

As fotografias dizem por si só? Uma reflexão semiológica dos livros didáticos de ciências por meio das fotografias no contexto da Zoologia no Ensino Médio

Do the photographs say about themselves? A Semiologic reflection in sciences textbooks by photographs in Zoology context in high school

Eduardo Franco de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto
eduardofrancoa@gmail.com

Sheila Alves de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto
sheilaalvez@iceb.ufop.br

Resumo

O presente artigo tem o objetivo de avaliar as fotografias relacionadas aos animais vertebrados presentes em três livros didáticos de Biologia do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio utilizados nas escolas da rede pública do Estado de Minas Gerais. Os critérios de análise levam em consideração a legibilidade ou não das imagens fotográficas, a autoria, as legendas e as escalas. Pretende-se, assim, contribuir para a revisão e a otimização das fotografias nos livros didáticos. Ao final, sugerem-se possíveis modificações nas imagens fotográficas avaliadas conforme quadro comparativo.

Palavras chave: ensino médio, fotografias, livros didáticos, zoologia

Abstract

This article aims to review the photos related to vertebrates present in three biology textbooks for the 1st, 2nd and 3rd year high school used in public schools. The analysis criteria take into account whether or not the readability of images, authorship, legends and scales. The aim is thus to contribute to the review and optimization of the photographs in textbooks. Finally, we suggest possible changes in the images assessed as comparative table.

Key words: high school, images, textbooks, zoology

Introdução

As fotografias dos livros didáticos de ciências são ferramentas pedagógicas importantes para a compreensão do assunto a ser trabalhado em sala de aula.

Entretanto, muitos professores têm dificuldades ao ensinar a leitura e a observação das fotografias assim como os alunos têm dificuldades em abstrai-las.

As informações visuais são de suma importância na abordagem educativa, por isso, quando as fotografias são utilizadas como recurso didático, algumas características fundamentais desse tipo de registro possam ser postas em evidência quando inseridas nos livros de Ensino Médio. Observar no banco de imagens das editoras se as fotografias estão nítidas, se há autoria, se há legenda como informação complementar ou até suplementar, se as escalas estão coerentes, são maneiras de garantir que essas características fundamentais estejam claras para que o aluno possa estabelecer uma relação de proporção entre a fotografia do livro e as características reais do animal.

O raciocínio humano funciona a partir de associações, é imprescindível que os professores atribuam importância não somente ao texto, mas também às imagens fotográficas existentes no material gráfico, para que o estudante perceba melhor o conteúdo do seu objeto de estudo.

MARTINS *et al* 2005, em seu artigo, revela que imagens mais nítidas facilitam o aprendizado. Nesse sentido, como já destacamos aspectos como: nitidez, legenda, autoria e escala, auxiliam na exibição das estruturas dos objetos fotografados. Além disso, podem tornar as explicações menos rígidas e influenciar na memorização dos estudantes.

Referencial teórico

Para Barthes, o que a fotografia reproduz ao infinito só ocorreu uma vez: ela repete mecanicamente o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente. Por outro lado, a interpretação da fotografia é única: cada sujeito que a observa apresenta uma compreensão baseada em experiências pessoais.

É refletindo sobre a fotografia que Barthes sugere um olhar diante dela visto apenas no ângulo do objeto *desejado*. “*Pois eu só via o referente, o objeto desejado, o corpo prezado; mas uma voz importuna, a voz da ciência, então me dizia em tom severo: “Volte à fotografia”*” (BARTHES, 1980).

O autor classifica a fotografia como objeto de três práticas: o fazer, o suportar e o olhar. Segundo ele, o operador *é o fotógrafo* e o espectador somos todos nós, que lemos jornais, livros, álbuns, arquivos e coleções fotográficas. Por sua vez, Carneiro (1997), na mesma direção de Barthes, argumenta em suas pesquisas que as imagens são utilizadas como signos nos livros didáticos e devem ser verificadas, não servindo apenas para preencher os espaços e menos ainda substituindo os textos. Existe frequentemente nas fotografias dos livros didáticos, especialmente os de Biologia, uma convergência ao olhar unidirecional por parte do professor, ao mesmo tempo em que há uma confluência à afirmação: as imagens dizem por si só; entretanto as imagens podem induzir ao erro e observá-las é algo a ser treinado em sala de aula para habilitar o estudante a lê-las e interpretá-las da melhor maneira. Carneiro (1997), afirma que as imagens em Ciências são imprescindíveis para determinar conceitos e fenômenos. Ressalta ainda a sua ampla utilização pedagógica e o conhecimento do professor em analisar as imagens que constituem e ampliam a compreensão dos livros didáticos. Desse

modo, espera-se haver uma maior comunicação entre o operador e o espectador. Ao contrário, a interrupção do olhar constante no objeto ou a miopia reproduzem uma imagem desfocada, deixando as imagens dizerem por si só, mas de maneira inaudível e, sem uma reflexão semiótica no plano da Zoologia ou qualquer que seja o campo de estudo. Nesse sentido, Martins *et al* (2005), compartilha ainda da ideia de que as imagens fazem parte de uma forma de comunicação mais objetiva. Em seus estudos Martins *et al* (2005), apresenta de modo expressivo seus resultados que revelando as dificuldades dos alunos em abstrair informações das imagens. Por vezes, as imagens acabam sendo ignoradas, mas há autores que procuram mostrar não só a importância da presença delas como do ensino de uma leitura adequada das mesmas. Para que o objetivo da presença das imagens seja alcançado, SILVA (2004) *et al* *apud* CASSIANO (2002), MARTINS (1997), AMADOR e CARNEIRO (1997) corroboram que a leitura das imagens precisa ser ensinada.

Metodologia

Foram analisados 03 (três) livros didáticos de Biologia do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. O critério de seleção desses livros baseou-se na utilização dos mesmos pelos professores de escolas públicas do Estado de Minas Gerais. Por sua vez, escolhemos analisar as fotografias relacionadas à zoologia dos vertebrados como um trabalho piloto que nos amplie a percepção dos problemas relacionados às imagens encontrados nos livros didáticos. O livro volume 1 aborda os seguintes temas: *As características da vida; Biologia celular; Vírus: entre moléculas e células; A origem da vida e histologia animal*. Autores: César e Sezar. O livro volume 2 possui o seguinte tema: *Seres vivos: estrutura e função*. Autores: César e Sezar. E, finalmente, no volume 3 encontramos temas, tais como *Metabolismo celular; Genética; Evolução e Saúde humana*. Autores: César, Sezar e Caldini. Buscamos restringir este estudo apenas às fotografias relacionadas à zoologia dos vertebrados em busca de uma análise que possa contribuir para uma melhor transmissão da mensagem no ensino de Ciências. Para tanto, definimos alguns critérios que tornam as análises mais claras e objetivas. Primeiramente, levamos em consideração a quantidade de fotografias existentes em cada livro didático de Biologia, excluindo, no entanto, fotografias expostas em sumários e capas. Em seguida, verificamos; a existência de legendas em cada fotografia, a autoria, a legibilidade e, por último, a escala, importante para verificar a relação entre a proporção das imagens do animal no livro e do animal real.

Resultados

A análise comparativa dos três livros é demonstrada no Quadro a seguir:

| Aspectos analisados nas fotografias | Livro: 1 | Livro: 2 | Livro: 3 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Quantidade de fotografias de zoologia dos | 9 | 53 | 38 |

| | | | |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|
| vertebrados | | | |
| Fotografias com legenda | 5 | 43 | 36 |
| Fotografias sem legenda | 4 | 10 | 2 |
| Fotografias com autoria | 9 | 53 | 38 |
| Fotografias sem autoria | 0 | 0 | 0 |
| Fotografias legíveis | 5 | 32 | 29 |
| Fotografias ilegíveis | 4 | 21 | 9 |
| Fotografias com escala | 0 | 0 | 1 |
| Fotografias sem escala | 9 | 53 | 37 |

Quadro – Análise comparativa dos livros didáticos do ensino médio Fonte: elaborado pelos autores

Como ponto de partida para a discussão, verificamos uma variação muito grande em relação à quantidade de fotografias relacionadas à zoologia dos vertebrados.

No livro didático número 1 da primeira série do ensino médio, observa-se um pequeno número de fotografias, dentre as quais praticamente a metade estava sem legenda. Entretanto, em cada imagem fotográfica analisada constava o autor correspondente. Verificamos que das 09 fotografias existentes, 05 eram legíveis e 04 não estavam dentro dos critérios e nenhuma delas possuía informações a respeito da escala da imagem em relação ao animal.

No livro didático número 2 referente à segunda série do ensino médio, levantamos os seguintes números: maior ocorrência de imagens fotográficas, num total de 53, sendo que destas, 43 com legendas e 10 sem legendas. Em todas as imagens constavam seus respectivos autores; 32 foram consideradas legíveis e 21 ilegíveis. Novamente, nenhuma das imagens apresentava sua escala.

No livro didático número 3 referente à terceira série do Ensino Médio, encontramos 38 fotografias que continham animais vertebrados. São 36 fotografias com legenda e duas sem; todas possuíam autoria, as imagens legíveis foram 29, as ilegíveis, 9; 01 delas apresentava escala, enquanto 37 não. É importante destacar que a baixa ocorrência de fotografias relacionadas à zoologia dos vertebrados tem a ver com os temas prioritariamente estudados no Ensino Médio. Ora, é fato que os temas contemplados no livro 1, por exemplo, de modo nenhum favoreceriam o achado de grandes quantidades de fotografias de animais vertebrados,

mas sim de outras fotografias e ou imagens em geral. Relacionadas a seus temas específicos. Em nossas análises, as fotografias dos três volumes apresentaram autoria, indo ao encontro da legislação e permitindo ao leitor a busca de informações a respeito do autor. Os parâmetros que selecionamos representam algumas opções de verificação de nível informativo, ou não, possível de ser acessado pelas imagens.

Conclusão

Podemos constatar que ainda há muitos fatores que exigem maior atenção no parque editorial seja por parte do editor que não confere crédito aos autores das fotografias, seja do seletor de fotografias ou ainda daquele que opta pela impressão de imagens com baixa qualidade. São várias as etapas, e vários aqueles que participam na produção dos livros didáticos, e é essencial que todos alcancem um nível técnico suficiente para a elaboração de materiais didáticos de qualidade e de acordo com as leis vigentes no país.

Agradecimentos

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES.

Referências

BARROS, Mara Matilde Vieira; Carneiro, Maria Helena da Silva; Jotta, Leila de Aragão Costa Vicentini; **As imagens no ensino de ciências: uma análise de esquemas**. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

BARTHES, Roland. **A câmara clara: Nota sobre a fotografia**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984. 185 p.

MARTINS, I.; Gouvêa G.; Piccinini, C.; Bueno, T.; Lento, C.; Pedro, T.; Paulo, N.; **Uma análise das imagens nos livros didáticos de ciências para o ensino fundamental**. IV

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências para o Ensino Fundamental (ENPEC). Bauru. 2003.

CARNEIRO, Maria Helena da Silva; Cassianos, Webster Spiguel; Gastal, Maria Luiza; Silva, Henrique César; Zimmermann, Erika. **Cautela ao usar imagens em aulas de ciências**. Ciência e Educação, v. 12, n., p. 219-233, 2006.

AMORIM, Raiane; Costa, Fernanda de Jesus; Garajau, Glenda; **Análise de imagens de mamíferos representados nos livros didáticos de ciências do 7º ano do ensino fundamental**; Educação em curso: Revista da Fundação Helena Antipoff; Ibité; pag. 7 a 16; 2012.

GOUVÊA, Guaracira; Martins, Isabel; Vilanova, Rita; **O livro didático de ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, práticas de leitura e uso em sala de aula**; Rio de Janeiro

COUTINHO, Francisco Ângelo; SOARES, Adriana Gonçalves; BRAGA, Selma Ambrosina de Moura; CHAVES, Andrea Carla leite; Costa, Fernanda de Jesus; **Análise do valor didático de imagens presentes em livros de Biologia para o ensino médio**; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 10 Nº 3, 2010.

Livros analisados

SILVA JÚNIOR, César da; Sasson, Sezar; Biologia 1ª série; 8ª edição; ed. Saraiva; São Paulo, 2005.

SILVA JÚNIOR, César da; Sasson, Sezar; Biologia 2ª série; 8ª edição; ed. Saraiva; São Paulo, 2005.

SILVA JÚNIOR, César da; Sasson, Sezar; Caldini Júnior, Nelson; Biologia 3ª série; 9ª edição; ed. Saraiva; São Paulo, 2005.