

A INFLUÊNCIA DA IMAGEM ESTRANGEIRA PARA O ESTUDO DA BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL^{1,2}

(The influence of foreign image to the botany study in fundamental education)

Patrícia Gomes Pinheiro da Silva

Pós-Graduação em Educação para a Ciência, FC, UNESP
Rua José Bonifácio, 680, apto. 31, Ed. Paineiras
CEP 18.683-420 Lençóis Paulista, SP
pgomes@fc.unesp.br

Osmar Cavassan

Pós-Graduação em Educação para a Ciência, FC, UNESP
Caixa Postal 473, Av. Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube
CEP 17.033-360 Bauru, SP
cavassan@fc.unesp.br

Resumo

Um dos problemas encontrados nas imagens trazidas pelos livros didáticos brasileiros é a presença marcante de paisagens e espécies estrangeiras, substituindo àquelas características do Brasil, ou seja, mais próximas da realidade dos alunos. É importante destacar que, em momento algum se propõe uma crítica à presença dessas imagens, pelo contrário, o conhecimento não é limitado ao nosso bairro, cidade, Estado ou país, mas devemos utilizá-las em momentos adequados ao contexto trabalhado, considerando-se o próprio conteúdo. Assim, neste estudo foi realizada uma análise das imagens referentes às paisagens e espécies exóticas presentes em cinco livros didáticos de 6ª série do ensino fundamental, destacando prováveis interferências nas representações do ambiente natural expostas pelos alunos, através de desenhos, como atividade prévia ao estudo dos vegetais.

Palavras-chave: imagens; ambiente natural; botânica.

Abstract

The intense presence of foreign scenery and species may be considered as one of the problems in brazilian textbooks images, for it replaces those examples which are characteristic from Brazil, in other words, nearer to students' reality. It is not our purpose to criticize the images, as we consider that knowledge isn't limited to our district, city, state or country. Most of all, images should be used concerned to the context and the content. In this sense, this study analyses the images in five textbooks adopted by 6th grades of elementary school, pointing out the possible interferences of students' representation about natural environment, concerning the exotic species and scenery outcome from foreign examples. Drawing has been used as an instrument of data collecting on a previous activity for vegetation study.

Key-words: images; natural environment; botany.

¹ Apoio: CAPES.

² Trabalho apresentado em painel no IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e publicado nas atas em forma de resumo estendido.

Introdução

Se um dia os homens souberem raciocinar sobre a formação dos seus filhos como um bom jardineiro raciocina sobre a riqueza do seu pomar, deixarão de seguir os eruditos que, nos seus antros, produzem frutos envenenados que matam ao mesmo tempo quem os produziu e quem os come. Restabelecerão valorosamente o verdadeiro ciclo da educação: escolha da semente, cuidado especial com o meio em que o indivíduo mergulhará para sempre as suas raízes poderosas e assimilação pelo arbusto da riqueza desse meio.
FREINET, C. *Pedagogia do bom senso*. São Paulo: Martins fontes. 1985. p. 7.

Diferentes são as fontes disponíveis, hoje em dia, para se obter informações, sendo sua interferência no processo de ensino e aprendizagem responsável por mudanças cada vez mais significativas. No âmbito escolar, estes recursos devem ser analisados mais atentamente, principalmente no que se refere ao livro didático, o qual ainda permanece entre os mais utilizados por professores e alunos, além de apresentar progressiva mudança em relação à presença de imagens e ilustrações, tanto qualitativamente quanto quantitativamente. De acordo com o Guia de Livros Didáticos de 5ª a 8ª séries (BRASIL, 1999), o texto didático deve atentar para os efeitos que exerce sobre a formação do educando, em suas diversas dimensões. Estes textos têm parcela de responsabilidade no seu desenvolvimento, resultado de determinadas representações da realidade, podendo escamotear alguns de seus aspectos.

Um dos problemas encontrados nas imagens trazidas pelos livros didáticos é a presença marcante de paisagens e espécies estrangeiras, substituindo àquelas características do Brasil, ou seja, mais próximas da realidade dos alunos. É importante destacar que, em momento algum se propõe uma crítica à presença dessas imagens, pelo contrário, o conhecimento não é limitado ao nosso bairro, cidade, capital, Estado ou país, mas devemos utilizá-las em momentos adequados ao contexto trabalhado considerando-se o próprio conteúdo. Da mesma forma, admite-se que a formação do aluno não está limitada aos contextos e experiências escolares. Na sua formação pretérita informal, tais símbolos estrangeiros são também freqüentes.

Assim, o que se espera é que no ensino formal, onde se inclui a utilização do livro didático, tais distorções sejam atenuadas e não reforçadas.

Pegoraro (1998), em seu trabalho a respeito da flora, fauna e ambientes naturais, já destaca a excessiva presença de elementos exóticos nessas imagens (“estrangeirismos”). Segundo ele, a influência de obras traduzidas, presentes na história dos livros didáticos brasileiros (desde o período militar, ao lembrarmos o acordo MEC/USAID entre, respectivamente, o governo brasileiro e americano), se revela na quantidade de elementos característicos de outros países (florestas de coníferas, montanhas com neve e cidades estereotipadas), que poderiam dar lugar a situações regionais ou locais, conferindo maior contextualização e força didática ao conceito desenvolvido.

A intensa participação dos interesses editoriais contribui, ainda, para essa situação, elaborando livros em série e, mesmo atualmente passando por uma avaliação através do PNL D, muitas dessas imagens são repetidas incansavelmente nos livros didáticos. Provavelmente, questões como as financeiras desestimulam a sua substituição por imagens mais coerentes a nossa realidade.

Os problemas existem, mas como bem coloca Joly (2000), existem inúmeras possibilidades de um bom professor, usando um mau livro didático, desenvolver um excelente ensino e promover um extraordinário aprendizado. Diversas são as possibilidades de trabalho com essas imagens, sendo a visão do professor muito importante no momento de sua utilização, pois para Freitas e Bruzzo (1999), a imagem permanece na memória visual com clareza e, muitas vezes, substitui o texto que foi esquecido.

Em se tratando de imagens e representação, é importante considerar a colocação feita por Piaget (1990) ao discutir a formação do símbolo na criança. De acordo com este autor, emprega-se o termo “representação” em dois sentidos muito diferentes. Na sua acepção *lata*, a representação confunde-se com o pensamento, isto é, com toda a inteligência que não se apóia mais simplesmente nas percepções e movimentos (sensório-motora) e sim num sistema de conceitos ou esquemas mentais. Na acepção mais estrita, ela se reduz à imagem mental ou à recordação-imagem, isto é, à evocação simbólica das realidades ausentes.

Assim, é evidente que estas duas espécies de representações apresentam relações mútuas, ou seja, o conceito é um esquema abstrato e a imagem um símbolo concreto, mas embora já não se reduza o pensamento a um sistema de imagens, poder-se-á admitir que todo pensamento é acompanhado de imagens. Entretanto, se pensar consiste em interligar significações, a imagem será um “significante” e o conceito um “significado”.

A importância do desenho também pode ser explorada a partir de uma observação feita por Moreira (1995), referindo-se ao ato de desenhar como momento de união entre pensamento e sentimento.

Considera-se ainda a proposta feita por Pegoraro e Sorrentino (2002), na qual enfatizam a divulgação, promoção e desenvolvimento de formas de contato com a rica biodiversidade brasileira como relevantes metas de ensino de ciências e biologia, “merecendo um olhar mais atento e uma inclusão mais plena na elaboração de materiais didáticos de uso corrente” (p. 3, 1 CD-ROM), pois a ciência tem grande influência visual, já observada e relatada por Martins (1997).

Partindo destes estudos, através deste trabalho analisam-se as imagens referentes às paisagens e espécies exóticas (“estrangeirismos”) presentes em cinco livros didáticos de 6ª série do ensino fundamental, destacando prováveis correspondências nas representações do ambiente natural apresentadas pelos alunos, através de desenhos, como atividade prévia ao estudo dos vegetais.

Metodologia

Duas etapas foram necessárias para o desenvolvimento deste trabalho. A primeira refere-se à análise de cinco livros didáticos de 6ª série utilizados pelos professores de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio de Lençóis Paulista/SP. Nesta etapa, buscaram-se imagens de paisagens e espécies estrangeiras, relacionando-as ao contexto em que estavam inseridas. Para fins de organização dos dados, os livros foram denominados 1, 2, 3, 4 e 5 e suas referências encontram-se no final deste trabalho.

Foram analisados somente os capítulos referentes ao estudo dos vegetais e ecologia. Embora outras imagens deste tipo tenham sido encontradas, procuramos destacar uma imagem bem representativa do tema “estrangeirismo”, em cada livro, para posterior discussão.

A segunda etapa refere-se aos desenhos elaborados pelos alunos da 6ª série do ensino fundamental desta escola antes do estudo dos vegetais, tendo como tema o “ambiente natural”. Buscou-se avaliar a presença de elementos exóticos, relacionando-os às imagens veiculadas através dos livros didáticos, estando aqui representados pelos livros 1, 2, 3, 4 e 5.

A pesquisa realizada foi de caráter qualitativo, sobrepondo-se as imagens dos livros e desenhos dos alunos à luz dos “estrangeirismos”.

Resultados e Discussão

Dentre as diversas imagens que compõe o livro 1, algumas nos chamam a atenção pelos seus “estrangeirismos”, das quais destacamos a Figura 1, abaixo representada, devido ao contexto em que apresenta-se inserida.

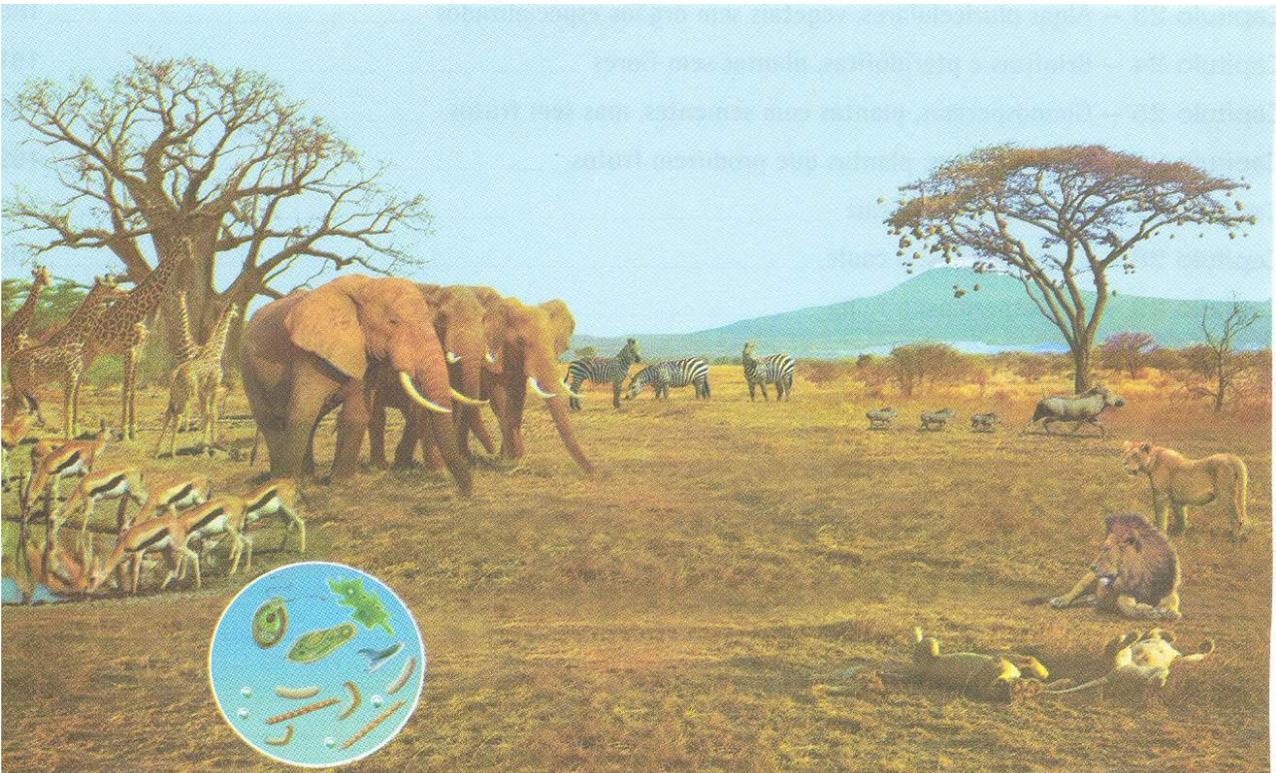


Figura 1 – Imagem retirada do livro 1 (as cores e proporções não correspondem à imagem original).

Essa montagem é utilizada para representar a diversidade de vida na terra tendo como texto complementar o seguinte:

A diversidade de seres vivos existentes na Terra é muito grande. Alguns cientistas estimam que no planeta existam de cinco a trinta milhões de tipos diferentes de seres vivos, [...]. A Terra é o único local do Universo conhecido até hoje onde existe vida. (p. 6).

Mas será que esta seria a imagem mais oportuna para este fim? Seria ela correspondente à realidade dos alunos brasileiros? (com elefantes, girafas, zebras etc) Todos estes seres vivos vivem tão próximos assim? Teria este tipo de imagem alguma correspondência nas representações apresentadas pelos alunos sobre o tema?

É claro que para suprir as necessidades do conteúdo que se quer discutir, infinitas são as imagens de ambientes brasileiros que poderiam caber neste espaço, inclusive com uma diversidade muito maior de seres vivos, sem necessitar de montagem alguma. Além disso, estaria contribuindo para divulgação de nossos ecossistemas, como defende Pegoraro (1998).

Devemos nos reportar, ainda, a uma colocação muito oportuna feita por Sgarbi (2001, p. 123-124): “Uma imagem não vale mais do que mil palavras [...] uma imagem vale uma imagem”, assim, necessita ser interpretada, sendo para isso importante que os alunos aprendam a ler as imagens.

É interessante observar a possível interferência de imagens deste tipo nas representações dos alunos em relação ao ambiente natural, como demonstram os desenhos por eles elaborados e destacados na Figura 6 (I e II), onde animais estrangeiros são inseridos neste ambiente (leão e elefante), além, é claro, de considerar a influência de sua formação pretérita informal e formal.

A Figura 2 nos mostra uma fisionomia completamente distante da realidade brasileira, sendo os vegetais que a compõe merecedores de destaque, pois estão presentes em nossa cultura através da interferência estrangeira, ou seja, os “pinheirinhos de natal”.

Também é merecedor de destaque o papel que esta imagem exerce no texto ao representar um exemplo de ecossistema, assim como o lago ali observado:

São exemplos de ecossistema uma floresta, um lago ou um pântano. [...]. Um lago é um exemplo de ecossistema. Suas águas são habitadas por uma comunidade de seres vivos, que inclui, entre outros, plantas aquáticas, algas microscópicas, larvas de insetos, peixes e caramujos. (p. 140).

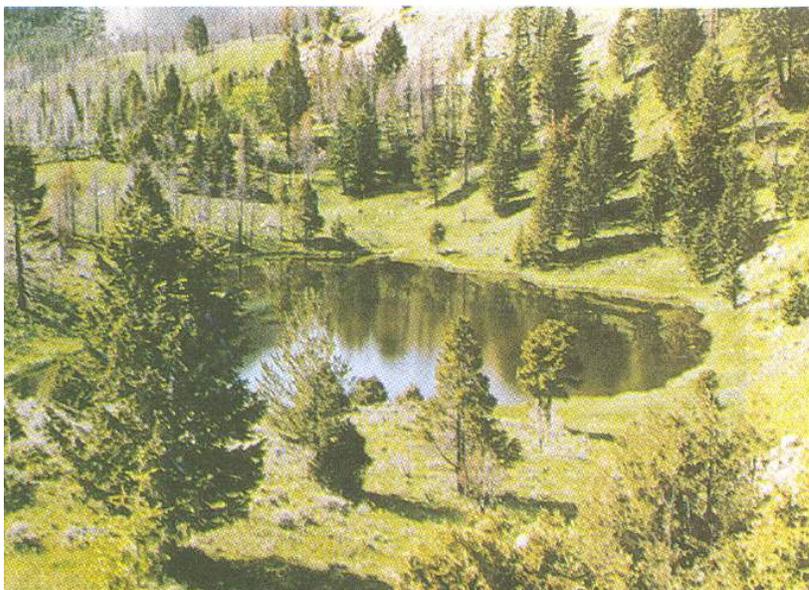


Figura 2 – Imagem retirada do livro 2 (as cores e proporções não correspondem à imagem original).

Por que não um ecossistema brasileiro? Não seria mais fácil para o aluno compreender? Estas são questões que surgem e a presença deste tipo de imagem também pode reforçar as representações feitas pelos alunos, como encontramos na Figura 6 (III e IV), onde muitos desenhos com árvores espaçadas formando uma floresta homogênea são elaborados.

Um outro exemplo a ser incluído nessa discussão é aquele referente à Figura 3, a qual ao trabalhar o conceito de nicho ecológico, se utiliza de uma imagem totalmente estrangeira, ou seja, caracterizada por uma floresta homogênea de pinheiros e ursos, dando destaque ao seguinte fato: “Os ursos demarcam seu território” (p. 72).



Figura 3 – Imagem retirada do livro 3 (as cores e proporções não correspondem à imagem original).

Montanhas com picos nevados também são elementos muito comuns nos desenhos elaborados pelos alunos quando o tema tratado diz respeito à ambientes naturais (Figura 6, V e VI). Como se pode perceber na Figura 4, o livro em estudo também traz este tipo de imagem, inclusive em contextos bem diferentes e muito possivelmente substituíveis por exemplos brasileiros. Neste caso, o tema abordado é a dormência de sementes: “Durante o inverno, as sementes permanecem dormentes, só germinando na primavera” (p. 236).

Nas regiões frias, as sementes dos vegetais só germinam depois de passarem um período expostas ao frio. Assim, a germinação só acontece depois que o inverno termina, quando as condições para o desenvolvimento da plantinha são favoráveis. (p. 236).

É interessante observar ainda a Figura 5, a qual procura discutir as características dos seres vivos. Partindo desta imagem solicita-se ao aluno que compare a árvore (que por sinal nem é brasileira, mas está presente nos quintais de casas etc) e o cachorro: “Compare agora, dois seres vivos: uma árvore e um cachorro” (p. 9).

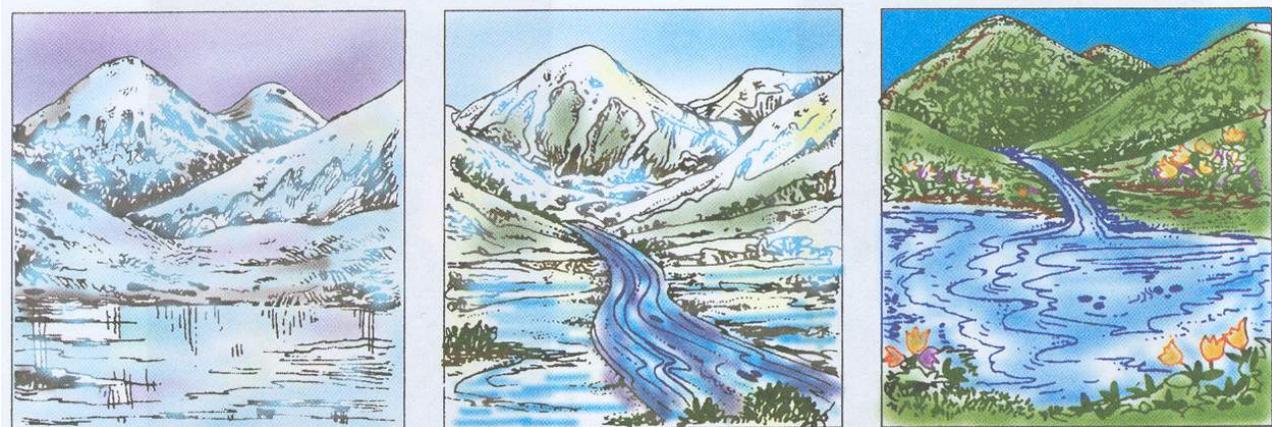


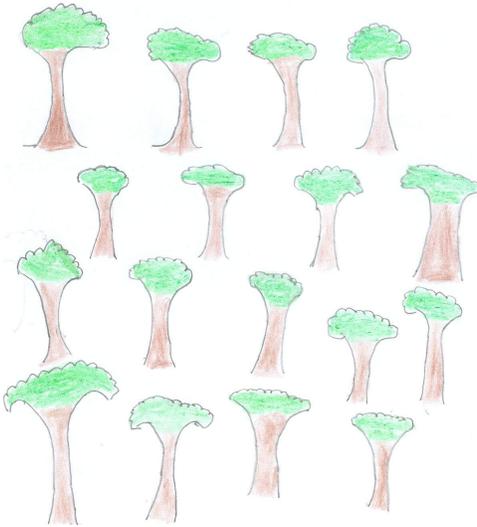
Figura 4 – Imagem retirada do livro 4 (as cores e proporções não correspondem à imagem original).



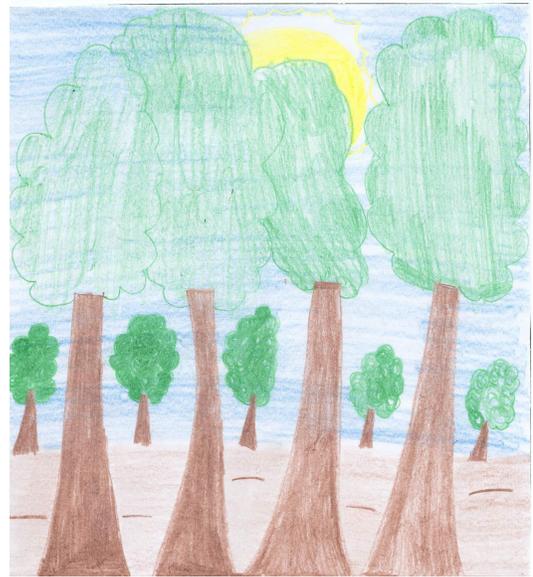
Figura 5 – Imagem retirada do livro 5 (as cores e proporções não correspondem à imagem original).



I.



II.



III.



IV.



V.

VI.

Figura 6 – Alguns desenhos elaborados pelos alunos da 6ª série do ensino fundamental referentes ao ambiente natural (as cores e proporções não correspondem aos desenhos originais).

Machado (1982, p. 113), já discutia a intensa presença dos estrangeirismos através de um exemplo por ele descrito:

Eu tenho aqui, um livro que comprei em Belo Horizonte: “A montanha”. O menino tem que saber ecologia, o livro tem muita flor, é lindo...O pai compra. As flores são lindas! Querem ver o nome das flores? Saponária cor-de-rosa, soldanela, áster-dos-alpes, saião aranhoso, [...] mas “cadê” o ipê, a quaresmeira, a canela de ema, não tem nada. O menino aprende e acha bonito. Mas as flores são dos outros. E a floresta? Ele não conhece a floresta nossa, mas freqüentemente ele vê a floresta exótica, a floresta homogênea que aparece na folhinha da parede, no cartão postal, no cinema ou na televisão.

No livro didático este fato se repete através das imagens que, para Carneiro (1997), também é uma forma de linguagem e como tal se apresenta sob uma variedade de estilos e formas, podendo ser passada tanto pela forma como pelo seu conteúdo. Segundo esta autora, a bidimensionalidade das imagens não pode ser negligenciada pelos autores de livros didáticos nem pelos professores no momento da seleção deste material.

Ainda segundo Machado (1982), é através destes diferentes meios que a criança aprende a gostar da natureza dos outros, sendo necessário atentar-se para o “imperialismo cultural da paisagem natural”, refletindo-se na imagem da fauna e da flora.

Deve-se admitir a indissociabilidade entre conhecimentos e valores (SENICIATO, 2002), principalmente, considerando-se o contexto deste estudo, os valores éticos, pois muitas pessoas conservam a natureza porque gostam, porque acham bonito, independente dela servir para alguma coisa, ou seja, conservam puramente por razões afetivas (MACHADO, 1982).

Além disso, a utilização de atividades complementares como aulas práticas de campo em ambientes naturais podem ser excelentes meios de desenvolver nos alunos a atenção ao ambiente em que estão inseridos ou até mesmo qualquer outro ecossistema brasileiro, evitando distorções e aversões, muito comuns nos alunos hoje em dia quando o tema em questão é o estudo dos seres vivos, principalmente vegetais.

Resultados muito satisfatórios foram encontrados por Pinheiro da Silva e Cavassan, e também por Pinheiro da Silva, na utilização desta atividade, principalmente quando desenvolvida antes da aula teórica sobre o tema. A percepção das cores, formas, texturas e tamanhos surpreendem os alunos e são atrativos que despertam seu interesse e envolvimento com a natureza (PINHEIRO da SILVA e CAVASSAN, 2002 e 2003 e PINHEIRO da SILVA, 2004).

Considerações Finais

Através deste trabalho pôde-se perceber uma correspondência entre as imagens veiculadas pelos livros didáticos e os desenhos dos alunos, sugerindo assim uma interferência dos estrangeirismos em ambos os casos, gerando distorções. Estas distorções, ao invés de serem atenuadas nas escolas, onde se inclui a utilização do livro didático, são reforçadas, como no caso deste trabalho, em que os alunos envolvidos irão estudar os vegetais nos livros com as imagens estrangeiras aqui apresentadas.

Os desenhos elaborados por eles são indicadores importantes de suas concepções, pois revelam seus conhecimentos prévios e valores, ajudando o professor a desenvolver seu trabalho a partir das dificuldades e necessidades dos alunos, muito comuns no estudo da botânica, a qual tem sido alvo de muito pavor a aversão.

Assim, considerando-se o que coloca Seniciato (2002) a respeito da indissociabilidade entre conhecimentos e valores, e ainda, o que colocam estudiosos do conhecimento (ensino/aprendizagem) das ciências, destacamos a seguinte questão: Poderíamos considerar este estrangeirismo intencional ou uma coincidência? Esta questão é levantada, pois muitas destas imagens são repetidas de maneira idêntica nos diferentes livros didáticos.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Guia de Livros Didáticos: 5ª a 8ª séries*. Brasília: MEC, 1999. 599 p.
- CARNEIRO, M. H. da S. As imagens no livro didático. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 1997, Águas de Lindóia. *Atas...* São Paulo: UFSC, 1997. p. 366-373.
- FREITAS, D. S.; BRUZZO, C. As imagens nos livros didáticos de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2., 1999, Valinhos. *Resumos...* São Paulo: ABRAPEC, 1999. 1 CD - ROM.
- JOLY, M. *Introdução à análise da imagem*. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2000. 152 p.
- MACHADO, A. B. M. Conservação da natureza e educação. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. *Anais...*Campos do Jordão: [s.n.], 1982. p. 109-118.
- MARTINS, I. O papel das representações visuais no ensino-aprendizagem de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 1., 1997, Águas de Lindóia. *Atas...* São Paulo: UFSC, 1997. p. 294-299.
- MOREIRA, A. A. A. *O espaço do desenho: a educação do educador*. 6. ed. São Paulo: Loyola, n. 4, 1995. 128 p. (Coleção espaço)
- PEGORARO, J. L. *Educação ambiental: a temática da flora, da fauna e dos ambientes naturais (expressões da biodiversidade) a partir da educação formal*. 1998. 203 p. Dissertação (Mestrado em Ciências)- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.
- PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. A fauna nativa a partir de ilustrações dos livros didáticos – ciências e biologia. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. *Atas...*São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD - ROM.
- PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 370 p.
- PINHEIRO da SILVA, P. G.; CAVASSAN, O. A interferência da educação informal nos programas de educação ambiental em ecossistemas terrestres tropicais brasileiros . In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2003, São Carlos. *Atas...*São Carlos: UFSCar, 2003. 1 CD-ROM.
- PINHEIRO da SILVA, P. G.; CAVASSAN, O. A representatividade das ilustrações botânicas presentes nos livros didáticos de ciências no processo de ensino e aprendizagem . In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. *Atas...*São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM.
- PINHEIRO da SILVA, P. G. *As ilustrações botânicas presentes nos livros didáticos de ciências: da representação impressa à realidade*. 2004. 189 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2004.
- SENICIATO, T. *Ecossistemas terrestres naturais como ambientes para as atividades de ensino de ciências*. 2002. 138 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2002.
- SGARBI, P. Colando textos, colando imagens. In: ALVES, N.; SGARBI, P. (orgs.). *Espaços e imagens na escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 115 - 131.

Livros didáticos utilizados no presente estudo

- (1) BARROS, C.; PAULINO, W. R. *Os seres vivos*. São Paulo: Ática, 2001. 279 p.
- (2) MARCONDES, A. C.; SARIEGO, J. C. *Ciências: seres vivos*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1996. 160 p.
- (3) CARVALHO, O. B.; FERNANDES, N. A. de L. *Ciências em nova dimensão*. São Paulo: FTD, 1996. 167 p.
- (4) SILVA, P. M.; FONTINHA, S. R. *A biodiversidade*. São Paulo: Nacional, 2001. 271 p. (Coleção iniciação às ciências)
- (5) ANDREOLLI, F. *Ciências: seres vivos*. São Paulo: Editora do Brasil, 1989. 222 p.