

# UMA NOVA CARACTERÍSTICA DO GÊNERO DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Márcia Sipavicius Seide \*

**RESUMO:** *Este artigo evidencia uma nova característica do gênero Divulgação Científica (DC). A primeira seção explicita a avaliação social do gênero por cientistas e jornalistas. A segunda seção analisa um exemplar do gênero demonstrando as características negativas e positivas apontadas na primeira seção. A terceira seção evidencia a existência de uma nova configuração do gênero caracterizada pela consideração das críticas feitas pelos cientistas à DC e mostra que, quando o jornalista os prevê como possíveis destinatários, há um uso mais cauteloso de expressões metafóricas.*

**PALAVRAS-CHAVE:** *Gênero discursivo; Divulgação Científica; Artigo Científico.*

**ABSTRACT:** *This paper evidence a new feature of the genre Scientific Popularization (SP). It 's first section explicate generic social evaluation made by scientist and journalists. Following, the second section demonstrated it 's negative and positive features analysing an instance of Scientific Populatrization text. Finally, the third section evidences the existence of a new SP configuration in which critics make by scientist are taken into consideration and shows that their inclusion as possible text readers results in more prudent usage of metaphoric expressions.*

**KEYWORDS:** *Discursive genre; Scientific Popularization; Scientific Paper.*

## INTRODUÇÃO

Ao longo deste artigo, são feitas algumas considerações sobre o gênero discursivo Divulgação Científica, são descritas suas configurações típicas, e ao final, é apresentada uma característica inovadora para o gênero em foco. Muitas são as definições e conceituações que se podem fazer de gênero. Nesse artigo, entende-se gênero como um tipo de enunciado relativamente estável, tal qual propõe Bakhtin (2003), e parte-se do pressuposto de que os gêneros só podem ser reconhecidos e tipificados se forem reconhecidos socialmente, isto é, a partir do momento em que sua existência passa a ser um fato social (BAZERMAN, 2006).

A concepção bakhtiana de gênero distingue-se pela ênfase dada ao caráter dialógico do processo comunicativo, dentro do qual os exemplares do gênero são realizados, e às relações interativas nas quais e pelas quais os enunciados são produzidos. O caráter dialógico do gênero, por sua vez, indica que um enunciado nunca ocorre de forma isolada, ao contrário, é

---

\* Professora adjunta, docente do Mestrado em Letras da Unioeste e do Colegiado do Curso de Letras, campus de Marechal Cândido Rondon.

um elo de uma corrente maior formada por enunciados precedentes e pelo enunciado em foco. Este, por sua vez, se lança, projeta-se àqueles que lhe podem seguir, e pelas situações nas quais os enunciados ocorrem.

Para levar em consideração as relações interativas em jogo na produção e recepção do enunciado, quando se estuda um gênero, é preciso que se questione: a quem ele está dirigido, como o destinatário é percebido e imaginado pelo enunciador e, ainda, que influência o destinatário exerce sobre o enunciado.

Segundo o ponto de vista adotado por Bazerman, estas questões estão relacionadas à necessidade de determinadas condições (semelhantes àquelas determinadas por Austin e Searle em seus estudos pragmáticos) serem satisfeitas. Quando tais condições são satisfeitas, os ouvintes a quem o enunciado está endereçado são levados a aceitarem as afirmações ali colocadas como verdadeiras (BAZERMAN, 2006, p. 21). Este julgamento social a respeito do enunciado é de suma importância para a tipificação dos gêneros. Um gênero não existe se ele não for socialmente reconhecido: “Um gênero existe apenas à medida que seus usuários o reconhecem e o distinguem.” (BAZERMAN *apud* CARVALHO, 2005, p.135).

Para Bazerman, o gênero é uma ação retórica tipificada que organiza a experiência humana tornando possível a atribuição de um sentido ao vivido e servindo de ponte entre o público, mediante utilização de gêneros dados previamente, e o privado, relativo àquilo que se quer dizer mediante um exemplar do gênero (CARVALHO 2005, p.138).

Bazerman esclarece a relação existente entre fatos sociais, ato de fala, gêneros, sistemas de gêneros e sistemas de atividades:

(...) cada texto estabelece condições que, de alguma forma, são levadas em consideração em atividades subseqüentes (...) cada texto bem sucedido cria pra seus leitores um fato social. Os fatos sociais consistem em ações sociais significativas realizadas pela linguagem, ou atos de fala. Esses atos são realizados através de formas textuais padronizadas, típicas em gêneros, que estão relacionadas a outros textos e gêneros que ocorrem em circunstâncias relacionadas. Juntos, os vários tipos de textos se acomodam em conjuntos de gêneros dentro de sistemas de gêneros, os quais fazem parte dos sistemas de atividades humanas (BAZERMAN, 2006, p.22)

De modo a propor um estudo que aborde tanto o funcionamento social do gênero descrito por Bazerman quanto sua natureza dialógica e enunciativa, tal qual postula Bakhtin, ao longo desse artigo, o gênero discursivo Divulgação Científica (doravante DC) é caracterizado tendo-se por base como ele é visto por cientistas e jornalistas. Entendida a questão mais ampla de como se dá o reconhecimento deste gênero, as características negativas e positivas por eles apontadas são evidenciadas mediante a análise

de um exemplar canônico do gênero. Em seguida, um segundo é exemplar é analisado para mostrar outra configuração possível para o gênero: trata-se de um exemplo de Divulgação Científica constituído por um enunciado que se dirige não só a leigos, mas também aos próprios cientistas. Haja vista a relação recíproca ente gêneros, sempre que necessário, são feitos comentários sobre o gênero Artigo Científico (doravante AC).

## CARACTERIZAÇÃO DO GÊNERO DISCURSIVO DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA <sup>1</sup>

Foram ou têm sido feitas aos textos de DC, quase as mesmas críticas feitas ao jornalismo popular. Entender a crítica feita ao gênero por parte de alguns cientistas e a defesa dele por parte dos jornalistas é imprescindível para que entenda melhor a constituição da DC como um gênero híbrido do qual se espera que seja, ao mesmo tempo, jornalístico e científico.

O gênero de divulgação científica é tradicionalmente definido como um texto jornalístico cujo objetivo é tornar público o conhecimento produzido pelos cientistas. Em sua obra *Estética da Criação Verbal*, Bakhtin já notava que esse gênero “(...) dirige-se a um círculo preciso de leitores, com certo fundo aperceptivo de compreensão responsiva; é a outro leitor que se dirigem os textos que tratam de conhecimentos especializados, e é a um leitor muito diferente que se dirigirão as obras de pesquisas especializadas.” (1992, p.321-322).

Para Bakhtin, a linguagem é dialógica, não sendo possível conceber que um enunciado não se dirija a um interlocutor imaginado pelo enunciador. Levando isto em consideração, parece óbvio que o fato de estar dirigido a uma classe de leitores diferente daquela a que se destina o texto científico propriamente dito seja suficiente para caracterizar a divulgação científica como um gênero apartado do gênero científico. Outro argumento utilizado neste sentido é o de tratar-se de duas esferas de atividades distintas: a esfera jornalística, num caso, e a esfera científica, no outro. Este é o ponto de vista defendido por Zamboni para quem

o discurso da divulgação científica constitui um gênero particular de discurso, que desloca a ciência de seu campo de destinação precípua e a difunde para os estratos leigos da sociedade. Se é constitutivo do discurso estar voltado para o destinatário, e se esse destinatário se concebe diferentemente em diferentes condições de produção (...) é lícito concluirmos que estamos diante de dois gêneros discursivos distintos (2001, p.94)

---

<sup>1</sup> Esta caracterização do gênero serviu como ponto de partida a estudos complementares já publicados (SEIDE, 2011a, 2011b e 2011c).

Seu entendimento do gênero Divulgação Científica polemiza com o de Authier –Revuz (1982, p.35, apud ZAMBONI,2001, p.52) que o caracteriza como uma prática de reformulação discursiva. Este ângulo de visão exige que o texto de divulgação científica mantenha com o texto-fonte (o texto científico propriamente dito) relações de equivalência, mesmo estando dirigido a um “outro” (os leigos e não os especialistas) e tenha sido escrito por “um outro” (o jornalista e não o cientista). Porém, conforme explica Zamboni, “essas relações (...) acarretam para a DC um posicionamento <<desfavorável>> no campo científico, na medida em que ela incorpora a imagem insistentemente auto-estabelecida como <<aproximativa, heterogênea, dialógica>>”. A esta visão degradada e empobrecida da DC, opõe-se a da pesquisadora, para quem o discurso da DC é “vivo, colorido e envolvente” (idem, p.85)

A polêmica sobre o estatuto da DC não se limita ao âmbito da Linguística e da Análise do Discurso, também está instaurada nas esferas de atividade em jogo: a jornalística e a científica, conforme revela uma leitura atenta dos artigos científicos dedicados ao assunto publicados no número 23 da revista *Ciência & Ambiente*, relativo ao segundo semestre de 2001.

Cumpra esclarecer que se trata de uma publicação interdisciplinar fomentada pela Universidade Federal de Santa Maria que conta, atualmente, com 38 números publicados. Cada número é dedicado a uma temática diferente, segundo o editor, “os temas escolhidos devem enfocar questões relativas à ciência, ao meio ambiente e à sociedade” (BRESSAN, 2010).

No volume em questão, uma análise do perfil dos autores mostra a preocupação que os editores tiveram pela promoção de um diálogo equilibrado. Dos doze autores, cerca de metade é formada por jornalistas e metade por não-jornalistas. Conforme mostram as informações fornecidas, quase todos os autores estão envolvidos com práticas de DC, conhecem as condições de produção do discurso e as exigências da situação retórica peculiar da qual emergem os textos de DC. Das muitas informações, análises e opiniões defendidas ao longo da revista, serão selecionadas apenas aquelas que se relacionam à polêmica sobre como os textos de DC devem ser avaliados.

Do ponto de vista dos cientistas, a popularização promovida pela DC teve ser feita obedecendo-se a critérios parecidos com aqueles que norteiam a produção do conhecimento científico. Só assim evita-se a tão combatida vulgarização, entendida pejorativamente como o processo pelo qual os achados científicos transformam-se em pseudo-ciência. Conforme defende Ronaldo Mota, doutor em Física e professor de Física na UFSM, é preciso que

a ciência seja popularizada sem ser vulgarizada, o que esse obtém pelo incremento substancial da educação científica da população. Por fim, não pode haver educação e divulgação científica sem que o método científico seja discutido, conhecido e acima de tudo, utilizado como instrumento de análise da realidade que nos cerca e de nós mesmos, enquanto investigadores da própria natureza. (MOTA, 2001, p.20)

Frente ao receio dos cientistas, os jornalistas que promovem a DC costumam argumentar que seus textos incentivam a população a tornar-se mais educada. Esta é a opinião de Liana John, jornalista especializada em temas ambientais que edita a seção de Ciência e Meio Ambiente da Agência Estado, escreve para o Calendário da Natureza da revista Globo Rural e participou do programa de debate Biodiversidade da TV Cultura:

Mesmo sem a formação como educadores, os jornalistas ambientais acabam contribuindo para a formação de cidadãos “ambientalmente educados”, em suas tentativas de explicar as Ciências da Vida e da Terra em uma linguagem comum. Além de ser facilmente compreendidos, ainda pretendem levar o leitor à ação (...) A seu favor, existe hoje o apoio da Rede Brasileira de Jornalismo Ambiental, um fórum virtual de jornalistas pessoalmente encajados, e a profissionalização das assessorias de imprensa em entidades ambientalistas e órgãos de governo. (JONH, 2001,p.87)

Ponderando a opinião da jornalista com a avaliação negativa do cientista, não é difícil perceber que a idéia de oferecer subsídios aos jornalistas dedicados à DC surgiu como uma maneira de impedir que a imprensa desvirtuasse a pesquisa. Esta preocupação, contudo, parece estar limitada à esfera científica e a um grupo minoritário de jornalistas.

Cássio Leite Vieira, jornalista *free lance*, se opõe à idéia de que seja necessária uma formação específica e defende ser o texto de DC um gênero jornalístico:

Acho que o equívoco que se está cometendo tem sua origem no fato de se achar que, se é jornalismo científico, então se trata de ciência; se é ciência, então é preciso um treinamento especializado, como aquele a que os pesquisadores devem ser submetidos. O problema, a meu ver, é de enfoque. Não se trata de ciência, mas sim de jornalismo. E aí está um ponto crucial (VIEIRA, 20001, p.63)

Este ponto de vista também é defendido por Jesus de Paula Assis, físico, doutor em Sociologia da Ciência, redator e *editor free-lance* que foi editor de ciência na *Folha de São Paulo* e na revista *Ciência Hoje*:

Esperar que o jornalista tenha domínio de todas as atividades científicas não faz sentido.(...) O jornalista é um profissional cuja carreira está ligada completamente à repercussão de seu trabalho junto ao público leigo. Gerou polêmica? Conseguiu ter um resumo de seu texto publicado na primeira página daquele número do jornal ou revista? Exigiu réplica? Se todas as respostas forem afirmativas, então é trabalho que lhe garante currículo positivo (ASSIS, 2001, p.50)

Alicia Ivanissevich, jornalista, especialista em Divulgação Científica, editora executiva da revista *Ciência Hoje*, defende a eficácia da DC, faz uma síntese da contenda e pondera, tentando satisfazer a cientistas e a jornalistas:

As mais importantes pesquisas de opinião revelam que os meios de comunicação constituem o caminho mais imediato e abrangente de intensificar a divulgação científica para o grande público. Constatase, porém, grande resistência da comunidade científica com relação à mídia. A razão é simples: os cientistas sabem que jornais, revistas, emissoras de rádio e televisão são, antes de tudo, um negócio, com um produto a vender. Entretanto, mesmo parecendo difícil encontrar um ponto de convergência entre os interesses dos pesquisadores e dos jornalistas, é possível apresentar certos termos de ciência na mídia sem necessariamente fugir das exigências feitas por ambas as partes (IVANISSEVICH, 2001, p.71).

Se for considerada a multiplicidade de leituras a que todo texto está sujeito não é difícil entender porque há polêmica sobre se o gênero de DC é jornalístico ou científico. De um lado, por estar publicado em jornais e revistas de ampla circulação, responde às expectativas do leitor de jornal e às exigências do jornalismo. De outro, por também funcionar como portavoz dos cientistas, está suscetível a ser por eles avaliado, surgindo daí exigências relativas à precisão das informações vinculadas, à não deturpação das pesquisas divulgadas e ao respeito aos direitos de propriedade intelectual.

Considerando a DC do ponto de vista do leitor, é necessário ressaltar que os textos jornalísticos sobre assuntos científicos podem prestar-se a dois tipos de leitura, não excludentes: o leitor pode ter sua atenção chamada pelo título e pelo tom da notícia e simplesmente apreciá-la e/ou confrontá-la com seus conhecimentos prévios a respeito do assunto em questão e das características desse gênero para, a partir desta interação com o texto, ter, dele, uma visão crítica.

Com relação às características do gênero, é necessário esclarecer que elas não são homogêneas e podem variar significativamente. Há, basicamente, duas configurações de texto jornalístico de DC. Uma configuração tradicional é a do texto jornalístico feito a partir de um artigo científico. Neste tipo de configuração, muda-se a ordem e a quantidade

das informações segundo o que escritor imagina ser o perfil do leitor, dá-se preferência aos resultados da pesquisa e sua aplicação prática no cotidiano, termos ou conceitos complexos são explicados, ainda que superficialmente. Outra configuração é a de texto jornalístico voltado à “educação científica” do público, este tipo de DC não se compromete com pesquisas particulares, tem por objetivo divulgar determinada área do conhecimento fazendo-a intelegível aos leigos.

Outra diferença importante diz respeito ao suporte utilizado: enquanto textos de DC vinculados a artigos científicos costumam ser publicados em jornais de circulação nacional com base em releases recebidas das universidades pela redação do jornal, a DC “não-vinculada” costuma ser a tônica de revistas científicas populares como a *Galileu* e a *Super Interessante*.

Há, de fato, diversas configurações possíveis para o gênero. Além das mencionadas, existe a divulgação científica levada a cabo em suportes não impressos, como, por exemplo, quando um especialista é entrevistado por uma rede televisiva ou por uma emissora radiofônica. Sem desconsiderar esta complexidade, mas enfatizando as questões relativas ao reconhecimento social do gênero, será analisada apenas uma configuração possível para o gênero: a de DC relacionada a AC publicada em meio impresso. Nas seções seguintes, dois exemplares de DC vinculados a AC são analisados. Enquanto o primeiro apresenta uma configuração típica, o segundo parece incorporar algumas das críticas que costumam ser feitas ao gênero, incorporação que resulta numa nova configuração possível para o gênero.

## ANÁLISE DE EXEMPLAR TÍPICO DE DC VINCULADA<sup>2</sup>

O primeiro exemplar de DC escolhido para análise foi extraído da versão *on-line* de *A Folha de São Paulo* (COGHLAN, 2010). Há uma foto inserida na metade do texto. É uma foto grande em cujo centro aparecem duas canecas de vidro cheias de cerveja refletindo a luz do sol contra o fundo azul do céu. Percebem-se as mãos e os braços das pessoas que seguram as canecas em posição de brinde. A imagem alegre e convidativa da cena do brinde casa com o título “Cerveja moderada ajuda a fortalecer os ossos, indica estudo” apelando para o leitor, incentivando-o a saber mais sobre esta “boa nova”: faz bem beber cerveja. Abaixo da foto, há a legenda que parece resumir o texto jornalístico: estudos prévios mostraram que o silício presente no consumo moderado de cerveja pode ajudar no crescimento

---

<sup>2</sup> Esta análise foi parcialmente apresentada na 13ª. Jornada de Estudos Linguísticos e Literários, em junho de 2010, tendo sido publicada nos Anais do evento, cf. está citado nas referências bibliográficas.

dos ossos.

O texto está estruturado em oito parágrafos curtos que ocupam apenas uma lauda. Indo do geral ao participar, resultados de uma pesquisa sobre o teor de uma substância que faz bem aos ossos e está presente em alguns tipos de cerveja são explicados e depois comentados por duas autoridades: um pesquisador da área da Nutrição e uma nutricionista.

O pesquisador confirma os resultados descritos e a nutricionista alerta aos que sofrem de osteoporose: é melhor consumir laticínios e não cerveja. Alguns termos técnicos são utilizados, a maioria é de conhecimento de todos, exceção feita ao termo *silício biopraticável*.

O texto ser curto e em linguagem acessível, torna-o atraente prolongando a sensação provocada pela simpática foto do brinde. É um texto que entretém, isto é, ocupa o leitor divertindo-o, falando-lhe que um tema agradável e ameno.

Apesar de rápida e superficial, a interpretação ora apresentada mostra que, do ponto de vista jornalístico, o texto cumpre com seus objetivos: chama a atenção do leitor, é atraente, de fácil compreensão e traz uma boa nova vinda da ciência. Apontadas as características mais “jornalística” do gênero, se faz necessário evidenciar as características que costumam ser apontadas por cientistas como pontos falhos ou censuráveis de um texto de DC, com algumas observações sobre as mudanças interlocutivas causadas pela tradução do texto, originalmente escrito para anglófonos.

Numa leitura mais atenta, é de se notar que a existência de uma expressão explicativa na segunda parte do título: “Cerveja moderada ajuda a fortalecer os ossos, indica estudo”. A expressão após a vírgula informa ao leitor que a afirmação do título está relacionada à conclusão de um estudo sobre a cerveja. Esta informação basta para que se perceba tratar-se do resultado de uma pesquisa. O que aconteceu por último - a conclusão ou resultado final da pesquisa - é apresentado em primeiro lugar, conforme uma estrutura chamada de pirâmide invertida. É um título que chama a atenção por contrariar as expectativas sobre o que poderia ser dito a respeito desta bebida alcoólica: ao invés de tratar dos malefícios da bebida, a matéria informa um benefício: o fortalecimento dos ossos.

Logo após o título, há o nome do autor do texto e de onde o texto provém. Pelo nome do jornalista, Andy Coghlan, percebe-se que ele não é brasileiro e que a matéria não foi escrita aqui, mas sim traduzida. Logo abaixo está escrito *New Scientist*, nome da revista de onde o texto provem, provavelmente publicada de algum país onde a língua inglesa é a língua oficial. Para saber onde esta tradução foi publicada é preciso ler a última linha da folha: a matéria foi publicada no jornal *A Folha de São Paulo*, nacionalmente conhecido.

Dando continuidade à leitura, a primeira frase do texto retoma as informações dadas no título e acrescenta outras. Para se obter o benefício



à saúde é preciso consumir uma cerveja por dia. A linguagem utilizada nesta frase é imprecisa e coloquial. Imprecisa porque pode haver volumes diferentes: pode ser equivalente a uma garrafa ou a uma lata de cerveja, no caso do Brasil, assim não há como saber qual é o volume recomendado. A coloquialidade da linguagem é perceptível na utilização da expressão idiomática *manter algo nos eixos*.

Este tom pouco sério da redação muda na frase seguinte na qual o autor justifica a informação dada: existe o benefício porque a bebida é rica em silício, definido no texto como “ um elemento que tem sido associado à saúde dos ossos” . O texto não explica o que é o silício: parte-se do pressuposto de que o leitor saiba e/ou de que esta informação não é imprescindível para o entendimento de o que está sendo informado.

Também é digno de nota o verbo escolhido. No trecho ‘a bebida fermentada é rica em silício, um elemento que tem sido associado à saúde dos ossos’, o jornalista não afirma categoricamente que o silício fortalece os ossos, mas sim que várias vezes o fortalecimento dos ossos foi associado a este elemento químico. Neste momento, ele parece ter uma prudência parecida com a dos cientistas quando relatam suas pesquisas. De fato, isto é apenas uma aparência pois, no título, há a afirmação contundente que não se presta a dúvidas.

O primeiro parágrafo termina com uma pergunta retórica: quem questiona sabe a resposta, o propósito da pergunta é chamar a atenção do leitor e indicar qual será o próximo assunto. Outra interpretação possível, não excludente, é a de que o jornalista prevê que o leitor ficaria motivado a consumir a bebida pelo benefício prometido. Neste ponto, uma reflexão torna-se necessária haja vista tratar-se de uma tradução.

A pergunta, “Que tipo de cerveja deve ser bebido?”, deixa como informação pressuposta a existência de vários tipos de cerveja. No caso do Brasil, praticamente, só são conhecidas do grande público dois tipos: cerveja (clara) e cerveja preta. Por serem culturais os hábitos de cada país, pode ser que as pessoas do país para os qual o texto foi inicialmente produzido conheçam quais são os tipos de cerveja existentes. Os parágrafos seguintes tentam responder à questão colocada pelo jornalista.

No segundo parágrafo, há a utilização de certos termos e expressões que remetem à linguagem científica. O uso do termo “densidade da massa óssea” remete ao universo científico. Tal qual num artigo científico, os resultados são mostrados com cautela, mediante a utilização de um modalizador: “estudos prévios mostraram que o silício **pode** ajudar...” (grifos nossos). A expressão “estudos prévios mostraram” também é típica da linguagem utilizada na parte de fundamentação teórica de artigos científicos. No texto, inclusive, ela é utilizada com a mesma função que apresenta nos textos científicos: apresentar resultados de pesquisas anteriores com o intuito de contextualizar e valorizar a pesquisa

enfocada. Diferentemente dos artigos científicos, os dados são fornecidos de modo impreciso. Afirma-se que o consumo moderado de cerveja aumenta a densidade da massa óssea, mas não há nenhuma informação sobre o que é “beber cerveja moderadamente”

O terceiro parágrafo apresenta os resultados da pesquisa de Charles Bamforth e Troy Casey (2009) mediante o conectivo “agora”. O uso deste conectivo cria um contraste que coloca a pesquisa deles em primeiro plano, este efeito é reforçado pelo fato de o parágrafo anterior funcionar como pano de fundo para a pesquisa ora apresentada.

Os parágrafos quarto e quinto trazem informações mais detalhadas sobre os resultados da pesquisa. Primeiro informam-se quantidades de silício (mínima, máxima e média) encontradas nas cervejas, sendo que a unidade utilizada é a de miligramas por litros, amplamente conhecida. O uso destes números dá a impressão de cientificidade, porém, não haver informação alguma sobre qual a quantidade de silício que uma pessoa deve ingerir por dia impede que se saiba se o teor encontrado na cerveja é ou não significativo.

Mediante tais dados, o leitor toma conhecimento da pesquisa, mas não lhe é dada informação suficiente para que possa julgá-la. Na segunda parte do parágrafo, o leitor fica sabendo de qual ingrediente provém a maior parte do silício, informação que soa como uma curiosidade. Depois, são informados dados qualitativos sobre o teor de silício encontrado em cada tipo de cerveja. Não estar informada a quantidade, frustra a expectativa levantada no parágrafo anterior que anunciava: “descobriram quanto silício cada tipo de cerveja possui”. Além disso, os dados apresentados são imprecisos. No que se refere ao teor de silício são apresentadas apenas duas categorias: as ricas, do tipo *pale ale* e as pobres que abrangem todas as demais: *baixo teor alcoólico, escuras, pretas e feitas de trigo*.

Por se tratar de uma tradução, chama a atenção o modo como os tipos de cerveja são referidos. A do tipo “*pale ale*” é detalhadamente descrita, cervejas assim são “mais leves e mais claras, feitas de cevada maltada e lúpulo”. Os outros tipos são simplesmente enumerados, o que indica que o autor do texto pressupõe que seu leitor os conheça e saiba diferenciá-los. Trata-se da mesma pressuposição feita no primeiro parágrafo.

Fica assim, confirmada a discrepância causada pelo fato de a matéria jornalística estar dirigida a um leitor e a tradução a outro: as pressuposições inicialmente feitas sobre os conhecimentos compartilhados não se mantêm. É bem provável que o leitor brasileiro tenha dificuldades para entender a diferença existente entre uma cerveja preta e uma cerveja escura e nunca tenha tomado uma cerveja feita de trigo.

A segunda seção do texto tem como subtítulo: *cerveja contra vinho*. Esta parte do texto comenta a pesquisa de Bamforth e Casey (2009) apresentando pesquisas relacionadas. Este trecho assemelha-se à parte de

discussão dos resultados dos artigos científicos.

No sexto parágrafo da matéria (primeiro da seção), o jornalista coloca, mediante discurso indireto, a opinião de Jonathan Powell, pesquisador da área de Nutrição humana em Cambridge. A pesquisa de Bamforth e Casey é corroborada por Powel (2004), haja vista ter chegado aos mesmos resultados por ele alcançados em outras pesquisas, mais abrangentes por também terem mostrado que a cerveja é mais benéfica que o vinho quanto à melhora da *densidade mineral dos ossos*, já que nela há mais *silício biopraticável*. As palavras em itálico reproduzem os termos científicos utilizados pelo jornalista. No segundo parágrafo do texto, havia sido utilizado o termo *densidade da massa óssea*, o uso de expressões diferentes, contudo, pode dar origem a dúvidas. Enquanto alguns leitores podem interpretá-los como sinônimos, outros podem achar que se referem a “coisas diferentes”. O adjetivo *biopraticável*, utilizado para caracterizar o silício é francamente ininteligível. Felizmente, esta lacuna de informação não impede que o parágrafo como um todo seja entendido como uma crítica positiva à pesquisa feita pelos pesquisadores da Universidade da Califórnia.

No parágrafo seguinte, há informações mais detalhadas sobre a pesquisa de Powell e seu grupo (2004). Nota-se que esta disposição de informação é idêntica à utilizada para a descrição da pesquisa de Bamforth e Casey: informação geral seguida de informações detalhadas conforme a estrutura de pirâmide invertida, muito utilizada em textos jornalísticos.

A pesquisa, datada de 2004, mostrou uma relação entre o consumo de cerveja e a densidade mineral nos ossos: quem bebe muita cerveja tem a menor densidade, seguido de quem não bebe cerveja e dos *bebedores moderados de cerveja*, com melhor densidade. Como no segundo parágrafo, o volume de consumo do líquido considerado como moderado não é especificado, também não se informa quanto bebe o consumidor excessivo de cerveja.

A conjunção *no entanto* inicia o último parágrafo da notícia. Haja vista sua natureza adversativa, uma expectativa é criada: a de as informações que virão na sequência contradizerem o que havia sido dito até então. Se o penúltimo parágrafo pode ser resumido como uma avaliação positiva da pesquisa dos pesquisadores da Califórnia, pode-se esperar que, neste último parágrafo, haja críticas negativas. Esta expectativa é confirmada por o parágrafo apresentar, em discurso indireto, uma ressalva feita por Catherine Collins, uma nutricionista de um hospital londrino que admite o benefício da cerveja para a saúde, mas afirma que, para a prevenção da osteoporose, o melhor é consumir alimentos com cálcio, ricos em laticínios. Dois aspectos deste parágrafo são dignos de nota: a utilização do termo médico *osteoporose*, e ter sido colocada, como última informação do texto, uma crítica negativa feita por uma autoridade da área médica.

O uso do termo médico por parte do jornalista indica que ele

pressupõe que seus leitores conheçam o termo e o que ele designa. Haja vista a ampla divulgação desta enfermidade pelos meios de comunicação no Brasil, esta é uma pressuposição que se mantém para o leitor brasileiro.

Por fim, o gesto de colocar a crítica mais negativa ao final pode desnortear o leitor brasileiro, levando à impressão de que o próprio jornalista esta desmerecendo a pesquisa enfocada na matéria, neste caso, a opinião da nutricionista encerraria o texto expressando a conclusão lógica de tudo o que foi exposto. Não obstante esta possibilidade interpretativa, a intenção do jornalista ao buscar a opinião de duas autoridades para avaliar a pesquisa de Bamforth e Casey parece ter sido a de mostrar-se como sério e rigoroso.

Nessa análise, foram explicitadas as características positivas e negativas apontadas, respectivamente, por jornalistas e cientistas, como peculiares a este gênero do discurso, além de possíveis dificuldades interpretativas oriundas de o texto original ter sido elaborado tendo-se em mente um leitor diferente daquele a que se destinou sua tradução publicada pelo jornal *A Folha de São Paulo*. Na seção seguinte, apresenta-se a análise de um exemplar com características inovadoras.

### ANÁLISE DE UM EXEMPLAR DE DC COM CARACTERÍSTICAS INOVADORAS <sup>3</sup>

Não importa qual seja configuração da DC (vinculada ou não-vinculada a artigos científico), são frequentes as críticas feitas ao gênero pelos cientistas. Alguns exemplares de DC, contudo, apresentam características que revelam que alguns jornalistas vem sendo influenciados por essas críticas. O texto de DC cujas metáforas foram analisadas por Zamponi (2009) é um ótimo exemplo desta nova configuração. Trata-se de um texto publicado na Folha de São Paulo em 2003, escrito por Salvador Nogueira, jornalista brasileiro. A análise a seguir não visa abordar a integridade do texto, mas sim os aspectos nos quais este exemplar diferencia-se daqueles que, como o primeiramente analisado, apresentam uma configuração típica.

Este texto está organizado em doze parágrafos e quatro seções: inicial (não nomeada), “vocabulário limitado”, “resultado final” e “mistérios biológicos”.

O título e o sub-título do texto – “Pesquisadores da Califórnia alteram organismo para incluir uma peça inédita na construção de proteínas. Estudo amplia código genético de fungo” (NOGUEIRA, 2003)

---

<sup>3</sup> As metáforas presentes neste exemplar de DC foram analisadas com mais profundidade em Seide (2011b).

– informam os resultados finais de pesquisa, numa utilização típica da estrutura em pirâmide invertida que visa chamar a atenção do leitor.

No primeiro parágrafo da primeira seção, o jornalista fornece uma explicação pedagógica acerca do funcionamento e das unidades constitutivas do código genético e ao final anuncia novamente os resultados da pesquisa. Tem-se, aí, duas características retóricas típicas de um texto de DC. De um lado, a preocupação por tornar as informações inteligíveis a um público leigo, a presença do jornalista que constrói para si um *ethos* (imagem de si que o orador constrói através de seu discurso de modo a ser julgado por sua audiência como digno de confiança, como tendo autoridade para dizer o que diz) de divulgador da ciência. De outro, há repetição da informação sobre os resultados, repetição que por enfatizar configura-se como recurso expressivo típico de amplificação (*amplificatio*) o qual, quando excessivamente empregado, resulta em sensacionalismo.

No segundo parágrafo, Nogueira explica a importância da pesquisa feita, são informações que, no AC, estariam na parte de considerações finais. Novamente, observam-se a amplificação e a preocupação pedagógica típicas da DC. Seguem-se dois parágrafos que explicam o que são proteínas e como elas são produzidas explicitando-se o papel do RNA e do DNA e fornecendo para cada um uma definição compreensível.

Na próxima seção, outras explicações são fornecidas e as novas informações dadas equivalem àquilo que num AC faz parte da seção Materiais e Métodos. Não fosse pelo último parágrafo da seção, não haveria nada de diferente nesta configuração. É neste trecho que se torna perceptível que o enunciador está levando em consideração as atitudes responsivas ativas dos cientistas vistos como possíveis leitores do texto.

A seção termina com uma citação, em discurso direto, de um dos autores da pesquisa que o texto DC está divulgando. Essa citação está posta para dar ao leitor a impressão de que a fala do pesquisador responde, dialoga com o jornalista, corrigindo-lhe imprecisões de linguagem:

Introduziram esse novo RNA em leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), fungos mais conhecidos por sua ação como fermento de padaria, e os “alimentaram” com os novos aminoácidos que queriam introduzir em proteínas.

“Na verdade, não é exatamente dar de comer, pois as leveduras não degradam o material”, explica Christopher Anderson, um dos autores do estudo. “Uma palavra bem melhor seria ‘absorver’ - as leveduras absorvem os aminoácidos.” (NOGUEIRA, 2003, s/p)

Percebe-se, no gesto de forjar este simulacro, que o jornalista está levando em consideração as críticas dos cientistas ao gênero. Alguns cientistas afirmam que os jornalistas são imprecisos e sensacionalistas e

passam ao leitor informações que podem levar ao equívoco. Isto ocorreria se o leitor interpretasse literalmente a afirmação segundo a qual as leveduras foram alimentadas pelos cientistas.

Para não correr este risco, o jornalista se acautela, coloca o verbo “alimentar” entre aspas e contrapõe sua fala com a do cientista. Com isto, forma para si um *ethos* de jornalista responsável e ético para a audiência formada por cientistas.

A hipótese de que a cautela do jornalista perante uma possível má- interpretação da linguagem metafórica por ele utilizada se confirma quando se leva em consideração que a utilização metáfora é apontada por cientistas como perigosa:

Imaginar metáforas para explicar conceitos complexos é um processo criativo e revela como cientistas pensam e como idéias sobre um mundo tão pequeno estão representadas em suas mentes (Brown, 2003). No entanto, as metáforas, quando levadas muito longe, podem transmitir uma mensagem confusa ou mesmo enganosa ao público. Elas acentuam certos aspectos do tópico ou processo que descrevem, enquanto negligenciam outros. Algumas vezes elas despertam associações não pretendidas pelo autor, quando moléculas de repente adquirem personalidade própria, adotam um comportamento intencional – por exemplo, uma molécula que ‘encontra’ um parceiro ou uma célula toma uma ‘decisão’ como ‘cometer suicídio celular’. (WEIGMANN, KATRIN, 2004, p116 apud ZAMPONI, 2009, p.323)

Pode-se concluir, portanto, que o cuidado que o jornalista teve com a utilização da metáfora funciona como uma espécie de ressalva, cuja presença é uma característica inovadora do gênero, uma vez que foi inserida com a finalidade de seu texto ser avaliado positivamente pelos cientistas como um exemplar de uma DC “de qualidade” capaz de contribuir para a educação científica do grande público.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo, foram apontadas algumas das características do gênero discursivo DC. Na primeira seção, foi evidenciada a avaliação social do gênero por de dois atores sociais: os cientistas e os jornalistas. Com o intuito de demonstrar as características negativas e positivas reconhecidas socialmente, um exemplar do gênero foi analisado na íntegra. Explicitando a relação existente entre a DC e o AC, a análise foi permeada por comentários reveladores destas relações interdiscursivas. Em seguida, evidenciou-se a existência de outra configuração do gênero determinada pela consideração das críticas feitas pelos cientistas à DC. A inclusão deles

como possíveis destinatários do texto resultou num uso mais cauteloso de expressões metafóricas que se configura com uma nova característica do gênero em foco.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, Jesus de Paula. *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, p.49-60.

BAZERMAN, Charles. “Atos de fala, gêneros textuais e sistemas de atividades: como os textos organizam atividades e pessoas”. In: *Gêneros textuais, tipificação e interação*. 2ª.ed. HOFFNAGEL, J.C.(trad). São Paulo: Cortez, 2006, p.19– 46.

CASEY, T.R.; BAMFORTH, CH.W. Silicon in beer and brewing. Disp.em [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com) DOI 10.1002/JSFA.3884, dez, 2009.

BAKHTIN, M. *Estética da Criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes (Coleção Ensino Superior), 2003.

BRESSAN, D.M; VIDEIRA, A.A.P (eds). *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, 125 p. ISSN 1676-4188.

BRESSAN, D.M. A revista Ciência & Ambiente. Disp. em <http://w3.ufsm.br/reciam/>. Acess. em 20/04/2010.

COGHLAN, Andy. Cerveja moderada ajuda a fortalecer os ossos, indica estudo. Disp.em [www.folha.uol.com.br/folha/](http://www.folha.uol.com.br/folha/) Acesso em 08/02/2010.

IVANISSEVICH, A. A divulgação científica na mídia. *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, p.71-86.

JOHN, L. Imprensa, meio ambiente e cidadania. *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, p. 86-94.

MOTA, R. Acerca do método e do conhecimento científico. *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, p.15-20.

NOGUEIRA, S. “*Estudo amplia código genético de fungo*”, em *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 ago. 2003

POWELL, Jonathan J.et alii. Dietary Silicon Intake is positively associate with bone mineral density in men and premenopausal women of the Framingham Offspring Cohort. *Journal of Bone and Mineral Research*, vol.19, no.02, 2004.

VIEIRA, C.S. Jornalismo sobre a ciência. A linguagem, a formação e o erro. *Ciência & Ambiente*, no.23. Universidade Federal de Santa Maria, dezembro de 2001, p 61-70.

SEIDE, Márcia Sipavicius. O trabalho com o gênero divulgação científica: uma proposta interdisciplinar (parte 1). *Anais da 13ª. Jornada de Estudos Lingüísticos e Literários*, v.13, p.209 -218, 2010.

SEIDE, Márcia Sipavicius. Metáforas Pedagógicas e Metáforas Éticas em textos de

divulgação científica. *Lingüística*, Madrid, v. 26, p. 112-138 2011a

SEIDE, Márcia Sipavicius Usos, características e funções retóricas de expressões idiomáticas em textos de divulgação científica. *Calidoscópio*, Porto Alegre, RS, v. 9, p. 198-205, 2011b

SEIDE, Márcia Sipavicius Usos de termos do ramo cervejeiro na mídia escrita. *Matraga*, Rio de Janeiro, v. 18, p. 180-199, 2011c

ZAMBONI, L.M.S. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica*. Subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. São Paulo: Fapesp/Editora Autores Associados, 2001.

ZAMPONI, G. De códigos e livros: a metáfora como estratégia no gênero de popularização da ciência. *Estudos Linguísticos*, São Paulo, 38, v.03, p.321-333, set-dez, 2009.

ZAMPONI, G. Estratégias de construção da referência no gênero de popularização da ciência. *Referenciação e discurso*. São Paulo: Ed. Contexto, 2005, p.169-196