a pura e simples preferência do veículo pelo que acontece fora do Brasil; pode ser, como no caso acima, fruto de um contexto científico em fase de amadurecimento. Isso não quer dizer, porém, que não exista uma falta de interesse, e até talvez um descrédito, de alguns meios de comunicação em relação a pesquisas feitas no país.

Um dado interessante para a discussão é o resultado de pesquisa feita pelo jornal Folha de S. Paulo sobre a produção científica brasileira, divulgada em abril de 2013⁹. De 2001 para 2011, o Brasil subiu do 17º lugar mundial na publicação de artigos para a 13º posição. Em 2011, os pesquisadores brasileiros publicaram 49.664 artigos, 3,5 mais do que a produção de 2001. O número de periódicos brasileiros subiu de 62 para 270 em dez anos. O único problema, segundo a pesquisa, é que os trabalhos brasileiros têm pouco impacto, pois raramente são citados por outros pesquisadores. Com tantos trabalhos nacionais sendo divulgados, por que há publicações, como a *Galileu*, dando prioridade a fontes internacionais?

A resposta para essa pergunta talvez esteja no posicionamento editorial adotado pela revista. A partir dos dados coletados, foi possível perceber que a *Galileu* é uma publicação que pretende ser globalizada, pois costuma inserir os assuntos que aborda num contexto mundial, buscando fontes que possam dar conta disso. Seria interessante, porém, se a revista pudesse dar uma atenção mais equilibrada para as notícias do país, ajudando a construir uma cultura científica no público em geral. Negar as potencialidades de uma revista desse alcance no fortalecimento do jornalismo científico brasileiro seria um desperdício.

5.5. Filiação institucional das fontes

O código 6, cujos resultados apresentamos nesta seção, buscou avaliar de que instituições/organizações/esferas sociais/lugares do saber se originam as informações apresentadas pela *Galileu*. Os dados coletados permitem verificar quais são os universos culturais que envolvem essas fontes de informação e a partir de que interesses e expectativas elas se organizam.

⁹Brasil cresce em produção científica, mas índice de qualidade cai. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2013/04/1266521-brasil-cresce-em-producao-cientifica-mas-indice-de-qualidade-cai.shtml>>. Acesso em: 12 de novembro de 2013.

Com 44%, a categoria que mais teve ocorrências foi “universidades/faculdades públicas e privadas”. Em seguida, com 14%, estão as “instituições privadas”, e com 11%, as organizações da sociedade civil (entidades sindicais, associações, fundações, entidades, órgãos de defesa do consumidor, etc). Tanto “governos” quanto a categoria “não foi possível identificar” computaram 8%. “Periódicos científicos” e “outras” tiveram a mesma ocorrência, 6%. Por último, apareceram as fontes de “organizações internacionais”, com 3%.

O gráfico a seguir mostra os resultados:

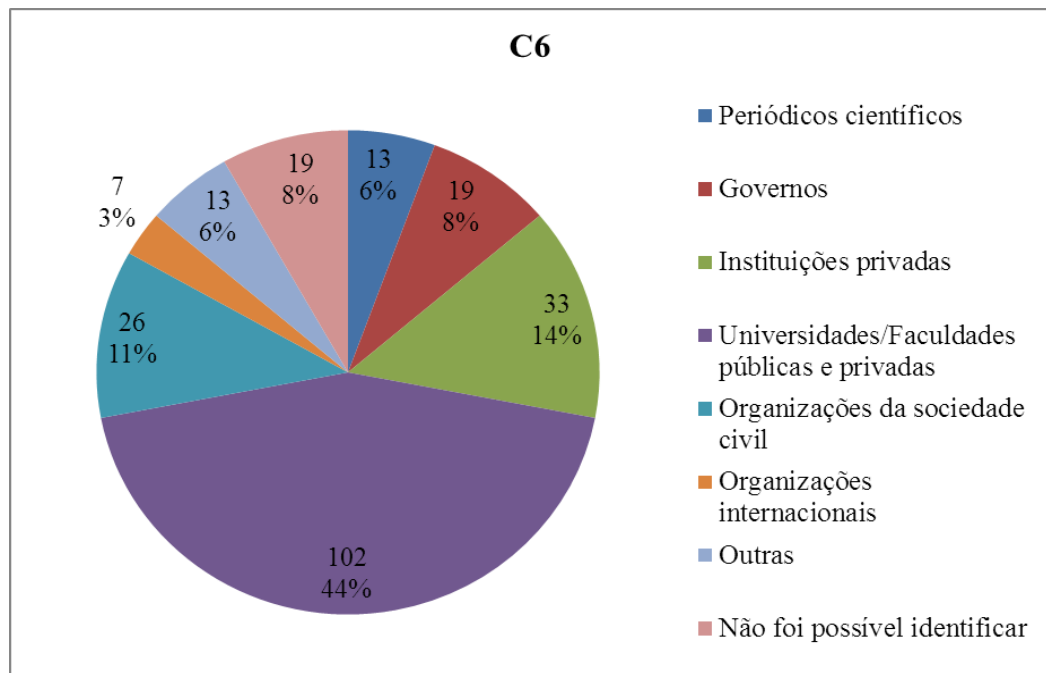


Gráfico 7 – Distribuição das fontes das matérias de acordo com a filiação institucional.

A análise do gráfico nos permite inferir que as universidades e faculdades são as instituições com mais credibilidade junto à revista *Galileu*, pois são a elas que pertence a maioria dos pesquisadores consultados e grande parte das pesquisas que servem de base para os textos. As instituições de ensino e pesquisa (e todas as outras categorias) funcionam como dispositivos de autoridade¹⁰: por ocuparem determinadas posições, estão autorizadas a enunciar suas verdades sobre o mundo. Como ocorre com qualquer campo/instituição do saber, as categorias que elencamos estão imersas nos discursos e teias de poder que circulam pela sociedade.

¹⁰ O conceito foi explicado logo no início do capítulo 3.

Do ponto de vista do jornalismo científico, acreditamos ser positivo o fato de as “universidades/faculdades públicas e privadas” ocuparem a primeira posição na procedência institucional das fontes. No geral, as instituições de ensino são locais com maior liberdade intelectual, mais flexíveis e abertas a novas possibilidades e ideias. Isso não é uma regra e é claro que existem exceções. Porém, talvez fosse mais preocupante se as fontes do governo dominassem a maior parte dos textos, pois julgamos ser uma esfera mais problemática do ponto de vista ideológico e político.

Também surpreendeu a porcentagem de 11% para as organizações da sociedade civil. Por mais que talvez esse número seja fruto das muitas organizações que podem se encaixar nesse perfil, não deixa de ser interessante pensar que a sociedade, com seus grupos sociais, preocupa-se em divulgar dados, pesquisas científicas e servir de fonte para matérias sobre saúde. Podemos deduzir, aliás, que os lugares do saber com as mais altas posições no código 6 sejam talvez aqueles que mais reconheçam as potencialidades e mais se preocupem em fazer uma divulgação científica frequente e de qualidade.

O restante das categorias teve uma distribuição relativamente equilibrada. A única surpresa talvez tenha sido a porcentagem baixa dos periódicos, ainda mais se considerarmos os dados que foram informados anteriormente, de que o número de periódicos nacionais cresceu nos últimos anos.

5.6. Outras observações

A partir da leitura e da análise quantitativa e qualitativa dos textos sobre saúde da revista *Galileu*, fazemos nesta seção alguns apontamentos mais gerais a respeito do jornalismo científico da publicação. Conforme já explicado no capítulo sobre metodologia, optamos por analisar alguns aspectos – contextualização das matérias, concepção de ciência e uso da linguagem – a partir de observações mais gerais, já que, do contrário, o levantamento quantitativo se tornaria muito extenso e talvez não pudesse ser realizado dentro dos limites de tempo e extensão de uma monografia.

Em relação à contextualização de suas matérias científicas sobre saúde, verificamos que, no geral, a *Galileu* apresenta textos de qualidade, principalmente aqueles com um maior número de páginas. Várias matérias trazem contrapontos e questionamentos às pesquisas

apresentadas, não adotando a prática da mera transcrição de releases. Abaixo alguns exemplos:

Como o produto não se apresenta como remédio ou tratamento médico — apenas como um software —, sua comercialização não depende da aprovação de nenhuma agência de saúde. **Ou seja, pode ser que ele simplesmente não funcione.** Exatamente como aplicativos de celular que prometem melhorar sua saúde mesmo sem ter qualquer tipo de comprovação científica (GALILEU, n.259, p.15. Grifo nosso).

Às vezes surgem até conclusões conflitantes: trabalhos dizendo que ioga ajuda a acabar com dores crônicas e outros questionando isso, o que justifica a necessidade de realizar pesquisas bem construídas, com grande número de participantes. Há casos, como o dos florais de Bach, em que revisões indicam que seu efeito é semelhante ao placebo (GALILEU, n.259, p.38. Grifo nosso).

Apesar dos esforços em transformar os vilões da alimentação em aliados da saúde, a tendência desperta visão crítica de quem se debruça sobre o comportamento alimentar. Afinal, repaginar a junk e a fast food não seria um mero paliativo? Não estaríamos fugindo dos principais erros, como cometer abusos constantes e priorizar a comida mais prática e industrializada? (GALILEU, n. 260, p.65. Grifo nosso).

Não observamos, entretanto, muita contextualização histórica e socioeconômica das pesquisas em relação ao universo em que elas estão inseridas. Em sua maioria, os estudos são explicados a partir de alguns poucos dados, como podemos observar abaixo:

O trabalho envolveu 60 voluntários com idade entre 22 e 28 anos. Eles passaram 15 minutos navegando por seus sites favoritos e, depois, responderam a questionários que avaliavam seu humor e o nível de ansiedade. Aqueles classificados em testes psicológicos como dependentes apresentaram irritação, mau humor e sentimentos depressivos (GALILEU, n.262, p. 17. Grifo nosso).

O estudo analisou dados de mais de 190 mil pacientes que entraram em prontos-socorros entre 1995 e 2009. Todos tinham de 0 a 500 mg/dl de álcool no sangue e ficaram pelo menos 12 horas hospitalizados (GALILEU, n.258, p.11. Grifo nosso).

Acreditamos que essas informações, apesar de não abrangerem a totalidade dos métodos utilizados pelos pesquisadores, dão conta de situar o leitor nos procedimentos da pesquisa. Nesse caso, seria difícil, e talvez pouco atrativo, se estender demais sobre a forma como os estudos são feitos, exceto se esse for o foco do texto. Dentro dos limites impostos pelo próprio modelo jornalístico (de tempo e espaço, principalmente), julgamos essa forma de contextualização adequada. Conforme Zamboni (2001), os textos de divulgação científica são um gênero discursivo autônomo, não sendo proveitoso compará-los, em termos de aprofundamento das informações, com os textos científicos.

Isso não significa, entretanto, que não deva haver cuidados. Notamos uma tendência a citar estudos e pesquisadores e a não identificar as áreas a que eles pertencem ou a que instituições estão vinculados. Construções como “Um trabalho da Universidade West

Virginia, nos Estados Unidos” (GALILEU, n.261, p.56), ou “Jason Braithwaite, da Universidade de Birmingham, Inglaterra” (GALILEU, n.258, p.46) são imprecisas e pouco dizem sobre as áreas do conhecimento em que se baseiam esses estudos. Num campo em que existem tantos interesses envolvidos, é importante para o leitor saber com exatidão de onde fala determinado entrevistado. Separamos alguns outros exemplos de identificações de fontes feitas de forma vaga:

Pesquisadores já mostraram que uso diário por repetidos anos afeta a capacidade de memorização e aprendizado (GALILEU, n. 258, p. 32. Grifo nosso).

Outra experiência anômala comum é o déjà vu, relatado por duas entre cada três pessoas. **Pesquisadores sugerem** que ele representa uma sensação de familiaridade sem uma lembrança específica de por que algo é familiar. **Outros acreditam que** seja um problema de sincronia no cérebro (GALILEU, n. 258, p.44. Grifo nosso).

Pesquisas indicam que o medo e a solidão também ampliam essa sensação, nos deixando alertas para intrusos ou companheiros ao redor (GALILEU, n. 258, p.45. Grifo nosso).

Estudos com animais na década de 1990, por exemplo, revelaram que além de aliviar a dor após um ferimento, a morfina também reduz a tristeza que filhotes de rato sentem quando são separados da mãe (GALILEU, n.259, p.60. Grifo nosso).

Um estudo americano da Clínica Cleveland que acaba de ser divulgado aponta mais um motivo de preocupação para os apreciadores de churrasco: o óxido de trimetilamina (OTMA) (GALILEU, 263, p.20. Grifo nosso).

Da maneira como essas fontes estão apresentadas, é difícil saber a que áreas elas pertencem, quem as patrocina, como foram organizados os estudos, etc. As informações podem ser deduzidas, mas geralmente não se consegue confirmar isso durante a leitura dos textos. Sobre isso, é possível pensar que, por serem fontes inseridas no contexto científico, os jornalistas não possuem uma preocupação tão grande em dar o máximo de informações sobre elas. Como já dito, a ciência goza de grande credibilidade na sociedade e seus discursos são geralmente aceitos sem grandes questionamentos. Além disso, a prática de não identificar corretamente as fontes abre espaço para a manipulação de informações. Como podemos ter certeza de que pesquisas realmente indicam algo se elas não estão especificadas e, portanto, não podem ser localizadas para checagem posterior? Como saber se o jornalista simplesmente não usou a frase “pesquisas indicam/mostram/comprovam” para legitimar uma ideia?

Notamos que as matérias com mais páginas e, portanto, com mais espaço para aprofundar os temas foram as que menos tiveram problemas como o citado acima. Nesse ponto, ficou evidente a potencialidade que a revista traz para o jornalismo científico: além do espaço maior, os jornalistas possuem tempos de apuração diferenciados, podendo produzir textos realmente complexos, capazes de conferir às pessoas que os leem subsídios para compreender melhor o mundo da ciência.

No que se refere à concepção científica presente nos textos, notamos que, embora a *Galileu* se preocupe em mostrar uma ciência que seja útil para as pessoas, com tecnologias e pesquisas que melhorem a qualidade de vida, existe, nas entrelinhas, uma valoração diferenciada entre o senso comum e o conhecimento científico, aproximando a publicação do paradigma clássico da ciência. Esse paradigma se caracteriza por romper com os conhecimentos do cotidiano, muitas vezes considerando-o algo menos digno de credibilidade. Um exemplo disso são os trechos abaixo:

Todos formamos uma história a partir de todas as nossas sensações e reflexões. Vivemos a vida não apenas como uma série de ideias e eventos desconexos, mas criamos uma narrativa coerente sobre ela. **Quando temos experiências que não se encaixam na narrativa, nossa consciência pode encontrar explicação para esses fenômenos estranhos em forças ou entidades questionáveis. E assim começamos a acreditar no paranormal** (GALILEU, n.258, p. 44. Grifo nosso).

As experiências anômalas vão desde notar um clima estranho na sala até a sensação de estar fora do próprio corpo. **E lá vamos nós recorrer a espíritos, sorte, bruxaria, mediunidade, energia vital ou então entidades extraterrestres. Explicações assim costumam ser mais atraentes e intuitivas do que culpar um truque da própria mente** (GALILEU, n.258, p. 44. Grifo nosso).

Os dois trechos desacreditam as explicações ditas “sobrenaturais” sobre as experiências anômalas, rompendo, dessa forma, com o conhecimento do senso comum. O fato de serem mais “intuitivas” faz dessas ideias, segundo o autor do texto, algo a ser desconsiderado, pois elas impedem que vejamos o verdadeiro conhecimento, aquele que é fruto de “truques da própria mente”. É como se a ciência não estivesse permeada por valores sociais, por preconceitos e pelas ideias hegemônicas que orientam o senso comum e orientam a maneira como compreendemos o mundo. Acreditamos que esses conhecimentos classificados como “sobrenaturais” não precisam estar em oposição à ciência, mas interligados a ela, uma vez que é a partir das observações do cotidiano que se chega a novas ideias. Além disso, a ciência, como vimos, é uma construção social. Desconsiderar os contextos culturais em que tais crenças surgem é esquecer dessa importante dimensão científica.

Essa tentativa de separação do senso comum também fica evidente em outra prática adotada pela *Galileu*. A revista raramente insere narrativas de envolvimento em seus textos (pequenas histórias ilustrativas com pessoas comuns ou famosas). Não há relatos vindos do cotidiano sobre os temas abordados – na matéria “Dossiê: Maconha” nenhum usuário ou ex-usuário de drogas ilícitas é entrevistado, por exemplo. Com a exceção do texto “Não quero seguir admitido” (GALILEU, n.258), que mostra a luta do músico Marcelo Yuka e os avanços da ciência para melhorar a vida de pessoas paraplégicas, esse tipo de abordagem, que mostra

uma ciência mais interligada com o cotidiano, é escasso. A posição adotada pela revista é trazer, quase sempre, a visão da ciência e dos cientistas sobre os mais variados assuntos.

Sobre a linguagem utilizada pela *Galileu*, notamos que a revista expressa suas ideias de maneira simples e direta, não usando tanto analogias ou metáforas, etc. Sua linguagem não é formal, mas não chega a ser despojada. Acreditamos que isso possa ter relação com o perfil do público da revista, jovens adultos (entre 18 29 anos), universitários ou pós-graduados. No geral, as matérias costumam caprichar mais nos primeiros parágrafos dos textos, de modo a atrair o leitor. Um exemplo:

Foi de repente. Primeiro, um aperto no peito. Depois, dores de cabeça e o cansaço crônico. O sentimento se arrastou por semanas. Antes de dormir, era quase sempre pior. Faz mais de uma década, mas ainda lembro bem, pois marcou minha primeira experiência com um mal que seria inconfundível pelo resto da minha vida: o coração partido. Traições, rejeições e amores perdidos são fatos da vida, mas foi apenas nos últimos dez anos que começamos a descobrir as bases cerebrais desses sentimentos ruins. Os cientistas sabem agora que a dor da rejeição aciona os mesmos neurônios que uma queimadura ou um soco. Além de explicar por que algumas pessoas são mais resistentes que as outras, isso revela uma forte ligação entre vida social e saúde. Você pode mesmo morrer de solidão (GALILEU, n. 259, p. 58).

Outra característica da *Galileu* é usar poucas citações diretas de suas fontes. A maior parte do texto é construída a partir das palavras do jornalista. Isso demonstra uma liberdade e uma confiança da publicação para editar o que é dito pelos cientistas. A *Galileu* realmente constrói um outro discurso, seguindo o posicionamento expresso por Zamboni (2001, p.20) sobre jornalismo científico: “[...] um trabalho efetivo de formulação discursiva, e não de mera reformulação”.

Para além da linguagem, abordando os sentidos criados pela revista a partir de seus textos, notamos que com frequência a *Galileu* mostra a ciência como um universo pautado por promessas. Ao invés de indicarem resultados concretos, os textos explicitam as potencialidades dos trabalhos científicos (geralmente positivas), construindo os argumentos em torno das expectativas em relação à ciência. Tal apontamento está expresso nos trechos a seguir:

Se depender dos estudos de alguns centros de pesquisa brasileiros, **dentro de dez anos poderemos ter** plantações que produzam um gel contra infecção pela Aids, vacinas para a dengue ou uma proteína para o tratamento de hemofílicos. Antígenos contra hepatite B e imunização contra o citomegalovírus **também poderão começar a ser colhidos** em lavouras de outros cientistas pelo mundo (GALILEU, n.263, p. 55. Grifo nosso).

Úteros artificiais, óvulos e espermatozoides criados a partir de células-tronco e homens tendo filhos sem precisar de mulheres (ou vice-versa) **podem fazer parte**

do futuro da reprodução. Pesquisas nessas áreas já são desenvolvidas, a maioria em fase inicial. **Os benefícios viriam** não só para pessoas inférteis, mas também para mulheres que desejam engravidar após os 40, casais gays que querem ter filhos com a herança genética de ambos ou quem queira fazer uma produção independente sem recorrer à doação de sêmen ou óvulo (GALILEU, n.258, p. 52. Grifo nosso)

Essa digitalização da saúde abre espaço para uma nova era da medicina, em que **o paciente** vai chegar ao consultório com o smartphone carregado de dados e **poderá ajudar no próprio diagnóstico**, que será mais colaborativo [...]. Com a popularização da ideia, **no futuro os dados de milhares de indivíduos permitiriam traçar padrões de doenças e tratamentos e ajudariam a preveni-las** (GALILEU, n.259, p.55. Grifo nosso).

Os trechos destacados mostram construções expressas em tempos verbais que se referem ao futuro, ora num futuro do presente (“poderão”), ora num futuro do pretérito (“permitiriam”, “ajudariam”), destacando, portanto, esse enfoque da *Galileu* no que chamaremos de ciência do porvir. Nesse contexto, pouco se fala das falhas da ciência, dos impactos que determinadas pesquisas tiveram na sociedade. Não identificamos esse tipo de avaliação retroativa da ciência na revista. Esse posicionamento pode colaborar para a adoção de uma postura pouco crítica em relação à ciência, que só vê progresso e avanço no que é feito, gerando abordagens um pouco sensacionalistas, como pudemos notar nos exemplos acima.

Esses textos que enfocam essa ciência do porvir são, por vezes, fruto das diferenças de temporalidades existentes entre a própria ciência e o jornalismo. Para este último, no modo como está configurado atualmente, é impossível esperar pela validação total das pesquisas antes de divulgar qualquer resultado. Conclusões de fases iniciais, com a conseqüente publicação desses estudos em periódicos, já bastam como ganchos para os textos, que acabam por se construir no campo das promessas científicas. Além disso, a adoção de um discurso de promessas retira dos ombros do jornalismo a responsabilidade pela confirmação desses fatos, uma vez que, como vimos, as verdades científicas podem ser modificados com o tempo (por mais que isso, geralmente, demore anos).

Por fim, em consonância com o que foi exposto por Rohden (2012, p. 236), identificamos na *Galileu* um discurso de “autoajuda científica ou de disseminação do conhecimento científico com fins de orientação pessoal”. Os textos da publicação, principalmente os da seção “O corpo fala”, visam, de certa forma, ensinar ao leitor quais os comportamentos e práticas que devem ser seguidos para se alcançar um bem estar ou uma melhoria da qualidade de vida. Por exemplo:

Qualquer tipo de exercício faz bem para o sistema nervoso, mas **as atividades aeróbicas (correr, caminhar, andar de bicicleta, nadar) são mais eficientes no**

aumento do fluxo de sangue para o cérebro e na produção das substâncias químicas que regulam o sistema neurotransmissor. Os neurônios existentes se tornam capazes de fazer mais conexões (GALILEU, n.258, p.19).

Fique sabendo, porém, que **existem outros fatores, alguns deles associados aos nossos hábitos, que prestam contas à expansão ou à redução da barriga — e nesses, felizmente, podemos mesmo meter o bedelho.** Estamos falando do sono, da exposição ao sol e à poluição... GALILEU foi apurar de que forma e até que ponto eles também repercutem no número da balança (GALILEU, n.258, p. 64).

Assim que ocorre o trauma — e a região fica refém de dor, vermelhidão e inchaço —, você usa o gelo, tomando cuidado para não utilizá-lo direto sobre a pele (uma toalha fina por cima basta). A compressa gelada deve ser usada, em média, até dois dias após a pancada. Passada essa fase, entra a temperatura quente — também recomendada a quem tem dores crônicas sem causa específica. **Tanto a compressa fria quanto a quente devem ser aplicadas de 15 a 20 minutos**, sem provocar desconfortos intensos na região. Se a lesão for grave ou os sintomas persistirem, procure um médico, que poderá receitar anti-inflamatórios. As pomadas até ajudam, mas têm alcance limitado (GALILEU, n.260, p.21).

A facilidade com que encontramos exemplos dessa abordagem de manual ou autoajuda é um indicativo da forte presença dessa tendência no jornalismo científico da *Galileu*. A estrutura básica de matérias desse tipo, conforme descrita por Rohden (2012), é seguida pela publicação. Os textos geralmente começam constatando um problema ou sofrimento, partem para explicações científicas, usam dados numéricos para indicar sua importância na população e trazem a opinião de especialistas de instituições de renome (no caso da *Galileu*, geralmente de universidades, como percebemos nos resultados do código 6). Além disso, a pesquisadora também destaca a utilização de recursos gráficos (questão confirmada pelos resultados do código 2), como quadros e esquemas simplificadores, a reprodução de testes autoaplicativos (vide matéria “Estupidez – Por que as pessoas fazem coisas idiotas”, da edição n. 262, p. 41, que traz um teste para o leitor verificar o seu nível de racionalidade) e a indicação das principais soluções disponíveis. O trecho a seguir é um demonstrativo dessa estrutura:

Você controla com rigor sua alimentação e vai à academia quase todo dia. Mesmo assim, o ponteiro da balança resiste em baixar ou, pior, decide acusar alguns quilos a mais. Se queria uma explicação definitiva para esse dilema, talvez se sinta meio perdido com a resposta da ciência: o mundo moderno conspira das mais diversas formas para que você engorde. Há uma porção de elementos escondidos em nosso dia a dia — presentes em embalagens de alimentos, remédios e até nos tubos de PVC da rede de encanamento — que contribuem, sem que a gente se dê conta, com o ganho de peso. É o que defende Bruce Blumberg, professor de bioengenharia da Universidade da Califórnia, nos EUA, e criador do termo “obesogênicos”, que é como ele chama as substâncias com o poder de incitar o corpo a acumular gordura (GALILEU, n. 258, p. 64).

Com base nos resultados expostos nesta análise, julgamos ter conseguido identificar certas práticas, tendências e marcas da *Galileu* ao abordar os temas científicos relacionados à saúde. Cabe ressaltar que os apontamentos feitos aqui estão circunscritos a um *corpus* específico (textos sobre saúde) e a uma temporalidade determinada (seis meses). Não

podemos afirmar se a ampliação desses aspectos - matérias científicas de várias áreas publicadas durante um ano, por exemplo - revelaria a mesma composição. Da mesma forma, também não há como concluir se as características encontradas na *Galileu* se repetem em outros veículos de comunicação que se dedicam ao jornalismo científico. Só podemos supor que, por pertencerem a um universo cultural comum ao da publicação estudada, esses outros meios podem vir a apresentar algumas tendências parecidas no que diz respeito ao jornalismo científico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho nasceu de uma inquietação a respeito dos papéis que a ciência exerce na contemporaneidade e da maneira como ela se configura no discurso do jornalismo científico. Os conhecimentos produzidos pela ciência costumam usufruir de grande credibilidade nas mais diversas esferas sociais, sendo a comunidade científica constantemente acionada, principalmente pelos meios de comunicação, para opinar sobre nossos modos de vida, nossas crenças, nossas maneiras de entender o mundo, etc. O pensamento científico não está, portanto, circunscrito apenas à esfera de seus produtores, os cientistas, mas infiltrado no discurso cotidiano. O que existe entre essas duas instâncias, a ciência e o senso comum, é uma relação de troca constante, marcada por rompimentos, afirmações, negações, complementaridades e questionamentos.

O jornalismo científico ocupa, assim, uma posição singular: ele é o intermediário entre a ciência e as outras esferas sociais, trazendo as marcas de variados discursos, mas constituindo um novo dizer, dotado de particularidades e problemáticas próprias. Ao buscar analisar e refletir sobre algumas das características que compõem essa especialidade do jornalismo, escolhemos a *Galileu*, revista da editora Globo dedicada aos temas da ciência e da tecnologia, como objeto de análise. Criada em 1991, num período considerado marcante para o fortalecimento do jornalismo científico no país, a publicação acompanhou as mudanças na maneira de divulgar e entender a ciência. Além disso, ela representa um espaço de produção jornalística privilegiado ao possibilitar um uso diferenciado de recursos visuais, um tempo alargado para o desenvolvimento dos textos (em relação aos veículos com periodicidade diária) e, conseqüentemente, um maior aprofundamento dos assuntos, o que realmente se confirmou na análise, em especial nas matérias com um maior número de páginas.

O corpus desta pesquisa constituiu-se de 36 textos, publicados nas edições de janeiro a julho de 2013. Essas unidades de análise precisavam pertencer tanto ao gênero do jornalismo científico quanto à temática da saúde. Este último critério de seleção foi escolhido ao verificarmos a existência de uma grande quantidade de textos sobre esse campo do conhecimento tanto na publicação da editora Globo quanto em outros veículos. Para analisar esses textos foram criados, com base na metodologia de análise de conteúdo, códigos e categorias que nos deram informações quantitativas sobre as temáticas mais frequentemente abordadas, sobre o uso de recursos visuais e sobre diversos aspectos das fontes de informação, como quantidade, distribuição, campos de conhecimento, origem (nacionais ou

internacionais) e a filiação institucional. Por meio de uma análise qualitativa, também verificamos de que maneira os temas científicos relacionados à saúde são contextualizados, como se caracteriza a linguagem adotada nos textos e quais os sentidos sobre ciência construídos pela revista.

Para embasar a análise desses aspectos, nos capítulos teóricos abordamos questões relativas às características do conhecimento científico, da comunidade que o produz, da divulgação científica, do jornalismo científico e do jornalismo de revista. Em relação à ciência, buscamos adotar uma concepção que fosse além do paradigma clássico, marcado por uma ruptura com o discurso do senso comum. Com base na perspectiva crítica de Fourez (1995), delineamos a ciência como uma instituição humana, permeada por particularidades históricas, em que os discursos cotidianos e científicos se entrecruzam. Ao buscar esse entendimento, tentamos evitar uma visão tecnocrática, que vê no método científico a forma mais confiável de representar e interpretar a realidade, apagando as diversas variáveis que envolvem a produção da ciência.

Essa visão crítica orientou também a reflexão sobre a comunidade científica, situando-a numa teia de relações de poder (FOUREZ, 1995; LATOUR, 2000; CHALMERS, 1994). Para que a ciência siga produzindo, os cientistas necessitam de estrutura econômica e do apoio de diversas instituições, públicas e privadas. As relações que se estabelecem entre a comunidade científica e os outros agentes ajudam a configurar o conhecimento científico e não podem ser ignoradas. O lugar social dos cientistas, a comunidade cultural em que estão inseridos e o cenário epistemológico de determinado período também são fatores que levamos em conta ao refletir sobre esse universo.

No que se refere à divulgação científica, modalidade de discurso que visa comunicar as produções da ciência a uma vasta audiência (BUENO, 1988), firmamos a compreensão de que este tipo de texto pode ser entendido como um gênero discursivo particular e autônomo em relação ao discurso científico (ZAMBONI, 2001). Assim, o jornalismo científico, enquanto subgênero da divulgação, requer uma análise que parta das suas particularidades de produção, público e função, e não das particularidades da escrita e da fala científica.

Também procuramos inserir o jornalismo sobre ciência dentro do universo de particularidades que rodeia o próprio jornalismo, pois ambos compartilham dos mesmos processos de produção, com a diferença de que o primeiro está mais absorvido pelo contexto científico. Ao elencar as problemáticas mais recorrentes do jornalismo científico, procuramos

compor uma visão geral dos limites e desafios dessa especialização, abordando tanto questões micro, relativas às práticas profissionais, quanto macro, relacionadas a um contexto nacional. Com base em autores como Bueno (1988), Caldas (1998), Burkett (1990), Oliveira (2005), Rohden (2012), Luiz (2004), entre outros, apresentamos problemáticas relativas à contextualização dos textos, à maneira de abordar os assuntos científicos, ao preparo dos jornalistas na produção das notícias, à linguagem adotada e, principalmente, ao uso das fontes de informação. Também foram relacionadas questões concernentes à resistência dos cientistas em divulgar suas pesquisas, à supervalorização do noticiário internacional em relação ao nacional e à tendência a elaborar textos em formato de guia de orientação ou manual de autoajuda.

A exposição dos resultados da análise se deu a partir da junção dos dados quantitativos com as reflexões qualitativas. Esses dois momentos diferentes propiciaram perspectivas diversificadas a respeito do jornalismo científico desenvolvido pela *Galileu*. Notamos que a revista tem uma preferência por assuntos ligados à medicina e suas especialidades, o que demonstrou a importância e a credibilidade dessa área para o jornalismo científico. A área médica não apenas possui uma forte organização em termos de divulgação científica, como também um forte apelo numa sociedade cada vez mais preocupada em aperfeiçoar suas habilidades e capacidades corporais. Essas necessidades são incentivadas por uma tendência do jornalismo científico contemporâneo que se evidencia na *Galileu*: o uso de um discurso de autoajuda científico, que visa dizer o que as pessoas precisam fazer para viver melhor e por mais tempo. Acreditamos que os textos configurados dessa forma ajudam a construir uma ciência de mercado, movimentada por constantes novidades tecnológicas.

Galileu também mostra uma ciência orientada, sobretudo, por promessas. Enquadramos sobre o rótulo de ciência do porvir os textos que enfocam as vantagens de pesquisas e experimentos científicos que ainda estão em desenvolvimento, não argumentando a respeito de consequências negativas que eles possam vir a ter e não realizando avaliações retroativas de pesquisas já consolidadas. Outra observação a respeito do material produzido pela revista diz respeito à questão da pouca viabilidade, do ponto de vista econômico, das pesquisas apresentadas nos textos. As tecnologias citadas geralmente têm preços elevados, o que ajuda a fortalecer a ideia da ciência como uma instância não disponível a qualquer parcela da população, o que colabora, no nosso entendimento, para afastar o interesse de determinados públicos por esse tipo de conhecimento.

Sobre as fontes de informação, identificamos um desequilíbrio em relação, principalmente, à distribuição de fontes das ciências humanas e das ciências biológicas. Apesar de apresentarem a segunda ocorrência mais alta, atrás apenas das ciências da saúde, as fontes das ciências humanas não ganharam o mesmo destaque nos textos. No geral, as matérias da *Galileu* deram prioridade às especialidades biológicas, o que se verificou mesmo nas falas de profissionais da psicologia. Isso ficou claro, principalmente, numa análise qualitativa dos textos, em que pudemos observar, por meio dos trechos das reportagens, as abordagens que tiveram mais enfoque. Nesse sentido, vale ressaltar que a análise qualitativa, aplicada junto ao levantamento percentual, possibilitou o entendimento de que nem sempre um número equilibrado de fontes de áreas diferentes remete a um jornalismo científico de qualidade superior, da mesma forma que um desequilíbrio não é sinônimo de qualidade inferior. A qualidade depende de como os textos são construídos. Apesar dessa ressalva, pode-se dizer que, num contexto geral, a *Galileu* reproduziu a desconfiança existente na comunidade científica em relação às pesquisas realizadas pelas ciências humanas.

Ainda sobre as fontes, notamos que a publicação da editora Globo apresentou uma ocorrência relativamente considerável de textos com apenas uma fonte consultada, o que resultou em matérias tendenciosas e pouco críticas. Nesse ponto, foi possível observar um excesso de confiança dos jornalistas nos enunciados científicos, demonstrando como essa forma de conhecimento ocupa um lugar de verdade pouco questionado na sociedade. Isso fica evidente também em outra prática da revista, a de não identificar, em vários momentos, as áreas ou instituições a que estão vinculadas suas fontes, pressupondo que afirmações como “pesquisadores afirmam” e “pesquisas comprovam” são suficientes para legitimar as ideias expostas nas matérias.

Observou-se também que a maioria das fontes utilizadas nas matérias da *Galileu* são internacionais. Por um lado, isso demonstra a preocupação da revista em inserir os assuntos científicos num contexto global, de uma ciência interligada e não limitada às fronteiras brasileiras. Porém, esses dados também deixam transparecer a falta de interesse da publicação pelas pesquisas feitas no Brasil, o que pode ser observado em reportagens que buscaram destacar o atraso da ciência nacional em relação ao que é feito no exterior. Levantamos também a hipótese de existir uma pouco desenvolvida política de ciência e tecnologia no país, o que resultaria numa escassa produção científica e numa divulgação precária. Este trabalho, entretanto, tendo em vista seus objetivos, não deu conta de apontar com clareza quais as

causas dessa prevalência de fontes internacionais na *Galileu*, ficando em aberto este caminho para futuras pesquisas.

Julgamos positiva a prevalência das universidades/faculdades públicas e privadas como origem institucional da maioria das fontes utilizadas pela revista, pois acreditamos serem estes espaços mais abertos a diferentes ideias. O resultado também é demonstrativo de que a pesquisa no Brasil é desenvolvida majoritariamente nessas instituições, que, de acordo com os dados, possuem uma preocupação e um interesse em promover a divulgação científica. Verificamos que as instituições de ensino gozam de grande credibilidade e são as mais procuradas pelos jornalistas científicos quando estes precisam “autorizar” os discursos científicos frente ao leitor. Observamos, portanto, uma preferência da revista por espaços de saber legitimados, sendo quase inexistente o uso de relatos oriundos do discurso cotidiano, de personagens comuns e/ou sem vínculo com as instituições de poder tradicionais. A *Galileu* deixa transparecer, assim, uma valoração diferenciada a respeito dos conhecimentos do senso comum e científico, construindo um jornalismo fortemente apoiado no paradigma clássico da ciência.

A análise também mostrou a importância que os recursos visuais têm para o jornalismo científico. O uso de fotografias, ilustrações e, principalmente, infográficos, contribuem para melhorar a compreensão das informações apresentadas pela revista. Do ponto de vista estético e informacional, os recursos visuais têm suas potencialidades ampliadas ao serem usados no jornalismo científico, sobretudo numa revista, ajudando a “prender” a atenção do leitor a respeito de temas complexos.

A partir da identificação dessas marcas e tendências nos textos analisados, acreditamos ter conseguido traçar uma configuração inicial a respeito das características do jornalismo científico desenvolvido pela *Galileu*. Confirmamos a existência de um esforço por parte dos profissionais do veículo de diferenciar seus discursos daqueles produzidos pela ciência, criando, assim, um outro tipo de narrativa. Além disso, os resultados desta pesquisa permitem, até certo ponto, uma reflexão sobre o próprio jornalismo científico brasileiro, uma vez que a *Galileu* está inserida num contexto cultural comum a outros meios. Entretanto, um panorama mais completo e seguro só poderia ser traçado por meio de uma pesquisa mais abrangente, com um número maior de veículos. Seria interessante também a realização de um estudo comparativo entre o jornalismo científico praticado nas revistas, nos jornais, na televisão e/ou nos portais online, possibilitando a identificação das potencialidades e dos limites dos diferentes veículos a respeito da veiculação de notícias sobre ciência. Da mesma

forma, uma pesquisa que se debruçasse sobre os entendimentos construídos pela ciência a respeito das corporalidades (e outras questões) contemporâneas também apresenta perspectivas de reflexões interessantes.

Como se pode notar, o tema que orientou a elaboração deste trabalho apresenta inúmeras possibilidades investigativas. Cabe a cada um escolher o caminho que mais lhe agrada e que julga trazer diferentes contribuições ao conhecimento produzido pela sociedade.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BAUER, Martin W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BENETTI, Marcia. Revista e jornalismo: conceitos e particularidades. In: TAVARES, F. de M. B.; SCHWAAB, R. (Org.). **A revista e seu jornalismo**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- BENETTI, M.; STORCH, L.; FINATTO, P. Jornalismo de revista, meta-acontecimento e dispositivo de autoridade. In: **Jornalismo e acontecimento: Volume 2 - Percursos metodológicos**. Florianópolis: Insular, 2011.
- BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico no Brasil: aspectos teóricos e práticos**. São Paulo: ECA/USP, 1988.
- BURKETT, David Warren. **Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
- CALDAS, Maria das Graças Conde. Política de C&T, mídia e sociedade. In: **Comunicação & Sociedade**. São Bernardo do Campo, n. 30, 1998.
- CHALMERS, Alan Francis. **A fabricação da ciência**. São Paulo: UNESP, 1994.
- EPSTEIN, Isaac. A comunicação no universo dos cientistas. In: **Revista Comunicação & Sociedade**, n. 30, jun./98.
- EPSTEIN, Isaac. **Revoluções científicas**. São Paulo: Ática, 1988.
- FOUREZ, Gerard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília, DF: Liber Livro, 2008.
- GARCIA, S. de C.; BARICHELLO, E. M. da R. A percepção de jornalistas e pesquisadores sobre a divulgação da ciência. In: **Divulgação científica e tecnologias de informação e comunicação**. Santa Maria: FACOS/UFSM, 2003.
- GOMES, I. M. de A. M.; HOLZBACH, A. D.; TAVEIRA, M. A. Mídia impressa: a construção da identidade da ciência nas revistas semanais de informação. In: **Divulgação científica e tecnologias de informação e comunicação**. Santa Maria: FACOS/UFSM, 2003.
- HERNANDO, Manuel Calvo. La difusión del conocimiento al público: cuestiones y perspectivas. In: **Comunicação & Sociedade: Divulgação Científica e Poder Midiático**. São Bernardo do Campo, n. 29, 1998.
- HERSCOVITZ, H. G. Análise de conteúdo em jornalismo. In: LAGO, Cláudia; BENETTI, Márcia (Org.). **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. Petrópolis: Vozes, 2007.

JÚNIOR, Wilson C. F. Análise de Conteúdo. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2009.

LATOURE, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

LUIZ, Olinda do Carmo. **Jornalismo e Comunicação da Ciência**. São Paulo: Mídia Alternativa, 2004.

LUNGARZO, Carlos. **O que é ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

MEDINA, Cremilda de Araújo. **Ciência e jornalismo**: da herança positivista ao diálogo dos afetos. São Paulo: Summus, 2008

MELO, José Marques de. **Gêneros jornalísticos no Brasil**. São Bernardo do Campo: UMEESP, 2010.

MELO, José Marques de. **A esfinge midiática**. São Paulo: Paulus, 2004.

OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2005.

RIPOLL, Daniela; WORTMANNZ, M. L. C. O jornalismo científico: um jeito de fazer ciência. In: **Verso & reverso**: revista da comunicação. São Leopoldo, v. 15, n. 32, jan./jun. 2001.

ROHDEN, Fabíola. Prescrições de gênero via autoajuda científica: manual para usar a natureza. In: FONSECA, C.; ROHDEN, F.; MACHADO, P. S. (Org.). **Ciências na vida**: antropologia da ciência em perspectiva. São Paulo: Terceiro Nome, 2012.

SCALZO, Marília. **Jornalismo de revista**. São Paulo: Contexto, 2004.

SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO RIO DE JANEIRO. **Ciência para todos**: a academia vai até o público. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2005. Cadernos da Comunicação. Série Estudos.

STUMPF, Ida Regina C. Pesquisa bibliográfica. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2009.

TARGINO, M. G. Divulgação científica do discurso. In: **Comunicação & Inovação**. São Caetano do Sul, v. 8, n.15, jul/dez 2007.

TAVARES, F. de M. B.; SCHWAAB, R. Revista e comunicação: percursos, lógicas e circuitos. In: TAVARES, F. de M. B.; SCHWAAB, R. (Org.). **A revista e seu jornalismo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

TEIXEIRA, Mônica. Pressupostos do jornalismo de ciência no Brasil. In: **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ/Casa da Ciência, 2002.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas: Autores Associados, 2001.

ANEXOS

CD-ROM contendo as matérias utilizadas
na análise desta pesquisa.