0
A+
A-
0
69
0

As informações e opiniões expressas neste blog são de responsabilidade única do autor.

As imagens e o ensino de Biologia

COLÉGIO ALBERT SABIN
04 Abril 2016 | 12:10

Certa vez, um amigo insinuou, em um tom de brincadeira, que os livros de Biologia eram "perfumaria", pois apresentavam muitas "figurinhas", dando a entender que eram para um público infantil ou para alunos que não gostavam de ler. Como ele não era da área de Educação e disse aquilo só para provocar, relevei a brincadeira e sugeri que desse uma olhada em algumas revistas de divulgação científica como a *Ciência Hoje*, *Fapesp Pesquisa* e *Scientific American*. Com um simples olhar sobre a linguagem das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), percebe-se como é frequente o uso de imagens para demonstrar fenômenos, processos e estruturas. Em artigos científicos, muitas vezes, é a imagem que dará sustentação ao trabalho. Em alguns tipos de livros, como os atlas de Anatomia Humana usados nos cursos de Medicina, o foco está justamente nas imagens.

E se retirássemos todas as imagens dos livros de Biologia? Como ficariam? Talvez desse a impressão de que o livro estaria incompleto. Imagine um livro sem a imagem de uma célula eucariótica, com sua membrana citoplasmática, organelas e núcleo. Ou sem a imagem do ciclo do nitrogênio, destacando a importância das bactérias fixadoras, das nitrificantes e das desnitrificantes. Ou sem um desenho de um coração humano, mostrando a sua forma típica e com seus átrios e ventrículos. Imagine, ainda, um livro de Biologia sem uma imagem do DNA, talvez a molécula mais "popular" da Biologia. Muito provavelmente, a compreensão dos conceitos ficaria mais difícil, e a aprendizagem, prejudicada.

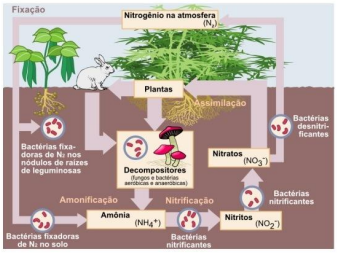
Neste texto, o termo *imagem* é considerado como todo tipo de signo não verbal, como fotos, desenhos, gráficos, fórmulas, esquemas, tabelas, mapas, outros tantos. Peço aqui a compreensão e a generosidade dos professores de Português pelo atrevimento em abordar, de uma maneira simples, um tema bastante complexo, a Semiótica. A Semiótica é a ciência que estuda os signos e ajuda a interpretar e a entender como as imagens transmitem suas mensagens. Para ela, o signo possui 3 "elementos":

1. Significante: o que é percebido pela visão (p.ex. uma foto);

2. Referente: o que ela representa (p. ex., um coelho); e

3. Significado: o que significa (dependendo do contexto pode ser: para Biologia, um representante da classe *Mammalia* e da ordem *Lagomorpha*; para a Publicidade, uma propaganda sobre a Páscoa). Uma das funções dos livros e dos professores de Biologia é trabalhar para que as imagens (conceitos) sejam lidas e interpretadas com o significado estabelecido pela Ciência.

Apesar das imagens contribuírem, enormemente, para a formação de representações mentais, muitas vezes, mesmo com uma "boa intenção", elas não conseguem cumprir seu papel de ajudar no esclarecimento do seu significado científico. Trabalhos realizados com livros de Biologia sugerem uma classificação das imagens em 4 categorias: a) decorativa (imagens para entreter o leitor e sem acrescentar informação); b) representacionais (ilustrações que representam um único elemento); c) organizacionais (representam relações entre elementos) e d) explicativas (explicam o funcionamento de um sistema). As duas primeiras são consideradas "sem valor didático", e as duas últimas, "com valor didático". Estes trabalhos ajudam os professores a refletirem sobre a qualidade das imagens usadas nos vários tipos de materiais, não só os livros como também revistas e jornais.



O cuidado na escolha da imagem não recai só sobre os livros, mas também sobre aquelas usadas pelo professor durante suas explicações na sala de aula. Além da lousa, o professor tem a seu dispor uma grande variedade de recursos tecnológicos, podendo, por exemplo, substituir uma imagem estática por uma em movimento. A sala de aula talvez seja o lugar mais privilegiado para se trabalhar com as imagens e ajudar a aprendizagem dos alunos, pois o professor pode modificar uma imagem, criar uma nova, fazer esquemas comparativos na medida em que as dúvidas dos alunos aparecem.

O domínio da linguagem não verbal, além de contribuir para a compreensão dos conceitos biológicos, coopera também para melhorar a leitura de mundo. Muitos meios de comunicação costumam usar um recurso que transmite a informação de modo rápido e didático, os infográficos. Para que esta leitura seja possível, o leitor deve estar familiarizado com este tipo de linguagem, que envolve tanto a verbal como a não verbal. Muitos leitores são capazes de entender os infográficos sem terem tido uma preparação formal. No entanto, a escola é o ambiente em que, intencionalmente, se criam situações para que o processo de aprendizagem dessas linguagens aconteça de forma sistemática.

Apesar desse texto defender as imagens nos livros de Biologia, deve ficar claro que a ideia não é substituir a linguagem verbal (palavras) pela linguagem não-verbal (imagens). A eficiência na aprendizagem passa necessariamente pela combinação dessas duas linguagens. Elas são as grandes responsáveis pelo desenvolvimento das representações mentais e pela construção do conhecimento nos seres humanos.

Aymar Macedo Diniz Filho

Assessor pedagógico e professor de Biologia.

Tags: Artigos Científicos, Biologia, Ciências da Natureza, Construção do Conhecimento, Desenhos, Educação, Esquemas, Estruturas, Fenômenos, Física, Fórmulas, Fotos, Gráficos, Imagens, Infográficos, Linguagem Não-verbal, Linguagem Verbal, Mapas, Processo, Química, Recursos Tecnológicos, Representações Mentais, Semiótica, Tabelas

As informações e opiniões expressas neste blog são de responsabilidade única do autor.

Facebook Albert Sabin
Contato Albert Sabin
Site Albert Sabin

0 COMENTÁRIO(S)
CLIQUE E DÊ A SUA OPINIÃO

TUDO SOBRE:
Leia também os blogs dos outros colégios

POSTS MAIS LIDOS
24 de fevereiro de 2016
A escola e a educação alimentar
14 de dezembro de 2015
Ensinar é criar oportunidades
16 de fevereiro de 2016
Quando o assunto é ensinar a escrever
28 de dezembro de 2015
A construção do conhecimento
11 de janeiro de 2016
Outras vozes que narram o mundo

AGORA NA CAPA
Crise política
AO VIVO: Comissão discute parecer de relator a favor de impeachment de Dilma
Panama Papers
Mossack está sob análise no Supremo
Lava Jato
Procuradoria quer Dirceu condenado
Religião
Papa pede tolerância com homossexuais
Justiça
Suzane é liberada para fazer faculdade

RECOMENDADAS +
Confira as opções da nova temporada da SP Restaurant Week
Fotos históricas: casais longevos e fugazes
'Panama Papers': Documentos expõem corrupção global
É resfriado ou H1N1? Tire suas dúvidas

OPINIÃO +
MAIS LIDAS +
ÚLTIMAS +

CATEGORIAS
Biologia
Educação Infantil
Ensino Fundamental I
Ensino Fundamental II
Ensino Médio
Família
Biologia
Educação Infantil
Ensino Fundamental I
Ensino Fundamental II
Ensino Médio
Família
Mostra Cultural
O Colégio
Projetos
Proposta Pedagógica
Semana Sabin
Tecnologia

TAGS
1º ano 2º ano 3º ano 4º ano 5º ano Alimentação Saudável Ciências Colégio Albert Sabin Comunicação Construção do Conhecimento Criar Oportunidades Diálogo Educação Educação Infantil Ensino de Qualidade Ensino Fundamental I Ensino Fundamental II Ensino Médio Equipe Pedagógica Evolução dos Aprendizados Excelência Acadêmica Exercícios
Biologia
Educação Infantil
Ensino Fundamental I
Ensino Fundamental II
Ensino Médio
Família
Mostra Cultural
O Colégio
Projetos
Proposta Pedagógica
Semana Sabin
Tecnologia

TAGS
1º ano 2º ano 3º ano 4º ano 5º ano Alimentação Saudável Ciências Colégio Albert Sabin Comunicação Construção do Conhecimento Criar Oportunidades Diálogo Educação Educação Infantil Ensino de Qualidade Ensino Fundamental I Ensino Fundamental II Ensino Médio Equipe Pedagógica Evolução dos Aprendizados Excelência Acadêmica Exercícios Família Física em um Segundo Idioma Formação Integral do Indivíduo Geografia Giselle Magnossão Gráficos História Língua Portuguesa Matemática Material Micro-organismos Natureza e Sociedade Parceria e Diálogo Planejamento Pedagógico Produção de Texto Proposta Pedagógica Práticas Esportivas e Culturais Pré I Pré II Sistema Digestório Sistema Locomotor Sistema Respiratório Valores Humanistas