

**PRÁTICAS DE ESCRITA: TEXTO DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA EM LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS /
*WRITING PRACTICES: SCIENTIFIC DIFFUSION
TEXTS IN A PORTUGUESE COURSE BOOK***

*Regina Braz da Silva Santos Rocha**

Resumo: O objetivo deste artigo é mostrar como se ensina a produzir textos de divulgação científica em um livro didático de português do ensino médio. As questões orientadoras são: (1) como a esfera de divulgação científica é apresentada para o aluno? (2) Qual é o encaminhamento linguístico-discursivo oferecido pelos autores para levar o aluno à produção de textos de divulgação científica? (3) Como tais procedimentos auxiliam o aprimoramento da escrita nos mais diferentes gêneros da esfera científica? Selecionou-se uma atividade didática de produção escrita de texto de divulgação científica da coleção *Português: contexto, interlocução e sentido*. A análise está fundamentada no conceito de texto postulado por Bakhtin e o Círculo, no qual texto é concebido como unidade real da comunicação discursiva. O resultado mostra que a atividade não concretiza as bases teóricas bakhtinianas adotadas no manual do professor. Na perspectiva dialógica, para inserir o aluno nas práticas de escrita de textos científicos, é necessário levá-lo a assumir o papel de leitor

* Doutoranda pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP, São Paulo, Brasil; reginabraz@gmail.com

de jornais e revistas especializadas e o papel do cientista/pesquisador.

Palavras-chave: enunciado concreto; texto de divulgação científica; práticas de escrita; livro didático; ensino médio

***Abstract:** The objective of this article is to show how the production of scientific diffusion texts from a Portuguese textbook used in high schools is taught. The research questions are: (1) how is the scientific diffusion sphere presented to the student? (2) Which is the linguistic-discursive treatment that the authors offer to lead the student to the production of scientific diffusion texts? (3) How do these procedures help improve writing in the most varied genres in the scientific sphere? A didactic activity involving written production of a text for scientific diffusion from the textbook series *Português: contexto, interlocução e sentido* was chosen. The analysis is based on the concept of text as postulated by Bakhtin and the Circle, for whom the text is a real unit of discursive communication. The result shows that the activity does not materialize the Bakhtinian theoretical bases adopted in the teacher's manual. In the dialogic perspective, in order to insert the student in the writing practices of scientific texts, it is necessary to make him/her take on the role of reader of journals and specialized magazines, as well as the role of scientist/researcher.*

Keywords: Concrete Utterance; Scientific Diffusion Text; Writing Practices; Course Book; High School

Considerações iniciais

Este artigo se interliga ao meu projeto de pesquisa de doutoramento, no qual, em sentido amplo, investigo o ensino de Língua Portuguesa em materiais didáticos de diferentes épocas. Este texto não contempla o projeto em si, mas constitui uma análise de base teórico-metodológica bakhtiniana, pela qual se discute o ensino de produção de textos de divulgação científica em uma coleção didática

de Língua Portuguesa destinada ao ensino médio. A finalidade é mostrar como se ensina a produzir textos de divulgação científica e compreender qual é o percurso teórico-metodológico proposto para ensinar algumas práticas de escrita que integram a pesquisa científica. Em diálogo com a análise, pretende-se sugerir alguns aspectos linguístico-discursivos que poderiam compor a atividade didática.

Para isso, as questões elaboradas são: (1) como a esfera de divulgação científica é apresentada para o aluno? (2) Qual é o encaminhamento linguístico-discursivo oferecido pelos autores para levar o aluno à produção de textos de divulgação científica? (3) Como tais procedimentos auxiliam o aprimoramento da escrita nos mais diferentes gêneros da esfera científica? Para respondê-las, elegeu-se como objeto de estudo a coleção *Português: contexto, interlocução e sentido* (ABAURRE *et al*, 2008), da qual foi selecionada uma atividade didática de produção escrita de texto de divulgação científica para constituir o *corpus* de análise neste artigo.

Para responder a essas questões, a análise está fundamentada no conceito de texto postulado por Bakhtin e o Círculo. Nessa perspectiva, entende-se texto como unidade real da comunicação discursiva, sendo “um elo na corrente complexamente organizada de outros enunciados” (BAKHTIN, 2003a, p.272), porque “o discurso só pode existir de fato na forma de enunciações concretas de determinados falantes, sujeitos do discurso” (BAKHTIN, 2003a, p.274).

Defende-se que, pela perspectiva dialógica, a atividade didática de leitura e produção escrita considera que a língua vive e evolui historicamente, conforme apontam Bakhtin/Volochinov (2004). Isso implica estudar o contexto (mais imediato e mais amplo) de produção, circulação e recepção do texto, o sujeito-enunciador e seu(s) interlocutor(es) e a materialidade que compõem os procedimentos verbais, visuais e verbo-visuais utilizados para produzir sentido. Essa articulação interliga as práticas de leitura, escrita e estudo da língua.

1 Texto na perspectiva dialógica

A concepção de texto/enunciado, na perspectiva dialógica, está no conjunto das obras de Bakhtin e o Círculo. Entre os ensaios, pode-se destacar O problema do texto na linguística, na filologia e em outras ciências humanas: uma experiência de análise filosófica (2003b [1959-1961]), no qual Bakhtin destaca o caráter dialógico do enunciado, por estar ligado a outros enunciados, sendo constituído

pelos elementos extralinguísticos (dialógicos) que o enformam e o penetram. Em *Discurso na vida e discurso na arte* (1997 [1926]), Voloshinov concebe o enunciado e suas particularidades, na configuração do processo interativo, ou seja, a integração entre o texto e o contexto extraverbal. Em *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem* (2004 [1929]), *texto* é concebido como interação, sendo de natureza constitutivamente social e histórica. Em *Os gêneros do discurso* (2003a [1952-1953]), em seção intitulada “O enunciado como unidade da comunicação discursiva. Diferença entre essa unidade e as unidades da língua (palavras e orações)”, Bakhtin aprofunda o conceito de enunciado concreto, descrevendo, em detalhes, as suas peculiaridades.

Nos vários textos, entende-se que o conceito de texto está fundamentado nas necessidades de comunicação do homem que constroem diferentes manifestações materiais da linguagem. A linguagem é entendida como uma atividade cognitiva e social e, por isso, pode-se afirmar que ela varia, estando sempre situada em contextos de uso, sendo que: “a atitude humana é um texto em potencial e pode ser compreendida (como atitude humana e não ação física) unicamente no contexto dialógico da própria época (como réplica, como posição semântica, como sistema de motivos)” (BAKHTIN, 2003b, p.312).

A linguagem é um fenômeno social disposto em uma cadeia comunicativa contínua. Isso quer dizer que em qualquer situação de uso linguístico há uma série de manifestações discursivas que estabelecem diálogo entre si. Nesse sentido, o enunciado é composto de posicionamentos que respondem a enunciados anteriores, permitindo que sejam elaboradas novas respostas àquilo que foi enunciado.

Nessa perspectiva, portanto, o estudo da língua é inseparável das interações discursivas pelas quais o homem se relaciona e se posiciona em relação a distintos questionamentos e situações que se interpõem ao longo de suas experiências. O conceito de interação, constitutivo da teoria dialógica da linguagem, permite que seja analisada a materialidade da linguagem enquanto fenômeno social, constituído por signos ideológicos que refletem e refratam as especificidades das esferas que integram.

Segundo Bakhtin/Volochinov (2004), todo produto ideológico tem um significado e se refere a algo que lhe é exterior, por isso “tudo que é ideológico é um signo” (BAKHTIN/VOLOCHINOV, 2004, p. 31), ou seja, a criação ideológica é essencialmente semiótica: “o domínio do ideológico coincide com o domínio dos signos: são mutuamente correspondentes” (BAKHTIN/VOLOCHINOV, 2004, p. 32).

Todo signo obedece às coerções das esferas de criação ideológica, já que “cada campo de criatividade ideológica tem seu próprio modo de orientação para a realidade e refrata a realidade à sua própria maneira. Cada campo dispõe de sua própria função no conjunto da vida social” (BAKHTIN/VOLOCHINOV, 2004, p.33).

O enunciado concreto, de acordo com Voloshinov/Bajtin (1997), constitui-se na interligação entre o verbal (a palavra) e o extraverbal (a dimensão social) a partir de três fatores: o horizonte espacial e temporal comum aos interlocutores (quando e onde ocorre a enunciação); o horizonte temático (do que se fala) e o horizonte axiológico (entonação valorativa).

Para compreender o sentido do enunciado, seu contexto social deve ser estudado articulando esses três fatores, considerando que a situação extraverbal é parte constitutiva da estrutura da significação. O enunciador, em um espaço e tempo específicos, seleciona os recursos da língua necessários para compor verbalmente o seu texto, avaliando a situação, ou seja, sua expressão verbal, além de refletir o respectivo contexto, integra uma valoração. Desse modo, a cada novo enunciado, surge outra significação, determinada pela interação entre o enunciador (autor), seu interlocutor (o leitor) e o tópico do discurso (o que ou quem). Segundo Voloshinov/Bajtin (1997), a entonação é social por excelência, pois é pela entonação que o discurso se insere na vida e nela o enunciador entra em contato com o interlocutor.

Assim, de acordo com Bakhtin, o enunciado é a “real unidade da comunicação discursiva (...)”, e “o discurso só pode existir de fato na forma de enunciações concretas de determinados falantes, sujeitos do discurso” (BAKHTIN, 2003a, p. 274). O autor ainda expõe que “(...) cada texto (como enunciado) é algo individual, único e singular, e nisso reside todo o seu sentido (sua intenção em prol da qual ele foi criado)” (BAKHTIN, 2003b, p. 310).

Ao conceber o enunciado como unidade real da comunicação discursiva, Bakhtin (2003a) concretiza a parceria entre enunciador e seu interlocutor, instaurando um ativo processo de produção, recepção e circulação. Nessa parceria, os limites de cada enunciado são definidos pela sua primeira peculiaridade: a *alternância dos sujeitos do discurso*. Todo enunciado é a transmissão da palavra ao outro (parceiros do diálogo), o que permite a alternância de enunciações (réplicas/repostas) entre os interlocutores, sendo uma resposta imediata ou não. Bakhtin (2003a) expressa que “cada enunciado é um elo na corrente complexamente organizada de outros enunciados” (p.272), porque “o discurso só pode

existir de fato na forma de enunciações concretas de determinados falantes, sujeitos do discurso” (p.274).

A segunda peculiaridade do enunciado proposta por Bakhtin (2003a) é a *conclusibilidade*, que será determinada pela *exauribilidade semântico-objetal do tema*, pelo *projeto de discurso* ou *vontade de discurso do falante* e pelas *formas típicas composicionais*. A exauribilidade semântico-objetal refere-se ao esgotamento de sentido de um objeto. Em algumas esferas o esgotamento é pleno, como no campo das ordens militares, por exemplo. No campo da criação, as possibilidades de sentido são inesgotáveis, porém, na medida em que o objeto do discurso se torna tema de um enunciado, o enunciado ganha um caráter responsivo e relativa conclusibilidade. O que vai determinar a totalidade do enunciado é o projeto discursivo do falante. A escolha do gênero pelo falante é determinada por sua vontade discursiva, de acordo com a esfera de atividade em que o enunciado será produzido. O gênero escolhido, por sua vez, determina a exauribilidade semântico-objetal (conteúdo temático). A partir dessas coerções, o falante determina a composição e o estilo ao produzir uma forma composicional relativamente estável.

Segundo Bakhtin (2003a), a vontade discursiva do falante é um elemento estilístico-composicional, pois consiste em sua relação valorativa com o objeto do seu discurso, sendo que o projeto de discurso do falante também é influenciado por outro traço constitutivo do enunciado: o *endereçamento*. Todo enunciado tem autor e destinatário. A concepção de destinatário é determinada pela esfera da atividade humana em que o enunciado é produzido, refletindo-se na construção composicional e no estilo.

Diferentemente do enunciado, as unidades da língua (palavras e orações) são cerceadas por leis combinatórias inerentes ao seu sistema. A conclusibilidade da oração é apenas gramatical, caracterizada pelo encadeamento lógico de seus elementos constituintes. Contudo, são desprovidas de autoria e endereçamento, não possibilitando a réplica, a atitude responsiva dos falantes.

Volto a refletir, a partir da perspectiva dialógica, na inserção de um texto em uma atividade didática de livro didático de português. Penso que tal atividade pode integrar diferentes propostas sobre o mundo, capazes de suscitar um questionamento, permitindo que o aluno se engaje responsivamente, ou seja, torne-se enunciativo do seu discurso ao estabelecer diálogos com a multiplicidade de textos que circulam nas diferentes esferas de atividade humana. Para isso, a sequên-

cia didática proposta pode apontar quais marcas apreciativas são instauradas e quais valores são enunciados por elas, ou seja, pode mostrar que essas axiologias participam da constituição dos enunciados concretos, permeados por múltiplas vozes sociais.

Em uma proposta didática que considere as dimensões teóricas apontadas, a língua é reflexo do dinamismo da vida, pois, materializada em um enunciado, não só reflete a realidade imediata, mas resgata a memória discursiva dos sujeitos e a atualiza no momento de sua produção. Desse modo, parte-se do princípio de que ler e escrever textos é participar de diferentes práticas de linguagem, uma vez que, pelo diálogo travado entre um sujeito e as vozes instauradas nas diferentes formas de discurso, uma atitude responsiva pode ser instituída, marcando de forma apreciativa as posições assumidas por um enunciador.

2 O texto de divulgação científica em *Português: contexto, interlocução e sentido*

2.1 Visão geral da coleção

A coleção *Português: contexto, interlocução e sentido* foi escrita em coautoria por Maria Luiz M. Abaurre, Maria Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara e publicada pela Editora Moderna em 2008. A obra foi aprovada pelo PNLD-EM 2012 (BRASIL, 2011) e está disponível para as escolas públicas e particulares brasileiras. É organizada em três volumes, de acordo com as séries do ensino médio. Cada livro é dividido em três partes dispostas na seguinte sequência: *Literatura, Gramática e Produção de texto*. Neste artigo, o foco está no eixo destinado à produção de texto, do qual uma atividade foi selecionada para análise.

No manual do professor, é possível identificar a linha teórico-metodológica em que a obra foi organizada. Em seção intitulada “Leitura e escrita: uma perspectiva discursiva (metodologia)”, as autoras expõem que “saber que todo texto está associado a uma situação de interlocução nos obriga a reconhecer que tanto a escrita quanto a leitura são atividades que pressupõem a interação de fatores linguísticos e extralinguísticos” (ABAURRE *et al*, Manual do professor, 2008, p. 93). Fica evidente, no título da coleção e no manual do professor, a adoção da perspectiva dialógica como norteadora da obra: “[...] adotamos uma perspectiva discursiva a partir da qual discutimos os aspectos relacionados à escrita e à leitura”

(ABAURRE *et al*, Manual do professor, 2008, p. 93). Ainda no manual do professor, o filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin é convocado pelas autoras:

Como explica Bakhtin, os gêneros definem-se como “**tipos relativamente estáveis**”, portanto, reconhecíveis pelo usuário da língua. Socialmente constituídos, os gêneros pressupõem a **interação** por meio da linguagem, o que explicita a sua dimensão discursiva (ABAURRE *et al*, Manual do professor, 2008, p. 93 – negrito das autoras).

Do ponto de vista teórico, a obra congrega com a concepção de texto defendida neste artigo. No quadro a seguir, insere-se a organização dos capítulos da parte destinada à produção de texto nos três volumes.

QUADRO 1: Atividades de produção de texto da coleção “Português: contexto, interlocução e sentido”

PRODUÇÃO DE TEXTO EM PORTUGUÊS: CONTEXTO, INTERLOCUÇÃO E SENTIDO		
VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3
Unidade 7 O discurso Discurso e texto Interlocução e contexto Os gêneros do discurso	-----	-----
Unidade 8 Narração e descrição Relato, carta pessoal, e-mail e diário Notícia	Unidade 6 Narração e descrição Crônica Biografia	Unidade 6 Narração e descrição Conto I Conto II
Unidade 9 Exposição e injunção Reportagem Textos instrucionais	Unidade 7 Exposição Texto enciclopédico Texto didático	Unidade 7 Exposição e injunção Texto de divulgação científica Relatório
Unidade 10 Argumentação Textos publicitários Resenha	Unidade 8 Argumentação Carta argumentativa Artigo de opinião e editorial	Unidade 8 Exposição e argumentação nos vestibulares Texto dissertativo-argumentativo I Texto dissertativo-argumentativo II: elaboração de um projeto Texto dissertativo-argumentativo III: a introdução e a conclusão

Nota-se, no volume 1, a presença de uma unidade introdutória, norteadas pelos conceitos bakhtinianos: “Discurso e texto”, “Interlocução e contexto” e “Os gêneros do discurso”. Contudo, o critério de organização adotado para a

apresentação dos textos considera essencialmente os aspectos tipológicos estruturais (narração, descrição, exposição, injunção e argumentação) e não os discursivos, o que sugere uma contradição à dimensão discursiva adotada como norteadora da obra.

2.2 A atividade *Texto de divulgação científica*

A atividade *Texto de divulgação científica* insere-se na sétima unidade (“Exposição”) do volume 3, destinado à terceira série do ensino médio. Em dez páginas, inicia-se a atividade apresentando os objetivos do capítulo, seguidos de um texto para “leitura” e “análise” (ABAURRE *et al*, 2008, p.438-441). Na sequência, há uma seção destinada à exposição teórica sobre o gênero em foco intitulada “Texto de divulgação científica: definição e usos”, com as seguintes subseções: “contexto de circulação”, “estrutura” e “linguagem” (ABAURRE *et al*, 2008, p. 441-445). Após, há a seção “projeto” que indica “análise de textos de divulgação científica” (ABAURRE *et al*, 2008, p.445). Por fim, a seção “conexões” destina-se à indicação de leituras que envolvem a atividade científica (documentários, sites, revistas e livros) (ABAURRE *et al*, 2008, p.446-447).

Para responder à primeira questão colocada neste artigo e entender como a esfera de divulgação científica é apresentada para o aluno, é necessário observar o texto oferecido como objeto de estudo.

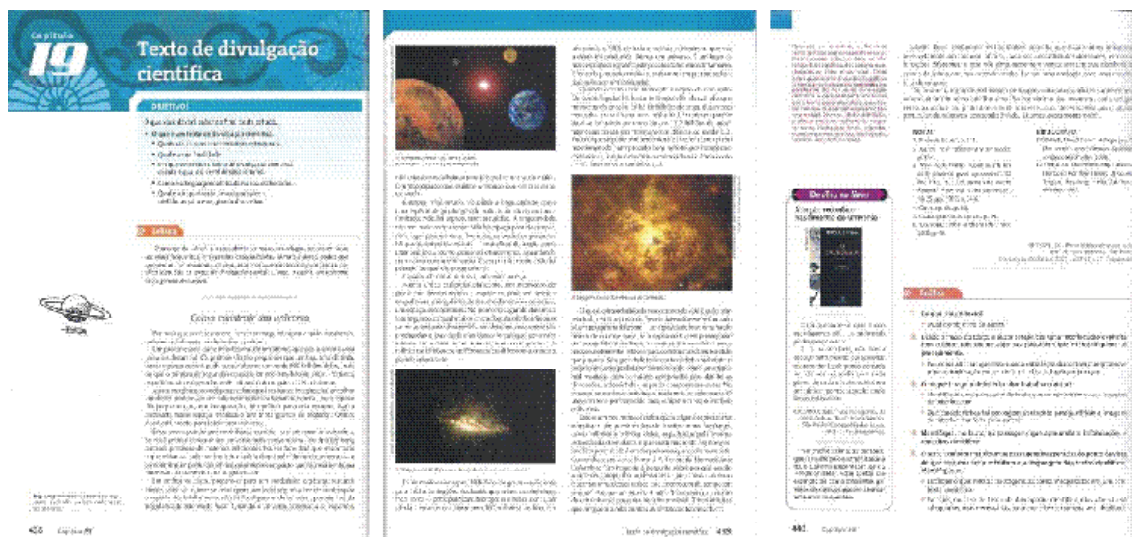


Figura 1: O texto de divulgação científica em “Português: contexto, interlocução e sentido”

O texto proposto para leitura e análise tem como título “Como construir o universo” e trata da teoria científica que explica a origem do universo, o Big-Bang (ABAURRE *et al*, 2008, p.438-440). Consiste em um fragmento de capítulo do livro *Breve história de quase tudo*, de Bill Bryson, com tradução de Ivo Korytowski, publicado pela Companhia das Letras em 2005. Não há nenhuma descrição da obra. Na sequência, são propostas seis questões, com subquestões.

O enfoque das perguntas está na imagem de interlocutor construída pelo autor do texto em análise, o que leva a pressupor que a atividade considera que esse texto é direcionado, portanto, a um público específico. A segunda pergunta traz a seguinte observação: “Desde o início do texto, o autor estabelece uma interlocução explícita com o leitor. [...] Podemos afirmar que essa é uma estratégia discursiva que promove uma aproximação entre o leitor e o texto. Explique por quê” (ABAURRE *et al*, 2008, p. 440). A questão faz referência ao uso de expressões que marcam uma interlocução explícita com o leitor como “Agora imagine que você possa”, “Você está pronto para iniciar um universo”, “Estou pressupondo que você deseja construir”. A resposta sugerida é: “ao estabelecer um ‘diálogo’ com o leitor, o autor dá ao texto um tom mais informal, descontraído. Assim, apesar de tratar de um assunto complexo, que envolve conceitos científicos desconhecidos pela maior parte das pessoas, o autor consegue, com essa estratégia, fazer com que o leitor se sinta incluído na discussão e, portanto, mais próximo da questão abordada”¹.

Na quinta questão, explora-se o seguinte: “O texto também traz algumas passagens inesperadas do ponto de vista do que costuma ser a estrutura e a linguagem dos textos científicos. [...] Por que, no caso do texto de divulgação científica, elas são não só adequadas, mas necessárias para que o texto cumpra o seu objetivo?” (ABAURRE *et al*, 2008, p. 440). Essa pergunta faz referência a excertos como: “Os prótons são tão pequenos que um tiquinho de tinta, como o pingo neste i, pode conter algo em torno de 500 bilhões deles”; “se a gravidade fosse um bocadinho mais forte, o próprio universo poderia ter desmoronado como uma tenda mal montada”. A resposta sugerida é a seguinte: “porque como se trata de um texto de divulgação científica, o autor deve pressupor que seus leitores não são cientistas e, portanto, não dominam os conceitos da área referente ao tema desenvolvido. E só por meio da criação de analogias e pela introdução de exemplos

¹ Resposta disponível no manual do professor (ABAURRE *et al*, 2008, p.118).

compreensíveis, que leitores ‘leigos’ conseguem construir referenciais para os complexos conceitos apresentados”².

Na sequência, são inseridos outros fragmentos para análise da estrutura e da linguagem. O encaminhamento linguístico-discursivo oferecido pelas autoras para levar o aluno à produção de textos de divulgação científica destaca a “linguagem coloquial” e a “interlocução explícita” (ABAURRE *et al*, 2008, p. 443), ratificando o mesmo enfoque dado nas questões. Há, também, a menção do uso de “exemplificações”, “explicações”, “comparações”, “metáforas”, “nomeações” e “cuidadosa seleção de palavras”.

A atividade termina com a proposta de leitura analítica de textos de divulgação científica, a partir do encaminhamento linguístico oferecido:

[...] sua tarefa será fazer uma pesquisa para localizar diferentes textos de divulgação científica que abordem um determinado tema de seu interesse [...]. Selecione dois dos textos encontrados e faça uma análise comparativa do modo como seus autores trataram o mesmo tema. [...] Concluída a análise, redija um texto em você apresente os resultados dessa comparação. (ABAURRE *et al*, 2008, p. 445)

Em comentário destinado apenas ao professor, há uma justificativa para não propor a produção de um texto de divulgação científica:

Como a produção de textos de divulgação científica exige dos autores desses textos um conhecimento profundo do conteúdo a ser “traduzido” para leitores leigos, julgamos não ser adequado propor que os alunos redijam um texto desse gênero discursivo. Por esse motivo, modificou-se a seção final de atividades para torná-la adequada à atividade de análise proposta. (ABAURRE *et al*, 2008, p. 445)

Tal finalização coloca o cientista como o detentor do saber, papel social que o jovem do ensino médio não é considerado apto a ocupar, já que não há o encaminhamento da produção de um texto de divulgação científica.

Não se oferece ao aluno a indicação de quem é o autor e em que contexto da vida o texto foi produzido. Bill Bryson é americano, nascido em 1951, autor de livros de viagem, história e divulgação científica. Segundo a editora⁴, a preocupação

² Resposta disponível no manual do professor (ABAURRE *et al*, 2008, p.119).

³ Informação disponível no site da Companhia das Letras (www.companhiadasletras.com.br). Acesso em: 30 ago. 2012).

do autor está em entender como os cientistas realizam suas descobertas. Para compilar a obra, Bryson consultou dezenas de obras e pesquisadores e montou o que pode ser considerado um guia de viagens pela ciência. Assim, a própria editora o classifica como uma compilação próxima a outro gênero: o guia de viagens.

A atividade não resgatou o que o aluno conhece como texto de divulgação científica, assim a expressão em referência ao “que costuma ser a estrutura e a linguagem dos textos científicos”, utilizada na quinta questão, não faz muito sentido. Na resposta “porque como se trata de um texto de divulgação científica, o autor deve pressupor que seus leitores não são cientistas”, a atividade desconsidera o conceito de esfera de produção, recepção e circulação, inerente à concepção de enunciado concreto, perspectiva discursiva da qual a obra se apropria teoricamente.

Os procedimentos linguístico-discursivos indicados pouco auxiliam no aprimoramento da escrita nos mais diferentes gêneros da esfera científica, sobretudo, porque não há proposta de produção de texto científico. Ao apresentar “linguagem coloquial”, “interlocução explícita” e o uso de “exemplificações”, “explicações”, “comparações”, “metáforas”, “nomeações” e “cuidadosa seleção de palavras”, não se mostra no texto como esses recursos podem ser construídos.

As questões induzem a compreensão de que todo texto de divulgação científica apresenta tais características. Um fragmento é tratado como texto, sem que haja uma reflexão da totalidade da obra. Da forma como é apresentado pela atividade didática, o texto não constitui um enunciado concreto único e irrepetível que integra um contexto específico de circulação, recepção e produção. Tal constatação é intensificada pela definição de texto de divulgação científica apresentada na atividade:

O texto de divulgação científica é um gênero do discurso que tem por objetivo promover o contato do leitor leigo com o universo da ciência e da tecnologia. Para alcançar esse objetivo, faz uso de uma linguagem mais simples e direta, “traduzindo” conceitos e termos técnicos por meio de analogias baseadas em referências conhecidas do leitor (ABAURRE *et al*, 2008, p. 441).

Assim, a esfera da divulgação científica é tratada apenas como “popularização da ciência” (ABAURRE *et al*, 2008, p. 442), apresentando como contexto de circulação jornais e revistas de modo generalizado. O aluno não é convidado a assumir uma atitude responsiva, de modo a integrar a prática social que envolve o fazer da pesquisa, os propósitos da circulação da ciência e a importância da criação de uma cultura científica para a sociedade contemporânea.

2.3 Outras possibilidades

Em uma atividade didática embasada pela perspectiva bakhtiniana, seria primordial que se desenvolvesse “o fazer da pesquisa”. Para isso, seria necessário levar o aluno a ocupar o papel social de pesquisador/cientista, ou seja, levá-lo a refletir sobre: como selecionar temas relevantes; formular problemas; construir perguntas e objetivos; utilizar método científico; estabelecer plano de trabalho; coletar e analisar dados; apresentar resultados por meio de diferentes textos de divulgação (relatório, seminário, painel).

A proposta poderia incluir prêmios e feiras em que o jovem do ensino médio é chamado ao fazer da pesquisa, ou seja, a ser autor de um projeto, como o *Prêmio Jovem Cientista* criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), uma das principais instituições federais de fomento à ciência, tecnologia e inovação. Essa premiação tem como objetivo estimular a pesquisa, revelar talentos e investir em estudantes e jovens pesquisadores que buscam alternativas para os problemas brasileiros. Assim, poderia ser mostrado ao aluno que há discursos envolvidos no fazer científico que são destinados a ele.

Além disso, o jovem da terceira série do ensino médio tem um conhecimento prévio da esfera científica, sobretudo porque está ligado a atividades de pesquisa e leitura nas diferentes disciplinas do currículo desde que adentrou a escola. Assim, o ensino de textos de divulgação científica em um livro didático poderia considerar também a memória do gênero, para destacar o que mobilizou a divulgação científica; as características da esfera científica, com enfoque nos diferentes contextos e textos que podem ser produzidos; e os recursos linguístico-discursivos utilizados, com o objetivo de aprimorar a prática escrita.

Com relação à memória do gênero, tal histórico pode permitir que o aluno resgate as implicações políticas que mobilizaram a sua constituição e reflita sobre os vários textos de divulgação científica com que ele tem ou já teve contato. Rojo (2008) expõe que a ideia de “*di-vulgação*” é a ação de dar ao vulgo (à plebe, aos pobres, aos trabalhadores, aos que falam a língua vulgar – o povo) os bens do conhecimento. Esse movimento nasceu a partir do acesso sucessivo das massas aos bens culturais valorizados, “patrocinado” pelos intelectuais da Revolução Francesa – os iluministas que tinham como dever levar as luzes (da ciência) ao século XVIII.

Os textos e discursos de divulgação científica e didáticos surgiram justamente dessa vontade política: dar ao vulgo os bens culturais da ciência. O empreendimento mais impactante do período foi a organização da *Enciclopédia* (28 volumes), por Diderot e d’Alembert, ação que levou vinte anos para ser concluída.

O verbete é, assim, um gênero clássico da divulgação científica, e o primeiro a surgir nessa esfera de circulação de textos, segundo Rojo (2008). Hoje, contudo, não nos limitamos a enciclopédias e dicionários, pois encontramos, nas salas de aula, nas bancas de jornais, na internet, nas bibliotecas, diferentes textos (artigos, reportagens, resenhas, resumos) de divulgação científica confiáveis e atualizados, publicados em diversos veículos.

Assim, seria primordial discutir as características da esfera de divulgação científica. Segundo Grillo (2006), na esfera de divulgação, não podemos confundir *divulgação científica* (*Revista Fapesp*) com *jornalismo científico* ou *de curiosidades científicas* (*Revistas Superinteressante* e *Galileu*). O próprio estilo dos textos é diferente, pois, nos textos jornalísticos, há uma menor preocupação com o rigor científico, se comparado com o que ocorre na construção linguístico-discursiva dos textos de divulgação científica.

A partir de Grillo (2006), Rojo (2008) distingue três *esferas de produção* principais para os textos da ciência:

- a) os “discursos *primários*”, *produzidos por* cientistas para seus pares, com a finalidade de apresentar sem reservas a linguagem das ciências. São publicados nas revistas especializadas e apresentados em conferências e eventos de caráter científico;
- b) os discursos *de divulgação científica*, com diferentes níveis de especialização, destinados a leitores mais ou menos especializados, escritos por cientistas com a intenção de atingir público mais amplo, ou por jornalistas especializados em jornalismo científico;
- c) os discursos *didáticos*, destinados a ensinar aos alunos certos conteúdos científicos; são escritos, em geral, por professores e seu leitor modelo é um estudante; por isso, o texto inclui um número maior de explicações, além de exercícios para assimilação, revisão, avaliação.

Dessa perspectiva, a atividade poderia apresentar textos diferentes, levando em consideração as esferas de produção propostas por Rojo (2008) de modo que

o aluno pudesse realizar a análise comparativa solicitada como atividade de leitura. Assim, poderia ser destacada a relação entre o uso dos recursos linguístico-discursivos e a esfera de produção, recepção e circulação do texto.

Cabe ressaltar que seria fundamental trabalhar com enunciados em sua totalidade, de modo que pudesse ser analisada a composição verbo-visual dos artigos originais (fotos, imagens, gráficos e outros). As questões poderiam contemplar aspectos linguístico-discursivos como: a disposição dos parágrafos – objetivo, definições (termos técnicos e suas “traduções”, explicações, exemplos, analogias) e as citações de autoridade (discurso direto e indireto).

Para inserir o aluno nas práticas de escrita que integram a esfera de divulgação científica, é necessário levá-lo a assumir o papel de leitor de jornais e revistas especializadas como a atividade analisada propõe. Contudo, é primordial possibilitar que ele assuma o papel do cientista/pesquisador.

Pelo encaminhamento teórico-metodológico sugerido neste artigo é possível resgatar o contexto mais amplo em que os enunciados são produzidos (o perfil do jornal ou revista, características do público leitor) e o contexto mais imediato, recuperando os discursos que mobilizaram a produção de texto, ou seja, quais vozes permeiam a produção científica em um contexto sócio-histórico específico.

Considerações finais

O que se enfatiza hoje em plena era da chamada Sociedade da Informação é a formação de um jovem capaz não só de ter acesso a muita informação, mas principalmente de lê-las e analisá-las em profundidade. Para isso, o aluno deve ser levado a relacionar conhecimentos e avaliar a dimensão e a consequência de tal conhecimento para a sociedade, desenvolvendo capacidades que permitam compreender conceitos científicos essenciais às diversas áreas do conhecimento.

Diante disso, a leitura e a produção de textos de divulgação científica podem contribuir para formar jovens que reconheçam a ciência como parte integrante da cultura humana. Tal proposta, na perspectiva bakhtiniana, não é vista como a simples transmissão de conhecimentos científicos prontos e acabados, mas como a compreensão dos caminhos percorridos pela ciência nos processos de produção desses conhecimentos, bem como dos riscos e controvérsias envolvidos nesses processos, do momento histórico em que eles acontecem, das influências e in-

teresses de determinados grupos sociais, enfim, de todas as questões envolvidas no fazer científico.

Considerando as sugestões brevemente apresentadas, acredito que é possível auxiliar o aluno a tomar decisões e a fazer escolhas acerca de inúmeros aspectos que o afetam na sociedade. Isso exige ter acesso à informação e, também, saber processá-la e ressignificá-la. Na concepção bakhtiniana, a prática social não permite que os indivíduos interajam com a língua apenas como sistema abstrato de normas, mas como palavra carregada de conteúdo, de sentido ideológico ou vivencial.

O conceito bakhtiniano de texto, portanto, possibilita organizar atividades didáticas de leitura e produção escrita, refletindo as diferentes práticas sociais da linguagem. Dessa maneira, o aluno passa a tomar a palavra do outro na interlocução, para poder pronunciar a sua própria palavra, em diferentes contextos dialógicos, e, assim, mostrar novas e diferentes possibilidades semânticas.

Referências

ABAURRE, Maria Luzia M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008.

BAKHTIN, Mikhail. M. (VOLOCHINOV, V. N.). *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2004 [1929].

_____. Os gêneros do discurso. In: *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003a [1951-53] p. 261-306.

_____. O problema do texto na linguística, na filologia e em outras ciências humanas. In: *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003b [1959-1961] p. 307-335.

BRAIT, Beth; ROJO, Roxane. *Gêneros: artimanhas do texto e do discurso*. São Paulo: Escolas Associadas, 2001.

_____; MELO, Rosineide de. Enunciado/ enunciado concreto/ enunciação. In: BRAIT, B. (Org.) *Bakhtin: conceitos-chave*. São Paulo: Contexto, 2005, p. 61-78.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/FNDE/Secretaria de Educação Básica, 2011.

GRILLO, Sheila Vieira de Camargo. Divulgação científica na esfera midiática. *Intercâmbio*, n. 15, 2006. Disponível em: www.pucsp.br/pos/lael/intercambio/pdf/grillo.pdf. Acesso em 02 jul. 2012.

ROCHA, Regina Braz Silva Santos. *A escrita argumentativa: Diálogos com um livro de português*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010. Disponível em: http://www4.pucsp.br/pos/lael/lael-inf/teses/17_regina_braz.pdf. Acesso em: 03 maio 2012.

_____. O ensino da escrita argumentativa na perspectiva dialógica. *Bakhtiniana*. São Paulo, v.7, n.1, p.199-218, Jan./Jun. 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/8889/7561>>. Acesso em 30 ago. 2012.

ROJO, Roxane. O letramento escolar e os textos da divulgação científica – a apropriação dos gêneros do discurso na escola. *Linguagem em (Dis)curso – LemD*, v. 8, n. 3, p. 581-612, set./dez. 2008. Disponível em: <[http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/lingua gem/0803/080308.pdf](http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/lingua_gem/0803/080308.pdf)>. Acesso em: 03 jul. 2012.

VOLOSHINOV, Valentin. (BAJTIN, M. M.). La palabra en la vida y palabra en La poesia. Hacia una poética sociológica. In: BAJTIN, M. M. *Hacia una filosofía del acto ético. De los borradores y otros escritos*. Trad. Tatiana Bubnova. Rubí. Barcelona: Antropos; San Juan: Universidad de Puerto Rico, 1997 [1926]. p.106-137.

Recebido em 08/09/2012

Aprovado em 09/11/2012