

Capas de revistas de divulgação científica: o que podemos analisar?

Aline Silva Gomes^{1*} (IC), Maria Stela da C. Gondim^{1,2} (PQ),
alinesg_quimicaufu@yahoo.com.br, stelagondim@yahoo.com.br.

¹Instituto de Química – Universidade Federal de Uberlândia, ²Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação – Universidade de Brasília

Palavras-chave: revistas de divulgação científica, capas de revista, tom de discurso.

Resumo

Neste estudo apresentamos uma análise das capas e dos tons de discurso dos Textos de Divulgação Científica (TDC) das reportagens de capas das revistas Superinteressante (SI) e Ciência Hoje (CH), no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009. As capas analisadas são centradas sobre temas químicos, químicos de fronteira e transversais. Essa análise visa compreender as implicações e as perspectivas que os textos de divulgação científica podem ter no ensino de Química. Os TDC das capas das revistas foram lidos, catalogados e suas capas e tons de discurso foram analisados. Analisamos 102 revistas CH e 112 edições da SI. Verificamos que as capas, em geral, apresentam algumas distinções na sua forma e diagramação. Observamos a prevalência do tom de discurso informativo nas duas revistas. Entretanto, uma análise mais aprofundada leva-nos a discutir a intencionalidade dos TDC.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos temos presenciado em nosso país algumas propostas de mudanças curriculares na educação básica, principalmente no que se refere ao Ensino Médio. Os documentos oficiais, como a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 – LDB 9394/96 – e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM –, buscam apoiar-se em visões construtivistas de aprendizagem e colocam o ensino médio como uma etapa final da educação básica com a finalidade de “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2000, p. 9).

Em relação à construção do conhecimento científico, tais documentos enfatizam a sua relação com a tecnologia e com a vida social e produtiva, o seu envolvimento com valores humanos e a necessidade de se deixar evidente a sua compreensão como construção humana, dialógica e de interação social. Desta forma, a formação do educando passa por uma educação científica, que pode ser propiciada informal e formalmente.

Um dos meios de se propiciar uma educação científica é a leitura de jornais e revistas de divulgação científica (DC). Entretanto, percebemos que, embora nossa sociedade contemporânea apresente vários meios de comunicação e informação e, conseqüentemente, diversos meios de divulgação científica, a educação formal ainda tem o livro didático como o maior instrumento pedagógico e difusor do conhecimento científico dentro da sala de aula, o que acarreta uma forma impositiva de transmissão do conhecimento científico.

Porém, quando se busca revistas e jornais de divulgação científica, a linguagem se torna mais acessível e atrativa, pois é necessário que as informações contidas ali sejam compreensíveis ao público leigo e com graus diferentes de alfabetização.

Compreendemos, então, a crescente importância desses como instrumentos de estímulo e dinamização dos processos de ensino e aprendizagem.

Esse estímulo causa transformações no ambiente escolar, podendo afetá-lo de forma positiva quando possibilita que esse se torne mais atrativo, dinâmico e inovador. Diante do poder significativo dos meios de comunicação na divulgação científica e a sua grande abrangência aos cidadãos comuns, Krasilchick e Marandino (2004 apud PECHULA; DEL POZZO; BOCANEGRA, 2012) apontam que o uso desses meios é promissor e possui um papel estratégico na alfabetização científica da população, ou seja, inserem cada vez mais pessoas no mundo científico.

No entanto, é preciso analisar se esse veículo se constitui como um parceiro favorável na construção do conhecimento científico, pois a linguagem utilizada, os conceitos, bem como as imagens e analogias, são fatores primordiais para estabelecer esse material como eficiente e com contributos para o conhecimento almejado. A forma e o simples ato de tornar um conteúdo científico divulgado em notícia faz com que se tenha um ramificado tipo de discurso comunicativo para que o meio de divulgação científica tenha uma boa veiculação e vendagem. Logo, essa linguagem pode por em risco a real profundidade, complexidade e, até mesmo, acarretar distorções sobre o assunto em questão.

Por esse motivo, é importante verificar e submeter jornais e revistas de divulgação científica a uma análise para se estabelecer uma escolha adequada de um material para o âmbito escolar. Para tanto, desenvolvemos um projeto de pesquisa que possui como objetivo geral analisar as capas e os textos de divulgação científica – TDC – das capas das revistas Superinteressante (SI) e Ciência Hoje (CH) no período de 2000 a 2009, que trazem uma relação direta ou indireta com o conhecimento químico. Para tanto, utilizamos os critérios de divulgação científica propostos por Vieira (2004, 2007) e as categorias de análise de tons de discurso propostas por Tucherman, Cavalcanti e Oiticica (2010). A escolha pela reportagem de capa se deve ao seu grande apelo junto ao público, pois esta visa captar a atenção do leitor, induzindo-o a comprar a revista, como afirmam Castro e Mastella (2011).

Na perspectiva do ensino de Química, a nossa pesquisa pretende difundir o uso de revistas de divulgação científica no ensino, tanto na educação básica quanto na formação de professores de ciências; disseminar uma estratégia de análise de revistas de divulgação científica e ainda subsidiar o professor em sua escolha de material de divulgação científica para uso em sala de aula, bem como na sua própria alfabetização científica.

Neste trabalho, apresentamos os resultados e a sua análise referentes aos tons de discurso.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Revistas de divulgação científica tem como objetivo promover a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral. Nesse sentido, divulgação supõe

a tradução de uma linguagem especializada, tecnicista, para uma linguagem fácil e do senso comum, visando a atingir um público mais amplo. Divulgar ciência ajuda a melhorar a educação, podendo atrair os jovens para o convívio no meio científico e auxiliar na desmistificação de conceitos equivocados e mitos sobre o papel da ciência (ALBAGLI, 1996).

Com a ampliação das pesquisas e com o advento das novas tecnologias, como a televisão e a internet, as atividades de divulgação científica ganharam forças e a difusão da ciência no Brasil tornou-se cotidiana atualmente. As revistas e os programas televisivos possibilitaram novos meios de transmitir informações e fazer uma divulgação científica, contribuindo para uma democratização social do conhecimento. Um exemplo disto são as revistas *Ciência Hoje*, *Globo Ciência* (hoje, *Galileu*), *Superinteressante* e o programa *Globo Ciência*, no ar desde 1984.

Dentre as críticas realizadas a respeito do jornalismo científico, encontramos aquelas que dizem respeito à sua dependência de uma ideologia mercantilista – que estimula uma abordagem sensacionalista e fragmentada da realidade para o aumento de vendas –, e à promoção de um imaginário social de que o conhecimento científico é acessível a todos – levando à crença de que compete à ciência a resolução dos problemas, especialmente, daqueles que envolvem a sobrevivência da humanidade, do planeta e do cosmo (PECHULA, 2007; ALBAGLI, 1996).

Relacionando a divulgação científica com o ensino de ciências formal, pesquisas tem assinalado a importância da introdução de textos de divulgação científica nas aulas de ciências. Na visão apresentada por pesquisadores da área, a utilização de textos de divulgação científica pode contribuir para que os estudantes.

[...] formem uma imagem adequada e crítica da ciência enquanto produção humana; discutam as suas aplicações tecnológicas presentes no cotidiano e as implicações sociais decorrentes do seu uso; tenham acesso a uma maior diversidade de informações; desenvolvam habilidades de leitura e de formas de argumentação; dominem conceitos e compreendam melhor elementos de terminologia científica. (FERREIRA; QUEIROZ, 2011, p. 354).

Gonçalves (2011) realizou um estudo sobre as revistas de divulgação científica *Scientific American* Brasil, *Pesquisa Fapesp* e *SI* utilizando teorias da linguagem e análise discursiva na visão de Bakhtin. Nesse estudo, a pesquisadora considera que as revistas pesquisadas possuem discursos diferenciados de divulgação científica. A linguagem mais técnica e mais fiel às fontes oficiais é encontrada na *Scientific American*; a *Pesquisa Fapesp* apresenta o cientista como discurso de autoridade e a *SI* usa uma abordagem mais lúdica e fantástica, uma linguagem mais acessível ao público leigo, com um perfil mais comercial.

Tucherman, Cavalcanti e Oiticica (2010) avaliaram os artigos das revistas *Scientific American* Brasil, *SI* e *Galileu* compreendidos no período de agosto de 2007 e agosto de 2008, que tratavam dos temas biotecnologia e meio ambiente. Uma consideração importante dos pesquisadores em relação às revistas de divulgação

científica pesquisadas foi a carência de problematização das decisões do campo científico, onde se destaca mais os benefícios da ciência do que suas controvérsias.

Ferreira e Queiroz (2011) realizaram um trabalho de seleção e análise de textos de divulgação científica direta ou indiretamente ligados à Química publicados na revista Ciência Hoje no período de 2004 e 2009. A caracterização e análise dos artigos foram organizadas dentro das perspectivas conteúdo e forma. As pesquisadoras avaliaram que a diversidade de abordagens e quantidade de artigos encontrados relacionados à Química sugerem possibilidades variadas de enfoques para o trabalho do professor em suas aulas.

Percebemos que as pesquisas realizadas apontam as revistas de divulgação científica como um potencial para a alfabetização científica de professores em formação inicial e continuada e também de estudantes da educação básica. Entretanto, a análise e reflexão sobre as mesmas demonstra a presença, ainda, de uma visão cientificista em seu discurso.

CONTEXTO E METODOLOGIA

Ao pretender analisar as revistas pesquisadas, buscamos também analisar o seu discurso. Tucherman, Cavalcanti e Oiticica (2010) propuseram categorias de tom do discurso dos textos de revistas de divulgação científica utilizando a análise de discurso de Foucault. Ao empregar Foucault como referencial teórico para análise, os pesquisadores pretenderam “observar se, de alguma forma, os discursos apresentados nessas notícias desenvolviam *uma linguagem que se pretende ser a da observação e da neutralidade, como cabe aos discursos jornalísticos*” (FOUCAULT, 2006 apud TUCHERMAN; CAVALCANTI; OITICICA, 2010, p. 285, destaque dos autores). Dessa forma, cinco categorias foram criadas por eles:

[...] **messiânicos** seriam os textos eufóricos que parecem absorver o tom religioso que fala do fim de um mundo finito para um mundo de outra natureza. [...] **Catastróficos** são os textos distópicos complementares; estes falam do fim do mundo e não prometem a vinda de outro. [...] **positivo/otimista** seria o caso de um tratamento que acredita no sucesso das pesquisas e de suas consequências, mas não perde o bom senso; **realistas** são os que fazem aparecer as contingências políticas e institucionais das pesquisas e aqueles que esclarecem e analisam as relações entre o campo científico e o campo social; **informativos** são os que buscam se restringir a passar informações, que constituem uma notícia.(destaque nosso).

Em consonância com os pesquisadores supracitados, utilizamos suas categorias como categorias *a priori*.

A seleção das duas revistas deveu-se, principalmente, ao público-alvo e ao órgão financiador. A revista SI possui um público-alvo bem abrangente e diversificado, sendo a revista de divulgação científica com o maior número de leitores no país e publicada por uma empresa privada, a Editora Abril. Foi registrado um número de 2.614.000 leitores e uma tiragem de 405.417 exemplares por edição da revista em 2007, sendo a região sudeste responsável por 49% dessa circulação, seguida da região sul, com 22%. O perfil

dos seus leitores é amplo, tendo um público com idade entre 15 e 50 anos, sendo 53% deles pertencentes ao sexo masculino e 47% do sexo feminino¹. A revista CH é a revista mais antiga de divulgação científica em circulação no Brasil (criada em 1982), é publicada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), sendo mais direcionada à comunidade acadêmica, como professores, pesquisadores, dentre outros, apresentando uma tiragem de 15 mil exemplares, no qual cerca de 20% dos seus custos são cobertos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As duas revistas possuem periodicidade mensal, sendo que a SI publica duas revistas no mês de dezembro.

A revista SI foi lançada em setembro de 1987 pela Editora Abril, inspirada na revista espanhola *Muy Interesante*, na qual a Editora Abril comprou os direitos em 1987. A *Muy Interesante* era voltada para a publicação de curiosidades e temas diversos. Na sua fase atual, a revista SI tem como característica publicar informações de novidade e curiosidades históricas, culturais e científicas, com uma maior ênfase à temática científica. É uma revista que apresenta uma linguagem jovem e atrativa, escrita por jornalistas e, devido ao seu público-alvo bem abrangente e diversificado, é comum verificarmos capas com temas de religião, saúde, espiritualidade e misticismo. Essa ideia vem ao encontro com afirmações de Bertolli Filho (2006, p. 8), ao dizer que: “as matérias que abordam temas que criam a sensação que a informação é útil para a saúde e o bem-estar físico e mental dos leitores são rotineiramente incorporados à pauta do jornalismo científico”.

A revista CH é definida pelo Instituto Ciência Hoje como um grande contributo para a divulgação da produção intelectual e tecnológica das universidades, institutos e centros de pesquisa nacionais e dos avanços da ciência internacional. Sua abordagem abrange diversas áreas da ciência – como a Biologia, a Matemática, a Física, a Química, a Filosofia e a Sociologia – e é escrita por jornalistas e pesquisadores.

A primeira etapa para a realização da pesquisa foi o levantamento das edições das revistas CH e SI das publicações referentes ao período de janeiro de 2000 até dezembro de 2009. Após o levantamento das edições das revistas, realizamos a leitura dos TDC das reportagens de capa visando selecionar e categorizá-los como conteúdos específicos de Química, de Química de Fronteiras e de Temas Transversais. Em seguida, analisamos a capa da revista e o tom de discurso do TDC da capa. Para identificar o tom de discurso realizamos a leitura do TDC e a partir da forma como as ideias foram sendo apresentadas, defendidas e amarradas em argumentos de cientistas e especialistas, notamos a intencionalidade do autor, ou seja, o ponto chave para definir o tom de discurso foi a forma como o autor ia concluindo todos os argumentos ao chegar ao final do TDC, pois isto evidenciava a maior intenção do texto, categorizados em passar apenas informações (tom informativo), de tratar a ciência de forma entusiástica e fonte de esperança para a humanidade (positivo/otimista), com o intuito de desmistificar algo e incluir a ciência nos campos político e social (realista) e a necessidade de mudar hábitos e comportamento com risco de destruição coletiva e individual (catastrófico).

¹ Segundo o Marplan (órgão que efetua pesquisas regulares de mídia e de mercado) e pelo IVC (Índice de Verificação de Circulação). Fonte: EGM - Estudos Marplan Consolidado, 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 102 edições da revista CH e 112 edições da revista SI. As edições da CH apresentaram um número maior de capas relacionadas direta e indiretamente a áreas do conhecimento químico. Das 102 revistas, 47 apresentaram temas específicos do conhecimento químico e áreas que se correlacionam (Química de fronteira ou Tema transversal). Em relação à revista SI, das 112 edições analisadas, apenas 17 foram identificadas com alguma relação direta ou indireta à área Química. A SI apresenta um número menor de revistas com temática científica na área química e correlata, devida à sua versatilidade de temas e o aparecimento de temas recorrentes de esoterismo, religião, curiosidades históricas e outros.

Entendemos que as informações que as reportagens apresentam tanto textuais, verbais quanto imagens, ilustrações, mapas, gráficos, se complementam. Nesse sentido, realizamos uma análise das capas das revistas. Zappaterra (2007 apud DAMASCENO, 2013) afirma que o *design* tem como papel envolver os leitores por meio da apresentação visual, a fim de promover o interesse pela leitura, isto é, oferecer a informação de um modo agradável e útil para o leitor.

As capas de revistas são um dispositivo que, além de chamar a atenção para os fatos veiculados na revista, exercem influência no momento da compra dos leitores. A editoração das capas de revistas contempla as áreas de jornalismo, publicidade e propaganda e essa convergência faz das revistas um verdadeiro produto de mercado, no qual as capas têm como objetivo principal atrair os leitores. Por isso, é importante que elas sejam bem estruturadas e tragam notícias que chamem atenção, mantenham o interesse e despertem a curiosidade para a sua leitura. Essas duas vertentes – jornalismo e publicidade – estão juntas, pois, apesar do jornalismo ter como objetivo informar e divulgar aos cidadãos, não podemos esquecer que o leitor precisa ser persuadido, ou seja, o leitor precisa ser motivado a adquiri-la, gerando assim uma lucratividade.

As estruturas das capas da revista CH e SI apresentam traços diferentes e marcantes. A diagramação, que é a disposição dos elementos (textos, fotos, títulos, logos), fica em zonas de visualização diferentes. Os logotipos das revistas SI são centralizados horizontalmente na parte superior da revista, o que toma um considerável espaço da página, enquanto que o logotipo da CH é disposto verticalmente no canto esquerdo superior, o que proporciona uma área maior para dispor textos, imagens, etc. Abaixo do logotipo da revista SI, tem a seguinte frase: “Quem Lê é”. Isso tenta enfatizar o seu poder ideológico para atrair o leitor a comprar e/ou fidelizar assinantes. Na borda da revista CH, a capa traz a frase “Revista de divulgação científica da SBPC”, evidenciando a preocupação que a revista tem ao se descrever como divulgadora da ciência. Apesar de a revista CH apresentar espaço considerável para dispor textos e figuras, a estrutura de suas capas apresenta figuras monotemáticas (apenas uma imagem), enquanto as capas das revistas SI possuem pequenas imagens sobre outras reportagens da revista, ou seja, manchetes secundárias para chamar a atenção do leitor.

Quanto às cores, a capa da revista SI possui sempre um fundo vermelho vibrante, enquanto que a revista CH não possui uma cor definida como padrão, o que faz com que ela apresente em cada edição uma gama de cores.

Todos esses elementos visuais presentes na capa são complementados com a parte verbal, ou seja, com os títulos, subtítulos e legendas para conduzir a leitura do TDC.

As revistas CH possuem títulos e subtítulos mais concisos, precisos e não são superpostos às imagens, o que não prejudica a visualização delas. Já a revista SI utiliza outros artifícios, colocando-os de forma bem centralizada na página, conferindo um maior destaque para que seja a primeira informação lida pelo leitor. Além disso, os seus subtítulos possuem apelo forte e quase sempre são perguntas diretas ao leitor (Figura 1).



Figura 1 – Exemplos de capas das revistas CH e SI. a) Edição 203 - Abril/04, b) Edição 198 - Novembro/00, c) Edição 197- Setembro/03 e d) Edição 241- Julho/07.

Após a leitura de todos os TDC selecionados, foi feita uma classificação a fim de identificar o tom de discurso presente em cada texto e a percentagem dos mesmos (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Classificação dos tons de discurso nos TDC da revista SI no período de 2000 a 2009.

Edição/Ano	TDC	Tom de Discurso
149/2000	Álcool faz bem?	Informativo
156/2000	Ecstasy: o que os novos estudos revelam sobre a droga do momento	Informativo
158/2000	Comida Frankenstein	Positivo/otimista
159/2000	AIDS: o HIV é inocente?	Informativo
160/2001	O fim do câncer	Positivo/Otimista
161/2001	Vacinas: a cura ou a doença	Informativo
163/2001	Vem aí a pílula do aborto	Informativo
172/2002	Drogas	Informativo
179/2002	Maconha	Realista
182/2002	A ciência de ser saudável	Informativo
185/2002	Precisamos de tanto remédios	Realista
205/2004	A ciência de comer bem	Informativo
207/2004	Câncer	Informativo
241/2007	Energia nuclear: esse vilão pode salvar a terra	Informativo
247/2007	A última chance de salvar a Terra: ambientalistas	Realista
265/2009	A farsa das dietas	Informativo
271/2009	Digitalizado por Newton: a pílula da inteligência	Informativo

Tabela 2 - Classificação dos tons de discurso nos TDC da revista CH no período de 2000 a 2009.

Edição/ Ano	TDC	Tom de Discurso
157/2000	Cicatrizes na floresta	Informativo
162/2000	Cápsulas inteligentes: dos cosméticos aos pesticidas	Informativo
164/2000	Obesidade: doença já virou epidemia	Informativo

166/2000	Projeto Genoma: o que esperar e o que temer?	Informativo
167/2000	Biopirataria	Realista
169/2001	DNA: novas armas nos tribunais	Informativo
170/2001	Táquions: mais velozes que a luz?	Informativo
171/2001	Galáxias distantes	Informativo
172/2001	Células tronco: medicina no futuro	Positivo/otimista
174/2001	Medo e dor no cérebro humano	Informativo
176/2001	Clonagem Humana: os limites entre o necessário e o possível	Informativo
179/2002	O impacto do estresse no organismo	Informativo
182/2002	Partículas elementares à luz dos buracos negros	Informativo
185/2002	Química verde: opção produtiva e ecologicamente correta	Informativo
186/2002	Guerra biológica: a natureza usada como arma	Informativo
187/2002	Asteróides: ameaça real para a terra?	Realista
190/2003	Morcegos caminhos livres no escuro	Informativo
191/2003	Vida: origens, funcionamento e mistério	Informativo
193/2003	Computadores quânticos: busca febril pelos novos limites da informação	Informativo
194/2003	Prions: os artificios de proteínas infecciosas	Positivo/otimista
196/2003	Biofábricas: células de insetos produzem proteínas terapêuticas	Informativo
197/2003	Qual a saída para o setor energético?	Realista
198/2003	Nanotubos: revolução tecnologia em nível molecular	Informativo
203/2004	Transgênicos: riscos, benefícios e incertezas	Positivo/Otimista
204/2004	Surfando no caos	Informativo
208/2004	Medicamentos personalizados: perfil genético definirá melhor tratamento	Positivo/otimista
210/2004	Pentaquark: uma nova partícula subatômica?	Informativo
217/2005	O rumo do velho Chico: benefícios e incertezas da transposição das águas do rio São Francisco	Informativo
218/2005	Doenças priônicas: ainda fatais para animais e humanos	Informativo
221/2005	Furacões: o que o aquecimento global tem a ver com isso	Informativo
223/2006	Novos alvos na luta contra o câncer	Informativo
224/2006	O fim do mundo?	Catastrófico
229/2006	Telômeros: os guardiães da vida	Informativo
226/2006	Pau Brasil: um símbolo nacional sob ameaça	Informativo
230/2006	O ímã da terra o que ocorre quando o campo geomagnético se altera	Informativo
233/2006	Carboidratos: o novo papel dos açúcares	Informativo
237/2007	Os segredos dos meteoritos	Informativo
241/2007	Enxaqueca: cada vez mais perto de conhecer a doença	Positivo/otimista
242/2007	Bioterrorismo: uma ameaça real	Realista
245/2008	Hidrelétricas: o impacto no aquecimento global	Realista
247/2008	Por dentro da matéria: maior acelerador de partículas do mundo entra em operação	Informativo
254/2008	Risco oculto nos biodegradáveis	Informativo
255/2008	Nanotecnologia: uma revolução na saúde	Informativo
258/2009	O fim dos dinossauros: estamos à beira de uma nova extinção em massa?	Informativo
263/2009	Cemitérios: fontes de poluição	Informativo
264/2009	Eletroacupuntura: possível arma contra a depressão?	Informativo

266/2009

Ginkgo biloba: o chá das folhas é seguro?

Informativo

O tom mais frequente observado nos TDC da SI e da CH é o tom informativo, que consiste em transmitir as informações de forma neutra e objetiva. A composição dos TDC analisados tanto na CH quanto na SI apresentam textos com produção maior de texto informativo, apresentando os pontos positivos e negativos sobre o tema e as vantagens e desvantagens, tentando assim apresentar uma neutralidade para que o leitor possa, ao final do texto, posicionar-se diante do tema. Como exemplo, podemos citar o TDC “Ecstasy: o que os novos estudos revelam sobre a droga do momento”, na SI, e o TDC “Carboidratos” na revista CH.

Ele atua sobre os neurotransmissores - mensageiros responsáveis pela transmissão da informação no cérebro que regulam o nosso humor e outras funções do organismo. SI (p.53).

Recém-nascidos e crianças com galactosemia não podem ingerir substâncias com galactose, em particular o leite (a lactose, presente no leite, é um dissacarídeo formado por glicose e galactose). CH (p.28).

O segundo tom mais recorrente na SI é o tom realista e na CH é o tom de discurso positivo/otimista. Nesse tom positivo/otimista há sempre a divulgação de uma nova descoberta, a importância das tecnologias e da ciência para a melhoria da vida. Exemplos:

Criado em laboratório, o arroz dourado é a esperança na luta contra a fome. (SI, p.50)

[...] descobertas recentes de que certos fármacos são capazes de desagregar príons têm levado a ensaios clínicos, trazendo esperanças. (CH, p.25).

O tom realista tem o intuito de desmistificar algo e inserir a ciência nos campos sociais e políticos, e também está presente nos TDC da SI. Por exemplo, o TDC “Vem aí a pílula do aborto”.

[...] a descriminalização do aborto pode ser a solução de problemas sociais, teses que os grupos pró-vida abominam. (SI, p.54).

[...] a liberação do aborto, em 1973, foi determinante na redução da criminalidade a partir de 1990. A liberação, dizem, reduziu o número de filhos indesejados, que nos Estados Unidos são responsáveis por 50% dos crimes, segundo Lewitt. (SI, p.54).

É importante ressaltar que os discursos das duas revistas não possuem uma neutralidade, ou seja, há uma inserção das concepções (ideologias e visão de mundo) do autor no texto. De acordo com Gonçalves (2013, p. 219):

[...] a impossibilidade da produção de um texto neutro, isento das posições do seu autor, evidencia-se que as marcas da sua subjetividade podem ser encontradas em maior ou menor nível, dependendo das características e dos objetivos da obra. No contexto da Divulgação Científica, cujo texto deve ser entendido como uma produção textual não apenas como uma tradução, entende-se que tais marcas são evidenciadas de diferentes formas, dependendo das características de cada publicação e de cada divulgador de ciência. (p. 219).

Gonçalves ainda evidencia que o enunciador não é percebido no texto apenas por meio de

[...] elementos costumeiramente atribuídos à identificação do autor, como o uso da primeira pessoa do singular ou de termos avaliativos, mas pelo tom utilizado ao demonstrar os fatos ou relatar as ideias, muitas vezes inovadoras do conhecimento a que se refere. Portanto, ele é percebido pela forma de dizer, de se posicionar no ato da enunciação. (p. 220).

Um exemplo disto pode ser visto no trecho do TDC “Energia nuclear: esse vilão pode salvar a terra”. Ele não possui uma neutralidade e um enfoque meramente informativo, pois deixa clara a posição do enunciador e tenta formar opinião positiva sobre a energia nuclear. O texto ainda deixa claro a importância e a emergência de utilizar a energia nuclear para resolver os problemas energéticos do Brasil e até dá exemplo de países como Estados Unidos e Bélgica que já fazem uso. Para fortalecer essa posição, a revista utiliza argumentos fundamentados em afirmações de cientistas, como é o caso:

[...] o cientista britânico James Lovelock, professor da Universidade de Oxford, defende abertamente a expansão da energia nuclear para evitar que o impacto do aquecimento global seja ainda mais devastador. (SI, p.63).

Até um dos fundadores do Greenpeace, Patrick Moore, passou a apoiar a energia [...]. (SI, p.64).

Questões relativas ao uso da energia nuclear em tempos mais remotos, como a produção das bombas de hidrogênio lançadas em Hiroshima e Nagasaki e o acidente na usina de Chernobyl, não são considerados fatores relevantes para uma posição contrária ao uso da energia nuclear. Esses dois fatos são apenas relatados e o acidente de Chernobyl é justificado como falha humana e que são raros, como se observa trecho:

[...] acontece que apesar de graves, os acidentes nucleares são raros e causam bem menos mortes do que se costuma imaginar. SI (p.64).

O Ministério do Trabalho nos EUA afirma que é mais seguro trabalhar em uma usina nuclear do que na maioria das fábricas, na construção civil e até no mercado financeiro. (SI, p.65).

Na revista SI o autor do texto apresenta-se claramente, enquanto que na CH ele aparece de forma mais implícita.

No TDC 51 “Química Verde – opção produtiva e ecologicamente correta”, o texto apresenta bem mais as vantagens e a importância de utilizar métodos que facilitem o processo de recuperação de solventes do que outros aspectos, como dificuldade de utilizar, o preço, dentre outros fatores.

[...] a nova rota gera 70 vezes menos efluentes aquosos e apresenta uma razão de quilos de rejeitos por quilo de produto 15 vezes menor. (CH, p.26).

Um recurso bastante utilizado nos TDC pelas duas revistas é a introdução de afirmações e informações de pesquisas relevantes sobre o tema, com o intuito de dar sustentabilidade à posição tomada no decorrer do texto, como mostram os seguintes trechos:

As pesquisas sobre esse tema são recentes. Em 1995, o hidrogeólogo Boyd Dent, da Universidade Tecnológica de Sidney (Austrália), constatou, em estudo no cemitério da cidade australiana de Botany, aumento da condutividade elétrica e da

concentração de sais minerais em águas subterrâneas próximas de sepultamentos recentes. (CH -Cemitérios – Fontes potenciais de Contaminação, p.26).

O consultor técnico do Instituto de Defesas do Consumidor (Idec) de São Paulo, Sezifredo Paz, afirma que nos derivados de soja transgênica há excesso de resíduos de glifosato, o agrotóxico que, em razão da resistência da planta, agora é usado em maior quantidade nas lavouras. (SI - Comida Frankenstein, p.52).

Assim, ao analisar as revistas SI e CH verificamos as potencialidades e as limitações que eles possuem como materiais didático-pedagógicos que auxiliam os professores do ensino de Química e aproximam os alunos da linguagem utilizada pela ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta análise revelam que as revistas de divulgação científica pesquisadas apresentam algumas particularidades: a revista CH apresenta uma linguagem mais técnica e de maior complexidade para o leitor comum, pois o público alvo da revista são profissionais da área ou de áreas correlatas, diferentemente da revista SI, que possui uma linguagem mais acessível e de fácil entendimento para o público leigo. Neste sentido, acreditamos que a SI permite o professor utilizar o TDC como material de ensino (um paradidático), não sendo necessária uma grande alteração na sua forma e conteúdo para seu uso na educação básica, visto que a compreensão é bem simples. Já a CH, por apresentar termos técnicos e descrições de algumas atividades científicas, se apresenta como instrumento de formação científica do professor em formação inicial ou continuada, já que esse possui conhecimentos prévios sobre alguns temas e aspectos.

Outro fator que chama a atenção entre as duas revistas é a diferença entre o número de edições com temáticas científicas. A revista SI apresentou temas variados de saúde e religião, sendo mais recorrentes os temas de religiosidade, misticismo; diferentemente da revista CH, que apresentou um número maior de edições com temas voltados para as áreas de ciências e tecnologia.

Verificamos que os TDC, em geral, apresentam algumas distinções na sua forma e diagramação. A análise dos tons de discurso dos TDC mostrou a prevalência do tom informativo. Entretanto, uma análise mais aprofundada leva-nos a discutir a intencionalidade dos TDC.

As revistas de DC podem ser materiais auxiliares para professores conseguirem tratar aspectos sociocientíficos, já que os TDC permitem uma articulação entre as dimensões sociais e científicas envolvidas nas temáticas, contribuindo positivamente para o aprendizado, além de auxiliar alunos a terem uma compreensão mais abrangente da ciência.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Uberlândia e à Fapemig, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ci. Inf. Brasília**, v. 25, n. 3, 1996, p. 396-404.

BERTOLLI F. **Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico**. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>>. Acesso em: 20 de out. de 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

CASTRO, B. D. S.; MASTELA, V. Capa de revista: um gênero jornalístico opinativo? In: XVI SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2011. **Anais...** Disponível em <<http://www.unicruz.edu.br/seminario>>. Acesso em: out. 2014.

DAMASCENO, P. L Design de Jornais: projeto gráfico, diagramação e seus elementos. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt> Acesso em: 03 de dez. de 2014.

FERREIRA, L. N. de A.; QUEIROZ, S. L. Artigos da revista Ciência Hoje como recurso didático no ensino de Química. **Química Nova**, v. 34, n. 2, 2011, p. 354-360.

GONÇALVES, E. M. Os discursos da divulgação científica – um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. In: XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE JORNALISMO CIENTÍFICO, 2011, Recife. **Anais...** Recife, 2011.

GONÇALVES, E. M. Os discursos da divulgação científica: Um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. SBPjor - Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. BRAZILIAN JOURNALISM RESEARCH, v. 9, n. 2, 2013, p. 210-227.

PECHULA, M. R. A ciência nos meios de comunicação de massa: divulgação de conhecimento ou reforço do imaginário social? **Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, 2007, p. 211-222.

PECHULA, M. R., DEL POZZO, L.; BOCANEGRA, C. H. Considerações sobre o ensino de ciências e a utilização de materiais didáticos midiáticos: possibilidades e limites. **Contrapontos**, v.12, n. 2, ago 2012, p.145-153.

TUCHERMAN, I.; CAVALCANTI, C. C. B.; OITICICA, L. T. Revistas de divulgação científica e ciências da vida: encontros e desencontros. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v.33, n.1, jan./jun. 2010, p. 277-295.

VIEIRA, C. L. Pequeno manual de divulgação científica - um resumo. In: DICKSON, D.; KEATING, B.; MASSARANI, L. Guia de divulgação científica. Rio de Janeiro: **Sci Dev. Net**: Brasília: Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, 2004, p. 11-13.

VIEIRA, C. L. **Pequeno manual de divulgação científica**: dicas para cientistas e divulgadores da ciência. 3 ed. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2007.