
Nanotecnologia na Mídia Britânica: Benefícios e Controvérsias da Ciência no Jornalismo Científico¹

Ricardo Henrique Almeida DIAS²
Centro Universitário Unifacvest, Lages, SC

Resumo

Temos por objetivo neste artigo expor os resultados da pesquisa que investigou como a nanotecnologia foi retratada na mídia britânica. Usamos como referencial teórico as teorias do jornalismo da noticiabilidade e do enquadramento. Pudemos notar como a nanotecnologia foi noticiada de maneira ambígua, ora como salvadora do mundo, na qual a ciência da escala nano poderá curar doenças e produzir alimentos funcionais, ora como um grande mal para o planeta devido ao hipotético dano ambiental que os nanomateriais poderiam causar no meio ambiente.

Palavras-chave: jornalismo científico; ciência, tecnologia e sociedade; nanotecnologia.

1. Introdução

Esta pesquisa teve como objeto de estudo o jornalismo científico, com ênfase em aspectos da ciência que geram controvérsias e conflitos entre as partes interessadas e o público na ciência veiculada pelos meios de comunicação. A ciência é permeada por conflitos e controvérsias inerentes à sua produção, muito embora tais conflitos não sejam abordados de forma direta ou, às vezes, são até ocultados na prática do jornalismo científico. Allan (2002) teve como questões de estudo entender como a ciência é representada pela mídia; quem define um risco, ameaça ou perigo e com qual base; de que maneira as imagens da mídia sobre as percepções da ciência junto ao público podem afetar os posicionamentos das atuais controvérsias científicas. Já Nelkin (1987) apontou para a dificuldade sobre a comunicação dos riscos da ciência no jornalismo científico, quando afirmou que os jornalistas têm que lidar com informações técnicas complexas e incertas e distinguir interpretações científicas conflitantes. Ela alegou também que raramente pode ler, com notáveis exceções, sobre as questões científicas envolvidas em disputas de risco ou os métodos de análise. “Assim ficamos com

1 Trabalho apresentado no GP Comunicação, Divulgação Científica, Saúde e Meio Ambiente do XVII Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Este trabalho teve apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo na modalidade *Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior*. Foi desenvolvido durante a estadia do autor na Universidade de Bournemouth, Reino Unido, com orientação do professor doutor Stuart Allan.

2 Doutor em Educação pela FE/Unicamp (2015). Jornalista formado pelo curso de Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo pela UFMS (2006). Atualmente, é docente do curso de Comunicação Social do Centro Universitário Unifacvest – Lages-SC, Brasil e líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Cultura e Comunicação da Unifacvest. E-mail: rhad@mail.com.

nenhuma base para a tomada de decisões significativas sobre reivindicações concorrentes (p. 54)”. Sua análise sobre as polêmicas do ozônio e dos adoçantes são suficientes para percebermos as confusões e informações contraditórias quando alguns aspectos da ciência são veiculados pela mídia. Mesmo as fontes em jornalismo científico, os cientistas, muitas vezes perpetuam a confusão.

Stocking (2005), em um artigo de revisão bibliográfica, apontou para os resultados de pesquisas que procuraram responder como os jornalistas lidam com as incertezas. Abaixo destacamos os principais apontamentos da autora:

- Os jornalistas tornam a ciência mais exata do que ela é.
- Ausência de advertências.
- Matérias de uma única fonte.
- Falta de contexto.
- Produto mais que processo.
- Uma busca triunfante.
- Mesmo peso para cientistas e não-cientistas.

Com base nos apontamentos de Stocking podemos notar a relevância da abordagem dos processos da ciência, o que foi investigado em Dias (2015), para auxiliar os jornalistas a lidarem com as incertezas que são intrínsecas a atividade científica. Outro fator que chama a atenção nos estudos sobre controvérsias científicas na mídia é a relação entre cientistas e jornalistas. A partir de análises de textos de jornalismo científico, já pudemos perceber que o foco restrito nos resultados nem sempre é baseada apenas na visão do jornalista, mas também do cientista que, como fonte, pode muitas vezes ocultar os processos constituintes da ciência.

Em uma pesquisa específica sobre nanotecnologia na mídia, Petersen et al. (2009) tiveram por objetivo examinar como um grupo de cientistas de nanotecnologia percebiam e avaliavam a produção e cobertura de notícias sobre a área. Os autores argumentaram que, embora a importância da mídia na formação da percepção do público fosse reconhecida por eles, a mídia tende a ser caracterizada como se fosse uma “caixa-preta”.

Em particular, o grupo de cientistas entrevistado atribui grande importância à cobertura da mídia noticiosa sobre nanotecnologia e tem opiniões fortes sobre a sua potencial influência sobre a formação do discurso público, porém expressaram preocupações sobre o que veem como imprecisão e mesmo imagens fictícias da nanotecnologia. Tudo somado, os seus comentários revelaram um considerável grau de desconfiança em relação à interação com a mídia.

Para os autores, os pontos de vista dos cientistas sobre o processo de produção de notícias tendem a ser formados por vários fatores. Esses incluem, sobretudo:

sua própria experiência anterior com a mídia, como leitores ou como fontes de notícias; a sua oportunidade de estar disponível para entrevistas; sua história de trabalho e status profissional e a dimensão de suas ligações com organizações de mídia, jornalistas e editores. Entre os nossos entrevistados, exposição a notícias sobre nanotecnologia foi considerado elevado (p. 517).

Alguns cientistas alegaram serem encorajados por suas universidades para usar a mídia para divulgar o seu trabalho a fim de atrair atenção para suas pesquisas e/ou atrair verbas de pesquisa. Também costumam distinguir entre as diferentes seções da mídia em termos de natureza, qualidade e precisão de suas notícias sobre as nanotecnologias. Por exemplo, um cientista, que possuía vasta experiência com a realização de programas de televisão, acreditava que a mídia impressa permitia mais controle do que a televisão sobre a notícia.

Quando perguntados o que poderia influenciar sua decisão de não participar na cobertura jornalística, eles sustentaram preocupações sobre deturpação ou má compreensão. “Dadas essas preocupações com precisão e com ser mal interpretado, não é de surpreender que os cientistas, em alguns casos, procuram ganhar maior controle sobre suas interações com jornalistas por tornar-se pró-ativo como fontes” (p. 520).

Dentre as considerações finais dos autores, eles apontam que os cientistas poderiam cultivar uma maior consciência sobre os fatores subjacentes que influenciam a elaboração de notícias sobre nanotecnologia, refletindo sobre seu próprio papel nesse processo. Sugerir que os fatos deveriam ser autorizados a falarem por si mesmos é apresentar uma compreensão limitada da mediação da ciência. No entanto, tais afirmações revelam uma visão simplista – e muito previsível – das relações entre ciência e mídia, sugerindo que o papel do jornalista seja limitado a entusiasmar um público confuso sobre as maravilhas da ciência de uma forma que é totalmente funcional para os interesses dos cientistas. Jornalistas, em contraste, tendem a recorrer a critérios bastante diferentes na definição dos termos de um diálogo construtivo e aberto.

Em outra investigação, sobre como os desenvolvimentos em nanotecnologia foram cobertos pelos jornais britânicos durante um período de aumento da cobertura do tema, entre 2003 e 2004, Anderson et. al (2005) notaram que o assunto muitas vezes envolvia uma intensa negociação entre jornalistas e editores, bem como com suas

fontes. A nanotecnologia pode ser enquadrada em uma grande variedade de maneiras diferentes, dependendo da influência colocada sobre fatores como importância econômica ou implicações sociais e éticas. “Nem arbitrária, nem fixa, essas influências facilitam para o jornalista a elaboração de uma estrutura narrativa em sua interpretação do significado de um evento noticioso” (p. 201). A imprensa desempenha um papel potencialmente vital na hora de enquadrar as questões emergentes, principalmente ajudando a estabelecer os parâmetros iniciais do debate, através da identificação de fontes de notícias determinados como pertinentes e credíveis e fornecendo pontos de referência que definem assuntos.

Os autores concluíram que o enquadramento inicial da nanotecnologia no Reino Unido foi dominado por comentários do príncipe Charles sobre o “grey goo”³ e que o tom da cobertura jornalística foi muito positiva em sua orientação. O envolvimento de uma celebridade desempenhou um papel crucial no aumento da noticiabilidade das questões e influenciou o seu enquadramento subsequente na imprensa, que deu destaque especial nos moldes de ficção científica.

Os autores concluíram também que a cobertura do jornal tendia a simplificar e individualizar complexos debates científicos, alinhando fontes de notícias de uma maneira que acentua as suas posições diferentes. No decorrer da construção de um debate entre as partes interessadas, alguns jornalistas procuravam claramente aumentar a sensação de “valor-notícia” relativa à nanotecnologia, sublinhando o grau de conflito entre as diferentes perspectivas.

Outra conclusão dos autores, relativa aos riscos da nanotecnologia, foi que os benefícios foram mais abordados do que os riscos. Eles chegaram a seguinte quantificação de uma amostra de 344 textos:

- Benefícios superam os riscos (n = 132);
- Riscos superam os benefícios (n = 38);
- Benefícios e riscos não estão claros (n = 56);
- Limites técnicos para o progresso sem limites associados a implicações éticas, legais ou sociais ou (n = 16);
- Não aplicável (n = 102) (p. 213).

A partir dessas pesquisas, podemos considerar como determinados temas da ciência, que são constituídos por diferentes tipos de conflitos e controvérsias, ocorrem no jornalismo. Tais pesquisas foram além de procurar entender quais assuntos sobre as

³ Um hipotético cenário veiculado pela ficção científica no qual nanorrobôs se autorreparam sem controle, consumindo toda a matéria do planeta.

nanotecnologias foram veiculados pela imprensa, já que procuraram compreender quais fatores levaram à cobertura e quais critérios de noticiabilidade foram levados em conta na elaboração dos enunciados jornalísticos. Além da busca pela compreensão no entendimento do relacionamento entre cientistas e jornalistas e como este influencia a prática midiática.

Seguindo a mesma tendência, tivemos por objetivo nesta pesquisa investigar como a nanotecnologia foi abordada nos dois portais com maior audiência no Reino Unido: o portal da emissora de televisão *BBC* e do jornal impresso *The Guardian*.

2. Aspectos metodológicos e forma de análise dos resultados

Fizemos um recorte de textos sobre nanotecnologia que geraram controvérsias e foram veiculados pela mídia online britânica. Após o recorte, procuramos quais fatores foram considerados para a abordagem e como foi a cobertura do tema. Quais características do jornalismo que foram levadas em conta e a análise do tipo de controvérsia que o tema gerou (social, ética, científica etc.). Utilizamos a mesma metodologia empregada por Anderson et al. (2005) parcialmente baseada em Stephens (2004). De acordo com os autores:

Cada notícia foi codificada pelo seu “enquadramento” e/ou “tom”, com o auxílio de um esquema desenvolvido por Stephens (2004) para sua análise do enquadramento das notícias de nanociência e nanotecnologia nos Estados Unidos. Procurou-se também identificar enquadramentos que eram específicos para o contexto do Reino Unido. Finalmente, os artigos foram codificados para a sua atribuição de riscos e benefícios associados com a nanotecnologia (p. 204).

Os autores também utilizaram critérios de noticiabilidade para a análise dos textos, assim como já trabalhamos em Dias (2009) e Dias e Almeida (2009; 2011). Essa atribuição de valor da notícia é susceptível de ser realizada pelo jornalista como uma questão de prática habitual. “Os jornalistas desenvolvem enquadramentos da mídia que lhes permitem processar, relatar e apresentar grandes quantidades de informações de forma rápida e rotineiramente”, como Conrad e Markens (apud ANDERSON et. al, 2005) observam: “eles devem decidir a forma de enquadrar a questão, a escolha de um número de disponíveis enquadramentos para dar sentido à sua história” (p. 204).

Nós coletamos textos sobre nanotecnologia durante o período entre 2009 e setembro/2012 nos dois websites de maior audiência do Reino Unido, de acordo com a Nielsen/UKOM: *BBC News* e *The Guardian*. Usamos as seguintes palavras-chaves, em

inglês, nos buscadores dos portais: *nano*; *nanotecnologia*; *nanociência*; *nanobot*; *nanorobot*; *nanopartícula* e *nanomaterial*. Assim, pudemos encontrar 132 textos em *BBC News* e 286 textos em *The Guardian*. Na última publicação, decidimos excluir diversos textos nos quais a nanotecnologia era citada de maneira breve ou referente a outra coisa sem relação com as nanociências. A maioria dos artigos menciona a nanotecnologia brevemente, de uma forma não substancial, o que podemos concluir que o termo tem sido utilizado largamente, por vezes, referindo a qualquer coisa pequena (THOMPSON, 2011), assim como as “nano-câmeras” usadas por James Cameron para filmar o fundo do mar ou o “nano-satélite”: 10cm x 10cm x 30cm. Esse nano-satélite mede em centímetros, ao invés de nanômetros, que caracteriza a nanociência. Assim, chegamos ao número de 74 textos para *The Guardian*.

Utilizamos o conceito de *framing* ou enquadramento para analisar os textos selecionados. O conceito de enquadramento é um de uma ampla gama de métodos para a análise da mídia. Ele se concentra em quais fatos são selecionados ou omitidos e como eles são transmitidos pela mídia. Apesar do conceito ser conhecido entre os estudiosos do jornalismo, não é fácil de ser aceito pelos jornalistas, porque geralmente eles não aceitam a ideia de que seu trabalho é enquadrado por uma forma particular, a fim de manter a objetividade e neutralidade em relação aos fatos. Além disso, o conceito não é estático, isto é, as formas de enquadramento podem variar em relação com o *background* do pesquisador e a natureza dos fenômenos estudados.

De acordo com Zelizer (2004), o enquadramento é uma das abordagens mais recentes no jornalismo dentro dos estudos pragmáticos da linguagem. O conceito foi emprestado da obra de Erving Goffman e Gregory Bateson em que toda a vida pública era vista como organizada por quadros através dos quais os indivíduos percebiam a ação envolvente, sendo que o enquadramento ofereceria uma maneira de compreender a organização sistemática e, muitas vezes, pré-determinada das notícias em tipos facilitados por uma pré-moldada seleção, ênfase e apresentação. “A pesquisa de enquadramento foca na apresentação dos fatos como uma forma de explicar a notícia (...); enquadrar é selecionar alguns aspectos de uma realidade percebida e torná-los mais salientes” (p. 141).

Allan et. al (2009) afirmou que pesquisadores têm utilizado o conceito de *frame* para ajudar na compreensão das técnicas de representação utilizadas para valorizar certos fatos e desconsiderar outros.

Os enquadramentos são culturalmente específicos, evoluindo ao longo do tempo e do espaço de formas às vezes surpreendentes. A ideia-chave aqui é a seletividade, em que a representação de uma determinada reivindicação depende, por sua vez, em um processo de omissão, ou seja, a negação ou silenciamento de reivindicações rivais. Seletividade surge através dos esforços de quem alega para efetuar uma definição particular de uma questão ou problema, estabelecendo um enquadramento que é provável que ressoa com os valores vigentes ou formas de entendimento (p. 2).

O conceito de enquadramento é relacionado com outros conceitos do jornalismo, como o agendamento, a noticiabilidade e *news peg*, porque os enquadramentos – na maioria dos casos um processo inconsciente para jornalistas – definem quais e como os fatos são transmitidos pelos meios de comunicação e quais deles são omitidos ou dados menos atenção. De acordo com Zelizer e Allan (2010), “o *peg* é o ângulo de uma notícia que o torna interessante e o processo pelo qual um *peg* é identificado é informado pelos valores-notícia” (p. 111). Não obstante, os jornalistas e seus editores tomam a tarefa de dar sentido ao mundo social através de uma série de valores-notícia. “Esses valores notícias são operacionalizados por cada jornalista, como Hall sugere, em relação ao seu estoque de conhecimento sobre o que constitui notícia”, (ALLAN, 2004, p. 56). Allan (idem) também apontou valores notícias que têm sido pesquisado por muitos estudiosos: conflito; relevância; atualidade; simplificação; personalização; inesperado; continuidade; composição; referência a nações de elite, referência a pessoas de elite; especificidade cultural; negatividade.

Para Allan (idem), no cerne desses processos de inclusão e exclusão estão certos “princípios de organização ou enquadramentos”, que trabalham para impor a ordem sobre os múltiplos acontecimentos do mundo social, de modo a torná-los em uma série de eventos significativos. “Exatamente como uma notícia em particular é enquadrada pelo jornalista alegando estar fornecendo uma objetiva ou equilibrada consideração, ele assume um distinto significado ideológico” (p. 58). Baseado em Gitlin, Allan (idem) afirma que a noção etnometodológica de enquadramento se relaciona como as rotinas diárias do jornalismo se esforçam para naturalizar o mundo social, de acordo com certas convenções discursivas. “Enquadramentos de notícias tornam o mundo além da experiência direta parecer natural, pois eles são ‘princípios de seleção, apresentação e ênfase, compostas por pequenas teorias tácitas sobre o que existe, o que acontece e o que importa’”, (GITLIN apud ALLAN, idem, p. 58).

Tendo por objetivo estudar a nanotecnologia na mídia, elaboramos os seguintes tipos de enquadramentos a partir da análise dos textos selecionados:

1. Combustíveis limpos e energia limpa;
2. Debate;
3. Definições e conceitos em nanotecnologia;
4. Educacional e aconselhamento de carreira;
5. Energia;
6. Ética;
7. Ficção científica; futurismo;
8. Futuro da ciência e da nanotecnologia;
9. Implicações sociais e riscos;
10. Inovação;
11. Maravilhas da ciência;
12. Nanotecnologia e outras ciências;
13. Nanotecnologia e problemas sociais;
14. Negócios;
15. Política científica;
16. Produção científica;
17. Produção científica em saúde;
18. Produção tecnológica e
19. Tecnologia de informação.

3. Resultados

Em geral, a maioria dos textos sobre nanotecnologia, em ambos os sites, mostram como a nanotecnologia vai nos ajudar a resolver muitos problemas que enfrentamos hoje. A maioria dos artigos são sobre medicina, que é mais fácil de ser justificado como um relevante valor-notícia, o que reforça a hipótese de Fahnestock (1986; 2005), que afirmou que a biologia e a medicina são mais fáceis de acomodar no jornalismo científico, ou seja, que possuem maior interesse da audiência, do que física e química.

Outro valor-notícia proeminente é “conflito”, devido a controvérsia em torno da segurança dos nanomateriais. Uma vez que temos dois valores-notícias proeminentes vamos discuti-los em detalhes na próxima seção.

3.1. Relevância: impacto humano e importância para a vida diária

O valor-notícia mais importante da nossa amostra é a relevância das nanotecnologias na vida diária, o que está de acordo com Hansen (1994, p. 115): “O critério mais acentuado de noticiabilidade é se a ciência pode ser reconhecível para o leitor em termos de interesse humano ou em termos de algo que os leitores podem se

relacionar”. Em nossa amostra, podemos ver dois artigos de *The Guardian* com o discurso do professor Gabriel Aeppli, diretor do *London Centre for Nanotechnology*: “Tudo o que vemos e sentimos é definido pela nanoescala. Para os seres humanos sobreviverem, precisamos desenvolver nanomateriais” (OSMAN, 2011).

Muitos artigos nos dizem como os avanços da nanotecnologia estão ajudando a curar doenças, novas técnicas para lutar contra o câncer, novas e seguras drogas, como detectar um tumor antes que ele apareça e assim por diante. Como Hansen sugere, o interesse humano “ajuda a explicar o domínio significativo da cobertura em medicina e ciências relacionadas a saúde, que tem invariavelmente sido encontrado em análises de conteúdo da cobertura de ciência pela mídia”. Podemos perceber esse valor notícia no texto intitulado “Nanomedicina oferece novas curas”. Nós também podemos observar o “apelo a saúde” dentro do texto citado:

Interpretar, replicar e manipular nossa biologia em uma tentativa de tornar nossa vida mais saudável e feliz é um dos objetivos do nanocientista moderno. Uma maneira de fazer isso é detectar o possível desenvolvimento da doença: a nanociência irá fornecer as melhores ferramentas para procurar as pistas moleculares que sinalizam problemas potenciais antes que eles ocorram (JHA, 2011).

Aqui podemos perceber como a nanotecnologia vai nos ajudar a lidar com um problema que é vital para todos nós: como evitar doenças e como tratá-las quando elas aparecerem. Temos sempre a esperança de evitar doenças que causam sofrimento e dor. Assim, qualquer técnica que pode nos fornecer uma melhor saúde significa grande impacto na nossa sociedade, então muito fácil de tornar-se notícia. Se a doença é muito comum é mais provável de ser notícia do que doenças raras. O impacto na população é fundamental para definir o que será notícia ou não.

Outro tema bem explorado são as questões alimentares, como podemos ver no texto intitulado “Nova ciência poderia derrotar crises alimentares” (HINSLIFF, 2009). Aqui, a nanotecnologia vai nos ajudar a produzir mais alimentos, de bom paladar e que não estragam no tempo. Nós vamos ser capazes de estocar alimentos por muito tempo, transportá-los para lugares distantes, de maneira mais barata e fácil do que a produção atual. Alimentos nanoestruturados irão resolver os problemas das pessoas em situação de pobreza, com déficits nutricionais. Alimentos produzidos em laboratórios de nanotecnologia serão capazes de crescerem em um cenário de aquecimento global,

sendo que países hoje com baixa produção serão capazes de cultivar vegetais facilmente nesse novo cenário.

Apesar do fato de que a nanotecnologia é retratada pela mídia de um modo benéfico, quase salvacionista, muitos artigos mostraram algumas controvérsias em torno da pesquisa em nanotecnologia.

3.2. Conflito e controvérsia

Podemos ver alguns artigos que evidenciam a escolha pela abordagem de conflitos ou algo controverso em que a nanotecnologia está sendo desenvolvida. Esses artigos nos lembram dos riscos prováveis que a pesquisa em nanotecnologia apresentam e o posicionamento de jornalistas e cientistas sobre isso.

Depois de imaginarmos que a nanotecnologia vai salvar o nosso mundo, curar as nossas doenças, produzir muitos alimentos, fabricar novos dispositivos como computadores e smartphones, problemas poderão acontecer. Esse tipo de contradição poderia desafiar o ideal de objetividade e neutralidade que ainda dominam as redações. Podemos perceber essa contradição no texto intitulado “Por que os filtros solares são o centro das atenções na segurança da nanotecnologia” (STUART, 2011). Aqui, nós também temos o valor-notícia “relevância”, já que os filtros solares são úteis para proteger a nossa pele da radiação solar.

A nanotecnologia agora pode ser perigosa para a nossa saúde. Depois de alertas de ambientalistas sobre nanopartículas em protetores solares poderem ser perigosos para a nossa saúde, devido ao desconhecimento da interação entre nanopartículas e células, professores australianos decidiram não usar protetor solar nas crianças. O problema é que, como a Austrália é um país tropical, o número de casos de câncer de pele poderia aumentar ao longo do ano. Um comentário no final do texto diz: “Eu vou comprar um monte de chapéus, porque eu tenho medo dessas nanopartículas!”

Os hipotéticos perigos da pesquisa em nanotecnologia foi mencionado em vários artigos da nossa amostra. Esses riscos contribuem para o conflito enquanto critério de noticiabilidade, porque a nanotecnologia é uma tecnologia emergente e os cientistas não a entendem completamente. Muitas dessas preocupações estavam presentes na controvérsia dos produtos geneticamente modificados e muitas outras questões científicas, como a energia nuclear, o aquecimento global, a gripe suína, a segurança das vacinas, sendo que a nanotecnologia é agora uma dessas questões.

No valor-notícia “conflito”, é importante verificar como diferentes fontes defendem suas reivindicações. No texto sobre os protetores solares citado, o *Australian Education Union* (AEU) recomendou a abstenção do uso de filtros solares que contêm nanopartículas com base em um documento produzido por uma organização ambientalista. “Com as primeiras indicações de que alguns protetores solares com nanopartículas podem apresentar riscos, muitas perguntas não respondidas sobre a penetração da pele e uma falta de uma regulação eficaz, não há necessidade para as escolas assumirem um risco”, diz Georgia Miller, da *Friends of the Earth Australia*.

Aqui podemos lembrar quando Allan et. al (2009) afirmou sobre as reivindicações entre as partes interessadas. O *Friends of the Earth* é uma entidade ambientalista que se posiciona criticamente contra o emprego de nanopartículas em produtos. Eles têm produzido vários documentos sobre os problemas que as nanotecnologias podem trazer se elas forem largamente utilizadas sem regulamentação.

3.3. Como os jornalistas enquadraram a nanotecnologia

No site da BBC, o enquadramento mais utilizado foi “inovação”, seguido de “produção científica em saúde” e “produção científica”, como pode ser verificado no anexo I. Já em *The Guardian*, o enquadramento mais proeminente foi “produção científica em saúde”, “implicações sociais e riscos” e “energia”. Em quarto lugar, nos chamou a atenção textos enquadrados como “definições e conceitos em nanotecnologia”, o que pareceu desafiar o estatuto dos textos enquanto notícia, já que tais textos não possuem nenhum pronunciado critério de noticiabilidade (sutilmente lembram a “atualidade”) e não abordam processos da ciência ou resultados da produção científica. Como no texto intitulado “Um guia do usuário da nanotecnologia” (SARCHET e ADAM, 2012), no qual é mostrado o que é nanotecnologia e onde ela é empregada, tendo um teor mais didático e educacional do que propriamente jornalístico, apesar de estar publicada em um site de notícias.

As categorias para a nanotecnologia aqui empregadas não são simplesmente uma classificação tipológica temática para a nanotecnologia, mas um quadro semântico de como os jornalistas selecionam determinado tema para fazer sentido para os leitores. Após a decisão inicial de escrever algo sobre a nanotecnologia, muitos ângulos podem ser adotados que delineiam todo o prosseguimento da produção jornalística. A busca por dar sentido a uma vasta audiência explica o foco em “inovação” e “saúde” em *BBC* e

“saúde” e “riscos” para *The Guardian*. Dificilmente poderíamos encontrar notícias sobre o desenvolvimento nanotecnológico em si, mas sim como a nanotecnologia vai diminuir os custos da aviação civil, aumentar o lucro das empresas, curar e prevenir doenças. Em *The Guardian*, quais seriam os prováveis riscos da nanotecnologia para a saúde e os ecossistemas, sendo que alguns textos lembram-nos do problema com os asbestos, no qual foi utilizado largamente antes de se detectarem os riscos à saúde das pessoas que trabalhavam com amianto.

4. Considerações finais

Apesar de elencarmos alguns valores-notícias e enquadramentos na mídia online britânica sobre nanotecnologia, não pretendíamos defender que só um ou outro critério e enquadramento estavam presentes nos textos, sendo que classificamos de acordo com o que mais parecia proeminente. Na verdade, valores-notícias como “referência a nações e pessoas de elite” e “especificidade cultural” estão presentes em todos os textos da nossa amostra. Quanto mais valores-notícias um fato conter, mais chance de ser abordado com destaque pelos meios midiáticos.

Assim também com relação aos enquadramentos. Pudemos verificar artigos com os enquadramentos “visionário”, “produção científica em medicina” e “riscos” em um mesmo artigo, o que dificultou a busca pelos enquadramentos na mídia. Aqui também optamos pelos enquadramentos mais proeminentes.

O próximo passo de uma pesquisa desse tipo é verificar como a nanotecnologia está sendo representada pela mídia brasileira, o que poderá nos trazer compreensões de como o jornalismo científico está sendo produzido no Brasil e os imaginários que ele estaria produzindo nas audiências.

REFERÊNCIAS

- ALLAN, S. **Media, risk and science**. Buckingham: Open University Press, 2002.
- _____. **News culture**. Berkshire: Open University Press, 2004.
- ALLAN, S.; ANDERSON, A. and PETERSEN, A. Framing risk: nanotechnologies in the news. **Journal of Risk Research**, v. 13, January, 2009.
- ANDERSON, A.; ALLAN, S.; PETERSEN, A. e WILKINSON, C. The Framing of Nanotechnologies in the British Newspaper Press. **Science Communication**, v. 27, n. 2, 2005.

DIAS, R. H. A. **A física nas revistas *Ciência Hoje e Pesquisa Fapesp*: leituras de licenciandos**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, 2009.

DIAS, R. H. A. **Processos da ciência na formação do jornalista: o funcionamento de uma unidade de ensino**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, 2015.

DIAS, R. H. A. e ALMEIDA, M. J. P. M. de. Especificidades do jornalismo científico na leitura de textos de divulgação científica por estudantes de licenciatura em física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 31, n. 4, 2009.

_____. Um dispositivo analítico para a investigação da leitura de textos de divulgação científica. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 1, 2011.

FAHNESTOCK, J. Accommodating science: the rhetorical life of scientific facts. **Written Communication**, v. 3, n. 3, 1986.

_____. Adaptação da ciência: a vida retórica de fatos científicos. In: MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon e MOREIRA, Ildeu de Castro. **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2005.

HANSEN, A. Journalistic practices and science reporting in the British press. **Public Understanding of Science**, v. 3, n. 2, 1994.

HINSLIFF, G. New science could defeat food crises. **The Guardian**, Fev/2009

JHA, A. Nanomedicine offers new cures. **The Guardian**, Set/2011.

NELKIN, D. **Selling science: how the press covers science and technology**. New York: Freeman, 1987.

OSMAN, J. Bring on the benefits. **The Guardian**, Nov/2011.

PETERSEN, A.; ANDERSON, A.; ALLAN, S. e WILKINSON, C. Opening the black box: scientists' views on the role of the news media in the nanotechnology debate. **Public Understanding of Science**, v. 8, n. 5, 2009.

SARCHET, P. e ADAM, D. A user's guide to nanotechnology. **The Guardian**, Mar/2012.

STEPHENS, L. F. News media frames of developments in nanoscience and nanotechnology: a global perspective. Unpublished Paper. School of Journalism and Mass Communications, University of South Carolina, Columbia, 2004.

STOCKING, S. H. Como os jornalistas lidam com as incertezas científicas. In: MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon e MOREIRA, Ildeu de Castro. **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2005.

STUART, C. Why sunscreens are in the nanotechnology safety spotlight. **The Guardian**, Dez/2011.

THOMPSON, S. **News about Nanotechnology: A longitudinal framing analysis of newspaper reporting on nanotechnology**. Tese (Doutorado em Filosofia) – Bournemouth University, 2011.

ZELIZER, B. e ALLAN, S. **Keywords in news and journalism studies**. Berkshire: Open University Press, 2010.

ZELIZER, B. **Taking journalism seriously: news and the academy**. London: Sage Publication, 2004.

Anexo I – Tabelas

Enquadramento da nanotecnologia em *BBC News* entre 2009 e setembro/2012

Inovação	26
Produção científica em saúde	21
Produção científica	19
Negócios	9
Futuro da ciência e da nanotecnologia	7
Ficção científica; visionário	6
Nanotecnologia e problemas sociais	6
Maravilhas da ciência	6
Implicações sociais e riscos	5
Energia	3
Combustíveis limpos e energia limpa	3
Ética	3
Política científica	3
Nanotecnologia e outras ciências	3
Outros	12
Total	132

Enquadramento da nanotecnologia em *The Guardian* entre 2009 e setembro/2012

Produção científica em saúde	16
Implicações sociais e riscos	11
Energia	6
Definições e conceitos em nanotecnologia	5
Produção científica	5
Debate	4
Tecnologia de informação	4
Educacional e aconselhamento de carreira	4
Tecnologia	3
Outros	16
Total	74