



ENSINO DE CIÊNCIAS E LITERATURA INFANTIL: UMA ARTICULAÇÃO POSSÍVEL E NECESÁRIA

Daiane Christ Antloga – Unochapecó

Iône Inês Pinsson Slongo– Unochapecó

Resumo: A Literatura Infantil é portadora de qualidades que a tornam indispensável no cotidiano escolar. Seu caráter lúdico, atraente e dinâmico é estimulador da leitura e formador de consciência de mundo. Como fonte de conhecimento, seu conteúdo, não pode ser equivocado, falso ou mistificado. O estudo ora relatado objetiva analisar o conteúdo de Ciências presente em obras de Literatura Infantil lidas por alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. Foram analisados sete livros disponíveis no acervo de seis escolas públicas de Chapecó (SC). O estudo explicitou a presença de diferentes tipologias de conteúdos, sendo mais abundantes os conteúdos conceituais e atitudinais. Foram identificadas inconsistências em alguns conteúdos, principalmente em relação à morfologia de alguns animais, em aspectos relativos à reprodução e ciclo de vida, na descrição do habitat e das relações entre os animais. O estudo mostrou que a relação Literatura Infantil e ensino de Ciências poderá ser proveitosa, porém, necessita ser feita com cuidado, de modo a não tornar a Literatura Infantil um obstáculo ao ensino de Ciências.

Palavras-chaves: Literatura infantil. Ensino de Ciências. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Introdução

Vivemos na sociedade do conhecimento. O acesso à informação tornou-se ágil e eficiente graças aos meios de comunicação que utilizam tecnologias sofisticadas. As mídias em geral, incluindo a internet, disseminam informações e contribuem para formar opiniões. Além da inegável contribuição desses meios de comunicação na formação dos cidadãos, a escola ainda é o principal espaço social que tem a responsabilidade de disseminar os conhecimentos historicamente produzidos, tendo em vista a alfabetização científica e a formação de valores éticos e morais indispensáveis para a vida em sociedade.

De modo particular, o ensino de Ciências (EC) se propõe a contribuir com a formação do sujeito, oferecendo-lhe um entendimento adequado sobre a ciência, a tecnologia e a sociedade, instrumentalizando-o com conhecimentos científicos que propiciam uma leitura crítica do mundo.

Para atingir tais objetivos, a educação científica¹ escolar precisa transgredir a mera transmissão de conhecimentos, condição historicamente vivenciada nesta área. Precisa incentivar o entendimento da ciência enquanto modo de explicar e compreender o mundo, através de atividades diversificadas, que concebem o aluno como sujeito do conhecimento. Neste contexto ganham significado atividades como saídas à campo, brincadeiras que proporcionem a descoberta do mundo, atividades de experimentação e a promoção da leitura, sintonizadas com o desenvolvimento do educando.

Particularmente com relação à leitura, Zilberman (2002:79) argumenta que esta “[...] constitui elemento fundamental na construção do ensino brasileiro porque forma sua base: está no começo da aprendizagem e conduz às outras etapas do conhecimento”. Dos lugares onde a leitura pode ser incentivada e ocorrer sistematicamente, a escola reúne particularidades que merecem um destaque especial. A apropriação de conceitos científicos e o desenvolvimento de uma concepção adequada sobre a Ciência e o cientista pelas crianças, não ocorre somente de forma interpessoal. As fontes são plurais e incluem os livros didáticos, a televisão, os gibis, as revistas infantis e a literatura infantil (LI) de um modo geral. (PINTO e RABONI, 2005).

Apesar do lugar de destaque que o EC tem conquistado nas últimas décadas, inclusive para os pequenos, ele não precisa ser penoso, sisudo e árido. Além de acompanhar o desenvolvimento das crianças, deve ter ludicidade, de modo a despertar o interesse do público infantil, sempre atento à qualidade das informações disponibilizadas.

O universo lúdico que a literatura proporciona, encanta até o público adulto. As crianças vivem intensamente cada momento da história e conseguem viajar plenamente pelo mundo da imaginação, incorporando muito do que vêem e ouvem. A ficção expressa na literatura tem um grande teor de ludicidade, incidindo sobre as emoções e tornando as informações importantes para ficarem gravadas na memória. A leitura prazerosa dá-se por meio da ludicidade do enredo, da história e das imagens que despertam a imaginação do leitor.

A LI é portadora de um conteúdo específico, que influencia a compreensão das crianças sobre os fenômenos da natureza, abordando-o de forma direta ou indireta. Diferentes tipologias de conteúdos (CAMPOS; NIGRO, 1999) podem estar presentes nestes textos, gerando consequências para a educação científica escolar. Portanto, o conteúdo de Ciências presente na LI precisa ser cuidadosa e constantemente analisado. As questões que nortearam o

¹ “A educação científica, em todos os níveis e sem discriminação, é requisito fundamental para a democracia. Igualdade no acesso à ciência não é somente uma exigência social e ética: é uma necessidade para realização plena do potencial intelectual do homem.” (UNESCO *apud* ZANCAN, 2000, p.6)

presente estudo foram: Que conteúdos de Ciências Naturais estão presentes na LI lida pelas crianças? Os conhecimentos veiculados são apresentados de forma adequada? De que modo texto e imagens interagem na comunicação do conteúdo de Ciências?

A justificativa para o desenvolvimento do estudo está sintonizada com Pinto e Raboni (2005, p. 2), quando argumentam que “as bibliotecas e as salas de leitura das escolas, mesmo que em condições precárias, continuam sendo alguns dos poucos lugares de acesso à leitura, e para muitos alunos, talvez o único local para essa atividade.” Por esse motivo é importante e indispensável um olhar crítico sobre o material que essas crianças têm contato e leem.

2. A literatura infantil e suas particularidades

Desde sua origem, a LI foi ligada à diversão ou ao aprendizado das crianças, portanto, adequada às peculiaridades do seu receptor. Como as crianças eram vistas como adultos em miniaturas, os primeiros livros para as crianças eram adaptações de textos escritos para os adultos, ou seja, reduzidas para atrair o leitor. (COELHO, 1991).

Zilberman (2006) resgata que a literatura é anterior ao início da escola, quando sua expressão dava-se através da oralidade. Poesias eram usadas para preparar os estudantes para as primeiras letras. Ao ser transformada em disciplina escolar, a LI tornou-se texto e, logo em seguida, material didático. Nesta mesma direção, Linsingen (2008a), Ramos; Panozzo e Zanolla (2008) chamam a atenção para o fato da LI ter sido repensada a partir do século XX, juntamente com a concepção de criança. No momento em que a infância passou a ser entendida como um período de aprendizagem, também as mensagens destinadas às crianças passaram a ser vistas como pedagógicas.

Apesar das mudanças, ainda persiste um olhar menor para a LI, muitos a concebem como uma subliteratura. Soriano (*apud* COELHO, 1991, p. 27) descreve brilhantemente as peculiaridades da LI:

Ela pode não querer ensinar, mas se dirige, apesar de tudo, a uma idade que é a da aprendizagem e mais especialmente da aprendizagem lingüística. O livro em questão, por mais simplificado e “gratuito” que seja, aparece sempre ao jovem leitor como uma mensagem codificada que ele deve decodificar se quiser atingir o prazer (afetivo, estético, ou outro) que se deixa entrever e assimilar ao mesmo tempo as informações concernentes ao real que estão contidas na obra. [...] Se a infância é um período de aprendizagem, [...] toda mensagem que se destina a ela, ao longo desse período, tem necessariamente uma vocação pedagógica. A literatura infantil é também ela necessariamente pedagógica, no sentido amplo do termo, e assim permanece, mesmo no caso em que ela se destina como literatura de puro entretenimento, pois a mensagem que ela transmite então é a de que não há mensagem, e que é mais importante o divertir-se do que preencher falhas (de conhecimento).

Portanto, segundo o autor, a LI pertence a duas áreas distintas, uma que é a arte, sendo um objeto que provoca emoções, prazer, diverte e modifica o conhecimento de mundo do

leitor e, outra, que é a pedagógica, cuja intencionalidade é a aprendizagem. Ou seja, a LI, apesar de não ter por finalidade ensinar, ensina, pois traz, de modo intencional ou não, mensagens para o leitor. Ela ensina sem perder sua qualidade de entreter e essas duas funções estarão sempre unidas. (COELHO, 1991; SOUZA, 2010; LINSINGEN, 2008a; FRANTZ, 2011)

A literatura tem por característica a recriação do real, o que não significa imitação, mas sim uma transposição que apresenta elos, remetendo a uma determinada realidade, proporcionando ao leitor novos sentidos na sua percepção de mundo. Frantz (2001) afirma que uma das características da obra literária é a linguagem polissêmica e que, além disso, as interpretações que o leitor faz dos textos literários, dependendo de sua cultura, tempo e lugar.

Sabemos que é por meio da fantasia, da imaginação, da emoção e do lúdico que a criança aprende e, como podemos perceber, a literatura é rodeada por essas qualidades. Assim, tanto nas páginas de um livro de literatura, quanto na cabeça de uma criança, a imaginação não tem limites, vai até onde se pode alcançar. Neste sentido, Geraldi (1997) argumenta que, no espaço escolar, as obras de literatura não podem ser encaradas como apoio exclusivo da Língua Portuguesa ou momento de “castigo”, mas, ser levadas como ponto de partida e chegada para as diversas disciplinas. Este também parece ser o entendimento de Coelho e Santana ([1996], p. 61):

[...] a Literatura é, hoje, entendida como uma experiência humana fundamental, uma vez que atua nas mentes, nas emoções, nos sentimentos, ou melhor, no espaço interior do indivíduo e, evidentemente, atua na formação de sua consciência-de-mundo[...]. Daí o crescente interesse da educação contemporânea pela inclusão dos livros literários, paradidáticos e didáticos nos currículos escolares, desde as primeiras séries.

A Literatura tem um papel formador de personalidade e como tal, pode ser um retrato da sociedade e servir de modelo para a construção da mentalidade de uma nova sociedade. (RISSO, [200-]). Também pode ser um instrumento crítico, outra peculiaridade, denunciando os problemas da sociedade, como por exemplo, o racismo e a desigualdade (ALLIENDE e CONDEMARÍN, 2005).

Segundo Alvarez e Silva ([200?], p.12), a literatura é lúdica, torna o mundo divertido, mágico e prazeroso, favorecendo o desenvolvimento físico, emocional e cognitivo da criança, de forma harmonioso, preparando-a para a vida, assimilando a cultura do meio.

Para Coelho (1991), ela é também uma linguagem específica, que expressa uma determinada experiência humana e dificilmente poderá ser definida com exatidão, pois isso exige uma “opção ideológica, extra-literária”. A autora enfatiza que existem muitas “opções”

e essas mudam constantemente. Cada época produziu Literatura do seu modo. Conhecer a singularidade de cada momento da humanidade é conhecer esse modo.

[...] desde as origens, a Literatura aparece ligada a essa função essencial: *atuar sobre as mentes*, onde se decidem as vontades ou as ações; e sobre os espíritos, onde se expandem as emoções, paixões, desejos, sentimentos de toda ordem... No encontro com a Literatura (ou com a Arte em geral) os homens têm a oportunidade de ampliar, *transformar ou enriquecer sua própria experiência de vida*, em um grau de intensidade não igualada por nenhuma outra atividade. (COELHO, 1991, p.25).

Portanto, a literatura tem fundamental importância no desenvolvimento da criança, por desenvolver habilidades como contar histórias e produzir contos e textos coerentes. “Os leitores constroem significados sobre o que ouvem ou lêem usando seus conhecimentos prévios. Também constroem significados na medida em que interagem com outras crianças e adultos, comentando as histórias.” (ALLIENDE, CONDEMARÍN, 2005, p.179). As autoras argumentam sobre a importância que a literatura tem na vida das crianças e afirmam que a linguagem que elas ouvem e lêem é responsável por formar a linguagem que usam para pensar, falar e escrever.

Quem nunca viu um filme baseado em um livro de literatura e se decepcionou com as imagens, com o cenário ou tom de voz dos atores? Segundo Allinde e Condemarín (2005), ao ler uma obra literária o leitor cria imagens que estão ligadas as suas próprias experiências e interações humanas, e o filme é elaborado a partir das representações de outras pessoas. Ou seja, “A literatura amplia e enriquece a informação, facilita a exploração e a interiorização de mundos que não se revelariam por meio de textos expositivos, sem participação da emoção.” (ALLIENDE; CONDEMARÍN 2005, p.181).

Ao explicitar algumas particularidades da LI, percebemos a essencialidade desse objeto para a formação integral do sujeito.

3. Razões para articular ensino de Ciências e literatura infantil

Há certo consenso na literatura atual, de que a educação científica escolar deve propiciar um espaço para reflexão sobre objetos da ciência, e não simplesmente apresentá-los enquanto conjunto de informações revestidas com o estatuto de verdades, transmitidas de forma acrítica, como se fossem produtos de uma comunidade científica, supostamente imparcial e detentora de um saber absoluto.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para os anos iniciais (BRASIL, 1997), há uma forte sugestão para que os temas de Ciências sejam trabalhados de forma interdisciplinar. Considerando as particularidades da LI, esta poderá contribuir para um trabalho desta

natureza.

Nesta direção, Linsingen (2008b) apresenta alguns motivos para articular LI e EC. Dá destaque para o fato da LI conter temas que estão presentes no currículo de Ciências, contribuindo para sua compreensão; aponta que a LI contém ficção e ludicidade, incidindo sobre as emoções, tornando as informações importantes para ficarem gravadas na memória e, por último, aponta que a LI é um instrumento para o processo de conscientização ecológica ou ambiental. A autora argumenta que a existência, na Literatura, de temas presentes no currículo de Ciências a torna uma fonte alternativa a ser considerada na hora do planejamento das aulas. Com relação à possíveis problemas conceituais, Linsingen aponta que este também pode ser um dos motivos para articular a LI ao EC, problematizando as temáticas em foco e explicitando seus equívocos.

Outro fato a ressaltar e que marca a relação EC e LI é a característica iconográfica que das obras. As imagens representam uma das características marcantes de nossa era. Em todos os lugares, nas ruas, praças, *out doors*, televisão, cinema, revistas, jornais, nos livros didáticos e nos livros de LI as imagens estão presentes e dialogam de forma contundente com os leitores. Neste sentido, Silva, *et all* (2006, p.221) ressaltam que “[...] a imagem não é concebida como transmissora de informação, mas parte de um processo mais amplo de produção/reprodução de sentidos” e que por isso mesmo precisa ser ensinada.

Werneck (1986) aponta que a leitura pictórica chega a ser mais importante do que a leitura verbal para as crianças, pois, a ilustração atribui ao livro, além do valor estético, “o apoio, a pausa e o devaneio, tão importantes numa leitura criadora.” A autora denomina leitura criadora como “o resultado da percepção única e individual, graças às combinações perceptivas que se realizam e que fazem com que nunca uma pessoa descreva o que leu exatamente como o outro” (p.148).

Portanto, a imagem transcende o texto, transmite informações que vão além das expressas no texto. “A função que cumpre a ilustração transcende, na maioria dos casos, o puramente ornamental para se converter em informação não escrita, um meio de expressão que prescinde de barreiras linguísticas, facilitando a compreensão de uma mensagem”. (CASTRO, 2004/2005, p. 17).

Considerando esta relevância, o MEC tem feito uso de critérios específicos para avaliar a qualidade das imagens presentes nas coleções didáticas de Ciências (BRASIL, 2010, p.24-25). Critérios como a isenção de erros de impressão, a proporção dos objetos ou seres representados, sua adequação às finalidades para as quais foram elaboradas tem sido utilizados com recorrência, contribuindo para elevar a qualidade destes manuais destinados ao

EC.

Fumagalli (1998) e Campos; Nigro (1999) apontam ainda outro elemento relativo ao EC. Chamam a atenção para a tipologia dos conteúdos de Ciências e apontam que na área podem ser identificados conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. A categoria de conhecimentos conceituais abrange fatos, fenômenos, acontecimentos, dados, conceitos e princípios; os conteúdos procedimentais incluem regras, técnicas, métodos, destrezas, habilidades e estratégias e, enfim, os conteúdos atitudinais abrangem um conjunto de normas, atitudes e valores.

Pesquisas realizadas recentemente (LINSINGEN, 2008a,b; PINTO; RABONI, 2005) e que investigaram a relação EC e LI, mostra a importância e atualidade do tema. Há entre eles um consenso no sentido de considerar que o conhecimento científico é fundamental para a relação do indivíduo com o mundo e que a forma de adquiri-lo pode ser prazerosa, dinâmica, atraente, instigante, enfim, que a aquisição pode ser por meios alternativos, incluindo nestes a LI, como instrumento mediador do conhecimento, nas diversas áreas do conhecimento.

Os elementos relativos à relação EC e LI, aqui destacados, balizarão a apresentação e análise de dados do presente estudo.

4. Caminhos metodológicos

O estudo relatado configurou-se como pesquisa qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), de caráter bibliográfico e teve o objetivo de analisar o conteúdo de Ciências presente em obras de LI e disponíveis aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foram investigados os acervos de seis escolas públicas de Chapecó (SC), sendo três da rede estadual e três da rede municipal.

Inicialmente foi realizado um levantamento junto às bibliotecas das escolas, buscando identificar as obras de LI que com mais frequência são retiradas pelos alunos. O critério possibilitou aglutinar 56 títulos, os quais foram analisados com o objetivo de selecionar aqueles que, de forma direta ou indireta, envolvem temas ligados à área das Ciências Naturais. O critério possibilitou incluir 23% das obras identificadas, apontando uma presença significativa de temas ligados à área de Ciências Naturais, notadamente: zoologia, genética, alimentação, astronomia, corpo humano e meio ambiente. Considerando que houve predomínio de temáticas que envolvem animais, optamos por analisar em profundidade estas obras, conforme lista abaixo:

- Bambi (Disney), Ed. Edelbra, 2002;
- Timóteo, o tatu poeta, Ed. Scipione, 2002;

- Peter Pan, Ed. Eko, [20--?];
- Nem todas as girafas são iguais, Ed. Ciranda Cultural, 2008a;
- Uma formiga especial, Ed. Ciranda Cultural, 2008b;
- O canto do Bento, Ed. Ciranda Cultural, 2008c;
- Chapeuzinho vermelho, Ed. FTD, 1991.

Os animais envolvidos nas histórias infantis analisadas são: o cervo, o tatu, o crocodilo, a girafa, a formiga, o bem-te-vi e o lobo. Os textos foram analisados a partir dos seguintes critérios: cenário da história, personagens principais, conteúdos veiculados e relação texto e imagem. Os dados obtidos são apresentados e analisados a seguir.

5. Os conteúdos de Ciências presentes nas obras analisadas

5.1 A morfologia dos animais

Muitos animais são condenados pela LI, seja por seus aspectos físicos ou por seus hábitos alimentares. São considerados feios e nojentos por sua aparência, maus por se alimentarem de outros animais ou terem hábitos noturnos. Esses estereótipos são frequentemente citados pelas pessoas, quando fazem caretas ao presenciarem uma barata ou se horrorizarem ao ver uma aranha. (LINSINGEN, 2008a). Isso acontece inclusive na sala de aula, quando os alunos encontram esses animais ou quando falam neles. A situação denota desconhecimento sobre esses animais; é preciso desmistificar e transformar idéias errôneas que levam a atitudes equivocadas, que muitas vezes contribuem para maltratar e extinguir espécies, quando todas são fundamentais na cadeia alimentar. A LI pode auxiliar o ensino de Ciências a atingir este objetivo.

Em algumas obras analisadas, observamos que o aspecto morfológico dos animais está em evidência.

Em *Chapeuzinho Vermelho*, a personagem principal é ameaçada por um lobo que é mau. O primeiro aspecto que consideramos inconsistente é a característica de mau associada ao animal, afinal, na natureza não existem animais bons ou maus, o que existe é uma luta cotidiana pela sobrevivência. Considerando que os lobos são carnívoros, isto é, alimentam-se de outros animais da cadeia alimentar, esta característica contribui para o preconceito instituído, o qual é reforçado pelas imagens oferecidas às crianças, conforme pode-se verificar abaixo:



(BRAZÃO, 1991, p.7)

(WIKIPÉDIA)

Observa-se que se sobressaem os dentes e a boca, reforçando o estereótipo e transmitindo uma imagem pouco real do animal. Em se tratando de literatura, esse não pode ser um embate, pois a imaginação é um ponto fundamental a ser estimulado nas crianças, contudo, para o ensino de Ciências é importante o professor explicitar o limite entre o real e o imaginário, a fim de evitar obstáculos na compreensão científica do tema.

No livro *Uma formiga especial* observamos que a morfologia do inseto contém inconsistências, apresenta dois pares de patas um ligada ao tórax e outro ao abdome.



(HONORA, 2008b, p.12)

As formigas são seres vivos invertebrados, que pertencem à classe insecta. Sua inclusão neste grupo deve-se a um conjunto de características, dentre elas, o fato de possuir três pares de patas, todas articuladas ao tórax.

5.2 O comportamento dos animais

No livro *Uma formiga especial*, a autora assume que as formigas locomovem orientadas pelo olfato.



(HONORA, 2008b, p. 17-18)

E isto de fato ocorre, pois, os insetos possuem células sensoriais, presentes principalmente nas antenas e na boca, que captam odores. Tais células estão presentes nas formigas, nas extremidades das patas, auxiliando-as na busca por comida, lugares e encontros para reprodução.

Na obra *O canto do Bento*, a idéia transmitida é de que os pássaros cantam pelo seu estado de ânimo, fazendo um verdadeiro espetáculo para outros grupos de aves, uma interpretação exageradamente sentimental. A literatura específica informa que o canto dos pássaros é um arranjo de notas, emitidas de um modo rítmico, principalmente pelo macho. O canto está relacionado essencialmente com a defesa de seu território ou com a atração de um companheiro. O chamado consiste em estrofes curtas de até quatro ou cinco notas, com o objetivo de transmitir outros tipos de informação como, avisar da aproximação de um predador.² Portanto, o canto é uma forma de comunicação entre as aves. Considerando que a LI tem essa característica da ficção isso pode acontecer na história, porém os fatos devem ser esclarecidos ao público leitor, evitando assim entendimentos equivocados.

5.3 A reprodução e ciclo de vida dos animais

Esse foi um tema recorrente nas obras analisadas. No livro *Uma formiga especial*, Danilo é uma formiga macho, especial, pois nasceu cego e, por isso, tem dificuldade de locomoção. Com o uso de uma bengala, utilizando o olfato para locomoção e contando com a ajuda de todos, Danilo passa a ajudar no trabalho do formigueiro. Vemos aqui um primeiro inconveniente da história, pois, o trabalho no formigueiro é feito pelas fêmeas estéreis³. A figura a seguir mostra Danilo sendo treinado para ajudar no trabalho no formigueiro.

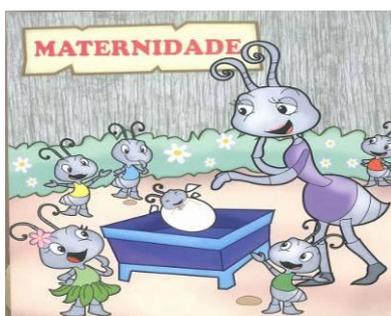
² Disponível em: <http://www.sitiodocurio.com.br/si/site/004214> Acesso em: 11 nov. 2011.

³ Disponível em: http://www.bioinset.com.br/ver_utilidades.php?id=2 Acesso em: 10 out. 2011.



(HONORA, 2008b, p.16)

A ilustração dos irmãos de Danilo também expressa uma figura masculina, depreendida pela forma como se vestem. A obra também aborda o nascimento das formigas e a organização do formigueiro: “Dona Maricota era uma formiga muito respeitada na colônia onde morava, pois já estava para nascer seu filho de número 543.” (HONORA, 2008b, p.5).

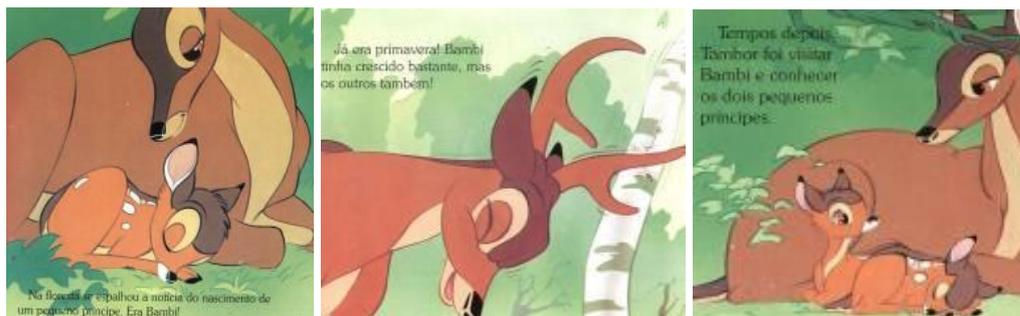


(HONORA, 2008b, p.8)

Observa-se que o cenário é constituído do imaginário social, a exemplo do berço onde Danilo nasce. Depois disso, mãe e filho passam alguns dias na maternidade do formigueiro descansando, um procedimento muito próximo do que ocorre na cultura humana. Será que há tanta semelhança assim entre formigas e humanos?

Com relação ao ciclo de vida, a imagem transmite a idéia de a formiga sai do ovo já em sua forma definitiva, restando apenas crescer. Na realidade, o ciclo de vida de uma formiga é constituído por quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. E se o texto relatasse o percurso de desenvolvimento das formigas, a literatura perderia seu encanto? O que parece perigoso é, em nome da fantasia ou da ficção inerente aos textos de literatura, comprometer a compreensão científica dos temas em foco.

No livro *Bambi* também há um conceito expresso sobre o ciclo de vida. Na história, o cervo nasce, cresce, encontra uma parceira, tem filhotes e morre.



(DISNEY, 2002, p.3; 12; 14)

O texto não menciona a participação da mãe nesse acontecimento. Esta mensagem pode ser apreendida na leitura das imagens que retratam a mãe afagando e protegendo o filhote. Este aspecto, da complementariedade entre texto escrito e pictórico é considerado por Castro (2004/2005) quando argumenta que a imagem transcende o texto, transmite informações que vão além das expressas no texto.

5.4 O habitat

As obras diferenciam-se quanto às informações sobre o ambiente onde ocorrem. Em *Bambi*, *Chapeuzinho Vermelho*, e *Timóteo o tatu poeta*, há no texto a informação de que os fatos se passam na floresta, habitat natural dos animais presentes em cada história.

Identificamos que os cenários estão evidenciados tanto no texto escrito, como nas ilustrações, informando detalhes que compõe os cenários, como árvores, borboletas e flores, de um modo geral caracterizando a primavera, quando a exuberância dos recursos naturais ganha notoriedade.

Em *Peter Pan*, a história oscila entre a cidade, os jardins e a ilha Terra-Faz-de-Conta. Este último é o cenário da aparição do crocodilo, também mantendo-se fiel ao habitat aquático do animal. Nos demais textos o habitat dos animais é descrito de forma iconográfica, como podemos observar nas ilustrações de *O canto do Bento* e *Uma formiga especial*:



(HONORA, 2008b, p.4)



(HONORA, 2008c, p.7)

É muito importante a preservação dos ambientes naturais de cada ser vivo. É preciso incentivar a preservação e o cuidado, formando para a conscientização de que a extinção de uma espécie pode acarretar sérios problemas com os animais que os tem como dieta, ou seja, cada espécie por mais simples que seja, tem uma função fundamental na composição do ecossistema.

Em *Nem todas as girafas são iguais* é o único lugar em que o cenário é essencialmente urbano, por exemplo, por Tina frequentar uma escola de basquete, fugindo assim do seu habitat natural.



(HONORA, 2008a, p.17)

No livro *O canto do Bento*, sugere uma residência para os bem-te-vis:

A JABUTICABEIRA NÃO SERIA UMA
ÁRVORE TÃO BONITA SE NÃO FOSSE
UMA FAMÍLIA DE BEM-TE-VIS QUE
MORAVA NELA HÁ TANTOS ANOS.

(HONORA, 2008c, p.6)

Analisando o fragmento podemos dizer que os bem-te-vis residem em jabuticabeiras. Na realidade os pássaros, em determinado período do ano, fazem os ninhos nos árvores para reproduzir receber os filhotes, mas eles não habitam um local específico, fixo, onde permanecem o ano todo.

Na história de Timóteo, o texto traz elementos que se referem aos hábitos alimentares do tatu e o ambiente onde ele vive, no cerrado, savanas ou matas ciliares, sempre próximo de cursos de água. Cava buracos no solo, que utiliza como moradia, possui hábitos noturnos.

5.5 As relações entre os animais

Na obra *O canto do Bento*, Dona Leta, a borboleta, é amiga solidária do Bem-te-vi, ou seja, uma borboleta que cuida de um pássaro e o auxilia para desenvolver no desenvolvimento

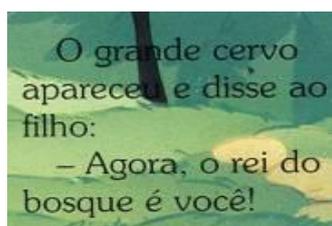
da habilidade de comunicação, uma vez que o pássaro não canta.



(HONORA, 2008c, p.27)

Sabe-se que na cadeia alimentar, o pássaro é predador da borboleta. Esta relação entre pássaro e borboleta é fantasiosa, pois, na vida real ambos participam da cadeia alimentar e, segundo as leis da natureza, pássaros e borboletas não são amigos e nem inimigos, não são bons e nem maus, são sim seres vivos que participam do ciclo de transferência de energia, uma relação nem sempre amistosa. A leitura do texto feita pela criança, desacompanhada de uma discussão e de esclarecimentos, poderá levá-la a compreender de forma equivocada a relação entre os animais na luta pela sobrevivência.

Na história de *Bambi*, chama a atenção o conceito de transmissão passiva de poder. A explicação oferecida pelo texto oculta a organização dos animais nestes ambientes e os aspectos da reprodução. O texto assim apresenta:



(DISNEY, 2002, p.11)

No entanto, o líder do grupo de cervos é escolhido por meio de uma luta e quem ganha a disputa será o chefe do grupo dos cervos e não do bosque, como o texto menciona. Para Mathias (2010)⁴, o personagem lançado na década de 1940 foi baseado no cervídeo dama que possui pelagem marrom-clara, coberta por pintas brancas, como bem apresenta as ilustrações do texto e na maioria das espécies os cervos machos lutam para a manutenção do território e pelas fêmeas. O macho que perde a disputa foge e assim a procriação é regulada pela seleção

⁴ Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1710434-4530,00.html>
Acesso em: 03 dez. 2011.

natural dos melhores da espécie.⁵

Considerando que “os leitores constroem significados sobre o que ouvem ou lêem usando seus conhecimentos prévios; também constroem significados na medida em que interagem com outras crianças e adultos comentando histórias” (ALLIENDE; CONDEMARÍN, 2005), concordamos com Toledo (2005), quando argumenta que precisamos constantemente revisar, repensar, questionar, investigar, intervir no processo ensino-aprendizagem, afinal, aceitar e promover mudanças se faz necessário. Se as obras disponibilizadas às crianças contêm problemas, o mais adequado parece ser o olhar e o diálogo crítico dos professores com os estudantes, estratégia que contribui para a formação do senso crítico do aluno. Outro aspecto é a necessidade de avanços da pesquisa sobre o tema, no sentido de seguir analisando a qualidade do material disponibilizada ao público infantil.

6. Considerações finais

O intrincado debate entre EC e LI nos instigou a investigar quanta ciência há nos livros de literatura lidos espontaneamente pelos estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. O estudo realizado apontou que há conteúdos de Ciências nas obras analisadas. Especialmente a morfologia dos animais que participam das narrativas, seu comportamento, reprodução, habitat e relações entre animais foram identificados e analisados. Inconsistências também foram apontadas quanto à adequação das informações contidas no texto e imagens. Portanto, a relação EC e LI comparece explicitamente nos textos analisados. O ponto de debate que segue em aberto e sugere continuidade do estudo é quanto à relação entre estes dois gêneros de textos e a necessidade de que ambos mantenham as características que lhes são peculiares. Para a LI, a ludicidade, a imaginação e o prazer da leitura devem estar garantidos. Ao mesmo tempo, o EC reivindica o cuidado para que as informações transmitidas não estejam distorcidas, levando os alunos a uma compreensão errônea sobre os fenômenos da natureza. Nesse sentido, estamos em sintonia com Silva (1999) quando argumenta que um obstáculo epistemológico poderá produzir obstáculos pedagógicos ao EC, isto é, uma informação equivocada, advinda da LI, poderá promover um efeito indesejável, dificultando a educação científica.

Referências

ALLIENDE, Felipe; CONDEMARÍN, Madel. **A leitura: teoria, avaliação e**

⁵ Disponível em: http://www.girafamania.com.br/americano/brasil_fauna_veado.html Acesso em: 03 dez. 2011.

desenvolvimento. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ALVAREZ, Cíntya Conceição; SILVA, Margareth Araújo. **A Ludicidade e a Literatura Infantil.** [200?]. Disponível em: http://www.uems.br/cursos/letras_jardim/Cintya%20Conceicao.pdf acesso em: 04 nov. 2010.

AS FORMIGAS. [20--?]. Disponível em: http://www.bioinset.com.br/ver_utilidades.php?id=2 Acesso em: 10 out. 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais/** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf> acesso em: 01 dez. 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** ciências naturais /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> acesso em: 02 dez. 2010.

BRAZÃO, Suely Mendes (adaptação). **Chapeuzinho Vermelho.** Ilustrações Daisy Startari. Editora FTD – SP. 1991. Coleção fada madrinha.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha e NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências - O ensino-aprendizagem como investigação,** São Paulo: FTD, 1999.

CASTRO, Elisa. **Literatura Infantil e Ilustrações: Imagens que Falam.** Braga, 2004/2005. Mestrado em Educação Área de Esp. Tecnologia Educativa. Disponível em: <http://elisacarvalho.no.sapo.pt/pdf/Trabalho%20imagem%20Elisa%20Castro.pdf> Acesso em: 14 out. 2011.

COELHO, Nely Novaes. **Literatura infantil** – teoria – análise – didática. 5ª ed. Revista. São Paulo. ed. Ática, 1991.

COELHO, Nelly Novaes; SANTANA, Juliana S. L. **A educação ambiental na literatura infantil como formadora de consciência de mundo.** [1996]. Disponível em: www.ecoar.org.br/avaliando2 acesso em : 29 nov. 2010.

CUBERO, Luiz Navas. **Por que as aves cantam?** 2000. Disponível em: <http://www.sitiodocurio.com.br/si/site/004214> Acesso em: 11 nov. 2011.

DISNEY. **Um Momento de Magia com Bambi.** Editora Edelbra. Título original: Um Moment de Tendresse avec Bambi. Ilustrações: Van gool-Lefevre-Loiseaux. Copvright, 2002 Disney enterprises, Inc.

FRANTZ, Maria Helena Zancan. **A literatura nas séries iniciais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FRANTZ, Maria Helena Zancan. **O ensino da literatura nas séries iniciais.** 3ª. ed. Ijuí : Ed. UNIJUÍ, 2001. 111p : (Coleção educação).

FUMAGALLI, L. O ensino das Ciências Naturais no Nível Fundamental da Educação

Formal: Argumentos a seu Favor. In: WEISSMANN, Hilda. **Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de passagem**. 4ª Ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GIRAFAMANIA. **Cervos** – Veados, 2011. Disponível em: http://www.girafamania.com.br/americano/brasil_fauna_veado.html Acesso em: 03 dez. 2011.

HONORA, Márcia. **Nem todas as girafas são iguais**. Editora Ciranda Cultural – SP, 2008a. Coleção Ciranda das Diferenças.

HONORA, Márcia. **O canto do Bento**. Editora Ciranda Cultural – SP, 2008c. Coleção Ciranda das Diferenças.

HONORA, Márcia. **Uma formiga especial**. Editora Ciranda Cultural – SP, 2008b. Coleção Ciranda das Diferenças.

LINSINGEN, Luana von. **Alguns motivos para trazer a literatura infantil para a aula de Ciências**. Ciência & Ensino, vol.2, n.2, junho de 2008b.

LINSINGEN, Luana von. **Literatura infantil no ensino de Ciências: articulações a partir da análise de uma coleção de livros**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2008a. 121p.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MATHIAS, João. **Cervo exótico**. 2010. Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1710434-4530,00.html> Acesso em: 03 dez. 2011.

PETER PAN. Editora Eko – Blumenau, SC. Coleção Fábulas de Ouro, [20--?].

PINTO, Antônio Aurélio; RABONI, Paulo César de Almeida. Concepções de Ciência na Literatura Brasileira: Conhecer para Explorar Possibilidades. In: **V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Atas do V ENPEC, 2005. n.º5. 2005.

RAMOS, Flávia Brocchetto; PANOZZO, Neiva Senaide; ZANOLLA, Taciana. **Práticas de leitura literária em sala de aula**. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 46/2 – 10 de mayo de 2008.

RIOS, Rosana. **Timóteo, o tatu poeta**. Ilustrações: Semíramis Nery Paterno – SP: Scipione, 2002. Coleção Biblioteca Marcha Criança.

RISSO, Suzana Aparecida. **A IMPORTÂNCIA DA LITERATURA INFANTIL NA FORMAÇÃO DO INDIVÍDUO; DURANTE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM**. [200-] Disponível em: <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2007/Simp%C3%B3sio%20Academico%202007/Trabalhos%20Completo/Trabalhos/PDF/68%20Suzana%20Risso%201.pdf>

acesso em 04 nov. 2010.

SILVA, H. C. et al.. **CAUTELA AO USAR IMAGENS EM AULAS DE CIÊNCIAS**. *Ciência E Educação*, v. 12, n. 2, p. 219-233, 2006.

SILVA, I. B..**Inter-relação: a pedagogia da ciência- uma leitura do discurso epistemológico de Gaston Bachelard**. 1. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1999. v. 600. 176 p.

SOUZA, Ana A. Arguelho. **Literatura infantil na escola**. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção formação de professores)

TOLEDO, Cláudia Alleoni Borges de. **A conexão da Literatura Infantil com o Processo Educacional: Elo prazeroso**. Campinas, 2005. (Monografia)

WERNECK, Regina Yolanda. O problema das ilustrações no livro infantil. IN: KHÉDE, Sônia Salomão, org. **Literatura infanto-juvenil: um gênero polêmico**. 2º ed. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1986.

ZANCAN, Glaci T. **Educação Científica uma prioridade nacional**. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9764.pdf> . Acesso em: 06 de maio de 2011.

ZILBERMAN, Regina. Da leitura para a vida. IN: SARAIVA, Juracy Assmann; MÜGGE, Ernani, [et al.]. **Literatura na escola: propostas para o ensino fundamental**. Porto Alegre: Armed, 2006.

ZILBERMAN, Regina. Leitura literária e outras leituras./ In: BATISTA, Antônio A. Gomes; GALVÃO, Ana M. de Oliveira (orgs.). **Leitura: práticas, impressos, letramentos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2002. p.71 – 88.