ISSN 1980-3540

Genética NA ESCOLA

02.01, 28-30 (2007)
www.sgb.org.br

SBG

O LEITOR REAL E VIRTUAL DO TEXTO DE GENÉTICA DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS

Tatiana Galieta Nascimento[1] e Isabel Martins[2]

[1] Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. Universidade Federal de Santa Catarina.
Campus Universitário. Trindade. Florianópolis, SC. 88040-900.
E-mail: tatianagn@ced.ufsc.br. Bolsista CAPES.

[2] Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde. Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: isabelmartins@ufrj.br.

Palavras-chave:
livro didático; linguagem; ensino de genética.

Estudos sobre livro didático e conteúdos de Genética

O livro didático exerce função preponderante em várias etapas da prática docente, seja durante o planejamento das atividades didáticas, para a atualização do professor, para a seleção dos conteúdos abordados ou para os modelos de avaliação reproduzidos nas salas de aula. Esta importância é atestada por diversas pesquisas que têm analisado questões relacionadas à ideologia, legibilidade e correção conceitual. Mais recentemente, os estudos sobre livros didáticos têm passado a problematizar também sua história, suas condições sociais de produção e sua linguagem, bem como as formas de sua recepção pelo público-alvo e os contextos de sua utilização em práticas educativas (CASSAB, 2003; MARTINS, 2006; MEGID NETO e FRACALANZA, 2003; SELLES e FERREIRA, 2004).

Neste artigo apresentamos parte dos resultados de uma dissertação de mestrado (NASCIMENTO, 2003; NASCIMENTO e MARTINS, 2005) que buscou caracterizar aspectos da linguagem dos textos de quatro capítulos sobre Genética e Hereditariedade de livros destinados ao Ensino Fundamental. Exploramos aspectos relacionados ao processo de produção desses textos com base nas imagens que os autores têm de seu público-alvo. Para tanto, apresentamos exemplos de como as audiências real e implícita são determinantes na organização e composição dos textos de Genética do livro didático de Ciências.

O texto como produto do diálogo entre interlocutores

Segundo o filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin, o discurso se organiza em função do outro, ou seja, mesmo que não exista um interlocutor real no momento de sua enunciação, o autor trará sempre o outro implícito em seu discurso (BAKHTIN, 1992). Isto nos auxilia a pensar sobre o modo de organização do texto de Genética para o livro didático de Ciências a partir das imagens que os autores têm de sua audiência. Tais imagens influenciam escolhas com relação aos assuntos que devem ser abordados, às formas pelas quais estes serão organizados e seqüenciados bem como qual o estilo de escrita a ser utilizado. Essa audiência pode ser tanto a que é explicitamente declarada como a que se encontra implícita no texto.

Audiência real

Vejamos os exemplos abaixo:

> *Caro aluno. Você vem estudando Ciências desde os primeiros anos escolares. Com este livro você vai avançar ainda mais nesse caminho (CRUZ, 1999, texto de apresentação do autor).*

> *Ao Professor. Estamos lançando a 2a edição do nosso livro, que passou por cuidadoso processo de revisão, atualização e aprofundamento,*

além da inclusão de novos conteúdos. Os novos exercícios incluem questões que exigem raciocínio mais elaborado e conhecimentos mais consolidados. Esperamos ter atendido aos desejos dos nossos colegas (SILVA e FONTINHA, s/d, texto de apresentação dos autores).

Os trechos acima permitem identificar dois atores sociais preferenciais da audiência real aos quais os autores dos capítulos analisados se dirigem: os estudantes de Ensino Fundamental e os professores. No primeiro, tem-se o autor falando diretamente com o leitor, tentando estabelecer diálogo com alguém que ainda está em fase de construção do conhecimento científico. No outro, o texto é dirigido diretamente aos professores, àqueles que analisam e escolhem os livros adotados ao longo do ano letivo, evidenciando que o autor também estrutura o livro didático de acordo com as expectativas que ele acredita que os professores tenham enquanto audiência.

Audiência implícita

Todo texto possui um leitor virtual inscrito nele. O leitor virtual é aquele que o autor imagina para seu texto e para quem ele se dirige. Com base nas imagens que os autores têm de suas audiências, eles decidem quais informações são fundamentais para o leitor, definem pré-requisitos para compreensão dos conteúdos e chamam a atenção para impactos e repercussões das informações oferecidas na vida cotidiana do leitor.

Várias são as suposições feitas pelos autores acerca dos interesses e necessidades dos leitores por informações sobre Genética. Entre elas encontramos a promoção de discussões interdisciplinares, exemplificada por um trecho que discute os efeitos da radioatividade sobre o material genético:

Assim, a radiatividade de explosões atômicas e vazamentos de usinas nucleares provocam câncer e alterações genéticas, cujos efeitos devastadores podem persistir por gerações (CRUZ, 1999, p. 193).

Os textos também se organizam visando a promoção de habilidades de leitura desejáveis tais como interpretar e compreender imagens (esquemas, gráficos ou diagramas) ou, como exemplificado abaixo, realizar leituras intertextuais, em notas explicativas ou no estabelecimento de relações com conteúdos apresentados em capítulos anteriores:

Conforme você viu no capítulo 15, a insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas. Controla a taxa de açúcar no sangue, e sua falta causa a diabete (GEWANDSZNAJDER, 2000, p. 233, texto de nota).

Os autores também valorizam a aplicação dos conhecimentos sobre Genética na vida cotidiana do leitor, por exemplo, na explicação de por que o filho de um casal com olhos castanhos pode nascer com olhos azuis ou dos cuidados necessários quando do nascimento de uma criança que possua fator Rh diferente do fator de sua mãe. Ou ainda, na discussão das possibilidades de descobrir se a criança possui alguma doença genética antes de seu nascimento. A inclusão de tais informações contribuiria para o exercício da cidadania por meio de críticas éticas e morais a situações reais presentes no cotidiano.

Contribuições da análise para o ensino de genética

Olhar para o livro didático como sendo fruto de escolhas de seus autores e de influências diversas que muitas vezes não estão restritas ao cenário escolar permite-nos pensar que este é, na verdade, um produto cultural e social. A análise da audiência implícita nos mostra que os autores consideram um determinado perfil de estudante e de professor quando produzem os textos didáticos de Genética. São essas imagens que constituem algumas das condições de produção do texto afetando aspectos relacionados a sua composição e organização. Assim, perguntamos a quem esses textos realmente se destinam e até que ponto esse leitor virtual se aproxima ou se afasta dos leitores empíricos dos livros didáticos e quais impactos tais aproximações e afastamentos têm na aprendizagem dos estudantes. Com base nessa reflexão passamos a pensar, de uma forma mais ampla, sobre os próprios critérios de seleção de livros didáticos pelos professores e, mais especificamente, sobre as possibilidades de interações entre o estudante e o texto de Genética.

Referências Bibliográficas

BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

CASSAB, Mariana. Significando o livro didático: com a palavra, os professores de ciências. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: NUTES/UFRJ, 2003.

MARTINS, Isabel. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. Pro-Posições, vol. 1, n. 1 (49), p. 117-136, 2006.

MEGID NETO, Jorge e FRACALANZA, Hilário. O livro didático de ciências: problemas e soluções. Ciência & Educação, v.9, n.2, p.147-157, 2003. Disponível em http://www.fc.unesp.br/pos/revista/vol9num2.htm.

NASCIMENTO, Tatiana G. O texto de Genética do livro didático de Ciências: uma análise retórica. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: NUTES/UFRJ, 2003.

NASCIMENTO, Tatiana G. e MARTINS, Isabel. O texto de Genética do livro didático de Ciências: uma análise retórica crítica. Investigações em Ensino de Ciências, vol. 10, n.2, 2005. Disponível em http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm.

SELLES, Sandra E. e FERREIRA, Márcia S. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. Ciência & Educação, v.10, n.1, p.101-110, 2004. Disponível em http://www.fc.unesp.br/pos/revista/vol10num1.htm.

Livros analisados

BARROS, Carlos e PAULINO, Wilson Roberto. O corpo humano. 64 ed. São Paulo: Ática, 2001.

CRUZ, Daniel. Ciências e Educação Ambiental. O corpo humano. 22 ed. São Paulo: Ática, 1999.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Ciências. Nosso corpo. 7a série. 1 ed. São Paulo: Ática, 2000.

SILVA, Paulo Maurício e FONTINHA, S. R. O Homem. Seu corpo. Sua história. Sua ética. Vol.3. 2 ed. São Paulo: Ed. Nacional, s/d.