

Análise da abordagem sobre agrotóxicos na revista Superinteressante: um aporte para o ensino de ciências

Analysis of the approach on pesticides in the Superinteressante magazine: a contribution to the science teaching

Igor Leandro Alves de Carvalho

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ

igor.leandro@yahoo.com.br

Marcelo Borges Rocha

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ

rochamarcelo36@yahoo.com.br

Resumo

O presente estudo teve como objetivo investigar a abordagem da *Superinteressante* em relação à contextualização de temas sociocientíficos, discutindo o potencial de tornar o conhecimento científico mais próximo do público. Este trabalho usou a Análise de Conteúdo para perceber a maneira como o fato noticiado (texto) estava inserido nas diversas possibilidades de contexto, em quais contextos os argumentos estão inseridos, e como este é apresentado ao leitor. Sobre as possibilidades de contexto dos argumentos expostos no artigo, foi possível observar: um contexto político, contexto histórico, contexto agro econômico (ambiental) e um contexto de saúde pública, onde mais de uma perspectiva foi apresentada na maioria dos contextos. Ao apresentar possibilidades de contextos, o artigo tem potencial para auxiliar na construção do imaginário mais próximo da realidade. A contextualização credita à Divulgação Científica o potencial de aproximação dos atores envolvidos e possibilidade de engajamento social.

Palavras chave: divulgação científica, ensino de ciências, superinteressante, contextualização, agrotóxico.

Abstract

The present study aims to investigate the approach of the *Superinteressante* in relation to the contextualization of Sociocientíficos themes, discussing the potential of making scientific knowledge closer to the public through diverse perspectives. This work resorted to content analysis to investigate the way the reported fact (text) is inserted in the various context possibilities, in which contexts the arguments are inserted, and how it is presented to the reader. On the context possibilities of the arguments exposed in the article, it was possible to observe: a political context, historical context, agro economic context (environmental) and a

public health context, where more than one perspective was presented in most of the contexts. In presenting possibilities of contexts, the article has the potential to assist in building the imaginary closer to reality. Contextualization credits the Scientific Dissemination with the potential for approximation of the actors involved and the possibility of social engagement.

Key words: scientific dissemination, science teaching, superinteressante, contextualization, pesticide.

Introdução

De maneira geral, a Divulgação Científica (DC) está sempre ligada ao saber compartilhado, demonstrando os processos de construção do conhecimento, resultados de pesquisa, temas controversos da ciência, entre outros. Entendemos que seu mais elevado propósito seja promover a participação dos cidadãos na discussão dos assuntos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais.

Uma aproximação entre o público especialista (responsáveis pela construção do conhecimento científico) e o público não especialista (público geral), acontece inicialmente pela divulgação de informações que permeiam a sociedade. Isso faz com que os indivíduos estabeleçam uma relação mais estreita com a ciência e a tecnologia. Mas é importante reconhecer que um grande número de informações apenas, não garante a reflexão, nem o envolvimento sobre os rumos da coletividade. É preciso analisar como a informação é transmitida, quais elementos são privilegiados e quais são dispensados.

Nesse contexto, Gadea et al. (2017) reconhecem que os meios de comunicação, em especial a mídia impressa, podem ser um recurso valioso para mostrar uma ciência socialmente contextualizada, o que potencializa o desenvolvimento de habilidades e atitudes críticas.

A mídia impressa, especificamente a revista, é apontada por Carvalho (2011) como sendo o meio mais propício à atualização do sujeito, justamente pela possibilidade de aprofundamento na análise e oportunidade de acesso a opiniões diferentes. Essas características fazem parte do processo de contextualização.

De acordo com Lima e Giordan (2017), existem propósitos diversos que podem ser desempenhados pela DC, e estes estão fortemente inseridos nas práticas docentes em sala de aula. Estes autores sinalizam que compreender o funcionamento da DC em situações formais de ensino tem sido a dedicação de pesquisadores na área de Ensino de Ciências.

Azevedo e Scarpa (2017) reconhecem a ocorrência de concepções inadequadas sobre a ciência nos diversos níveis de ensino e afirmam sua preocupação por este fato, já que, os temas científicos estão cada vez mais presentes no cotidiano. Dessa forma, a capacidade de avaliação crítica e tomada de decisão a nível individual pode, então, estar comprometida.

Mesmo não tendo função de *ensinar* ciência, a DC tem potencial para contribuir no desenvolvimento de uma postura crítica *sobre* ciência. Dessa forma, investigar de que maneira as atividades de DC têm sido realizadas nos veículos midiáticos torna-se importante.

Diante deste contexto, o presente estudo teve o objetivo de investigar qual a abordagem da *Superinteressante* em relação à contextualização de temas sociocientíficos publicados pela revista, discutindo o potencial de tornar o conhecimento científico mais próximo do público através de perspectivas diversas.

Metodologia

A revista *Superinteressante* é uma publicação mensal da Editora Abril, importante editora no mercado nacional brasileiro. Vencedora de diversos prêmios, possui uma audiência atual que ultrapassa 3 milhões de leitores, com circulação líquida média é de 131.793 exemplares (ABRIL, 2018). Tem sido utilizada em pesquisas dedicadas ao estudo da mídia impressa (MÓDULO; JUNIOR, 2007; GONÇALVES, 2013). Baseado nessas considerações, justificase a escolha da revista para esse estudo.

Para esta investigação, foi escolhido o artigo principal que estampa a capa (Figura 1) da edição 393 de setembro de 2018 por título: “Brasil, o país do agrotóxico”. A escolha desse artigo se dá pela dimensão científica, ambiental, social, política e econômica que este tema possui, também pela possibilidade de maior aprofundamento do tema, já que a revista dedica maior espaço, atenção e destaque para o artigo que estampa a capa (artigo principal), e por fim, pelo contexto atual do tema na esfera política diante da discussão do Projeto de Lei nº 6299/2002.

Ancorada na análise documental (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; GODOY, 1995), este trabalho recorreu a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2002) – que tem o intuito de compreender criticamente o sentido da mensagem/enunciado através de análise, descrição e interpretação –, para alcançar o objetivo proposto.

Nossa atenção aqui, ao utilizar a Análise de Conteúdo, está voltada a maneira como o fato noticiado (texto) está inserido nas diversas possibilidades de contexto, em quais contextos os argumentos estão inseridos, e como este é apresentado ao leitor. Dessa forma, trazer o sentido implícito na informação colocada ao leitor através do artigo.



Figura 1: Capa da edição 393.

Resultados e discussão

O artigo possui 12 páginas onde texto, figuras e infográficos se intercalam conferindo, pela disposição, certa dinâmica na leitura. De maneira geral, os autores constroem seus argumentos em torno de duas esferas principais: ciência e política. Pelo menos 10 estudos são citados, ora para respaldar o argumento apresentado no texto, ora para trazer um contexto à discussão apresentada. O artigo traz informações e dados oriundos de grupos científicos, agências governamentais, órgãos especializados e universidades brasileiras e estrangeiras.

Com relação às possibilidades de contexto dos argumentos expostos no artigo, foi possível observar: um contexto político, contexto histórico, contexto agro econômico (ambiental) e um contexto de saúde pública.

Contexto histórico

Em dois momentos é possível perceber que o artigo faz uso do contexto histórico em seus argumentos. No primeiro momento, os autores buscam relacionar um fato histórico que tem influenciado o tema em questão (agrotóxicos) até os dias de hoje.

Esse fato histórico é o início do trabalho como médico do suíço Theophrastus von Hohenheim em 1517, então com 24 anos. Segundo o artigo, ele ficaria famoso “*sob o pseudônimo de Paracelso, foi o primeiro a estudar a toxicidade das substâncias químicas no corpo humano, e seu possível uso como remédio*”. Ao relatar a importância para a saúde pública à época, os autores destacam a máxima dita pelo médico suíço que ultrapassaria os séculos: “*A dose faz o veneno*”. A relação do fato histórico com o tema se dá no trecho: “*Esse princípio influencia a medicina até hoje, e também orienta a lógica dos agrotóxicos*”.

O segundo momento em que o artigo recorre ao contexto histórico acontece ao final do texto. Os autores apresentam um fato histórico na tentativa de respaldar seus argumentos quanto a relevância da discussão do tema agrotóxico e suas controvérsias. É apresentado ao leitor o contexto da Irlanda do século 19, onde existiu uma grande fome provocada pelo ataque de um fungo às lavouras que provocou a morte de muitas pessoas. Os autores justificam a não existência de agrotóxicos como a principal causa de fragilidade no combate ao fungo. E ainda, relatam que dos muitos emigrantes da época, grande parte foi para Canadá e EUA, inclusive personagens icônicos como “*John Kennedy: que ordenou, nos anos 1960, a realização dos estudos científicos que acabaram levando à proibição do DDT, um dos principais agrotóxicos da época*”.

No primeiro momento, o contexto histórico relaciona-se com argumentos de discussão científica. No segundo momento, a relação os argumentos estão inseridos numa discussão de tomada de decisão na esfera governamental que interfere diretamente no cotidiano social.

Isso não significa que o contexto histórico é coadjuvante no processo de construção. Pelo contrário, esse contexto histórico que dialoga com as outras questões (científicas e políticas) é de suma importância. Como consideram Moura e Guerra (2016, p.730), “os caminhos para se construir as respostas às questões de nosso tempo e espaço estão ligados a uma rede dinâmica na qual aspectos históricos se inserem”.

Contexto agro econômico

Neste contexto, o artigo apresenta a grande quantidade de agrotóxicos usada pelo Brasil: “[...] *mais usa agrotóxico no mundo: mais de 1 bilhão de litros por ano [...]*”. Ao apresentar essa informação, os autores trazem dados que podem explicar esse fato.

O artigo justifica a informação apresentando o contexto de produção agrícola de alimentos. Informa ao leitor a posição mundial do Brasil em produção de alimentos numa escala mundial e as condições técnicas difíceis de produção enfrentadas.

Mas nesse contexto é interessante notar que o artigo apresenta outro dado em oposição com a informação anterior. O texto questiona o crescimento, nos últimos 40 anos, de “*700% no consumo de agrotóxicos*” frente a um “*crescimento de 78% de área plantada*”.

Ao leitor, então, é apresentado um contexto sobre perspectivas diferentes. Isso abre a possibilidade do leitor refletir sobre a relação de uso dos agrotóxicos e produção de alimentos.

O contato com perspectivas divergentes podem gerar, a princípio, uma dificuldade de posicionamento inquestionável nos indivíduos. Silva, Araújo e Santos (2016) investiram em um trabalho de ação dialógica com discentes utilizando questões sociocientíficas e observaram que quando estudantes têm contato com perspectivas opostas, eles expressam indignação ao conhecimento hegemônico, como também, preocupações sociopolíticas. Isso significa posicionamento crítico.

Contexto saúde pública

Percebe-se que esse contexto recebe mais atenção do que os citados anteriormente. Desde o início do artigo, que inicia com uma história, esse contexto é abordado através de pesquisas, dados e informações. Novamente, são apresentadas perspectivas diferentes ao leitor.

Uma pesquisa que relaciona sintomas de intoxicação em trabalhadores de lavouras e um estudo que investigou malformação congênita em crianças de famílias trabalhadoras rurais relacionando inseticidas e a malformação são apresentados ao leitor numa perspectiva de risco de saúde real.

Entretanto, em outro momento o artigo argumenta que o risco real é para o agricultor, *“especialmente se ele não tomar todas as medidas de segurança”*, e não para o consumidor. Nesta perspectiva, várias informações são colocadas na tentativa de justificar essa posição.

É discutida a quantidade de resíduos nos alimentos, o trabalho da Anvisa (como determina a quantidade, como calcula e investiga as irregularidades), e, como a quantidade de resíduos é baixa nos alimentos que chegam até as casas, explicando os processos de metabolismo dos vegetais, ação dos micro-organismos e atuação do solar.

Além disso, o artigo dedica um espaço para orientar o leitor sobre atitudes no cotidiano para reduzir ainda mais o teor dos agrotóxicos nos alimentos: maneiras de lavar determinados alimentos e de retirar cascas. Inclusive possui um infográfico para isso. Aqui existe um potencial de aproximar o leitor, fazer com que o interesse pela publicação e pelo tema seja aumentado, pois consegue relacionar o tema ao cotidiano. Essa aproximação é de extrema importância, pois conforme Calero, Vilches e Gil-Perez (2013), incorporar a participação nas pesquisas e tomada de decisões, os sujeitos que habitualmente estão fora da comunidade científica é essencial para definir e viabilizar práticas viáveis de uma ciência sustentável. A aproximação é o primeiro passo para essa participação.

Neste contexto, além dos dados de pesquisas e estudos, posicionamento de pesquisadores e grupos de pesquisa é colocado em uma tentativa de respaldar, explicar e credibilizar os argumentos e informações colocadas no artigo.

Contexto político

Este, também, é um contexto bem explorado pelo artigo. Há um predomínio de argumentos que caracterizam esse contexto permeando todo artigo. E a informação que desencadeia esse contexto é a menção da aprovação na Câmara dos Deputados do Projeto de Lei 6299/02, conhecido popularmente como *“PL do veneno”*. O artigo faz toda uma contextualização referente a esse projeto relacionando sua autoria, medidas que provocariam alterações na situação dos agrotóxicos, órgãos competentes que teriam sua atuação restringida (Ibama e Anvisa) e outro que teria mais força de atuação (Ministério da Agricultura), e instituições contrárias ao projeto, conforme o trecho:

“O poder ficaria nas mãos do agronegócio, que possui natural interesse em produzir o máximo possível, ainda que isso implique em utilizar mais agrotóxicos. “Há uma tentativa de fragilizar a atuação da Anvisa, que é

proteger a saúde da população”, protestou a agência em nota. Esse coro é engrossado por entidades como o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que se manifestaram contra o projeto”.

Ainda nesse contexto, o artigo mostra que uma discussão/decisão política pode abalar com as estruturas diversas revelando discordâncias e mudança de rumo. A partir da discussão do “PL do veneno”, levantou-se a discussão sobre a quantidade de agrotóxico nos alimentos e como a Anvisa avalia os riscos ao consumidor final, bem como a relação dos agrotóxicos utilizados no Brasil e no exterior. Neste ponto, o artigo mostra a mudança de rumo da Anvisa, citada no artigo como “*uma reviravolta digna de filme*”. Isso porque anteriormente a Anvisa protestava contra no Congresso, mas depois facilitou a liberação: “*qualquer agrotóxico que tiver sido aprovado nos EUA e na Europa receberá permissão de uso no Brasil, sem a necessidade de análises feitas por aqui*”.

Aqui também são apresentados apontamentos de especialistas, principalmente para mostrar divergências de posição e decisão governamental. O texto termina dizendo que há possibilidade de mudança em relação ao tema agrotóxico, que neste momento a discussão “*não depende apenas da ciência. Também tem a ver com algo mais subjetivo e obscuro, mas nem por isso menos importante: a política*”.

Vale ressaltar que os autores colocam o contexto político problematizando, isto é, fugindo de um posicionamento homogêneo e fechado, corroborando com Lima e Giordan (2017) quando menciona, no âmbito do ensino, que a DC contribui para a contextualização, para a produção de sentidos e para a problematização.

Considerações finais

O fato de o artigo analisado procurar apresentar o tema agrotóxico em diversos contextos já configura um esforço em distanciar-se de uma veiculação da informação pronta, fechada para discussão. Pechula (2007) acredita que a veiculação do conteúdo pronto e acabado fortalece o imaginário ingênuo daquele que recebe a informação. Neste ponto, ao apresentar possibilidades de contextos, o artigo tem potencial para auxiliar na construção do imaginário mais próximo da realidade. No ambiente de ensino, os diversos contextos em que conhecimento científico é apresentado contribuem para a construção de uma visão mais adequada, não distorcida sobre Ciência.

Além disso, percebe-se que artigo expõe mais de uma perspectiva no contexto agro econômico, no contexto de saúde pública e no contexto político. Essa abordagem heterogênea é importante para estabelecer relação com o desenvolvimento crítico do leitor. A intervenção pedagógica no ensino é importante para esclarecer essa heterogeneidade, no sentido de proporcionar o contexto da construção do conhecimento científico que possui divergências e contradições que enriquecem a discussão e favorecem o desenvolvimento crítico.

A contextualização, tida aqui como a capacidade de estabelecer correlações com diversos aspectos, credita à DC o potencial de aproximação dos atores envolvidos, público especialista e público não especialista, e possibilidade de engajamento social.

Faz-se necessários novos estudos que investiguem a abordagem da DC com relação ao processo de contextualização da informação, e que relacionem o papel educativo da DC.

Referências

- ABRIL. **Superinteressante: audiência e circulação da revista impressa**. Disponível em: <<http://publiabril.abril.com.br/marcas/superinteressante/plataformas/revista-impressa>>. Acesso em: 25 set. 2018.
- AZEVEDO, N. H.; SCARPA, D. L. Revisão sistemática de trabalhos sobre concepções de natureza da ciência no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 579-619, 2017.
- BARDIN, L. (1977). **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições, 2002.
- CALERO, M.; VILCHES, A.; GIL PÉREZ, D. Necesidad de la Transición a la Sostenibilidad: papel de los medios de comunicación en la formación ciudadana. **DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y SOCIALES**, n. 27, p. 235-254, 2013.
- CARVALHO, C. P. **Divulgação científica nas revistas Ciência Hoje, Scientific American Brasil e Superinteressante: estudo comparativo**. Tese (Doutorado em Comunicação) UESP, São Bernardo do Campo – SP, 2011.
- GADEA, I.; SEGARRA, A.; VILCHES, A.; GIL PÉREZ, D. Contribución de la prensa a la educación científica y tecnológica. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 1567-1572, 2017.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.
- GONÇALVES, E. M. Os discursos da divulgação científica: Um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. **BRAZILIAN JOURNALISM RESEARCH**, v. 9, n. 2, 2013.
- LIMA, G. S.; GIORDAN, M. Propósitos da Divulgação Científica no Planejamento de Ensino. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 19, 2017.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MODULO, C. M.; JUNIOR, A. G. Estudo quantitativo dos infográficos publicados na revista Superinteressante nos anos de 1987 a 2005. In: **XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, agosto/setembro de 2007.
- MOURA, C. B.; GUERRA, A. História Cultural da Ciência: Um Caminho Possível para a Discussão sobre as Práticas Científicas no Ensino de Ciências? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 3, pp. 725–748, 2016.
- PECHULA, M. R. A ciência nos meios de comunicação de massa: divulgação de conhecimento ou reforço do imaginário social? **Ciência e Educação**, v. 13, n. 2, p. 211-222, 2007.
- SILVA, A. J.; ARAUJO, W. S.; SANTOS, W. L. P. A controvérsia científica como catalisadora de engajamento sociopolítico. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, 2016.