

Considerações acerca da leitura em livros didáticos de química: uma análise a partir de textos complementares

Wilmo Ernesto Francisco Junior¹ e Sara Passos de Lima²

ABSTRACT (Considerations about reading in chemistry textbooks: an analysis from complementary texts)

The use of different textual genres has been seen as fundamental in the formation of flexible readers. In this sense, textbooks with a didactic character have an important role once that it is allowed introducing other textual genres as complementary texts. In Brazil, they are called “complementary texts” as those whose format is different from that of the original text (with different type and size of fonts, written in boxes, or sections enhanced). The present work investigates some aspects presented by texts of this type in chemistry textbooks, such as its number, sources and activities proposed. The number of texts is a positive aspect in most of the textbooks. However, a wider range of textual genres and of texts sources, as well as reading strategies that take into account interactive and socio-cognitive role of reading, would be important to increase the quality of pedagogical actions taken from these texts.

KEYWORDS: text genres, reading strategies, chemistry textbooks

Resumen (Consideraciones acerca de la lectura de libros didáticos de química: su análisis como textos complementarios)

El uso de diferentes géneros de textos es visto como fundamental para la formación de lectores versátiles. En este sentido, los libros de texto didáticos juegan un papel importante por su inserción como textos complementarios. En Brasil se llaman “textos complementarios” aquellos que tienen un formato diferente al texto original (un diferente tipo y tamaño de letra, escritos en cuadros de texto o secciones destacadas). Esta investigación estudió algunos aspectos de estos textos en libros didáticos de química, tales como su cantidad, fuentes citadas y actividades propuestas. El número de textos es un aspecto positivo en la mayor parte de las obras. No obstante, para enriquecer las propuestas pedagógicas del uso de estos textos, se requiere que consideren más diversidad de géneros y fuentes de información, así como estrategias de lectura que consideren el papel interactivo y socio-cognitivo de la lectura.

Palabras clave: géneros textuales, estrategias de lectura, libros didáticos de química

A diversidade de gêneros textuais inserida no cotidiano exige que bons leitores sejam leitores versáteis, capazes de compreender e interpretar diferentes mensagens veiculadas pelos diferentes suportes. O leitor não se constitui a partir de um único texto ou um único gênero de texto, sendo a importância de se trabalhar com a diversidade dos gêneros textuais enfatizada por vários autores (Baram-Tsabari e Yarden, 2005; Kleiman, 2001; Koch, 2009; Silva, 2003). A ideia central é proporcionar uma capacidade cada vez mais crítica a respeito da realidade do mundo, possibilitando aos educandos o exercício pleno da cidadania.

Nesses termos, é importante que o estudante passe a ser reconhecido não como um decodificador, que reconhece símbolos, grafias e fonemas, mas como um sujeito leitor que interage criticamente com o texto para, por meio dele, envolver-se em outras buscas. Conforme coloca Kleiman:

Refletir sobre o conhecimento e controlar os nossos processos cognitivos são passos certos no caminho que leva à formação de um leitor que percebe relações, e que forma relações com um contexto maior, que descobre e infere informações mediante estratégias cada vez mais reflexíveis e originais. (Kleiman, p. 10, 2008)

Koch (2009) acena a atividade interativa e complexa da leitura, que se realiza por meio dos elementos linguísticos da superfície textual, mas, que também exige a mobilização de um vasto conjunto de saberes do leitor. O texto se constituiria assim:

(...) no meio através do qual autor e leitor interagem, onde o autor constrói um texto, e portanto propõe uma

¹ Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Campus Arapiraca; Av. Manoel Severino Barbosa, s/n, Bom Sucesso - Arapiraca - Estado de Alagoas CEP:57309-005, Brasil.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Cultura de Rondônia/IFRO, Campus Porto Velho, Av. Gov. Jorge Teixeira, 3146, Estado de Rondônia 76820-112, Brasil.

Correos electrónicos: wilmojr@bol.com.br, saraunir@bol.com.br

Fecha de recepción: 4 de octubre de 2012.

Fecha de aceptación: 15 de abril de 2013.

leitura, através do quadro referencial selecionado, enquanto o leitor aceita, refuta, critica, também apoiado num processo seletivo que determina a apreensão da linha temática, a integração das informações (...) e uma reação intersubjetiva. (Kleiman, pp. 18-19, 2001)

Logo, o sentido de um texto não preexiste antes dessa interação. O sentido passa a ser construído por meio desta interação texto-sujeitos ou texto-co-enunciadores (Koch, 2009). No que tange à temática da leitura, preocupações são verificadas há algum tempo. No entanto, em trabalho de revisão sobre 25 anos de pesquisas relacionadas à leitura, Yore (2003) argumenta que o processamento da leitura tem sido um tema relegado na educação em ciências. A dispersão da produção também contribui pouco para que se possam ser comparadas as contribuições de textos com estruturas distintas na aprendizagem e o comportamento dos leitores. Baram-Tsbari e Yarden (2005) reportam a existência de diferenças na compreensão de textos de distintos gêneros. Os indicativos da pesquisa mostraram que os textos de divulgação proveem melhor compreensão. Outros estudos em diferentes localidades e tempos têm introduzidos textos em sala de aula, semeando discussões diversas como aplicações tecnológicas, emprego da linguagem científica, aprendizagem de conceitos e possibilidades do uso como ferramenta didática (Abreu-Ferreira; Imasato e Queiroz, 2012; Francisco Junior, 2011; Musheno e Lawson, 1999; Wellington, 1991).

Compondo esse cenário surge o livro didático, que historicamente configurou-se como o principal suporte dos professores em sala de aula. O livro didático é um produto cultural no qual convergem variados tipos e gêneros textuais, de natureza diversa, carregando um contexto social, político, econômico e científico de significativa relevância à formação de um leitor crítico. Tendo em vista tais aspectos, o presente trabalho se propõe a investigar algumas características dos textos complementares em obras de Química para o Ensino Médio. Chamou-se de texto complementar aqueles textos cujo formato (tipo e tamanho de letra, aparecimento em caixas ou seções em destaque) difere do texto principal. Vale ainda assinalar que não foram encontrados trabalhos referentes a textos dessa natureza, o que sugere a pouca atenção dada a esta temática, justificando a necessidade de pesquisas nessa direção.

Nesse sentido, este trabalho também visa contribuir com professores no (re)conhecimento de alguns aspectos associados aos textos complementares de livros didáticos,

visando responder a seguinte questão: Quais as características textuais e que tipo de atividades são inseridas em livros didáticos a partir de textos complementares?

Procedimentos Metodológicos

A despeito da grande diversidade de livros didáticos de Química para o Ensino Médio, a escolha dos livros foi fomentada pelas recentes políticas públicas brasileiras no que concerne ao livro didático. Devido à importância histórica do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), que compreendeu a primeira distribuição de livros didáticos de Química por todo o território nacional, foram utilizados como objeto de análise as seis obras de Química aprovadas neste programa. Destas, quatro são obras do tipo volume único e duas apresentam-se divididas em três volumes. Para facilitar a apresentação dos resultados, foram utilizados os códigos A, B, C, D, E e F.

Na etapa inicial da pesquisa foi conduzida a identificação, em cada uma das obras, dos textos complementares presentes. Algumas obras já apresentam esses tipos de textos em seções especiais, geralmente marcadas pela posição e pela formatação, diferentes em relação ao texto principal. Alguns livros até apresentam sumários específicos para tais textos, é o caso das obras A e B. Nos casos em que isso não ocorreu, levaram-se em consideração as características próprias (formatação) e os objetivos distintos (geralmente não relacionados ao um tópico especificamente) desses textos.

Após seleção dos textos que seriam analisados, foram estabelecidos os seguintes critérios de avaliação: (i) a quantidade de textos e aspectos textuais; (ii) fonte e natureza dos textos e; (iii) tipos de atividades propostas. A análise quantitativa dos textos visou um levantamento geral da importância destes nas obras. Os aspectos textuais se destinaram ao tamanho, presença de imagens e posição dos textos, características que podem ser úteis para se inferir acerca do papel dos textos complementares (Koch, 2009). Por sua vez, a fonte e natureza estão relacionadas à inserção dos diferentes gêneros textuais, aspecto tido como importante para a formação do leitor. As atividades e estratégias de leitura propostas refletem a concepção de leitura presente na obra, bem como o tipo de leitor que se deseja formar.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 demonstra a quantidade de textos e a quantidade de textos a partir dos quais foram propostas atividades. Observa-se que os livros são notadamente distintos quanto à proporção de textos. O livro A destaca-se pela quantidade

Tabela 1. Quantidade de textos suplementares distribuídos por obra analisada.

Obras	A				B				C	D	E	F
	v.1	v.2	v.3	Total	v.1	v.2	v.3	Total				
Quantidade de textos	34	57	57	148	27	27	44	98	15	16	53	45
Quantidade de textos com atividades	01	03	0	04	14	10	17	41	1	0	51	18

de textos, porém, uma baixa porcentagem deles abarca atividades pós-leitura. Nessa obra os textos aparecem na seção chamada “Em destaque”, estando inseridos em quadros de fundo amarelo com bordas superiores em cor verde. A letra é menor do que a do texto principal e não possuem posição definida dentro dos capítulos. Usualmente se apresentam durante os capítulos, mas também estão presentes no meio e no fim. Possuem extensão média de meia página, variando de 1/3 a uma página e meia. Grande parte dos textos (72,3%) é acompanhada de imagens, geralmente fotografias e esquemas.

Por sua vez, o livro B apresenta uma presença bem inferior de textos, porém, atividades são solicitadas em boa parte (41,8%) deles. A obra possui a seção “Leitura” (41 textos) que sempre está posicionada ao fim de cada capítulo. Também apresenta, durante os capítulos, quadros com textos numa seção denominada “Box” (57 textos). Em ambos os casos os textos aparecem em caixas com letras de tamanho inferior às letras do texto principal. As atividades estão presentes somente nos textos da seção Leitura.

Quanto ao tamanho, os textos da seção leitura possuem extensão média de uma página. Já na seção Box, a extensão geralmente não ultrapassa metade de uma página, sendo na maioria das vezes inferior. Em praticamente todos os textos da seção leitura (97,6%) há presença de imagens. Também predominam fotos e esquemas representativos, ambos coloridos. Na seção Box, a presença de imagens ocorre em 80,7 % dos textos. Também há predominância de fotos, mas aparecem muitas representações de estruturas moleculares.

A obra C não possui textos suplementares definidos, mas eles foram identificados por apresentarem bordas em sua volta. Apenas 15 textos foram encontrados. O livro D em sua seção “Com a palavra...” apresenta 16 textos de especialistas da área da Química. Tais textos posicionam-se no final de cada capítulo com extensão média de uma página. Em nenhum deles foi verificada a presença de imagens e não apresentam atividades pós-leitura.

O Livro E contém a seção “Tema em Foco”, cuja posição não é pré-estabelecida. Aparece no início, durante e no fim dos capítulos de tal forma que o texto principal e o complementar estão altamente intrincados. Os textos podem ser diferenciados pelo tamanho de letra (maior do que a do texto principal). A página também possui cor de fundo diferenciada do texto principal assim como bordas mais escuras. A extensão média dos textos está entre 2 e 3 páginas, variando de uma até 4. A presença de imagens é característica marcante também do livro E (variam de 2 a 6 em cada texto). Todos os textos são acompanhados de imagens coloridas, normalmente fotografias, que variam em quantidade. Representações de estruturas moleculares e do nível microscópico também aparecem. A presença de atividades a partir da leitura também é marcante.

Os textos do livro F não possuem posição definida. Em alguns capítulos eles aparecem no início e geralmente são textos de jornais ou revista. A maioria dos textos foi identi-

ficada por apresentar-se dentro de um retângulo de cor amarela. Em termos quantitativos, esta obra possui 45 textos, sendo que 40% (18 textos) contêm atividades que se apresentam sob a forma de questões discursivas e objetivas de múltipla escolha.

Não obstante todos os textos serem facilmente identificados visualmente devido às suas apresentações em molduras e quadros, dificilmente são encontradas no texto principal referências cruzadas que remetam os leitores a esses textos. Martins e Damasceno (2002) reportam resultados similares em um estudo que analisou a presença de textos de divulgação científica em livros didáticos de física. Uma vez que os próprios autores não promovem o incentivo à leitura destes textos, o leitor pode acreditar que isso não seja realmente importante. Isso parece diminuir a importância relativa dos textos, apesar da inclusão de muitos deles durante o texto principal. Similarmente, Abreu-Ferreira, Imasato e Queiroz (2012) reportam a aplicação de textos de divulgação científica em uma disciplina de Química Estrutural.

A variedade de recursos semióticos é um aspecto marcante em grande parte dos textos. A presença de fotografias, gráficos, estruturas moleculares e esquemas representativos é recorrente. De acordo com Koch (2009), os recursos multisemióticos contribuem para a compreensão do texto. Apesar de não ter sido analisada essa contribuição em termos de aprendizagem, é inegável que tais recursos dão um destaque ao tema do texto, sobretudo quando se trata de exemplos do dia-a-dia ou questões de ordem (sub)microscópica, características da ciência química.

Um aspecto a ser considerado com atenção pelo professor é a extensão dos textos. Se de um lado textos muito extensos (o que não é o caso) podem não despertar a motivação dos estudantes para a leitura, por outro lado, textos demasiadamente pequenos não possibilitam um espaço de interação adequado e diminuem sua importância relativa. Há livros que apresentam pouca variação na extensão, o que não proporciona opções para a leitura de textos com diferentes tamanhos. Assim, caso o professor queira textos mais completos, deve buscar em outras fontes.

Indubitavelmente, não há como determinar, fora de cada contexto e realidade, qual a extensão ideal dos textos. Entretanto, assumindo que os livros didáticos possuem relativa abrangência, seria de extrema valia que houvesse uma variação equilibrada na extensão. Isso daria ao professor condições de selecionar textos conforme seus objetivos. O ensino da leitura não pode estar pautado a partir de sentenças e frases discretas. Deve haver apreensão do significado global do texto (Kleiman, 2001), uma vez que o leitor não se constitui a partir de excertos de um texto.

Outro aspecto digno de nota quanto à contribuição para o desenvolvimento da leitura é o posicionamento dos textos. Ao fim dos capítulos, a importância do texto também fica reduzida, fazendo com que o leitor e mesmo o professor não atribua relevância em sua leitura. Nesse quesito, um

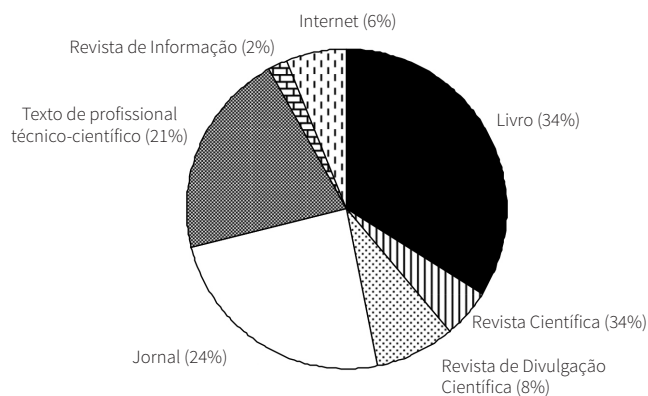


Figura 1. Distribuição das fontes de citação por veículos.

destaque negativo é o Livro D que apresenta textos somente ao fim dos capítulos, bem como a seção Leitura do Livro B, que embora apresente textos com outras características relevantes, podem não ser devidamente aproveitados devido à posição. Martins e Damasceno (2002) analisando textos de divulgação científica em livros de física assinalam que a maioria das obras apresenta textos inseridos no corpo principal.

A partir desses resultados (extensão e posição), um aspecto importante a ser inferido é que o objetivo da inserção de tais textos não parece ser o de complementar a obra como um todo, mas complementar o conteúdo do texto principal, dado que grande parte funciona como boxes. Segundo Koch (2009), o intuito de boxes, tabelas, gráficos, ilustrações e fotos são auxiliares a construção de sentidos do texto base. De tal maneira, é diminuída a potencialidade destes textos para o aprimoramento da leitura, pois o intuito não é trazer diferentes pontos de vistas e intenções discursivas sobre um tema ou os diferentes gêneros e modos de leitura, mas sim fornecer subsídios para compreender o texto didático. Deste modo, parece ainda haver uma insistência demasiada no texto didático em si. Ainda assim, há uma contradição nesse aspecto, haja vista a falta de referências cruzadas que remetam o leitor do texto principal aos textos complementares.

Por outro lado, a qualidade da leitura não se dá apenas pelo suporte das ideias e informações, isto é, pelo texto, mas também pela experiência e pela liberdade de ler utilizando a vivência pessoal para a compreensão do que se lê. Assim, o que pode ser sugerido é enriquecer a leitura destes textos com vivências pessoais, com a experiência de profissionais, com filmes ou reportagens que ampliem a visão dos assuntos abordados, dentre outras possibilidades.

No que se refere à fonte e natureza dos textos, nem todos os textos possuem referências das fontes, o que sugere que boa parte deles foi escrita pelos próprios autores. A obra D se diferencia por todos os textos terem sido retirados de outras fontes. Por sua vez, a obra B tem apenas 6,1% dos textos retirados de outras fontes. Similarmente as obras A (20,0%)

e E (17,0%) também tem a grande parte dos textos complementares oriundas dos autores. Já os livros C e F apresentaram certo equilíbrio, respectivamente 46,6% e 48,8%, entre textos retirados de fontes diversas e escritos por seus autores. No caso da obra F, esta apresentou uma quantidade significativa de textos adaptados. Vale ressaltar que esta adaptação pode revelar uma tentativa de tornar o texto didático mais homogêneo do ponto de vista da variedade de forma de apresentação de ideias (Martins e Damasceno, 2002).

Para os textos que apresentaram fonte, conforme Figura 1, se destacam livros e jornais. O predomínio de textos retirados de livros técnico-científicos de química (34%), sobretudo aqueles voltados ao ensino superior, revela preocupação com a qualidade da informação veiculada.

Isso é corroborado pela presença de textos escritos por profissionais de áreas específicas e retirados de revistas de divulgação científica.

No que se refere ao uso de textos jornais, isto pode revelar a intenção dos autores em trazer textos mais factuais e voltados para o dia-a-dia. O jornal envolve temas, concepções e posições sociopolíticas variadas, se tornando assim um aparelho importante para o educando se inserir na vida social.

A diversidade de textos no ambiente escolar pode ser considerada uma unanimidade entre aqueles que se debruçam no estudo da leitura. Por exemplo, Silva (2003, p. 27) aponta que: "Assim como não existe leitor de um texto só, também não existe leitor de um gênero só – isto porque as informações escritas correm através de diferentes formas em sociedade, demandando diferentes competências para a sua usufruição." Kleiman justifica essa diversidade acenando para questões cognitivas da leitura:

Quanto mais conhecimento textual o leitor tiver, quanto maior a sua exposição a todo tipo de texto, mais fácil será sua compreensão, pois (...) o conhecimento de estruturas textuais e de tipos de discurso determinará, em grande medida, suas expectativas em relação aos textos, expectativas estas que exercem um papel considerável na compreensão. (Kleiman, 2008, p. 20)

O fato de o texto ser escrito pelos autores das obras ou retirados de outras fontes não implica em sua qualidade. Mas, por outro lado, a integração de diferentes gêneros textuais na leitura em sala de aula favorece um enriquecimento das questões atinentes à leitura. De tal maneira, é importante que os livros tenham textos de diversas naturezas (jornal, revistas, literários, revistas de divulgação científica, letras de música, revista científicas, poesias, etc.). Martins e Damasceno (2002) informam que um grande número de textos presentes em livros didáticos de ciências possui uma variedade de fontes, como jornais, revistas de divulgação, história em quadrinhos e outros.

No entanto, nas obras aqui retratadas há predomínio de textos escritos pelos próprios autores. Já para os textos

Quadro 1. Exemplos de algumas questões presentes nos livros analisados.

(Questão discursiva – Livro A): Cianetos devem permanecer em solução alcalina, pois em solução ácida liberam gás cianídrico. Você poderia explicar a razão disso?

(Questão discursiva – Livro D): Quando você folheia uma revista e observa os modelos, o que você nota? Você gostaria de seguir o mesmo estilo? Justifique.

(Questão objetiva – Livro B): O oxigênio, fundamental à respiração dos animais, e o ozônio, gás que protege a Terra dos efeitos dos raios ultravioletas solar, diferem quanto:

- o número de prótons dos átomos que entram em suas composições.
- ao número atômico dos elementos químicos que o formam.
- à configuração eletrônica dos átomos que os compõe.
- à natureza dos elementos químicos que os originam.
- ao número átomos que compõe suas moléculas.

de outras fontes, apenas 3 tipos de textos equivalem à 79%. Apenas 2%, por exemplo, são originários de revistas informativas comuns no dia-a-dia. Além disso, não foi verificada a presença de outros tipos de textos, como os literários, letras de música, histórias em quadrinhos, etc.

Em relação às atividades propostas, apenas uma obra não apresenta atividades relacionadas aos textos complementares. Nos outros cinco livros que propõem atividades, muitas destas são atividades escritas e se apresentam sob a forma de questões discursivas, também aparecendo questões objetivas, tais como exemplos apresentados pelo Quadro 1.

As estratégias que associam a escrita para que o leitor compreenda o assunto lido são de fundamental importância. A escrita é um respeitável instrumento de aprendizagem, pois exige um pensamento reflexivo, aumentando entendimento do tema estudado. Segundo Rivard e Straw (2000), uma estratégia pedagógica permeada pela discussão de ideias e pela escrita deve aumentar a aprendizagem mais do que as usando separadamente. Outros autores sublinham também um melhor desenvolvimento quando se emprega a linguagem escrita em aulas de ciências (Carvalho e Oliveira, 2005; Francisco Junior, 2011; Moje, 1996).

Entretanto, não é qualquer atividade de escrita que traz resultados efetivos. Solé (1998) aponta que em muitos guias didáticos e materiais de trabalho dos alunos aparecem atividades em forma oral ou escrita após a leitura de textos. Porém, em muitas vezes tais atividades não auxiliam na compreensão de textos. Segundo Solé (1998): “Diversas pesquisas (...) atribuem as dificuldades dos alunos para centrar-se nos aspectos mais importantes do texto às perguntas que em geral são formuladas depois da leitura, que abrangem indistintamente aspectos de detalhe e o próprio núcleo” (Solé, 1998, p. 156).

Segundo tais apontamentos, os alunos geralmente já “sabem” que deverão responder a uma série de perguntas após os textos, por isso dirigem sua atenção mais para o fato de encontrar maneiras que permitam respondê-las do que compreender realmente o texto. Nesse sentido, Solé (1998) apresenta as seguintes categorias para questões formuladas a partir de textos: a) Perguntas de resposta literal: perguntas

Tabela 2. Tipos de perguntas distribuídas por livro analisado.

Livro	Perguntas de resposta literal	Perguntas para pensar e buscar	Perguntas de elaboração pessoal	Perguntas para buscar	Debate
A	0	0	2	1	1
B	93	17	8	0	0
C	1	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
E	82	58	122	6	42
F	32	26	25	2	0

cuja resposta se encontra literal e diretamente no texto; b) Perguntas para pensar e buscar: perguntas cuja resposta pode ser deduzida, mas que exige que o leitor relacione diversos elementos do texto e realize algum tipo de inferência; c) Perguntas de elaboração pessoal: perguntas que tomam o texto como referencial, mas cuja resposta não pode ser deduzida do mesmo; exigem a intervenção do conhecimento e/ou a opinião do leitor.

Tais categorias foram empregadas para classificar os tipos de questões apresentadas nos livros. Além dessas, outra categoria foi acrescentada – perguntas para buscar. Nesta categoria as perguntas exigiam a coleta de informações em outras fontes, tais como em empresas, entrevistas com profissionais e mesmo busca por significado de palavras em dicionários. Os debates foram classificados separadamente por ser uma proposição diferenciada das atividades escritas, ainda que se caracterizem como atividades de elaboração pessoal, pois exigem opinião e conhecimentos prévios. A Tabela 2 apresenta as atividades distribuídas por obra conforme as categorias mencionadas.

No que tange ao livro A, a quantidade de perguntas é incipiente, o que sugere a necessidade do papel do professor na mediação da leitura dos textos.

Apesar da elevada quantidade de atividades do livro B, a maioria das questões discursivas é de resposta literal, ou seja, são facilmente encontradas no texto e não necessitam de compreensão da leitura para que sejam respondidas.

Solé (1998) afirma que o êxito alcançado nas perguntas de resposta literal “não é critério suficiente para decidir se o texto foi compreendido, pois o leitor encontra a resposta construída” (Solé, 1998, p. 158). Quanto às perguntas de elaboração pessoal, a autora afirma que mesmo tendo compreendido o texto, talvez o leitor não consiga respondê-las, pois apelam ao conhecimento do leitor, fazendo ir além do que leu. Pode-se dizer que são perguntas que permitem uma extensão da leitura. Um aspecto marcante dessa coleção é a ocorrência de questões objetivas (41 no total). As questões objetivas foram retiradas do Enem e de vestibulares.

O Livro C apresenta apenas uma questão discursiva classificada como resposta literal e o livro D não apresenta

atividades referentes aos textos apresentados. Já no caso do Livro E, a maioria das perguntas verificadas é de elaboração pessoal, tais como as que seguem (questões retiradas do texto O Eterno Ideal da Beleza): *Quando você folheia uma revista e observa os modelos, o que você nota? Você gostaria de seguir o mesmo estilo? Justifique.*

Nota-se que a pergunta toma o texto como referencial, mas isso é insuficiente para a resposta, exigindo um posicionamento do leitor. Nesta obra a grande maioria das questões discursivas é desta natureza. É estabelecido um interessante diálogo com o leitor. Outro aspecto diferenciador é a proposição de debates, uma ferramenta que pode ser relevante para o desenvolvimento da argumentação e análise crítica de temas. Já na obra F depreende-se um equilíbrio entre os tipos de questões (resposta literal, para pensar e buscar, elaboração pessoal), com destaque para a quantidade de atividades. Isso também é uma característica positiva, haja vista o aumento gradativo de dificuldade ao leitor.

A partir desses resultados percebe-se uma diferença tanto em termos quantitativos quanto em termos qualitativos do que os autores entendem por leitura. É recorrente a presença de questões cujas respostas são facilmente encontradas no texto, como se a leitura fosse simplesmente uma decodificação da palavra lida. A concepção que a leitura é idiossincrática, portanto, passível de várias interpretações é praticamente desconsiderada. Apenas duas obras, por exemplo, preocupam-se com a proposição de questões que levem não somente o estudante a ler, mas a refletir criticamente sobre o que é lido. Tais modelos de questionamento são, assim, poucos úteis como meio de dirigir e autoavaliar a compreensão da leitura (Solé, 1998). Outras estratégias mais ativas como debates e pesquisas extraclasse são pouco comuns.

Considerações Finais

A análise dos textos complementares é apenas mais um aspecto a ser considerado no livro didático, não representando a concepção ou qualidade de todo o livro. Para maior acuidade, todo o texto deve ser estudado. Ainda assim, a análise possibilitou importantes inferências. Pôde ser verificado, por exemplo, que a presença quantitativa dos textos é um destaque positivo na maior parte das obras. Como já mencionado, os textos complementares são uma importante ferramenta da qual dispõe os professores para trazer à sala de aula outros tipos de textos que não os didáticos. Todavia, maior diversidade de gêneros e fontes seria importante para um enriquecimento da atividade pedagógica do professor. Além disso, com exceção de uma obra, as estratégias de leitura propostas pouco favorecem um processo ativo e crítico de leitura, que considere o seu papel interativo e sociocognitivo. É relevante, dessa forma, que os professores proponham novas mediações ao empregarem esses textos

complementares, propondo atividades de leitura mais variadas e que considerem o posicionamento dos leitores frente ao texto, como debates e produções textuais em que pese à possibilidade de expressarem suas compreensões e de questionarem o que foi lido.

Referências

- Abreu-Ferreira, L. N., Imasato, H. e Queiroz, S. L., Textos de divulgação científica no ensino superior de química: aplicação em uma disciplina de Química Estrutural, *Educación Química*, **23**(1), 49-54, 2012.
- Baram-Tsabari, A. e A. Yarden, A., Text genre as a factor in the formation of scientific literacy, *Journal of Research in Science Teaching*, **42**(4), 403-428, 2005.
- Carvalho, A. M. P. e Oliveira, C. M. A., Escrevendo em aulas de ciências, *Ciência & Educação*, **11**(3), 347-366, 2005.
- Francisco Junior, W. E., Analisando uma estratégia de leitura baseada na elaboração de perguntas e de respostas com respostas, *Investigações em Ensino de Ciências*, **16**(1), 161-175, 2011.
- Kleiman, A., *Leitura. Ensino e pesquisa*, 2. ed. Campinas, Brasil: Pontes, 2001.
- Kleiman, A., *Texto e leitor. Aspectos cognitivos da leitura*, 11. ed. Campinas, Brasil: Pontes, 2008.
- Koch, I. G. V., *Desvendando os segredos do texto*, 6. ed. São Paulo, Brasil: Cortez, 2009.
- Martins, I. e Damasceno, A. R., Uma análise das incorporações didáticas de textos de divulgação científica em livros didáticos de ciências. In: *VIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*, 2002, Águas de Lindoia-SP, Brasil. Atas... São Paulo: SBF, 2002.
- Moje, E., 'I teach students, not subjects': teacher-student relationship as contexts for secondary literacy, *Reading Research Quarterly*, **31**(2), 172-195, 1996.
- Musheno, B. V. e Lawson, A. E., Effects of learning cycle and traditional text on comprehension of science concepts by students at differing reasoning levels, *Journal of Research in Science Teaching*, **36**(1), 23-37, 1999.
- Rivard, L. P. e Straw, S. B., The effect of talking and writing on learning science: an exploratory study, *Science Education*, **84**(5), 566-593, 2000.
- Silva, E. T., *Unidades de leitura*. Campinas, Brasil: Autores Associados, 2003.
- Solé, I., *Estratégias de leitura*, 6. ed. Porto Alegre, Brasil: Artmed, 1998.
- Wellington, J., Newspaper science, school science: friends or enemies?, *International Journal of Science Education*, **13**(4), 363-372, 1991.
- Yore, L. D., Examining the literacy component of science literacy: 25 years of language arts and science research, *International Journal of Science Education*, **25**(6), 689-725, 2003.