

Imagens na biologia

“A fantasia tem a fama de ser a louca da casa. Mas a ciência e a filosofia, o que são senão fantasia? O ponto matemático, o triângulo geométrico, o átomo físico não possuiriam as exatas qualidades que os constituem se não fossem meras construções mentais. Quando queremos encontrá-los na realidade, isto é, no perceptível e não no imaginário, precisamos recorrer à medida e, ipso facto, degrada-se a sua exatidão e acaba, convertendo-se num inevitável “um pouco mais um pouco menos”. Belo acaso! A mesma coisa acontece com os personagens poéticos. É indubitável: o triângulo e Hamlet têm o mesmo pedigree. São filhos da louca da casa – fantasmagorias.”

(Ortega y Gasset – Ideas y creencias, revista de Occidente em Alianza Editorial. Madrid, 1986)

O texto acima sempre me leva a refletir sobre o fato de a criatividade fazer parte de todas as construções humanas, mesmo as mais “objetivas”, as mais “científicas”. Quando decidi escrever um capítulo sobre o importante papel dos desenhos na história dos conhecimentos biológicos, não resisti à tentação de utilizá-lo como epígrafe.

Então, é conveniente que nos detenhamos um pouco na história da Biologia, em especial no que diz respeito ao emprego dos desenhos na representação de animais e plantas, a fim de que possamos compreender de que modo o material utilizado como fonte de informação pode ter interferido nas produções dos desenhos infantis. Não é minha intenção, entretanto, abordar este assunto de forma aprofundada.

Atualmente, não é raro conferirmos às atividades científicas um caráter rigorosamente objetivo e comprometido com interpretações “realistas” da natureza.

Nesse contexto, um trabalho científico costuma ser considerado tanto melhor quanto menos pessoal ele for. Porém, apesar dessa busca de objetividade, a ciência, tal como a arte, também é um produto da criatividade humana.

Há algumas diferenças entre estas duas áreas (Ciências e Artes) de conhecimento que precisamos apontar. O principal objetivo da ciência é a compreensão e explicação dos fenômenos naturais (Tamayo, 1989), ao contrário do conhecimento artístico, o qual não pretende explicar ou compreender como são as coisas, mas, sim, revelar uma forma particular de ver, sentir e interpretar o mundo. Todavia, ambas se utilizam comumente de imagens para comunicar suas idéias.

A história revela que a arte e a ciência apresentam-se associadas em diversos momentos, nos quais os desenhos constituem um ponto de convergência entre os universos artístico e científico.

No livro “The painter as naturalist: from Dürer to Redouté”, Madeleine Pinault (1991) refere-se ao profundo interesse do homem por representar a natureza, desde as pinturas mais primitivas encontradas nas cavernas.

A partir do século XV, com as expedições e as grandes descobertas marítimas, houve um crescimento da cultura científica, ao lado de um forte estímulo ao cultivo de plantas medicinais e à criação de animais exóticos e espécies raras de seres vivos. Os artistas, por sua vez, trabalhavam intensamente, procurando retratar a grandeza da natureza. (Pinault, 1991)

No século XVI, as produções artísticas voltadas para a história natural foram divididas em duas categorias. Na primeira estavam os desenhos e pinturas produzidos com a finalidade de serem expostos em salas de exibição ou como adorno das moradias de monarcas que se interessavam por história natural. Os artistas procuravam simular a natureza. (idem)

A segunda categoria era composta por trabalhos produzidos para uso privativo, compondo coleções iconográficas que auxiliavam na classificação de espécies. Nesse caso, o pintor não era, necessariamente, um artista consagrado.

Podia ser um artesão, um artista puro, um acadêmico ou o colaborador de um cientista. (ibidem)

Assim, artistas trabalhavam junto com cientistas, durante as disseções e expedições, e registravam as descobertas que a observação lhes proporcionava. Não havia, portanto, uma delimitação clara entre esses dois campos de atuação do desenhista.

Os desenhos, no século XVIII, com a crescente preocupação em reproduzir fielmente imagens da natureza, passaram a ocupar um lugar de destaque. (Pinault, 1991) Neste período, as publicações sobre história natural que não eram dirigidas a um público-alvo específico, passaram a diferenciar-se de acordo com os leitores a que se destinavam – estudiosos ou leigos interessados no assunto. (Bruzzo, 2004)

Na segunda metade do século XIX, com a profissionalização dos cientistas e com a popularização da ciência e ampliação da publicação de obras de divulgação científica, “aumentou a quantidade de ilustrações nos livros e nas apresentações públicas, que tinham nas imagens um importante apoio.” (Bruzzo, 2004, p. 1371)

Vanzolini (2004), ao discorrer sobre a história dos estudos de Zoologia no Brasil, ressalta que, até o início do século XIX, grande parte das coleções zoológicas era composta por pinturas realizadas a partir da observação de animais vivos, e que essas ilustrações eram substituídas por xilogravuras nas publicações.

De acordo com Pinault (1991), no ano de 1832, George Cuvier declara que: “Podemos dizer que sem a arte do desenho, a história natural e a anatomia, como elas existem hoje, seriam impossíveis”.

Esta frase corrobora as idéias de Cristina Bruzzo (2004), quando esta afirma que, na Biologia, o papel das imagens vai muito além da mera ilustração para acompanhar um texto escrito; são verdadeiras expressões da interpretação que cada desenhista faz de suas observações da natureza. Assim, enquanto algumas ilustrações apresentavam um caráter mais narrativo, outras evidenciavam maior compromisso com o ideal taxonômico, em que as representações não se remetiam ao animal

observado diretamente, mas, sim, ao tipo representativo da espécie à qual ele pertencia.

Havia, ainda, os gravadores, cuja função era reproduzir os desenhos feitos pelos ilustradores. Não eram simples copiadores, chegando a interferir no resultado final das imagens. Às vezes, contestavam as representações produzidas pelos próprios ilustradores e até se recusavam a reproduzi-las, como ocorreu com Alexander Lawson – gravador de Alexander Wilson –, que se negou a imprimir os desenhos de Audubon, por considerá-los imprecisos. (Bruzzo, 2004)

Apenas com esta breve apresentação da História Natural, podemos notar que os desenhos ocupam um lugar de destaque nesta área de conhecimento, em uma condição superior a de mera decoração ou exemplificação de textos escritos. As ilustrações também são textos que revelam concepções de ciência e interpretações do mundo natural.

Bruzzo (2004) menciona que os manuais produzidos atualmente para a observação de aves apresentam imagens em abundância e considera-os “um material interessante para a reflexão sobre o papel insubstituível da imagem” (p. 1374), já que este tipo de literatura, se fosse desprovido de imagens, seria completamente inútil ao pesquisador de campo.

Em se tratando de livros didáticos e paradidáticos, pode-se constatar que, desde o início do século XX, os livros didáticos de Biologia já apresentavam desenhos associados a textos escritos (Silva e Trivelato, 1999). De acordo com as autoras, da década de 1990 em diante, houve aumento significativo na quantidade de imagens presentes nos livros didáticos de Biologia.

Revela-se, aqui, um aspecto de extrema importância: não só no âmbito da produção científica como também no que refere à divulgação desta, as imagens não são simples apêndices, mas constituem, por si só, parte do conhecimento.

“Se existe uma articulação entre imagem e conhecimento na educação em biologia, talvez tenhamos que admitir que as imagens

possam modificar a maneira de conhecer de uma determinada área de conhecimento e reconhecer que a imagem pode ter uma influência na prática e na reflexão educativas. O fato de o estudo da natureza expressar-se por meio de imagens possivelmente configura a organização do conhecimento na biologia.” (Bruzzo, 2004, p. 1375)

Para o desenvolvimento do projeto “Pequenos Animais”, a educadora teve o cuidado de escolher materiais informativos ricos em figuras, dentre os quais havia diversos livros paradidáticos sobre o assunto. Nesse tipo de literatura as imagens têm a finalidade de divulgar o conhecimento científico e abordam vários aspectos dos animais, tais como: captura de alimento, cuidado com a prole, mimetismos, ciclos de vida (metamorfose), construção de ninhos e teias.

A forma utilizada nestes tipos de livros para apresentar essas imagens é bastante específica, contendo alguns elementos que são particulares à área, tais como a apresentação dos ciclos, o uso de setas, uso de legendas, o cuidado de apresentar os animais durante interações e a ampliação de detalhes.

Essas imagens revelam, antes de tudo, o modo como os próprios ilustradores se apropriaram dos conhecimentos das ciências e construíram os significados expressos nas imagens. Estas ilustrações são o resultado da interpretação que os desenhistas fazem da natureza e dos conhecimentos acumulados sobre o assunto.

O estudo a que me proponho, portanto, não só nos aproximará da maneira com que as crianças constroem conhecimentos sobre os seres vivos, como também do modo com que o próprio conhecimento biológico foi sendo constituído no decorrer da história.

Tal como para os desenhistas naturalistas, os desenhos infantis são realizados na forma de textos narrativos, são repletos de informações e detalhes que revelam suas interpretações da natureza, que nada mais são que a síntese daquilo que foi significativo para as crianças, ao entrarem em contato com estes conhecimentos.