

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TATIANA PEREIRA DA SILVA

Mamãe galinha, menina joaninha:
Representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação
científica

São Paulo

2016

TATIANA PEREIRA DA SILVA

Mamãe galinha, menina joaninha:

Representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação
científica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof.º Dr. Luís Paulo de Carvalho Piassi

São Paulo

2016

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

801.9
S586m Silva, Tatiana Pereira da
Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação científica / Tatiana Pereira da Silva; orientação Luís Paulo de Carvalho Piassi. São Paulo: s.n., 2016.
124 p. ils.; tabs; anexos; apêndice

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Literatura Infanto-Juvenil 2. Animais 3. Representação 4. Ciência (Ensino) I. Piassi, Luís Paulo de Carvalho, orient.

SILVA, T. P. Mamã galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação científica. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Luís Paulo Piassi por seu estímulo para a iniciação desta pesquisa e pela confiança demonstrada durante todo o processo de realização, além de todos os momentos de orientação dedicados.

Agradeço às professoras Dra. Lucia Helena Sasseron e Dra. Odissea Oliveira por suas contribuições norteadoras e muito valiosas para a conclusão desta pesquisa.

Aos meus pais pelo incentivo em toda minha formação, pelo apoio em cada uma das conquistas, e também aos meus irmãos, pela paciência.

Ao menininho Derik, pelo carinho e paciência em todas as horas, por estar presente nos momentos angustiantes e ouvir as questões de pesquisa inúmeras vezes.

Agradeço ainda a todos os meus amigos acadêmicos, Ciça, Rosana, Tânia, por terem acompanhado e pelas palavras de carinho. E em especial à Paula, pelos muitos momentos de discussão e amparo.

Aos colegas do grupo de pesquisa, pelas palavras de entusiasmo. E à todos os integrantes que passaram pelo grupo DIAN pela colaboração e valorização do trabalho realizado.

Às crianças, professoras e escolas da rede de Guarulhos, que participaram do projeto sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

SILVA, T. P. **Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação científica.** 2016. 124f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

RESUMO

A literatura infantil contemporânea abarca diferentes mecanismos de apresentação com a intenção de atingir o universo do leitor. Deste modo, crianças não alfabetizadas ou em fase inicial de alfabetização podem ter o prazer da leitura alcançado com ou sem o auxílio de um adulto. São dois os caminhos de funcionalidade – o entretenimento e a educação, que não podem se dissociar, visto que a literatura infantil no formato que conhecemos hoje não consegue entreter sem transformar educacionalmente o indivíduo, em alguma medida. Por ser um material historicamente vinculado com a alfabetização, o livro infantil está presente com frequência na sala de aula e no cotidiano das crianças. Levando em conta o caráter formador do livro, esta pesquisa analisa obras de literatura infantil baseando-se na investigação da representação figurativa e temática dada aos personagens animais das histórias, com o objetivo de explorar seu potencial para o ensino de ciências. Para determinar a metodologia de análise nos apoiamos no referencial fornecido pelo percurso gerativo do sentido da semiótica greimasiana na perspectiva da linguagem. As personagens animais escolhidas para este estudo foram galinhas e joaninhas encontrados em seis livros disponíveis em bibliotecas e salas de leituras de escolas públicas da rede municipal de Guarulhos/SP. Para ampliar o enfoque e, ao mesmo tempo, como resultado de nossas análises, discutimos algumas experiências de intervenções aplicadas em salas de aula elaboradas dentro do Projeto JOANINHA – Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, História e Arte na pré-escola – realizado na mesma rede municipal de ensino em que os livros foram coletados. As intervenções foram realizadas em duas turmas de crianças em fase de alfabetização com idade entre 5 e 7 anos, e organizadas pelo grupo de pesquisa Interfaces do qual este trabalho faz parte. Os resultados alcançados apontam que o livro infantil traz consigo figuras e temas sobre as personagens animais que carregam valores historicamente produzidos pela sociedade e refletem na formação leitora da criança. Tais figurativizações são predominantes em detrimento de outras e, por isso, permitem a articulação com os temas relacionados aos fenômenos científicos. Ao mesmo tempo, mascaram determinadas características e comportamentos destes animais e de nossas relações com eles, e, assim, necessitam do olhar atento ao levar o livro para o âmbito da educação em Ciências.

Palavras-chave: Literatura infantil, Animais, Antropomorfização, Representação, Ensino de Ciências.

SILVA, T. P. **Chicken mother, ladybug girl: animal representations in children's book and its possibilities in science education.** 2016. 124 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

ABSTRACT

Contemporary children's literature includes different presentation mechanisms with the intention of reaching the universe of the reader, therefore, illiterate children or early literacy phase may have the pleasure of reading achieved with or without help of an adult. There are two useful paths, entertainment and education, which can not be dissociated since children's literature in the form we know today do not get to entertain without educationally turning a bit the individual. As it is a material historically linked with literacy, the children's book is often present in the classroom and daily life of child. Taking account the former character of the book, this research analyzes children's literature based on the investigation of figurative and thematic representation given to the animal characters of the stories in order to explore their potential for science teaching. To determine the analytical methodology we support the framework provided by generative trajectory of the greimasian semiotics from the perspective of language. Animal characters chosen for this study were chickens and ladybugs found in six books available in libraries and reading rooms of municipal public schools from Guarulhos / São Paulo. To extend and at the same time as a result of our analyzes, we discuss some interventions experiences applied in classrooms elaborates within JOANINHA Project – Play, Observe, Learn, Narrate: Investigating Nature, History and Art in Preschool – accomplished in the same municipal schools where the books were collected. The interventions were conducted in two groups of children in literacy stage aged 5 and 7 years, and organizes by Interfaces research group wich this paper is part. The results achieved indicate that children's book brings figures and themes about animal characters has values historically produced by society and it reflect the children's learning. These figurative ideas are predominate when compared the others, that's why it allows articulation with the themes related to scientific phenomena. At the same time, they mask certain characteristics and behaviors of the animals and our relationships with them, thus, they require the watchful eye to take the book to the realm of science education.

Keywords: Children Literature, Animals, Anthropomorphism, Representation, Science Teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO 1 - O LIVRO INFANTIL, A EDUCAÇÃO E A CIÊNCIA	13
1.1. Histórico da literatura infantil e seu papel educacional.....	13
1.2. Livro infantil contemporâneo	17
1.3. Elementos ideológicos na literatura infantil	19
1.4. Representação dos animais	25
CAPÍTULO 2 - O LIVRO INFANTIL NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA	32
2.1. Contexto de pesquisa: Projeto JOANINHA	43
2.2. Explorando possibilidades	47
CAPÍTULO 3 - GALINHAS E JOANINHAS: EXEMPLOS DE CASO.....	49
3.1. Referencial de análise	49
3.2. A mamãe galinha	55
3.3. A menina joaninha.....	72
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICE I - Síntese das atividades desenvolvidas com a temática “Galinha”	98
APÊNDICE II - Síntese das atividades desenvolvidas com a temática “Joaninha”	99
ANEXO I – Livro infantil “O passeio de Rosinha”	102

ANEXO II – Livro infantil “Enquanto a mamãe galinha não estava”	108
ANEXO III – Livro infantil “Galinha com dentes”	112
ANEXO IV – Livro infantil “A joaninha diferente”	115
ANEXO V – Livro infantil “Uma joaninha diferente”	117
ANEXO VI – Livro infantil “A joaninha Lili”	120
ANEXO VII - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais e responsáveis	124

INTRODUÇÃO

No decorrer do curso de graduação me deparei com a oportunidade de iniciar a pesquisa em ensino de Ciências e foi a partir dessa circunstância que a temática dos animais e da literatura infantil ganhou maior destaque no meu processo de formação, principalmente pelo fato de que, em conjunto com o grupo de pesquisa que atuava na área, notamos que eram agentes com presença certa no material abordado. Os animais, em geral, fazem parte de um assunto de interesse de adultos e crianças, não é difícil encontrar alguém que se prenda a uma curiosidade ou qualquer informação do mundo animal ou mesmo tenha relação direta com eles, como ocorre com os animais de estimação.

Tais questões foram exploradas inicialmente em meu Trabalho Final de Conclusão do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, no qual as possibilidades do livro infantil como objeto no ensino de ciências foram discutidas e aplicadas em sala de aula. Com a realização deste trabalho pude constatar a possível relação deste material com o ensino de ciências e com possibilidades didáticas que trabalhem com o imaginário infantil do aluno e com sua identificação enquanto criança.

Ao lado do interesse pelos enredos de livros infantis com animais havia uma preocupação durante toda a graduação e, evidentemente, durante as pesquisas iniciadas, em entender como as mensagens veiculadas nas obras poderiam influenciar as crianças e como eram compreendidas por elas, tanto em seus aspectos sociais quanto científicos, sobretudo no que se refere ao ensino de Ciências trabalhado por minha formação. Para tanto, alguns dos resultados da pesquisa alcançados por meio de atividades didáticas geraram questionamentos, principalmente pela relação das crianças com os personagens animais. Ao discutir seu comportamento e relações na natureza, as crianças muitas vezes atribuíam valores morais aos animais e se baseavam nestes mesmos valores para construir significados sobre os bichos estudados.

Atualmente, em minha atuação como professora de Ciências do Ensino Fundamental da rede pública estadual, vejo que é possível perceber que muitos conceitos sobre o comportamento dos animais são dados por suas representações e perduram justamente pela relação do animal com os diferentes meios midiáticos. Em geral, ao falarem dos animais, os alunos os associam

com o comportamento dos personagens de desenhos animados, filmes e, inclusive, das histórias infantis, como é o caso, por exemplo, de acreditar que elefantes têm medo de ratos.

Ao mesmo tempo, como forma de vivência e em continuidade à trajetória de pesquisa, participo atualmente do Projeto JOANINHA - Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, História e Arte. Esse projeto é responsável por possibilitar maior aproximação com o público central da literatura infantil, a criança. Vale mencionar que tal projeto é fundamental na contribuição da relação da criança com o livro infantil e com diferentes atividades que levem ao processo de interação entre o leitor e o livro e mais do que isso, entre estes e a construção e transformações nas relações e nos símbolos produzidos em contexto educacional. Apresentamos maiores descrições do projeto ao longo deste trabalho e sua contribuição como contexto de pesquisa.

Foi pautada intrinsecamente por estas reflexões que surgiu esta pesquisa, essencialmente de uma proposta de investigação da literatura infantil como objeto que se relaciona com o humano, sobretudo as crianças, e com o seu meio, partindo sobretudo da perspectiva de novas possibilidades interpretativas para este material dentro e fora do meio escolar. É justamente neste sentido que definimos como objetivo analisar as representações dos personagens animais veiculadas na literatura infantil contemporânea. Contudo, apontamos dois princípios norteadores para a discussão neste trabalho. O primeiro remete à leitura passiva ou mecânica do livro que pode conferir conseqüentemente uma leitura não aprofundada e interpretações superficiais. Em segundo lugar, o apontamento refere-se aos valores implícitos das obras. Como em sua origem histórica, as narrativas infantis são ainda utilizadas, mesmo que de maneiras mais sutis atualmente, para reforço dos comportamentos definidos moralmente.

Os livros infantis estão no mercado literário à disposição das crianças sob uma variedade de temáticas e, inseridos no processo de escolarização, exige-se dos professores e professoras dos anos iniciais de ensino uma série de atribuições e diferentes mecanismos de exploração desses materiais. Por meio dessa veiculação a literatura infantil se constitui dialogicamente entre a teoria e a prática do ponto de vista pedagógico e social. Quando explorados atentamente, os livros infantis são portadores de um conjunto de temas que os caracterizam dentro do universo infantil e, ao mesmo tempo, podem transmitir valores humanos construídos e modificados ao longo da história social. Consideramos para o debate trazido pela pesquisa examinar os valores apresentados por personagens animais em seus diferentes níveis de antropomorfização e as

representações dadas pelos autores destes livros no contexto do percurso da narrativa, pressupondo que tais níveis de organização podem trazer aproximações ou distanciamentos da natureza dos animais e influenciar na concepção que as crianças constroem sobre eles e para a aprendizagem em Ciências. Desse modo, algumas questões surgem como orientadoras da investigação: em que medida os animais representados nas histórias correspondem ao conhecimento que temos sobre sua caracterização e comportamento natural? Em que medida as representações dos animais, antropomorfizadas, veiculam concepções sobre modelos e papéis sociais humanos? E, dado que os livros estão disponíveis no mercado e nas escolas, é possível identificar conteúdos científicos que favoreçam uma relação interdisciplinar, na medida em que seja possível fomentar discussões em sala de aula?

O primeiro capítulo desta pesquisa tem por objetivo principal discutir os elementos da literatura infantil desde sua gênese até a formação do livro infantil contemporâneo. Tendo em vista que o termo *literatura infantil* apresenta especificidade, discutimos a concepção do gênero destinado ao público infantil e suas mudanças históricas até a constituição do papel educacional. Ainda neste capítulo tratamos aspectos da ideologia das obras infantis como um elemento inerente ao livro em todas as suas dimensões de desenvolvimento no meio social.

No segundo capítulo discutiremos a educação em Ciências sob a perspectiva da alfabetização científica em sua relação com o livro infantil. Partimos do pressuposto de que a literatura infantil é importante instrumento de ensino em sala de aula e que fornece subsídios para o desenvolvimento do ensino de ciências diante das propostas atuais.

E finalmente, no terceiro capítulo apresentamos de forma geral o referencial de análise dos livros infantis selecionados, baseado no percurso gerativo do sentido, proposto pela semiótica de Greimas, que apoiará a discussão dos nossos questionamentos. Escolhemos uma pequena amostra de livros encontrados em salas de leitura de escolas públicas da rede municipal de ensino. Salientamos que as escolhas se deram tendo em vista o objetivo não como uma coleta sistemática de dados, mas sim em caráter exploratório de análise.

CAPÍTULO 1 - O LIVRO INFANTIL, A EDUCAÇÃO E A CIÊNCIA

Os livros infantis são marcantes na infância, promovem o despertar da imaginação e da ludicidade. Por conter em si qualidades que a tornam fundamental na educação escolar de crianças, a grande contribuição da literatura infantil é a formação de leitores. Essa ligação se dá conforme a literatura ocupa o espaço de acesso à leitura, na escola e fora dela, com o objetivo de promover simultaneamente um momento de lazer. Para promover a formação do leitor de maneira crítica e significativa, a leitura precisa se relacionar com as visões de mundo no qual está inserida. Tal proposta visa proporcionar à criança, frente às suas particularidades, diferentes modos de leitura; desse modo, exploramos sua relação com os temas científicos na abordagem das características do livro infantil moderno. Dado o exposto, este primeiro capítulo procura discutir as características da literatura infantil desde sua origem até o modelo atual, visto que seu papel formador está intimamente relacionado com as dinâmicas do ser criança, das políticas educacionais e das questões humanas da sociedade.

1.1. Histórico da literatura infantil e seu papel educacional

As histórias infantis, desde os contos orais e as fábulas de Esopo, têm papel fortemente ligado à educação, seja escolar ou moral. O gênero narrativo no qual se encaixam essas fábulas apresenta caráter moral: as situações envolvidas pelas personagens transmitem aspectos de cunho educacional, sendo as características humanas atribuídas aos animais que compõem as histórias utilizadas como representação do próprio humano e direcionadas inicialmente ao público adulto.

Ao mesmo tempo em que os enredos se estruturaram com finalidade instrutiva para a educação das crianças, a infância era pouco definida até o fim da Idade Média. Como explica o historiador francês Philippe Ariès (1978) em seus escritos sobre o sentimento da infância, a representação social da criança no período anterior à Idade Média era diretamente relacionada ao mundo adulto, em que a particularidade infantil era sentimento ausente, justamente pela falta de diferenciação evidente entre ser adulto e ser criança. Apesar disso, havia a percepção de uma fase

denominada infância, porém, com curto período de duração, que se limitava até o momento da criança atingir certo nível mínimo de autonomia (ARIÈS, 1978). Para o autor, a escola, neste contexto, resulta em um papel fundamental, iniciando na reflexão da vida futura da criança e na preocupação com seus valores. Somente a partir da consolidação da relação estabelecida entre a criança e a escola, que o sentimento da particularidade infantil passou a ser também evidenciado pela própria criança.

A partir das progressivas mudanças na concepção da infância, com maior destaque para a relevância dada à particularidade infantil, percebeu-se que a criança deveria ter uma educação específica, com preparação para a vida adulta. Ariès (1978) explica que a partir do século XVII há uma diferenciação em que é possível notar o início da particularidade infantil até mesmo pela mudança nos trajes das crianças, pela educação social de meninos e meninas e pelo sistema de ensino. Neste contexto, a noção de infância é mais bem delineada e indícios são constituídos para configurar o que se entende por literatura infantil.

A preocupação com a adequação de sistemas educacionais específicos para a criança levou a mudanças no conceito de infância que, por consequência, atingiram a literatura infantil. Assim, o modelo de literatura destinado às crianças apresenta diferentes características desde sua origem até o que temos atualmente. Para muitos autores, dentre eles a professora e pesquisadora em literatura infantil Nelly Novaes Coelho (2000), a noção de literatura infantil aparece intimamente relacionada com sua constituição histórica. Apesar de sua definição exata tratar de um assunto complexo, é possível identificá-la pelo ajuste que consegue fazer com o leitor, a concretização do seu grau de compatibilidade e da sua satisfação.

Quando buscamos traçar um histórico da literatura infantil é possível notar que os autores da área estabeleceram critérios distintos para situar o início. Ainda que haja divergência entre os períodos de origem e difusão, há um viés educacional relacionado à sua história e fundamentação, evidenciando que surgiu e permanece com princípios de expressão formadora.

Os contos de fadas, as lendas e as fábulas começaram a percorrer a história por meio da tradição oral. Como analisa a pesquisadora norte-americana em história literária Hilda R. Ellis Davidson em seu livro *A Companion to the Fairy Tale* (2003), os contos de fadas como conhecemos hoje passaram pelas mãos de diversos autores, e cada um estabeleceu níveis distintos de mudança nos enredos. Ela aponta que por volta do século XVI, os primeiros contos de fadas foram organizados e sistematizados por Gianfrancesco Straparola de Caravaggio. Este autor foi

responsável por alinhar a coerência e promover mudanças em aspectos da narrativa de muitos contos conhecidos atualmente.

Em uma abordagem centralizada, uma das primeiras pesquisadoras dos estudos em literatura infantil, a professora Bárbara Vasconcelos de Carvalho (1980), define como gerais para essas narrativas diferentes finalidades para a obtenção de um objetivo final e comum, podendo ser finalidades didáticas, psicológicas, sociais e morais. Com isso, tem-se uma ideia de literatura infantil dentro de objetivos mais específicos, para além da sua caracterização como “mero” objeto de satisfação do leitor.

Para Carvalho (1980), a literatura infantil tem início a partir do século XVII por meio dos escritos de Charles Perrault, também inspirados em alguns contos, lendas e fábulas difundidos durante a Idade Média. A autora afirma que a literatura infantil é todo aquele material com o qual a criança (o leitor) se identifica, e que não necessariamente tenha sido direcionado a ela, em concordância com o processo de apropriação deste material que basicamente caracteriza sua origem. Apesar das suas manifestações fantásticas e “coloridas” incorporadas às histórias de literatura infantil, Perrault apresentava em suas produções aspectos evidentemente moralistas e de cunho educativo (CARVALHO, 1980). Outros autores, como a especialista em literatura e professora Marta Moraes da Costa (2008), afirmam que a literatura infantil parte das histórias contadas entre os povos desde a Idade Média sendo toda essa oralidade tomada pela influência folclórica. Seu aspecto moralizador tido desde a origem mostra que as fábulas exerceram forte influência em sua construção histórica. Ainda para esta autora, a literatura infantil é a união, pela própria criança, do entretenimento e instrução direcionados pelo prazer da leitura, buscando a identificação com o mundo infantil. É perceptível nestas afirmações que mais uma vez é realçado o aspecto educativo, neste caso, incluindo de maneira similar o propósito da diversão.

A difusão de livros especificamente para o público infantil surge na Europa apenas após uma reorganização do sistema escolar a partir de meados do século XVIII, justamente por sua necessidade como instrumento educacional moral e para a alfabetização, tendo essa característica utilitária continuado no Brasil a partir do século seguinte (LAJOLO & ZILBERMAN, 2007). Conforme explicam estas pesquisadoras, à medida que se deu a evolução da Psicologia da Educação, da Pedagogia e as reformas do ensino, a literatura infantil ganhou espaço que, por sua vez, se apresentou mais leve, ou seja, respondeu às características consideráveis de recreação.

No Brasil, podemos destacar o escritor Monteiro Lobato, que apesar de não apresentar diretamente um discurso utilitário, faz uso de ferramentas textuais que tratam de aspectos moralistas, até mesmo por suas adaptações das fábulas de Esopo e La Fontaine (LAJOLO & CECCANTINI, 2008), e, além disso, lança mão da utilização dos elementos do folclore e dos mitos. Para os autores, é a partir deste contexto que a literatura infantil no país ganha especificidade em seu gênero, e caracteriza melhor o uso da linguagem popular e as expressões de humor, além da utilização ativa de onomatopéias e da simplificação do uso da norma culta.

Por outro lado, conforme Arlete Machado Fernandes Higashi (2010) comenta em sua dissertação de mestrado em Letras pela Universidade de São Paulo, atualmente a literatura infantil ainda apresenta caráter utilitário com propostas para a alfabetização. Apesar disso, a concepção de infância na qual está baseada apresenta outro valor e a própria produção literária está menos conservadora e mais subjetiva em seus aspectos ideológicos. As configurações adquiridas pela produção literária infantil na atualidade ocupam espaço que percorre a trilha da linha temática provocada pelas transformações modernas, muito embora permaneçam vinculadas a aspectos tradicionais que são precursores das histórias clássicas.

Temos essa “linha” histórica definindo a literatura infantil quando partimos, a princípio, dos registros na forma escrita. No entanto, não podemos deixar de considerar as manifestações orais, que em sua maioria não eram direcionadas exclusivamente ao público infantil, mas que deram efetiva contribuição para a constituição do que alguns autores futuramente passaram a denominar literatura infantil. Portanto, a partir das considerações feitas pelos autores acima, podemos nos direcionar ao fato de que a literatura escrita vem em consequência da literatura oral, tomada por um processo de apropriação do público infantil. Ainda quanto à origem da literatura infantil, os autores mencionados mostram que, mesmo tomando como ponto de partida algumas divergências, há um objetivo em comum que aparece associado ao ensino e remete a lições para complementar a educação da criança, no que diz respeito, principalmente, à educação escolar e moral.

Uma vez que a literatura infantil concretiza esses aspectos em uma vertente direta ao universo da criança, podemos visualizá-la concretamente como ferramenta para os objetivos propostos desde sua gênese, mas também associada com interesses particulares de entretenimento das crianças. Considerando a educação no ambiente escolar, a literatura infantil abre um leque diversificado de assuntos que lhe confere específica abordagem. Além da interpretação no que

tange aos aspectos sociais próprios da educação escolar, podemos apontar também seu espaço ampliado na alfabetização considerando o aprendizado da leitura e da escrita, e o desenvolvimento da aprendizagem pelas outras áreas de ensino.

Alguns estudos norte-americanos alertam sobre a possível relação de ensino e aprendizagem existente entre a ciência e a literatura infantil (BUTZON, 2000; ROYCE, 1996). Estas pesquisas se preocupam com a utilização de forma sistematizada dos livros infantis, pois o ensino de ciências possibilita desenvolver habilidades específicas, como observação e formulação de hipóteses, e o trabalho com livros poderia dar margem à promoção de equívocos. Temos, portanto, um embate entre ficção e ciência. Em que medida uma contrapõe a outra? Podemos encontrar os dois elementos em um mesmo material? A literatura infantil deve garantir o prazer da leitura, a ludicidade e a liberdade de imaginação, enquanto a ciência exige que as informações veiculadas não estejam distorcidas. Pensar na impossibilidade de conexão entre os dois elementos seria acreditar que a ficção não pode educar e a ciência não pode divertir. Sem a intenção de esgotar o assunto, entendemos que todo e qualquer material de ensino pode conter e veicular mensagens ou informações errôneas quando seu uso não é feito de forma crítica.

1.2. Livro infantil contemporâneo

Ao longo do processo de apropriação do livro infantil pelas instâncias psicológicas e pedagógicas e pelo público a que se destina houve mudanças na concepção de infância e no formato da própria literatura infantil apresentada. Como descrevemos anteriormente, o que passamos a considerar literatura infantil teve, em seu processo de formação, objetivos de caráter moral voltados evidentemente para dar lições às crianças. Passando por um processo de transição, podemos identificar uma mescla desse objetivo com elementos próprios da história, como a arte e a moral menos implícita, partindo das primeiras compilações e adaptações realizadas por Charles Perrault, Straparola e os Irmãos Grimm. Finalmente, com o passar do tempo, as obras infantis ganharam características que puderam ser consideradas como literatura pela busca da dominação do prazer pelo livro, tomado unicamente como arte, ainda que usado também com objetivos pedagógicos.

A busca pelo entretenimento toma espaço relevante nas produções de livros destinados às crianças, ao mesmo tempo em que a percepção e aceitação da infância abrem caminhos para o alcance desta característica. Conforme Barbara Necyk (2007) caracteriza em sua dissertação de mestrado, o livro de literatura infantil contemporâneo está relacionado ao formato da sociedade atual que se configura em uma “superposição de linguagens simultâneas” (2007, p.16). Por se tratar de um processo de apropriação, determinada obra deve de alguma forma conseguir atingir o público ao qual se destina. Desse modo, a caracterização do livro infantil atual tem relação com a demanda de um mundo digital frenético, acompanhado por TV, vídeo game e computador, incorporando outros diversos tipos de mídias e linguagens nas quais as crianças encontram-se imersas.

As mudanças são presentes no texto e na figura apresentados nesse modelo do gênero, são utilizadas diferentes linguagens para a construção do texto imagético e verbal¹. Dalcin (2012) destaca que na maioria dessas publicações a narrativa é construída pelo conjunto da imagem com o texto escrito, de forma complementar para a compreensão da história. Em outros casos, as ilustrações ganharam tanto espaço que o conteúdo apresentado por elas é extremamente rico em detalhes e dispensam o texto escrito.

Normalmente, em livros destinados aos leitores em formação, o texto verbal é curto em cada página do livro e divide o espaço da folha tomado pela ilustração. A valorização do projeto gráfico é notada em detrimento do texto escrito que anteriormente apresentava exclusividade nas obras. Podemos dizer ainda que essa valorização não se constitui somente pela inserção de imagens em conjunto com o texto escrito, todo o projeto gráfico ganhou uma gama de técnicas apropriadas que ampliam as sensações de leitura pelo leitor infantil, além de diferentes texturas e os livros *pop-up*, com efeito 3D e de brinquedos, em que as ilustrações saltam aos olhos do leitor. Como Piassi & Araújo (2012) consideram em seu livro *A Literatura infantil no ensino de Ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental*, a imagem e os demais efeitos incorporados às obras mais recentes surgem como “estratégia fundamental para atrair atenção das crianças” (2012, p. 41). Nesse contexto, o texto verbal não é suficiente para o efeito literário.

¹ Adotamos como texto imagético o conjunto de ilustrações formado pelo projeto gráfico da obra, e texto verbal todo texto escrito composto por palavras.

Dentro da literatura infantil que se tem à disposição atualmente é possível notar uma variedade imensa de narrativas. Coelho (1985) as classifica como: *pura fantasia*, que inclui os clássicos contos maravilhosos; *realidade cotidiana* é uma categoria de histórias que compreendem experiências do dia a dia, em casa, na escola ou em férias; *realidade histórica* exalta a terra brasileira, episódios nacionais ou brasileiros notáveis; *realidade mítica* são enredos que redescobrem figuras ou lendas folclóricas; *realismo maravilhoso* mostra o “maravilhoso” como elemento integrante do real.

Em relação aos aspectos do conteúdo moderno da narrativa, Necyk (2007) comenta que muitas histórias contemporâneas unem diferentes elementos em sua composição, incorporando princípios da narrativa tradicional européia, como os contos de fadas mais conhecidos, com elementos folclóricos nacionais em conjunto com objetos reais do cotidiano atual. Esse tipo de reunião permitiu modernidade e maior aproximação do leitor com o enredo e tem relação com os diferentes tipos de mídia que rodearam o livro infantil nas últimas décadas.

Levando em conta essa diversidade, nos prendemos neste trabalho à análise de obras que apresentem animais como personagens em que a narrativa forme um conjunto complementar, ou seja, as imagens por si só sejam capazes de descrever os aspectos relevantes da história e torná-la compreensível ao leitor, bem como em complemento ao texto escrito. Esse tipo de formato do livro de literatura infantil possibilita a análise do conjunto texto-imagem de forma integrada. Tendo em vista que esse tipo de livro é o mais comum atualmente nas livrarias e nas escolas para o público que compreende desde crianças na pré-escola até os primeiros anos do Ensino Fundamental, o modelo de livro que se pretende examinar nesta pesquisa apresenta as características do livro infantil ilustrado com, pelo menos, uma ilustração por página ocupando quase completamente a mancha da folha, predominante sobre o texto escrito, cuja sequência de imagens também desempenha papel narrativo e destinado a crianças em fase de alfabetização.

1.3. Elementos ideológicos na literatura infantil

O papel dos livros há muito tempo é discutido na sociedade, ligado intrinsecamente ao seu caráter formador. A literatura infantil na primeira manifestação da sua finalidade nos apresenta a forma como as histórias difundiam os valores e a visão de determinada época,

segundo as necessidades julgadas necessárias para o desenvolvimento da criança, considerada até determinado momento como adulto em miniatura. Embora a literatura infantil e a concepção da infância apresentem atualmente níveis diferentes de mudanças frente às características da sua origem, elas ainda apontam a uma vertente educativa, tanto escolar quanto moral, ao mesmo tempo que sua respectiva prática como objeto de satisfação e prazer em momentos de lazer tem-se ampliado e se destacado. Para Machado (1999), o modelo de infância só se constituía pela ideia de educação e isso ajuda a explicar o motivo que fez com que os livros, mesmo depois de mudanças da pedagogia e psicologia infantil, ainda apresentassem formas do próprio autor dar “aulas” ou transmitir mensagens ideológicas. Entretanto, essa tendência ainda está permeada pelos elementos artísticos que conferem ao livro o status de arte.

Tanto em sua concepção como puro objeto de arte ou mesclado aos objetivos educacionais, também inerentes ao livro infantil contemporâneo, todo autor ao criar sua obra literária perpassa por uma concepção de mundo da qual é impossível se desvincular. Como um objeto construído social e historicamente, o livro infantil enquanto obra literária é formado por um texto, escrito e ilustrado, com elementos estéticos que compreendem os processos de estruturação de um discurso. E, ao mesmo tempo, é formado por um contexto, que abrange elementos sociais, podendo ser construídos por ideologias metaforicamente representadas pelos personagens descritos pelos próprios elementos estéticos. Ao transpor esta ideia para as obras infantis, com animais como personagens, podemos pensar essas representações metafóricas na forma como o personagem animal é figurado, seja por sua relação antropomórfica direta ou por sua condição de animal biológico no meio social, entre tantas outras possíveis representações.

Conforme aborda José Luiz Fiorin em seu livro *Linguagem e Ideologia* (1997), os textos que compõem um discurso podem ser figurativos ou temáticos. São figurativos quando o componente básico é a figura, isto é, sua estruturação se dá pelo “elemento semântico que remete a um elemento do mundo natural” (1997, p. 24), como por exemplo, os animais. E são temáticos quando o componente básico é o tema, definido como o “elemento semântico que designa um elemento não presente no mundo natural, mas que exerce o papel de categoria ordenadora dos fatos observáveis” (1997, p.24), como por exemplo, o sentimento de esperança. No caso das histórias trazidas pelo livro infantil com animais, o discurso que as constitui se apresenta predominantemente como figurativo, uma vez que traz essencialmente representações dos personagens para a discussão de determinados temas. Para o autor, por meio das figurativizações

contidas no texto a determinação social sobre o discurso é propagada e se constitui na relação temas-figuras, dado como parte de um universo ideológico.

Para Fiorin, “a ideologia é constituída pela realidade e constituinte dela [...], não é um conjunto de ideias que surge do nada ou da mente privilegiada de alguns pensadores” (1997, p.30). Quando atribuímos à ideologia o valor de algo imanente à sociedade, conseguimos visualizar sua indistinta associação à linguagem, na medida em que as duas expressam elaborações da realidade. Dentro desse tipo de análise, o mesmo autor ainda determina a importância de dois grupos, as formações ideológicas e as formações discursivas, que explicam a relação entre as ideias e a linguagem. Segundo este autor, a formação ideológica como uma visão de mundo está diretamente relacionada à linguagem, e a partir deste preceito, por consequência, é uma formação discursiva, pois configura um conjunto de temas e de figuras que também se ocupam de uma visão de mundo, seja por meio dos instrumentos de comunicação verbal ou de comunicação não-verbal. Portanto, pensamento e linguagem não se desvinculam, pois, a formação ideológica constitui em primeira instância o pensamento, enquanto que, de maneira correspondente, a formação discursiva institui a linguagem.

A literatura infantil é uma obra criada por autores situados socialmente e constituídos historicamente, portanto, constrói discursos destinados ao público infantil objetivando conceitos ideológicos do próprio autor, em suas interfaces políticas ou escolares, mesmo que não tenha consciência imediata deles. Nesse sentido Chauí (2001) faz a seguinte consideração:

[...] ideias que parecem resultar do puro esforço intelectual, de uma elaboração teórica objetiva e neutra, de puros conceitos nascidos da observação científica e da especulação metafísica, sem qualquer laço de dependência com as condições sociais e históricas, são, na verdade, expressões dessas condições reais, porém de modo invertido e dissimulado. Com tais idéias pretende-se explicar a realidade, sem se perceber que são elas que precisam ser explicadas pela realidade. (2001, p.20).

O sentido atribuído nas obras infantis é permeado por conceitos ideológicos, atuantes nas formas de interação do livro com o leitor e do leitor com o meio em que vive. Ainda para esta autora o modo de agir é interdependente da história atuante no plano do real, ou seja, é delimitado por condições que tendem a se tornarem fixas por determinadas escolhas. Portanto, são criadas ideias ou representações que se encaminham para a ocultação das relações mais profundas e é neste ponto que se concretiza a ideologia. Assim, a ideologia é considerada como a atribuição de valor para a explicação dessas ideias que foram legitimadas e difundidas como justas e verdadeiras por determinados sujeitos. Isso significa que o que determina como a humanidade

pensa e age são suas relações sociais, e quando desconsideramos os processos históricos temos a ideologia alcançada em seu estado pleno.

Tendo em vista essas considerações, duas perspectivas que caminham sob a literatura infantil na miragem da ideologia se destacam e se complementam: a primeira relacionada com uma finalidade no sentido de objetificação, com o intuito de formar conforme determinadas normas e regras; e a segunda sob a busca em atingir identificação com o leitor, que de certo modo se mistura com a primeira.

A literatura infantil pode ser material utilizado como prática de lazer e recreação dentro e fora dos espaços escolares, e, deste modo, tem papel relevante nos processos de desenvolvimento da infância, juntamente com outros objetos que rodeiam o universo infantil, como brinquedos e brincadeiras, desenhos e filmes animados, entre outros. Conforme Bakhtin (2006) observa, qualquer produto de consumo pode ser transformado em signo ideológico, ou seja, em um reflexo da realidade e, ao mesmo tempo, fragmento dessa realidade. Como portador de significação, a totalidade do signo dentro do valor ideológico considera a constituição de um significante e um significado e ao mesmo tempo se estabelece sob a estrutura social, vista como a formação da consciência. Entendemos que o livro constitui um signo ideológico na medida em que o significante é dado por ele enquanto material físico e impresso, por sua forma, cor e textura, e o significado é dado pelo fetiche, isto é, seu valor intrínseco como objeto erudito portador de conhecimento e de relevante importância cultural. Por outro lado, é possível observar o livro infantil como um signo focando não mais no objeto físico e, sim, nas histórias que carrega. Sob essa perspectiva, o texto escrito e imagético que compõem a narrativa determina o significante e a compreensão dada pelo processo de leitura, o significado.

Segundo Chauí (2001), de maneira esquemática, a ideologia pode ser produzida em três momentos fundamentais. O primeiro envolve sua iniciação, como um conjunto de ideias produzidas por uma classe e destinadas para outras, de forma a representar os interesses de todos. O segundo momento se caracteriza por sua popularização por todos os membros não dominantes da sociedade, em seu processo de interiorização. A partir da sua sedimentação, dá-se o último momento, no qual o conjunto de ideias se converte em interesse da classe em ascensão, provocando interdependência, mesmo que todo o processo seja aparentemente consciente. Os significados atribuídos às coisas surgem por meio de nossa relação com o outro, sendo preciso considerá-los para além de dados concretos e das formas imediatas, observando-os a partir dos

processos históricos de constituição. Este é um ponto passível de compreender que o que muda a ideologia é a realidade, pois é a realidade que constrói e modifica a ideologia e não a ideologia que constrói a realidade.

Se olharmos para trás, nas histórias infantis ou que foram tomadas em determinada época como tal, facilmente encontraremos elementos ideológicos que demonstram estereótipos e preconceitos. Podemos dar como exemplo as primeiras histórias escritas para crianças por Monteiro Lobato em que são conferidos preconceitos raciais à personagem Tia Nastácia retratados conforme a visão de mundo e o contexto social e histórico em que o autor estava imerso. Identificamos com facilidade, dentre outros motivos, porque hoje temos valores distintos do momento no qual a obra foi veiculada, portanto, percebemos conforme nossa visão da realidade atual. Os elementos ideológicos podem estar presentes nas obras mesmo que os leitores e o próprio autor não se deem conta. Diante disso, busco olhar o reforço de estereótipos nas obras atuais partindo da percepção de que hoje, na maioria dos casos, eles podem aparecer muito menos implícitos e de forma mais subjetiva, dados pelo contexto social, histórico e cultural que vivemos e, sobretudo, pelas políticas educacionais e mercadológicas.

A literatura infantil funciona como fonte de significados construídos pela linguagem. Fiorin (1997) afirma que a linguagem cria o mundo, mas é também produto social e histórico criado nesse mundo. É justamente nesse domínio que a linguagem pode ser considerada no sentido social e no sentido histórico, posto que ela determina as ações dos indivíduos, mas estes não apenas reproduzem, mas também agem sob a linguagem. Contudo, nesse sentido também é individual. Assim, por se fazer diferente em condições diferentes, pode funcionar como forma de coerção ideológica pelo componente semântico do discurso. Vale considerar que o livro infantil sob a perspectiva da construção de significados não se resume puramente à ideologia, mas transita entre a autonomia da linguagem, visto que não se trata de reduzi-la ou inserir totalmente seu significado em uma das duas linhagens.

O livro infantil, como qualquer outra obra literária, apresenta em seu discurso estratégias para provocar a aproximação com o leitor. O texto exhibe elementos de identificação que procuram atingir o mesmo enquadramento da identidade do sujeito, criando determinados laços para sua constituição. As estratégias para concretizar esta identificação levam à consideração de determinados conceitos e padrões em detrimento de outros, proporcionados por cada componente apresentado ao indivíduo.

Ao pensar sobre a constituição das identificações do sujeito, Stuart Hall comenta em seu livro *A construção da identidade na pós-modernidade* (2006) que em uma concepção de identidade pós-moderna o sujeito se constitui pelas formas como são representados e interpelados nos sistemas culturais nos quais estão inseridos historicamente.

Nesta mesma obra, o autor afirma que a complexidade das sociedades modernas adquiriu formas coletivas e sociais mais evidentes em relação a sociedades de períodos anteriores. Assim, a individualidade do sujeito foi progressivamente substituída por grandes estruturas e formações sustentadoras da sociedade moderna constituídas pelas formações de classe do próprio capitalismo moderno. Ainda para esse autor, considerando as implicações psicanalíticas, a identidade do sujeito não é intacta desde seu nascimento, portanto, está em constante formação, caracterizada pelos elementos sociais. Essa possibilidade conduz, entre outras, para identidades sociais ou identidades de classe apropriadas em um mundo globalizado pela ideologia dominante. Logo, indicam para uma identidade construída continuamente pelas individualidades em concomitante relação com os processos sociais, portanto, não determinadas e movimentadas por processos históricos, políticos, sociais e culturais.

Dentro do processo de identificação com o leitor, a literatura infantil é um dos muitos objetos que em sua comunicação com o indivíduo se apresentam carregados por elementos atuantes diretamente nos traços sócio-históricos, políticos e culturais vigentes em uma sociedade. Essa atuação permeia os valores necessários para a construção da identidade do sujeito direcionando dialeticamente ao conjunto de ideias e valores propostos socialmente.

Toda a aplicação da literatura infantil, no espaço escolar e fora dele, amplia o contato das crianças com os livros. Portanto, compreender a literatura infantil a partir da concepção da presença de uma ideologia estende a possibilidade de fundamentação de um leitor crítico, no sentido de compreender ou questionar ideias difundidas como padrões sociais. É inegável, porém, que ao mesmo tempo em que a presença de uma ideologia pode reforçar estereótipos negativos, pode também contribuir para a aceitação de determinados paradigmas sociais de maneira a naturalizá-los. O professor José Nicolau Gregorin Filho, em seu livro *Literatura Infantil: múltiplas linguagens na formação de leitores*, aponta que

A recorrência de figuras atribui ao discurso uma imagem organizada e completa daquilo que ideologicamente se entende por “realidade” e o que também a ideologia mostrou ser apropriado que a criança apreenda dessa imensa criação cultural que é o mundo e todas as relações nele contidas (2009, p. 18).

Considerando toda sua constituição, a literatura infantil é uma produção cultural construída à medida que valores vão sendo moldados numa sociedade. Isso significa que a manifestação textual traz consigo a possibilidade de um instrumento crítico para denunciar e tratar problemas da sociedade. As figurativizações necessárias ao universo infantil são em sua maioria elementos responsáveis por apresentar, quaisquer que sejam, as temáticas da obra, visto serem inerentes ao humano. Há, entretanto, dois cuidados necessários a serem tomados ao considerar-se a formação do leitor. Em primeiro lugar, não reduzir o livro puramente ao nível ideológico visto que pelo viés da linguagem trata-se de um fenômeno concomitantemente individual e social, portanto, a existência de uma especificidade deve ser levada em conta. Outro cuidado é não caracterizar a criança como um espaço vazio a ser preenchido de maneira plena pelas histórias e elementos trazidos por elas, visto que como leitor, a criança traz para o processo de leitura elementos individuais construídos antes mesmo do contato com a narrativa.

1.4. Representação dos animais

Nosso estudo está especificamente voltado para o exame dos personagens que são representados como animais nos livros infantis. Desde as fábulas de Esopo e La Fontaine é comum que os personagens representados sejam animais, e a partir de então sua presença se tornou frequente na maioria das histórias infantis, tanto como protagonistas como coadjuvantes da história. Luthi (1976 *apud* Russell 2008) aponta os contos com animais como um dos mais antigos da história literária. Ele explica que a relação de caça e ao mesmo tempo de medo dos povos primitivos com os animais selvagens é fator influenciador nos papéis desempenhados pelos animais nas primeiras histórias contadas.

Nesse sentido, as fábulas são exemplos da simultaneidade entre os aspectos da fantasia e do lúdico com situações de caráter pedagógico para a educação moral (CARVALHO, 1980). Assim, as relações, situações e características antropomórficas dos personagens animais representam evidentemente comportamentos humanos a fim de destacar situações consideradas positivas e negativas da convivência dos indivíduos. Através desse gênero textual podemos destacar outro ponto marcante para a literatura infantil.

A pesquisadora Luana Von Linsigen (2008) descreve em sua dissertação de mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina que os animais aparecem em evidência na literatura infantil pelo significado atribuído a eles, acerca de inúmeros aspectos, dentre os quais os estereótipos construídos, a boa relação com as crianças e suas simbologias. Na maioria dos casos, são figuras utilizadas para expressar comportamentos sociais da vida humana, sendo apresentadas apenas as relações reais da natureza consideradas necessárias para a compreensão do valor atribuído.

Em geral, a antropomorfização dos animais pode ser considerada um erro quando levada a situações de aprendizagem com crianças. Em sua dissertação de mestrado *Animais humanos ou humanos animais? Um estudo sobre a representação dos animais antropomorfizados nos filmes de animação*, Vizachri (2014) aponta que “crianças muito pequenas concebem humanos e animais a uma mesma categoria ontológica, homóloga ao que consideramos como pessoa” (2014, p. 51). O contato da criança com animais antropomorfizados poderia ser entendido como um problema levado ao comportamento ou desenvolvimento; no entanto, são essas categorias que contribuem para a aproximação e compreensão das situações com as quais a criança está aprendendo a conviver. As antropomorfizações podem se apresentar em diferentes níveis de aproximação ou distanciamento com o humano. No trabalho *O uso da literatura no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental: desafios e possibilidades*, Lopes & Salomão (2009) realizaram uma análise da antropomorfização dos animais em livros infantis e destacaram três categorias possíveis a partir do olhar para o ensino de Ciências. Em síntese, a primeira categoria define como “muito antropomórfico e pouco biológico” quando os animais apresentam pouca referência a sua natureza, enquanto que o comportamento e características estão próximos ao humano, pois “possuem uma casa, vestem roupa, tem um rosto [...]” (2009, p. 07), além de frequentarem locais de convivência, passeio e trabalho. A segunda categoria proposta é dada como “pouco antropomórfico e muito biológico” quando os animais representados figuram situações relativas ao comportamento natural e ecológico, isto é, apresentam muitas situações científicas. E uma terceira categoria é a que determina o animal como “pouco antropomórfico e pouco destaque biológico”. Neste caso, embora as representações tenham poucas características e comportamentos humanizados, as situações envolvidas não trazem referência direta aos fenômenos naturais ou biológicos.

Os animais são os personagens mais frequentes nas histórias para crianças e também no cotidiano infantil, pelas brincadeiras, filmes e desenhos animados. Como exposto acima, é possível perceber facilmente que nos livros de literatura os animais não são representações fiéis

da realidade natural, não apenas por seu aspecto evidentemente antropomórfico presente no enredo. Ainda que esse fenômeno nas histórias reflita um modelo social que inevitavelmente segue padrões e estereótipos, há também que se observar as representações implícitas que envolvem a forma comportamental e podem mostrar esses mesmos padrões, como por exemplo, questões de gênero.

Como descrito anteriormente, o livro de literatura infantil se caracterizou como um material para a educação utilizado desde muito tempo, deste modo está intimamente ligado à alfabetização das crianças e em outros momentos de lazer. Portanto, como um objeto construído historicamente não é um instrumento neutro. Tendo em vista essa dimensão ocupada pela literatura infantil no universo da criança, torna-se importante a investigação do conteúdo quanto à representação atribuída aos personagens animais das histórias. A hipótese de análise deste projeto está baseada na representação ideológica dos animais presentes nas histórias da literatura infantil. Animais são seres biológicos, logo são também um assunto da ciência; uma vez representados em um instrumento de ensino de valor como o livro infantil, dispõem-se no limite comum entre a fantasia e a realidade. Como sabemos, os animais, quando transportados para a literatura infantil, apresentam características evidentemente antropomórficas e perdem detalhes característicos da sua relação real com a natureza. Tendo como referência sua condição biológica, é possível notar que a figura representada por um determinado animal no livro não é como o real e mais dificilmente permite ao leitor infantil fazer associações com a natureza dos animais. Conforme observa o professor e pesquisador da Universidade de Lancashire, no Reino Unido, Steve Baker (2001), qualquer compreensão de um animal é inseparável do nosso reconhecimento de sua representação cultural, seja qual for o meio de comunicação em que ele será exibido. Dentro dessa perspectiva os personagens configuram a representação da ideia que nós temos desse animal, levando em consideração a atribuição das características antropomórficas.

A implicação educacional disso é dupla. Em primeiro lugar, ao apresentar animais em circunstâncias baseadas em contextos sociais humanos, atribuindo-lhe características humanas, os livros podem estabelecer conceituações que se afastam da natureza própria das características e do comportamento dos animais. Ao mesmo tempo em que são percebidos pelo ser humano como objeto, pela ausência de aproximação entre si, quando representados e veiculados nos meios de comunicação lhes são dados aspectos antropomórficos em seu comportamento que implicam positivamente ou negativamente no sentido de uma relação epistemológica e ética humano-

animal (BURT, 2004). Uma “abelhinha boazinha”, um “lobo malvado”, um “macaco engraçado” ou um “jacaré feio” são visões que correspondem a certo posicionamento cultural em relação a esses seres e que configuram conteúdos implícitos apresentados às crianças. Tais visões podem ser confrontadas com conhecimentos biológicos a respeito dos animais e seu comportamento.

Em um levantamento preliminar, após a leitura de numerosos livros infantis, foi possível perceber que alguns animais aparecem com mais frequência que outros em boa parte das obras. Embora estejam presentes em diversas histórias desempenhando papéis diferentes, é possível destacar formas de representação marcantes em que alguns apresentam repetidamente as mesmas características, por vezes padronizadas. Por exemplo, dentre os livros levantados, o macaco é descrito como um personagem engraçado e bagunceiro. Nos livros *Quer brincar de pique esconde?* de Carpaneda (2006) e *Essa não é a minha cauda* de Baredes & Lotersztain (2009), os macacos dessas histórias se envolvem em situações divertidas ou até mesmo complicadas que acabam motivando os demais personagens (fig. 1). Esses são exemplos de história em que o personagem do macaco não é único ou solitário no enredo, ele aparece em conjunto com outros personagens, estabelecendo interação estimulante e direta com eles.



Fig. 1. Páginas do livro *Quer brincar de pique esconde?*

Vale lembrar que a borboleta aparece como um animal portador da beleza, no livro *Marta no Manacá de Cheiro*, de Saller *et al.* (2007), é um animal que evidencia o belo. Embora esse livro apresente a metamorfose das borboletas, todo o cenário em que estão inseridas tanto a lagarta quanto a borboleta foi ilustrado como um ambiente alegre, limpo, claro e colorido, rodeado por flores e frutos igualmente com cores atrativas. Embora os livros infantis tenham, em

sua maioria, imagens coloridas, os elementos observados neste livro apontam à percepção de uma ideia romântica para a borboleta como produto final, de transformação do feio para o belo por meio das formas e cores. Tendo em vista estes exemplos, pressupõe-se que outros animais em muitas outras obras, mesmo não seguindo os padrões supracitados, possam conter representações ideológicas significativas para análise e para as observações propostas nesta pesquisa.

Em segundo lugar, mesmo os aspectos sóciopolíticos mais diretamente ligados às relações humanas – representados nos personagens antropomorfizados – trazem igualmente temas pertinentes à educação científica nos anos iniciais do ensino fundamental, integrando-se questões como preconceito, relações reprodutivas e de gênero, diversidade, entre outras, que, se possuem fundamento social, também podem e, segundo diversos autores (BRASIL, 1997; CHARPAK, 1996; CACHAPUZ *et al.*, 2005; KRASILCHIK & MARANDINO, 2004; BIZZO, 2009), devem estar presentes no ensino de Ciências, sobretudo nos anos iniciais, nos quais os conteúdos de ciências da natureza não se desvinculam dos demais, como a alfabetização, as ciências sociais, a linguagem, as artes e a matemática.

A reflexão crítica sobre tal assunto pode contribuir no sentido de evitar reproduções “preconceituosas”, sendo negativas ou eventualmente positivas. Antes disso, tem intenção de apresentar a compreensão de que tal instrumento de aprendizagem e mais evidentemente de alfabetização remete a uma representação com um contexto histórico e social e por conta disso reafirma ou não determinados conceitos e situações.

Isso nos leva às três questões que norteiam as análises:

1. Em que medida os animais representados nas histórias infantis analisadas correspondem ao conhecimento que temos sobre sua caracterização e comportamento natural?
2. De que modo as representações dos animais no material analisado, antropomorfizadas, veiculam concepções sobre modelos e papéis sociais humanos?
3. Dado que os livros estão disponíveis no mercado e nas escolas, é possível identificar conteúdos científicos que favoreçam uma relação interdisciplinar, na medida em que seja possível fomentar discussões em sala de aula?

Um exemplo comum de personagem é a raposa, que já aparece nas fábulas de Esopo e desde tal momento é representado como um animal ardiloso que planeja atentamente sua ação. Nas histórias de livros como *Galinha com dentes* de Lucia Pimentel Góes (1999) e *O passeio de*

Rosinha de Pat Hutchins (1999), a personagem da raposa inicia com um propósito e sua realização está vinculada com sua esperteza, com certa associação à maldade em suas ações. A atribuição de um animal como *mau* não é comum apenas à raposa, outros animais normalmente apresentam esta característica no enredo como, por exemplo, o lobo, o tubarão. Essa denotação moral é dada a esses personagens, principalmente, por sua relação alimentar natural de presa e predador e a relação de convivência entre animais de mesmo nicho ecológico.

A especialista em estudos com os animais e professora da Universidade de Strathclyde, Erica Fudge (2004) observa que nas histórias clássicas infantis há uma diferença relevante da condição entre o caráter humano e animal. Nesse sentido a relação moral estabelecida entre eles tem direcionamento apenas antropomórfico. Ainda para Fudge (2004), embora os animais nas histórias infantis sejam antropomorfizados existe uma diferença clara entre a representação do humano por um personagem propriamente humano e um personagem animal. Alguns animais são legitimados por seu reconhecimento ideológico e sociocultural, portanto, sua representação estará diretamente relacionada com a maneira com que ele se relaciona com o humano. Desta forma, podemos pensar a relação existente como produto de consumo alimentar, como objeto de entretenimento, entre outros.

Segundo o autor do livro *Animals in Film*, Jonathan Burt (2004), o uso de animais nas mídias como objeto de entretenimento contribuiu para a construção de mudanças na história da representação do próprio animal e continua a determinar de forma significativa a maneira como ele é compreendido e percebido pelo humano.

Em sua tese de doutorado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, a professora e pesquisadora Celi Dominguez realizou um estudo que investiga como ocorre o processo de atribuição de significados de diferentes seres vivos pelas crianças com idade em torno de 4 anos. Nesse estudo foi constatado que as crianças passam por um processo de construção dos significados e essa construção se dá por meio dos conhecimentos prévios sobre os seres vivos e, sobretudo, pela incorporação das representações dos materiais de divulgação científica disponibilizados para as crianças. A autora observa que nas atividades propostas “as crianças se apropriaram de alguns aspectos das representações gráficas comumente utilizadas para comunicar o conhecimento científico” (DOMINGUEZ, 2006, p. 169). Tendo em vista o demonstrado em tal estudo, podemos perceber a reunião de aspectos pelas crianças para perceber o mundo que as cerca em relação aos seres vivos. Tomamos aqui como papel importante para

essa construção o próprio livro infantil, principalmente por compor como material didático nos anos iniciais. Entendendo que em muitos casos as perspectivas entram em confronto, a partir disso podemos nos questionar a respeito das possíveis abordagens, para que determinadas histórias possam ser aproveitadas em variados sentidos no contexto da educação científica.

É nesse sentido que esse trabalho se configura como um estudo básico cujo objetivo é embasar o professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental, com formação não específica em Ciências, para um uso do livro infantil que leve em conta suas múltiplas linguagens e, mais do que isso, possa ser aproveitado no desenvolvimento de conteúdos de ciências naturais; no caso particular deste projeto, a respeito dos animais e suas relações ecológicas, seu aproveitamento, uso e condição como recurso natural.

Para observar os níveis diferentes de antropomorfização e as relações dadas por eles, atentamo-nos às personagens galinha e joaninha presentes em obras infantis para nortear as análises. Esses animais aparecem com frequência nas narrativas infantis, e, mais importante que isso para esta pesquisa, ao mesmo tempo conferem estrita relação com as temáticas científicas. Tratar das relações alimentares de um animal sob a perspectiva dos outros animais selvagens e do próprio animal humano pode trazer questionamentos, de tal forma que suas relações ecológicas naturais e com o próprio ser humano encontram pontos relevantes a serem discutidos no ensino de Ciências. Representar um animal como inocente ou inofensivo pode mudar nossa relação com ele de maneira ecológica e econômica. É por isso que ao lado das possíveis temáticas trazidas por esses animais estão as representações distorcidas das personagens galinha e joaninha sob sua perspectiva biológica que podem levar a concepções anticientíficas.

CAPÍTULO 2 - O LIVRO INFANTIL NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Procuramos discutir neste capítulo a relação que pode se estabelecer entre a literatura infantil e o ensino de Ciências partindo de seu uso rotineiro em sala de aula, de modo a contribuir para a alfabetização científica. Além disso, apresentaremos o contexto de pesquisa que fomenta as discussões, bem como as possibilidades de intervenção por meio do trabalho com o livro em sala de aula.

Como colocado no início deste trabalho, a literatura infantil na escola tem seu lugar privilegiado nas dinâmicas de leitura em sala de aula, é um instrumento com frequência usado para os processos que envolvem a alfabetização. Em sua dissertação de mestrado Neiva S. P. Panozzo (2001) discute a leitura imagética da literatura infantil, em sua análise descreve observações realizadas pelo acompanhamento do uso dos livros em sala de aula em escolas infantis, demonstrando que as atividades de leitura desenvolvidas na escola são oportunidades privilegiadas em que as crianças tomam contato direto com o material. A principal problemática encontrada pela autora refere-se à maneira como o livro é apresentado e utilizado pelas crianças no espaço escolar. Para ela, as atividades de leitura nas salas de aula

[...] por vezes limitam a experiência a um ato mecânico, sem espaço para a manifestação da sensibilidade e de maior exploração de significados. Por vezes, a narrativa serve apenas como reforço de comportamentos desejáveis, através de ênfase da moral da história; quase sempre utilizada para enquadrar os alunos a determinados modelos de atitudes. (2001, p.11).

Detenho-me aqui inicialmente a colocar sob exame a importância de não considerar o processo de alfabetização envolvido no trabalho com a literatura sob uma perspectiva passiva, especificamente quando restringimos ao ato de ler mecanicamente e sua relação com o ensino de Ciências nos anos iniciais. Propomos a discussão acerca das palavras de Paulo Freire quando considera que o ato de ler “não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou da linguagem escrita, mas que se antecipa e se alonga na inteligência do mundo” (FREIRE, 1982, p.11). Nessa perspectiva, o processo de alfabetização, considerando o aprender a ler e escrever, se encontra no sentido de compreender o mundo em sua totalidade a partir das concepções pessoais de cada sujeito. Cada indivíduo está inserido em uma realidade social e cultural de convivência e, portanto, atua sobre ela. Assim, a alfabetização só se dá de forma concreta quando atinge tais

níveis da existência e quando também se torna parte constituinte dessa realidade social e cultural de cada sujeito.

Como parte do processo da alfabetização e caminhando igualmente ao seu lado, está o ato de ler envolvido na literatura infantil empregada nos anos iniciais. Se pensarmos que o processo da leitura das obras infantis envolve um conjunto de sistemas para significação e identificação pelo leitor, podemos refletir que, dentro de objetivos específicos como os dados pela educação em Ciências, a leitura tende a funcionar como um elo de intercâmbio entre a ciência e o mundo social. Assim, podemos tomá-la a partir da concepção de que

[...] a leitura, como prática social, mobiliza a memória discursiva do sujeito-leitor, isto é, o interdiscurso, conduzindo-o a inscrever-se numa rede de interpretações e fazendo emergir diferentes sentidos. Equivale a considerá-la como uma atividade produzida sob determinadas condições — por exemplo, os tipos de discurso que se apresentam no texto, a relevância atribuída pelo leitor a certos fatores em detrimento de outros, a história de leitura do leitor, a harmonia ou a incompatibilidade ideológica entre leitor e autor do texto. (OLIVEIRA, 2011, p.72).

Como forma de compreensão do mundo, a leitura é uma prática social de fundamental importância. Não obstante, a literatura infantil é princípio fundador dessa prática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e contribui para oferecer diferentes formas de leitura às crianças. Em um estudo sobre a leitura e literatura no encontro com o ensino de Ciências, Palcha & Oliveira (2014) observam que ao trabalhar com a leitura de textos literários é possível notar

[...] um princípio epistemológico de considerar a produção do conhecimento como uma retificação do saber, que abrange possibilidades de participação dos alunos e que, ao mesmo tempo, não relega o funcionamento da cultura escolar, mas cria as condições de produção da leitura. (2014, p. 112).

Tais considerações nos fazem pensar na contextualização necessária para a realização destes processos, e isso justifica o uso dos livros infantis como ferramenta relevante em sala de aula, no sentido de que eles atingem a maior identificação com o sujeito criança e constituem parte de suas experiências reais e cotidianas do mundo infantil. Entretanto, defendemos aqui que seu uso não pode se limitar a uma simples leitura que busca contemplar o aprendizado do ler e escrever, e que deve ser usado, portanto, como ferramenta para a discussão em todo o contexto educacional considerado para além da disciplina Português na dimensão restrita ao reconhecimento de códigos. Não se trata de considerar o ler e escrever como menos importante, mas quando enxergamos sob a perspectiva da alfabetização freireana vemos a necessidade de sua contextualização dentro da abordagem da leitura crítica.

Por ocupar o espaço privilegiado de acesso à leitura, a escola tem como responsabilidade intrínseca a formação do leitor. Lajolo e Zilberman (2007) explicam que a literatura infantil delimita sua implantação e expansão no Brasil pautada pela importância do hábito de ler para a formação do cidadão, visto que tal papel deveria ser desenvolvido pelo sistema escolar. Para as autoras,

Os laços entre a literatura e a escola começam desde este ponto: a habilitação da criança para o consumo de obras impressas. Isto aciona um circuito que coloca a literatura, de um lado, como intermediária entre a criança e a sociedade de consumo que se impõe aos poucos; e, de outro, como caudatária da ação da escola, a quem cabe promover e estimular como condição de viabilizar sua própria circulação. (2007, p. 18).

Posto que o papel da escola seja, em sua essência, a formação do leitor, a pesquisadora Eni P. Orlandi traz uma reflexão imprescindível em seu livro *Discurso e Leitura* ao apontar a existência de um reducionismo vinculado ao processo da leitura neste espaço. Para a autora, quando se trata de desenvolver o tão desejado hábito de leitura ou mesmo resolver problemas vinculados, a leitura é reduzida ao que ela define como “pedagogismo”. Em suas palavras, significa “acreditar em soluções pedagógicas desvinculando-as do seu caráter sócio-histórico mais amplo” (2008, p.36), e completa afirmando que “as soluções propostas colocam à disposição do aluno apenas mais um artefato escolar pronunciadamente instrumental” (2008, p.36). Desse modo, a questão da leitura não supera a questão da decodificação e não é levada a considerar sua significação colocada intrinsecamente dentro do processo de sua produção.

Entendemos que, nessa perspectiva, a linguagem verbal por si só é insuficiente para dar conta da leitura enquanto prática de compreensão na sua totalidade. As contribuições para o processo de leitura são mútuas, “a leitura é o momento crítico da constituição do texto” (ORLANDI, 2008, p.38). Assim, as aprendizagens e práticas não escolares são também fundamentais para a formação do leitor literário, levando em consideração uma relação conjunta entre a escola, a leitura e a história de leitura que cada leitor carrega individualmente.

Ao mesmo tempo, sob o ponto de vista da formação do leitor literário, percebemos que a literatura infantil não basta como instrumento para o desenvolvimento das habilidades de leitura, essencialmente quando consideramos que a formação do leitor exige diferentes modos de leitura. Um exemplo disso nos é fornecido por Maria Helena Martins em seu livro *O que é leitura?*, quando caracteriza a leitura

[...] como um processo de compreensão abrangente, cuja dinâmica envolve componentes sensoriais, emocionais, intelectuais, fisiológicos, neurológicos,

bem como culturais, econômicos e políticos (perspectiva cognitivo-sociológico). (1997, p.31).

As reflexões colocadas pela autora perpassam três principais modos de leitura que vão além da perspectiva da linguagem verbal. O primeiro trata-se da leitura denominada sensorial, intimamente relacionada com os sentidos – visão, tato, olfato e audição – dado pelos mecanismos de prazer que o livro possui, como imagens, cores, texturas, cheiros, que podem agradar ou não o leitor. Entendemos que para a literatura infantil esse é um nível de leitura bastante evidente, essencialmente quando destinada a crianças em fase de alfabetização, pois não necessariamente exige a decodificação de códigos escritos. Um segundo modo é definido como leitura emocional, na qual o leitor é envolvido na história como parte atuante dela, no sentido mais estrito da sua identificação: em seu inconsciente é atraído e imerso pelas emoções que a leitura pode lhe provocar independente de sua vontade objetiva. E por último, a leitura racional que permite ao leitor maior possibilidade de reflexão diante do texto verbal ou não, de modo a organizar, reorganizar e ampliar seu pensamento crítico. Para a autora, estes três níveis estão relacionados no processo de leitura concreto e contribuem para a interação que o leitor faz com a leitura.

Pode-se concluir, portanto, que a grande contribuição da literatura infantil para tais construções ocorre quando o leitor se depara com a compreensão significativa do que lê atuando dentro do imaginário infantil, ou seja, quando o texto se relaciona com as perspectivas do mundo no qual está imerso, e a partir desta leitura consegue construir novos significados. Nessa perspectiva, estabelece-se que a leitura não se restringe somente ao texto escrito, mas pode, inclusive, começar antes do contato imediato com ele.

Cabe, deste modo, assumir que o recurso da literatura infantil pode ser valioso para o ensino de Ciências. As histórias infantis são um dos objetos cotidianos da criança que estabelecem relação entre o mundo real e o mundo da fantasia, por isso, podem ser consideradas aqui como o ponto de motivação para promover situações que se articulem com os elementos necessários à ciência. Os mais diversos meios de caracterização dos livros infantis podem ser propulsores de situações que promovam o desenvolvimento de habilidades que recorram ao ensino de Ciências e, ao mesmo tempo, motive-o e torne-o interessante para a discussão dos mesmos. Salientamos que os princípios dados pela alfabetização como uma leitura de mundo e de transformação desse mundo se alinham aos objetivos da alfabetização científica na educação em Ciências, dentro e fora da escola. E o questionamento pode ser levantado: Porque alinhar os livros infantis sob a perspectiva da alfabetização científica?

Em seu artigo “Investigar para el futuro de la Educación Científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir” (2006), o pesquisador Jay L. Lemke, questiona como a educação em Ciências pode contribuir para a melhoria dos interesses dos indivíduos, tanto em suas particularidades quanto na coletividade. O autor afirma que há necessidade de “uma aprendizagem que forneça indícios para pensar com múltiplas representações em nosso novo mundo multimidiático” (2006, p.6, tradução nossa) e fundamenta, alertando para os objetivos da educação científica quando considerados como meramente técnicos, ainda que contribuam para a formação profissional, que é necessário que esse limite seja ultrapassado no apoio à alfabetização científica. Dentre os objetivos dados para a alfabetização científica, os diversos estudiosos da área apresentam abordagens distintas; entretanto, podemos encontrar aproximações definidas pelos autores, como a necessidade de compreensão dos conceitos científicos em sua aplicação nos fenômenos cotidianos a favor das ações em sociedade (CHASSOT, 2010; LORENZETI & DELIZOICOV, 2003; FOUREZ, 1994; LEMKE, 2006).

Para Miller (2000) a alfabetização científica abrange três âmbitos significativos que proporcionariam um nível de competência suficiente para a compreensão de temas relacionados com as ciências. O primeiro deles aponta para a constituição de um vocabulário de conceitos científicos básicos necessários para a percepção de elementos no contexto dos fenômenos naturais, como terminologias presentes em visões contrárias de textos diferentes. O segundo trata-se de compreender a natureza do método científico, isto é, entender a ciência em sua forma mais inacabada, as controvérsias científicas e seu processo de estabelecimento. E o terceiro âmbito abrange a compreensão dos impactos científicos e tecnológicos sobre os indivíduos, as sociedades e o meio ambiente.

O pesquisador Atico Chassot, em seu livro *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação* (2010), considera a alfabetização científica como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” (2010, p.38) e completa afirmando que seria desejável, de maneira complementar a isso, entender a necessidade de usar os conhecimentos alcançados sob essa perspectiva para transformar o mundo e “transformá-lo para melhor” (2010, p. 38).

Em seu artigo “Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo” (2008), as professoras Lúcia Helena Sasseron

e Anna Maria Pessoa de Carvalho apresentam três eixos estruturantes da alfabetização científica considerados por elas importantes para pensar um cidadão como alfabetizado cientificamente:

O primeiro dos eixos estruturantes refere-se à **compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais** e a importância deles reside na necessidade exigida em nossa sociedade de se compreender conceitos-chave como forma de poder entender até mesmo pequenas informações e situações do dia-a-dia. O segundo eixo preocupa-se com a **compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática**, pois, em nosso cotidiano, sempre nos defrontamos com informações e conjunto de novas circunstâncias que nos exigem reflexões e análises considerando-se o contexto antes de proceder. Deste modo, tendo em mente a forma como as investigações científicas são realizadas, podemos encontrar subsídios para o exame de problemas do dia-a-dia que envolvam conceitos científicos ou conhecimentos advindos deles. O terceiro eixo estruturante da AC compreende o **entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente** e perpassa pelo reconhecimento de que quase todo fato da vida de alguém tem sido influenciado, de alguma maneira, pelas ciências e tecnologias. Neste sentido, mostra-se fundamental de ser trabalhado quando temos em mente o desejo de um futuro saudável e sustentável para a sociedade e o planeta. (2010, p. 335, grifo do autor).

Partindo das percepções dadas nesses eixos, notamos um fluxo de informações e habilidades interconectadas para compreendermos a ciência em sua relação com a sociedade e também com a tecnologia de maneira integrada. Vale considerar aqui a observação do professor Luiz Carlos de Menezes (2009) feita no texto “Cultura Científica na sociedade pós-industrial” quando diz que “memorizar substâncias, reações, espécies e músculos ou treinar-se para aplicar fórmulas físicas são saberes que se tornam estéreis se não associados a contextos e práticas reais para compreender” (2009, p. 185). Tendo em vista que olhar para as ciências da natureza como parte dos fenômenos cotidianos exige habilidades a serem desenvolvidas na educação em ciência, atentamo-nos em considerar que tais compreensões na Alfabetização Científica não sejam tomadas apenas pela dominação dos conceitos científicos vistos como dados e informações. Entendemos que a relação do indivíduo com a sociedade que o cerca exige capacitação frente às múltiplas linguagens, sendo necessário observar, analisar, propor e agir, fundamentos que são amplamente proporcionados pela alfabetização científica.

São muitos os significados e interpretações dados pelos pesquisadores para a alfabetização científica. Entretanto, há um ponto em comum na definição, que é o de atuar como sendo uma das metas para o ensino de Ciências. Isto é, a alfabetização científica encontra nesta área de ensino o caminho para promover seus objetivos. Pressupondo esse acordo entre as duas linhas, Leonir Lorenzetti em sua dissertação de mestrado *Alfabetização científica no contexto das*

séries iniciais compreende-a como “o processo pelo qual a linguagem das ciências naturais adquire significados” (2000, p.77). Como resultado, contribui para entender as ciências da natureza não como um lugar de certezas absolutas, e sim colocadas como relativas e em construção.

Em virtude da concepção de alfabetização científica para atuar na compreensão de mundo, entendemos que o desenvolvimento de práticas que levem a alcançá-la pode ser promovido desde as séries iniciais de ensino. São muitos os pesquisadores que fomentam a aplicação (LORENZETTI & DELIZOICOV, 2001; SASSERON & CARVALHO, 2008; VIECHENESKI & CARLETTO, 2013). Para tanto, diferentes estratégias de ensino podem ser demandadas para a atuação da alfabetização científica com as crianças pequenas; o questionamento partindo de situações do cotidiano é exemplo de mecanismo utilizado por esses autores. A propósito dessas afirmações, alguns estudos estabelecem uma articulação com as estratégias e indicam propostas de atividades para ensinar ciências a partir da literatura infantil e ao mesmo tempo apontam para a necessidade de tal conteúdo nos anos iniciais (LINSINGEN, 2008; OLIVEIRA & GOLDFARB, 2012; PIASSI & ARAUJO, 2012; SILVA, 2012), tanto para desenvolver a aprendizagem dos temas de ciências quanto para articular com o processo de alfabetização linguística.

Os princípios discutidos aqui são essenciais para observar como os livros infantis podem ser usados para os processos de alfabetização e letramento em trabalho conjunto com a alfabetização científica nos anos iniciais. Assim, podemos pensar que alfabetização científica na educação em Ciências se interessa pelo desenvolvimento das linguagens para a “leitura do mundo”, como discutido por Paulo Freire, e não para um fim em si mesmo. Portanto, as competências de ler e escrever construídas na disciplina Língua Portuguesa não serão consideradas como premissas, mas podem ser trabalhadas de forma associada aos objetivos da alfabetização científica, pensando na mutualidade de seus desenvolvimentos e até mesmo nas necessidades que as perfazem.

Lorenzetti & Delizoicov (2001) destacam a abordagem de diferentes linguagens para o desenvolvimento da alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental, inclusive a própria literatura infantil. Para os autores, os professores e professoras dessa fase da educação escolar têm a possibilidade, com o desenvolvimento de diferentes atividades, de conduzirem-nas

para a exploração dos significados dos conceitos científicos veiculados em tais linguagens no sentido de possibilitar a compreensão e transformação da realidade.

Conforme propõem os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCN's), o ensino de Ciências deve ser pautado em referencial que caminha entre o mundo natural e o mundo social (BRASIL, 1997), permitindo integrar os processos de observação, experimentação, análise, comparação, entre outros, sendo relevantes, contudo, as particularidades das crianças em fase inicial de alfabetização. Nessa concepção, o ensino de Ciências é pautado na própria natureza da ciência, em que os processos mencionados são inerentes à sua formação, portanto, fundamentais em sua aprendizagem. Este mesmo documento salienta que o ensino-aprendizagem de Ciências tem início a partir do próprio mundo; assim, entendemos que é só a partir dessa ação que os significados dos conceitos científicos, de forma sistematizada, poderão ser construídos no aluno, não sendo efetivo o contrário. Carvalho *et al* (1998), pautada num processo construtivista, aponta que, nos anos iniciais, as crianças apresentam concepções espontâneas sobre os diferentes fenômenos naturais. Este reconhecimento permite a construção dos primeiros significados mais próximos dos conceitos científicos.

Nos estudos de Piaget e Garcia (1981) sobre a Psicogênese e a História da Ciência, são apresentados aspectos relacionados à construção do aprendizado no ensino de Ciências para as crianças. Piaget e Garcia observam que a criança constroi espontaneamente conceitos sobre os acontecimentos do meio em que vive, e, na maioria das vezes, tal construção proporciona um estágio pré-científico de maior coerência que ultrapassa a barreira da transmissão e recebimento passivo do conhecimento. Em síntese, os conceitos espontâneos são gerados pela própria interação com o meio físico e social dos quais ela participa, portanto, vários são os mecanismos de apoio cotidianos que proporcionam e ampliam essa interação dentro das situações imaginárias, como jogos, brincadeiras, desenhos e filmes animados, inclusive o livro infantil.

Especialmente quando tratamos da literatura infantil no ensino de Ciências, buscamos atingir essa visão de construção significativa do aprendizado desta disciplina proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e por diversos autores da área, pois elementos das ciências são facilmente encontrados na constituição do livro infantil disponível nas escolas dos anos iniciais. Explorar os conteúdos científicos na literatura infantil permite olhar para a narrativa de modo a identificar as possíveis relações entre elementos da fantasia e os conceitos mais “objetivos” propostos pela ciência, ao mesmo tempo em que se confrontam com o imaginário e a realidade da

criança. Particularmente, livros com animais como personagens apresentam com frequência as relações naturais e ecológicas estabelecidas entre eles (fig. 2) e podem admitir a investigação de diversos temas relacionados. Podemos identificá-los dentre os propriamente ecológicos, como habitat natural, relação presa e predador, que se ampliam para outras temáticas, como a classificação dos seres vivos, os hábitos alimentares, além das questões culturais e econômicas que permeiam o conhecimento científico.



Fig. 2. Página do livro *O Falcão bateu asas e voou* evidencia a relação entre a ave e seu habitat.

A professora e pesquisadora em literatura infantil Teresa Colomer, em seu livro *A Formação do Leitor Literário*, aponta que quando a literatura infantil se relaciona com práticas educacionais de qualquer tipo pretende estabelecer significado entre a criança que lê e a obra, partindo de sistemas de identificação criados por experiências pessoais e “literárias”. Segundo ela, esse estabelecimento oferece ao leitor “uma maneira articulada de reconstruir a realidade, de gozar dela esteticamente, de explorar os pontos de vista próprios através da apresentação de outras alternativas” (COLOMER, 2003, p.133). Ainda para esta autora, é papel do professor, por meio da utilização das obras, intermediar questionamentos a fim de esclarecer a representação da realidade proposta nos enredos e possivelmente construída no leitor.

Em geral, durante a fase de alfabetização os livros infantis atuam diretamente nos processos de desenvolvimento da competência leitora e escritora com maior destaque. Esse tipo de abordagem se dá pela grande demanda da alfabetização nessa etapa da escolaridade. Piassi &

Araújo (2012) comentam que tal necessidade se torna essencial para as práticas dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, partindo de duas principais situações: a exigência do Plano Nacional da Educação e o desejo dos próprios pais em ver seus filhos alfabetizados. Concomitantemente, diversos estudos apresentam a relação existente entre a literatura infantil e a educação em Ciências (BUTZOW & BUTZOW, 2000; GIRALDELLI & ALMEIDA, 2008; LINSIGEN, 2008; HIGASHI, 2010). Tais autores observam que o livro infantil se mostra como material abundante nas escolas para crianças e dentre as perspectivas de utilização é destacado seu caráter imaginário, principalmente por criar relações com as crianças entre o real e a fantasia que propiciam identificação entre obra e leitor; portanto, a partir desse pressuposto atingem possibilidades de explorar os conceitos da ciência de forma abrangente do mesmo modo que contribuem para a formação leitora e escritora.

Em um levantamento sobre o papel da linguagem e da atribuição de significados sob a ótica do referencial vigotskiano, Dominguez (2006) aponta que a formação dos conceitos pelas crianças ocorre de modo diferenciado da dos adultos. Desde muito cedo, as crianças pequenas apresentam habilidades que contribuem para desenvolver futuros conceitos essencialmente por meio de agrupamentos preliminares. Tais relações já fazem parte do repertório de desenvolvimento da criança e são comuns em suas ações, isso significa que “no início da vida, o agrupamento ocorre de forma desorganizada, sem que haja critério diretamente relacionado às características dos objetos” (2006, p. 36). É nesse sentido que a autora salienta a importância do uso de diferentes linguagens para representar e expressar os conceitos em formação e para mostrar o alcance construído por meio de diferentes tipos de interações sociais.

A literatura infantil atualmente conhecida e utilizada nas escolas dos anos iniciais figura delimitações que ampliam a relação com o ensino de Ciências. Dentre os elementos reunidos observamos algumas das características internas e externas das obras, suas possíveis relações com o leitor e os meios e materiais envolvidos na utilização, como elementos de uma linguagem diferenciada. Obras de literatura infantil apresentam com frequência animais como personagens que se relacionam e sobrevivem em meios naturais e fora dele; estas representações se aproximam e fazem referências aos temas e conteúdos das ciências propostos, inclusive, nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Essa relação entre os personagens é vista pela criança de forma fantasiosa, com elementos que atuam diretamente em seu imaginário e até mesmo criam relação com suas brincadeiras do cotidiano (FARIA, 2004).

Dentre as particularidades do ser criança no espaço escolar e fora dele, podemos considerar outra característica das obras infantis quando pensamos sua articulação com a educação em Ciências, e nesse sentido, destacamos o formato atual da literatura infantil utilizada nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Observamos que as obras disponíveis expressam texto e imagem com predominância destas últimas de forma proporcionalmente maiores e com variedade de cores em relação à sua origem e a outros livros de literatura. A predominância das imagens sobre o texto funciona como uma estratégia que aproxima a obra do domínio infantil, tanto pela fase do processo de desenvolvimento da leitura e da escrita em que se encontra a criança, quanto por suas tendências e interesses nas atrações dos meios audiovisuais; portanto, constitui maior eixo de significação.

Na perspectiva das obras infantis como recurso direto para a aprendizagem de conteúdos conceituais, as histórias descritas em um texto de literatura infantil se mostram diferentes de textos didáticos, mesmo que apresentem conceitos relacionados aos temas científicos. Para os especialistas em educação nos anos iniciais Carol Butzow e John Butzow, os livros didáticos e de literatura infantil apresentam imagens e ao mesmo tempo fatos e conceitos; no entanto, as obras infantis se diferenciam essencialmente por apresentarem uma possibilidade maior de interpretações quanto a estes temas, ou seja, os fatos e conceitos podem proporcionar uma forma ampliada de se relacionar com os métodos das ciências – busca de dados, elaboração de hipóteses, observação de fenômenos – enquanto que, o livro didático propõe uma relação direta com o conteúdo conceitual, tomando-o como fato (BUTZOW & BUTZOW, 2000). Entretanto, isso não significa descartar um ou outro, e sim considerar a possibilidade do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem em Ciências a partir do uso conjunto e de forma complementar entre esses recursos.

Estes aspectos descritos da acentuam brevemente a aproximação entre a literatura infantil e o lazer e a educação escolar, especificamente quando a literatura constrói relação com o cotidiano da criança e com a própria criança como indivíduo, e, ao mesmo tempo, quando se refere aos elementos da prática educacional com o currículo de Ciências e com a formação leitora e escritora.

2.1. Contexto de pesquisa: Projeto JOANINHA

JOANINHA – “Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, História e Arte na pré-escola” é um projeto coordenado pelo Professor Dr. Luís Paulo de Carvalho Piassi e contemplado pela Vice-Reitoria e pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP com o apoio da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. Nesse projeto estão vinculadas ações de Ciências do PIBID/USP (CAPES) de Ciências da Natureza e Pedagogia, além de contar com o Programa Novos Talentos (CAPES)². Esse projeto é realizado em conjunto com a Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da UNIFESP, *Campus* Guarulhos. Seu objetivo principal é atuar na educação infantil e primeiros anos do Ensino Fundamental, para a qualificação da educação interdisciplinar em Ciências por meio da investigação lúdica na rede pública de ensino. É fundamental mencionar que o modelo didático definido como etapa investigativa desta pesquisa é fomentado fundamentalmente a partir das ações dadas e realizadas por esse projeto partindo de suas propostas em sala de aula e suas investigações pelo grupo de pesquisa.

A proposta do projeto JOANINHA procura atingir em última instância uma formação de mão dupla, considerando a formação continuada para os professores em atuação e primeira para os professores em formação, com foco no ambiente escolar, na compreensão das dinâmicas internas da escola e nas possibilidades concretas de transformação das práticas. A principal meta é a transformação no que se refere à relação com as famílias, em torno de saberes e práticas de conhecimento em Ciências naturais, sempre em uma perspectiva interdisciplinar e não conteudista. As atividades propostas nesse cenário estão voltadas para a observação crítica da natureza e da reflexão sobre relações e práticas sociais, a partir de atividades lúdicas e que propiciem às crianças oportunidades efetivas de intercâmbio sociocultural, ao mesmo tempo em que possibilitem o contato com temáticas relacionadas com ciências, humanidades e artes, não como conteúdos escolares e sim sob a perspectiva dos jogos e das brincadeiras possíveis no ambiente escolar.

² O Programa Novos Talentos contribui para a melhoria do ensino de Ciências nas escolas públicas brasileiras, por meio do apoio a propostas para realização de atividades extracurriculares para professores e alunos da educação básica, com o objetivo de divulgar o conhecimento científico. É parte deste projeto via Unifesp de Guarulhos.

A princípio, são duas escolas da rede municipal de Guarulhos/SP³ envolvidas no projeto, com três turmas-piloto com crianças de 4 a 7 anos de idade. Estas escolas foram escolhidas por serem da rede pública de ensino e já fazerem parte da atuação de uma professora-pesquisadora da equipe, além de terem viabilizado nossa participação. Nas escolas, foram selecionadas inicialmente quatro professoras que se dispuseram a atuar no projeto. Duas delas são bolsistas PIBID, uma em cada escola.

As ações do PIBID e do Programa Novos Talentos conferem dois subprojetos associados ao JOANINHA que lhe dão apoio. Assim, as iniciativas se dirigem à educação infantil e aos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º anos)⁴ e têm como objetivo articular conteúdos de Ciências Naturais, as manifestações artísticas literárias e as questões socioculturais, por meio de atividades lúdicas centradas em livros de ficção e não-ficção, a partir dos quais são planejadas e desenvolvidas atividades de experimentos, jogos, recreação e interpretação. O projeto Novos Talentos da Unifesp previa um curso inicial oferecido a seis escolas da rede de Guarulhos, nas quais estão incluídas as duas unidades-piloto do projeto JOANINHA. Assim, foram aplicados workshops nessas duas unidades e também nas demais escolas do projeto Novos Talentos. Nas escolas-piloto do projeto JOANINHA coletamos também as contribuições específicas das professoras e coordenadoras para o desenvolvimento da proposta. Nos workshops tivemos a oportunidade de apresentar a proposta e os materiais lúdicos e informativos elaborados e utilizados pelo grupo. As professoras e os professores das escolas participaram das atividades e interagiram com os materiais e com os integrantes da equipe, testando e oferecendo sugestões de utilização no ambiente escolar. Com isso, conseguimos estabelecer um grupo inicial de professores interessados em realizar os cursos realizados no ano letivo de 2014 e 2015, que aconteceram nas dependências da Universidade Federal de São Paulo, em Guarulhos com o apoio da Prefeitura e da Secretária de Educação do município, com a participação de professoras e coordenadoras da Educação Infantil e dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

As atividades desenvolvidas pelo projeto JOANINHA se dividem atualmente nas seguintes temáticas: “Astronomia”, “Bichos e gentes”, “Lógica e Brincadeiras” e “Desenho

³ E.P.G. Dr. Vicente Ferreira Silveira e E.P.G. Bárbara Andrade Tenório de Lima.

⁴ O modelo de organização das escolas municipais de Guarulhos comporta numa mesma escola turma de alunos do nível infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, assim a escolha das turmas se deu pela voluntariedade de participação das professoras. Embora, nosso objetivo inicial desta pesquisa tenha sido observar a repercussão do livro infantil nos anos iniciais do ensino fundamental, a articulação do projeto com alunos da etapa final da educação infantil possibilitou o desenvolvimento de propostas com essa faixa etária.

animado”. Os alunos bolsistas dos programas envolvidos estão divididos em cada uma dessas temáticas conforme seus interesses e são coordenados por alunos de pós-graduação capacitados para orientar os trabalhos a serem realizados. Como aluna de mestrado, minha atuação se deu no grupo denominado “Bichos e gentes”, sobre a utilização da literatura infantil como principal material para as intervenções. As reuniões de preparação deste grupo envolvem discussões teórico-metodológicas, essencialmente em relação à importância da literatura infantil na educação em Ciência com vistas a propostas investigativas de seu uso e discussões para a elaboração efetiva de propostas de intervenção. E de forma semelhante atuam os grupos responsáveis pelas outras temáticas.

Como parte da proposta, buscamos programar atividades diretas com as professoras que se dispuseram a participar. Para tanto, foi realizado em julho de 2014 um curso concentrado de cinco dias que permitiu ampliar a equipe de professoras participantes das ações nas duas escolas. Em cada dia desse curso foram realizadas oficinas com as temáticas do projeto, aplicadas pelos alunos de pós-graduação em conjunto com os alunos de graduação bolsistas. As atividades buscaram a participação colaborativa das professoras no sentido de discutir as propostas e incluir suas experiências com propostas semelhantes já aplicadas em suas práticas de sala de aula. Assim, na realização desse evento conseguimos intensificar a interação dos bolsistas universitários com as professoras, o que favoreceu um aprendizado em duas vias e foi essencialmente importante para os alunos bolsistas do PIBID.

Esse aspecto da integração entre os estudantes bolsistas e as professoras é um dos pontos que se pretende aprofundar e sistematizar nas próximas etapas do projeto, pois entendemos que é peça fundamental de uma proposta inovadora de interação entre universidade e escola pública e pode ser um dos pontos para a formulação de políticas públicas que envolvam essa interação. Isso é especialmente importante em um contexto no qual diversos pesquisadores têm apontado para o esgotamento do modelo de formação continuada de professores centralizado nas universidades e centros de formação, no formato de cursos, no qual se percebe muito pouco da dinâmica escolar e da repercussão efetiva em termos formativos e de transformação da realidade escolar. O modelo que estamos procurando formular pressupõe essa formação de mão dupla, mas com foco no ambiente escolar, na compreensão das dinâmicas internas da escola e das possibilidades concretas de transformação das práticas. Nesse sentido, a atuação do subprojeto do PIBID se destaca justamente por seus objetivos de proposta. Os objetivos preveem a possibilidade de interação

com a comunidade escolar como um todo, de forma que diversas atividades são realizadas na forma de oficinas abertas, nas quais pode haver a participação não apenas dos estudantes bolsistas PIBID e dos professores supervisores, mas também de todos os demais profissionais da escola e de mães, pais ou responsáveis pelas crianças matriculadas na escola, dentro do limite de vagas que os espaços e materiais permitem. Os pais e responsáveis permitiram a participação das crianças, o uso de imagens e materiais coletados conforme o Termo de Consentimento (anexo VII).

A metodologia de intervenção é caracterizada como proposta de educação científica baseada em investigação, entendida aqui como aquela que parte de situações-problema e interação social entre os participantes, com uso de materiais experimentais, textos e outros recursos para a resolução e posterior sistematização de conteúdos (BRICCIA, 2013). Os temas são abordados a partir de cinco núcleos temáticos geradores – Percepções, Ambiente, Universo, Informação, Humanidade –, cada um deles considerando dois eixos conectados: natureza-sociedade e arte-técnica. Tais núcleos definem tópicos prioritários de conteúdos a serem desenvolvidos por meio das atividades propostas. Os núcleos não constituem programa de tópicos ou temas, mas vieses ou pontos de vistas a partir dos quais os conteúdos das atividades são desenvolvidos. O grupo de graduandos e pós-graduandos que atuam nesse projeto é formado por alunos de cursos distintos e com linhas de pesquisa igualmente particulares que convergem nos estudos propostos. Isso tende a enriquecer a discussão e ampliar os olhares, tanto no desenvolvimento quanto na análise.

Para abordar as propostas do projeto, foi iniciada uma primeira atividade que confere interesse deste trabalho, com a temática “Bichos e gentes”, com o uso de livros infantis e realizada nas duas escolas-piloto. Tal atividade foi aplicada em três turmas com crianças de idade entre 4 a 6 anos. O livro de literatura infantil escolhido para a atividade foi *Enquanto a mamãe galinha não estava*, que também será investigado aqui. Na proposta, estruturamos a história em peça de teatro de fantoches inicialmente produzida como parte do Trabalho Final de conclusão do curso de minha graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza e seguida por uma atividade reelaborada de acordo com as intenções do projeto JOANINHA.

Vale mencionar que, no que se refere à participação e percepção das professoras, um resultado parcial dos processos realizados no projeto foi a participação delas em um evento de

pesquisa⁵, que conferiu interesse e satisfação em apresentar os trabalhos realizados com a turma em um lugar não comum para elas. Acreditamos que de alguma forma isso contribui para a valorização do trabalho das professoras, além de permitir trocas de experiências entre professores distantes e com realidades diversas. Esse resultado é perceptível no planejamento dado por uma das escolas em que a coordenação sugeriu que o plano de ação e as propostas pedagógicas de 2015 fossem desenvolvidos a partir de temas relacionados à área de Ciências. Contudo, com relação às atividades realizadas com os alunos em sala de aula, inclusive o teatro de fantoches, os pais dos alunos participantes também demonstraram interesse por assuntos e atividades desenvolvidas em sala de aula, a partir dos comentários e interesse dos filhos.

2.2. Explorando possibilidades

Uma vez que tenhamos selecionado o livro infantil para uso em sala de aula, cabe discutir uma das nossas questões que objetivam esta pesquisa: é possível que discussões em relação às Ciências da natureza sejam fomentadas a partir das narrativas infantis? Deste modo, buscamos realizar a etapa da produção que, de qualquer modo, configura a elaboração de um novo discurso. A etapa que anunciamos como produção não se restringe a um modelo técnico a ser seguido pelos educadores; trata-se, pelo contrário, de elaborações realizadas a partir da reflexão sobre a possibilidade de articulação do livro infantil com o ensino de Ciências, mantendo a perspectiva dos elementos discutidos pela investigação da representação dos animais. É oportuno ressaltar que esse trabalho foi realizado pelos aportes dados no encaminhamento do projeto JOANINHA.

Os elementos da análise dos livros infantis aparecem nas reflexões para essa proposta inseridos, em sua totalidade, em um contexto mais amplo, em uma produção na qual o professor é enunciador pressuposto e o aluno o enunciatário, e a situação é a própria aula. Nesse contexto, imaginamos dois momentos: a produção e a proposição das possibilidades em sala de aula, sendo que esta última se ligará com a definição das interações, de que falaremos mais adiante.

⁵ X Seminário Nacional ABC na Educação Científica realizado em outubro de 2014 na Universidade Estadual de Santa Cruz - Bahia.

O processo de recorte trata das escolhas de determinadas obras e partes delas a serem trabalhadas, incluindo que tal recorte pressupõe determinadas hipóteses sobre a experiência do aluno com o material. Portanto, para configurar essas hipóteses partimos de certos conhecimentos sobre a obra em geral e suas condições de consumo, a serem consideradas na discussão de apontamentos que podem servir de subsídio ao professor no momento de dar-se o trabalho com o livro infantil. Assim, o objetivo dessa etapa permeia o levantamento de linhas de ação que serão baseadas não apenas nos referenciais de estudo de discurso e na análise em três níveis realizada com os livros, mas também nos referenciais da didática e das teorias da aprendizagem e fundamentalmente sob o referencial da alfabetização científica. Acreditamos que a transposição didática se fundamenta nas discussões trazidas neste capítulo no sentido de buscar compreender o processo pelo qual os conhecimentos provenientes do meio científico convertem-se em conhecimentos do meio escolar. Como uma das bases para essa verificação, poderá ser observada:

- a) A possibilidade de formular apontamentos de uso em sala de aula consistentes e aplicáveis, ou seja, que se mostrem capazes de se viabilizar como conhecimento escolar.
- b) Se as atividades se incorporam como procedimento escolar reconhecível como tal por alunos e professores e se, através delas, o professor consegue dar andamento ao curso, apresentando-as como parte do conteúdo a ser estudado e passível de avaliação sistemática, para fins escolares.

Os resultados da análise das narrativas foram considerados como etapa prévia para indicar possíveis caminhos para procedimentos e propostas em relação à educação científica e sua articulação com as questões sociais e com a alfabetização. Partimos do pressuposto de que as crianças utilizam a literatura durante sua formação inicial e, assim, seu papel é significativo na compreensão e na construção dos significados.

Em relação ao aspecto mais específico da aprendizagem, contribuem elementos da teoria sócio-histórica de Vigotski, particularmente as discussões em torno das relações entre pensamento e linguagem (VIGOTSKI, 2008) e sobre o papel do brincar e da imaginação no aprendizado (VIGOTSKI, 2007). Nesse contexto, o livro infantil é considerado como agente que, ao lado do professor, instaura mediações em torno das representações socioculturais sobre temas conexos com a ciência.

CAPÍTULO 3 - GALINHAS E JOANINHAS: EXEMPLOS DE CASO

3.1. Referencial de análise

Para a obtenção dos resultados este trabalho de pesquisa está dividido em duas partes de investigação, com a intenção de uma orientação teórico-metodológica: a primeira refere-se à análise das obras infantis delimitadas e a segunda à formulação didática, na qual consideraremos os dados trazidos pela primeira para recontextualizá-los em um discurso – intervenção didática para a sala de aula. Essa segunda parte trata-se, ainda, de uma etapa de composição, portanto, antecede a aplicação concreta.

Entendemos que para considerar a abordagem da literatura infantil no ensino de Ciências frente à análise dos elementos ideológicos presentes nas obras é necessária a compreensão do significado do material em uma investigação que envolve duas partes: (I) análise do produto e (II) formulação didática. Vejamos:

I. *Análise do produto*: a análise e a interpretação da obra como tal, tanto em relação à estrutura interna do seu discurso, como em relação às condições sócio-históricas de sua produção, e seu contexto específico. Esse procedimento pressupõe a identificação, na obra, do potencial para suscitar a abordagem de conteúdos de ensino determinados.

II. *Formulação didática*: feita a partir dos resultados da primeira parte, e considerando os objetivos didáticos estabelecidos, a definição de estratégias para a incorporação da obra ao próprio processo didático, através da sugestão de intervenções para o processo de ensino. Tal definição tem como referencial os fundamentos previamente discutidos no capítulo 2 desta pesquisa e apoiam a descrição da análise.

O que denominamos análise do produto consiste em, a partir do material que supomos possuir potencialidade didática, realizar um estudo pormenorizado a seu respeito. Entendemos que a semiótica greimasiana (GREIMAS e COURTÉS, 2008) se estabelece como um instrumento adequado para esse tipo de análise, sobretudo se articulada com outras contribuições teóricas.

Com base nas características do tipo de livro de literatura infantil escolhido para análise, iniciamos utilizando como instrumento o referencial teórico da semiótica. Esta teoria permite observar e analisar os elementos ideológicos do discurso, considerando que o sentido é antes construído, não apenas pelo texto verbal, mas também pelo processo de investigação de sua geração (PIETROFORTE, 2009). Trata-se de considerar que há no texto elementos para moldá-lo sob a perspectiva infantil e estabelecer contrato entre enunciador e enunciatário, autor e leitor respectivamente. Para tanto, a semiótica greimasiana apresenta diferentes níveis do texto que compreendem o percurso gerativo de sentido, portanto, se sucedem “dos elementos abstratos e gerais aos mais concretos e particulares” (TATIT, 2002, p. 189). São eles: o nível fundamental, o narrativo e o discursivo.

No nível fundamental, a compreensão da narrativa é observada por meio de uma visão abstrata em que os valores são interdependentes de modo contrastante. Assim, por meio da negação, “são consideradas as oposições de sentido produzidas por contrariedades de valores semânticos e as possíveis transições entre elas” (PIASSI, 2012, p. 81). As contrariedades podem ser apresentadas sob o modelo do quadrado semiótico que apontam a rede de relações possível entre os personagens. Esse nível se caracteriza como a estrutura inicial da geração do sentido, trata-se, então, dos elementos básicos e ao mesmo tempo intrínsecos do discurso dado em um texto.

O nível narrativo considera o discurso a partir da estrutura do próprio estilo narrativo, apontando o objetivo geral dos atores envolvidos na narrativa. Contudo, identifica quatro etapas que se distinguem em *manipulação*, *competência*, *performance* e *sanção*. Essas quatro fases posicionam um sujeito e são desempenhadas por ele partindo de sua própria perspectiva em busca de um objeto de valor (TATIT, 2002). É exatamente a partir dessa busca que as etapas se movimentam na narrativa, indo da manipulação até a fase da sanção.

O nível discursivo trata de uma estrutura “mais concreta, complexa e superficial do texto” (PIASSI, 2012, p. 71). Além disso, considera a enunciação do discurso para sua constituição, “definida como a instância de produção do enunciado, construída na relação entre enunciador e enunciatário” (PIETROFORTE, 2009, p. 17). Logo, organiza o modelo narrativo composto por três categorias formadoras: *pessoa*, *tempo* e *espaço*, em uma relação temática e figurativa ao mesmo tempo. Quando consideramos a personagem galinha em livros infantis, é

possível notar que no plano do tempo a galinha é um ator atemporal utilizado de maneira generalizada. O plano dos atores compreende a relação temática e figurativa e não necessariamente a projeção de um ator propriamente dito, como um personagem no sentido de desempenhar um papel interpretativo. Neste caso, a “pessoa” se constitui por características, aparência, comportamentos, etc.

Para exemplificar os três níveis da semiótica podemos utilizar como exemplo o clássico conto de fadas *Chapeuzinho Vermelho*. Consideramos, então, a edição do grupo Giramundo publicado pela editora Autêntica para uma breve análise.

Como o nível fundamental da semiótica aborda termos de contrariedade e contradição, é possível observar vários elementos contrastantes. A princípio notamos a relação de oposição de sentido entre humano e animal que surge desde o início da narrativa entre as personagens principais. Embora, esta seja uma contrariedade bastante evidente, nesta história é possível encontrar outras conectadas a ela, em relação ao espaço e ao comportamento, por exemplo: a casa *versus* a floresta e a natureza *versus* a cultura. Quando analisamos os significados dessas categorias de oposição de sentido, é possível notar que elas podem ser agrupadas em positivas e negativas. Neste caso, a ideia de humano recebe uma conotação positiva, seguida pelos elementos *casa* e *cultura* e a ideia de animal recebe uma conotação negativa, seguida pelos elementos *floresta* e *natureza*. Ao longo da história de Chapeuzinho Vermelho, esses termos de oposição se relacionam e descrevem a narrativa por meio da negação de um em relação ao outro. No momento que a Chapeuzinho passeia pela floresta para entregar a cesta de doces à vovó, passa de um estado de segurança para um estado de negação da segurança e, por fim, afirma o estado de risco a partir do encontro com o lobo. Esses elementos podem ser notados quando observamos os níveis da semiótica no texto escrito, mas também quando nos atentamos às imagens do livro que são fundamentais para compor essa relação de oposição que descrevem os personagens individualmente e constroem o percurso narrativo.

Uma das direções em que podemos desdobrar esta questão é na análise de como são representadas as relações entre seres humanos e animais: neste caso, o animal e os elementos que o seguem aparecem como ameaça ao humano; no entanto, em outras narrativas, o animal pode ser visto também como mercadoria, como objeto de diversão, entre outros. A personagem do lobo na história é retratada de forma a apresentar perigo imediato aos personagens inseridos na esfera do

humano. Quando observamos o plano dos atores nessa narrativa, denominamos o lobo como antissujeito. Nesta condição o lobo atua no sentido de impedir que o sujeito, neste caso Chapeuzinho Vermelho, alcance seu objeto de valor. Dentro desta perspectiva, as características mais evidentes para este ator se referem à sua esperteza e conduta malvada. Logo, ele permanece inserido na história ao lado dos elementos que contém o mesmo sentido, por exemplo, o lobo é encontrado na floresta, o local fora da civilização e que representa o perigo à Chapeuzinho. Embora ele seja semelhante a um cachorro, se observarmos como o lobo é representado graficamente, notamos que alguns elementos aparecem de forma evidenciada, como os olhos e os dentes grandes e pontiagudos, contribuindo para a percepção de um animal assustador e selvagem. Com base nas possibilidades geradas pelos conceitos da semiótica, utilizamos os três níveis descritos como ferramenta para a análise dos livros infantis conforme as narrativas se apresentam.

Para Coelho (2000), não há a existência de qualquer criação literária significativa sem a orientação de consciência de mundo e uma filosofia de vida por parte do escritor. Sobre isso podemos citar as contribuições do linguista Dominique Maingueneau (2008) quando diz que “toda fala procede de um enunciador encarnado; mesmo quando escrito, um texto é sustentado por uma voz – a de um sujeito situado para além-texto” (2008, p. 95). Em geral, atribui-se ao enunciador uma noção de *ethos* que compreende, entre outros aspectos, um modo de enunciação composto por um caráter – relações psicológicas – e por uma corporalidade. Esses dois valores atribuídos são produtos de “um conjunto difuso de representações sociais que, por sua vez, pode confirmá-las ou modificá-las” (MAINGUENEAU, 2008, p. 99).

Segundo Bakhtin (2006), todo produto que faz parte da linguagem, seja pela fala, pela palavra ou pela língua é um instrumento ideológico, produzido por um sujeito histórico e recebido por outro, também situado em um contexto socialmente construído e localizado historicamente. Um enunciado ou um discurso não é simplesmente um signo; como tal, configura-se pela presença de um enunciador, que pode ser o indivíduo que fala ou que escreve, e pela presença de um receptor, que pode ser o indivíduo que ouve ou que lê, por exemplo. Ainda que o enunciado não seja puramente um signo, ele é intrinsecamente ideológico, sendo palavra, fala, língua e texto. É exatamente neste contexto que atua na significação como um produto além do enunciado, logo, uma palavra apresenta uma significação socialmente compartilhável, mas o tema desta palavra é único em cada enunciado (BAKHTIN, 2006).

Ainda sobre a análise do discurso em qualquer tipo de texto, Maingueneau trata em seus estudos a possibilidade de compreensão do enunciado para além da ideia do que apenas foi dito ou produzido por um determinado sujeito. Em sua abordagem, discute a interpretação dos enunciados considerando o conhecimento da língua e incluindo os procedimentos pragmáticos envolvidos num dado contexto ou em outro (MAINGUENEAU, 2008).

Uma vez que o livro permite relações e interações entre diferentes sujeitos, as considerações supracitadas se aplicam à leitura e, portanto, ao livro de literatura infantil. Tomando como ponto de partida o descrito, quando nos transportamos ao ato de ler é possível compreendê-lo como processo que não se dá apenas pela leitura direta das palavras. Ele varia da dimensão da palavra para a dimensão do tema, constituindo-se assim como um enunciado, portanto, possuindo uma significação. É neste ponto que a representação dada na literatura infantil se faz necessária como material de análise, no sentido de ser reafirmada ou não dentro dos ambientes em que é amplamente utilizada, no caso, principalmente, a instituição escolar. Por meio desses conceitos de linguagem o contexto geral da história dos livros de literatura foi analisado, com o objetivo de observar as relações envolvidas com a representação dos personagens animais. A princípio, duas complementações possíveis são observáveis. A primeira diz respeito ao conceito científico e às características biológicas do animal em contraponto à figura apresentada em imagem e descrita em texto; e, num segundo ponto, nota-se as relações existentes entre o personagem do animal e as representações ideológicas associadas a contextos sociais e históricos.

Segundo Maingueneau (2008), quando o enunciador pretende convencer o destinatário, a sua tentativa é de “levar o leitor a se identificar com a movimentação de um corpo investido de valores socialmente especificados” (2008, p. 99). O mesmo ocorre com o livro infantil, para deter a incorporação do leitor é necessário certo nível de identificação, mantido pela conjuntura ideológica ajustada entre autor, livro e leitor; tendo em vista essa necessidade, o enunciador pressupõe uma imagem de leitor e a considera, a fim de construir a narrativa.

Conforme o disposto nesta pesquisa, escolhemos para análise os personagens animais galinha e joaninha como protagonistas de histórias infantis. Embora haja grande quantidade de exemplares com esta característica, foram escolhidos para a análise os seguintes livros presentes em escolas públicas da rede municipal de ensino de Guarulhos: para a personagem galinha, *O*

passeio de Rosinha (HUTCHINS, 1999), *Enquanto a mamãe galinha não estava* (YEONG-SO, Y.; BYEONG-HO, H., 2006) e *Galinha com dentes* (GOÉS, 1999); para a personagem joaninha, *Uma joaninha diferente* (MELO, 2007), *A joaninha Lili* (CULTURAL, 2012) e *A joaninha diferente* (BRAIDO, 2008).

Dentre a diversidade de livros de literatura infantil com o formato que mencionamos no primeiro capítulo, privilegiamos obras com uma ou outra personagem dentre as supracitadas, nas quais esses animais exercem estado de protagonismo. No entanto, outros animais que aparecem como secundários nos enredos também são observados, bem como as relações estabelecidas entre os personagens protagonistas e antagonistas. Embora tenhamos escolhido como foco de análise os personagens animais, não podemos desvinculá-los do restante dos subsídios utilizados pelo autor, como a narrativa, as cores, os traços e os elementos pictográficos.

Em suma, os animais delimitados para a análise apresentam relevância no ensino de Ciências, são animais que permitem explorar conceitos específicos das relações entre os próprios animais e, sobretudo, das relações com o ser humano. Contudo, partindo dessa premissa, são animais que em geral se apresentam distantes das concepções científicas individuais de cada um.

Tomamos para esta pesquisa a concepção de personagem como figura organizadora do texto e como objeto de apoio dos valores e interpretações propostos na obra. Em um pequeno levantamento junto às bibliotecas escolares percebemos que alguns animais aparecem em maior quantidade nas publicações, esse foi um dos elementos observados para a escolha dos dois personagens citados. Acreditamos que estes últimos aparecem em grande quantidade por terem sua representação associada a elementos da convivência diária das crianças entre si e com seus familiares e, no caso da personagem galinha, por sua relação ecológica com animais comuns nos contos orais e nas fábulas (lobo, raposa, leão). Nesse sentido, Colomer (2003) nota em seus estudos que os animais da literatura infantil atual continuam sendo os mesmos da tradição folclórica, semelhantes às formas aparentes nas fábulas e são esses que aparecem no papel de protagonistas.

Para a escolha dos animais também levamos em conta princípios biológicos da espécie apresentados nas obras e sua respectiva relação com o ser humano e com outros animais secundários dentro e fora do contexto da narrativa. Foram consideradas, na maior parte dos livros infantis, as características que apresentassem possibilidades de articulação com o ensino de

Ciências sob diferentes perspectivas. Nas obras observadas que apresentam os animais escolhidos para análise podemos perceber uma variedade de temas de ciências que permitem a abordagem com a literatura infantil para o trabalho em sala de aula e na educação em Ciências. Dentre eles destacamos preliminarmente temas ecológicos, como a relação entre presa e predador, o comportamento animal e seu hábitat, e temas sobre a classificação dos seres vivos, além dos temas transversais como pluralidade cultural, ética e saúde, que também se relacionam com a ciência. A inserção dos temas transversais nos PCN's apoia a discussão de assuntos como ética, pluralidade cultural e diversidade em todas as áreas, inclusive das ciências naturais, que por serem temas humanos estão também presentes na literatura infantil: ora sua manifestação se dá de modo explícito, tomada como a principal temática, ora são colocados tacitamente por meio das figuras.

Com as indicações da análise não pretendemos esgotar as possibilidades de articulação com diversas temáticas educacionais, mesmo porque a própria trajetória da literatura infantil está diretamente relacionada a diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. Isso significa que não se trata de receitas prontas sobre como usar o livro infantil, é importante que ele seja dirigido pelos professores sob a sensibilidade do que oferecer para a criança.

3.2. A mamãe galinha

Para falar da personagem galinha nas histórias infantis, podemos destacar alguns pressupostos, pois sua representação tende a um modelo vinculado ao caráter biológico e que remete à compreensão de conceitos científicos do próprio animal como ser vivo. É perceptível que em discursos infantis e até mesmo adultos, esse animal normalmente representa a mulher, em situação de dona de casa, sempre cuidando do ninho (“lar”), dos ovos ou dos pintinhos, logo, é uma figura protegida pelas circunstâncias, pois diante dessa configuração nada lhe acontece de ruim, todas as suas ações são exitosas. Contudo, transmite uma visão romantizada deste animal. Os livros infantis raramente tratam de sua importância comercial como objeto de utilidade alimentícia, tanto pela carne quanto pelos ovos; além disso, é omitido seu comportamento natural

de animal real, sendo dada maior relevância a esse aspecto representativo de um animal ingênuo. Observa-se que diante dessas particularidades da personagem galinha convivendo naturalmente no galinheiro, a representação como um produto de consumo humano é mascarada e, em contrapartida, naturalizada, enquanto a relação de predador-presa com o animal como alimento é evidenciada e apresentada como um comportamento nocivo, com viés moralizante.

Para auxiliar a análise usaremos, a princípio, a metodologia proposta pela semiótica greimasiana. Começaremos com o livro *O passeio de Rosinha*⁶ de Pat Hutchins (1999) que será usado como base para as análises dos outros dois livros com participação de galinhas abordados. Este livro foi traduzido para o português de sua primeira versão publicada na Inglaterra em 1968 e conta a história de uma galinha chamada Rosinha que sai para passear à tarde pela fazenda onde vive. Ao passar pelas instalações do local, é perseguida por uma raposa que tenta capturá-la durante todo o passeio; no entanto, as tentativas desta são frustradas por diversas situações ocorridas na fazenda e Rosinha consegue voltar para “casa” sem nenhum arranhão.

É interessante observar na construção do livro que as imagens e o texto escrito desempenham papéis contrastantes e simultaneamente complementares no enredo. Enquanto o texto escrito descreve apenas a trajetória da galinha durante a história, as imagens retratam a perspectiva das ações da raposa. Nota-se que o texto escrito é composto por frases curtas, e a imagem que o ilustra cobre quase que a totalidade da página. Existem dois aspectos relevantes nesta construção: o primeiro refere-se ao público ao qual o livro é dirigido; livros com textos muito longos oferecem maior grau de dificuldade de leitura às crianças em fase de alfabetização; por outro lado, frases curtas e predominância de imagens que por si só deem um panorama da narrativa contribuem para auxiliar o processo de leitura por crianças pequenas e seu consequente interesse. Faria (2004) aponta que o mundo infantil, muitas vezes, é apreendido pela criança a partir das imagens em processo como forma de acompanhamento dos acontecimentos. Mesmo que a leitura do livro para a criança seja feita por um adulto, a imagem complementar à história desempenha papel importante para a interpretação.

O outro aspecto importante a ser observado neste formato do livro é como os atores – personagens galinha e raposa, principalmente – se comunicam para a formação da narrativa. A

⁶ Este livro conta com uma versão em desenho animado e foi vencedor do Prêmio Livro Notável concedido pela American Library Association – EUA. Em seu original tem o objetivo de ilustrar graficamente advérbios de lugar, como “across”, “over”, “under”, etc.

partir do texto verbal apenas a galinha aparece como personagem da história, é preciso observar a ilustração como um todo para verificar as ações da raposa e sua relação com aquela no espaço dado (fig. 3). Considerando os pressupostos do papel da imagem em detrimento do texto escrito, percebemos que as crianças em fase de alfabetização se atentam mais ao descrito pela ilustração, assim percebem com maior facilidade as ações da raposa, ou seja, constataam como fundamental na história a relação de caça da galinha pela raposa, e em segundo plano o passeio da galinha⁷.

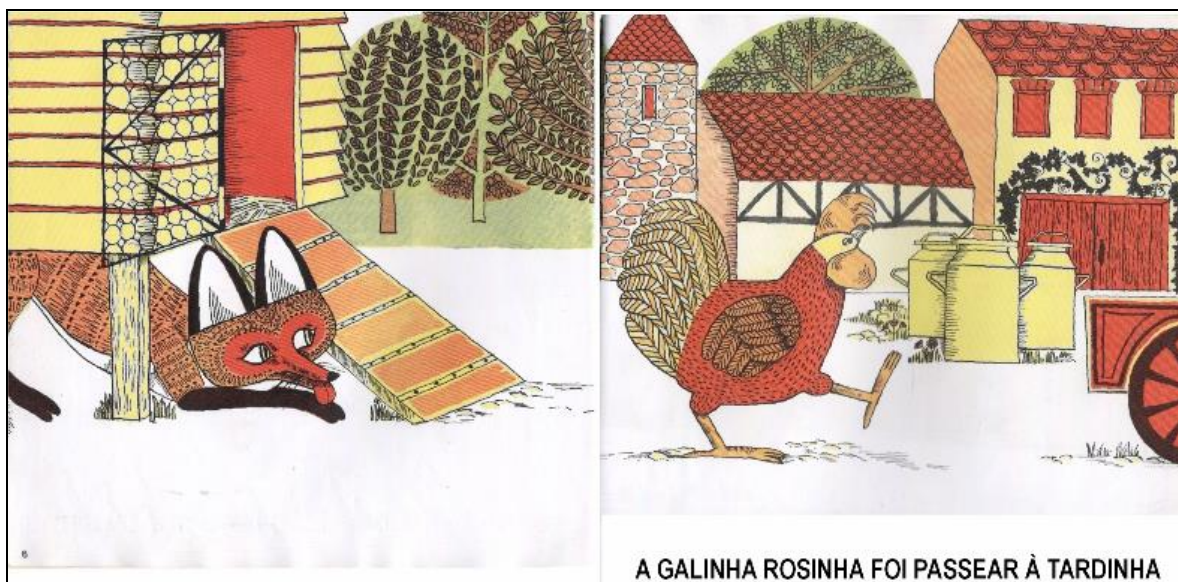


Fig. 3. Início da história *O passeio de Rosinha*.

Em um nível mais concreto do sentido da obra, não há uma relação direta entre os dois personagens centrais da história, uma vez que a Rosinha parece, à primeira vista, não notar a presença da raposa. Por outro lado, a raposa no primeiro momento já está à espera da galinha para capturá-la (fig. 4). E mesmo sem perceber que existe um risco que a persegue, o percurso do passeio realizado pela Rosinha é dado como sua forma de defesa, pois nas diversas situações em que segue a galinha no percurso, a raposa é atingida ou se atrapalha, e não alcança seu objetivo inicial. Esse desenvolvimento mostra a galinha como um animal ingênuo, visto que não parece preocupar-se e nem perceber se há algum tipo de perigo.

⁷ Essa observação foi notada a princípio em atividades didáticas aplicadas com crianças dos anos iniciais usando este mesmo livro como recurso de apoio. Resultados dessa pesquisa podem ser encontrados na Pesquisa de Iniciação Científica com trabalho publicado em <http://www.sinet.com.br/anais2010/artigos/ECSI/142.pdf>.

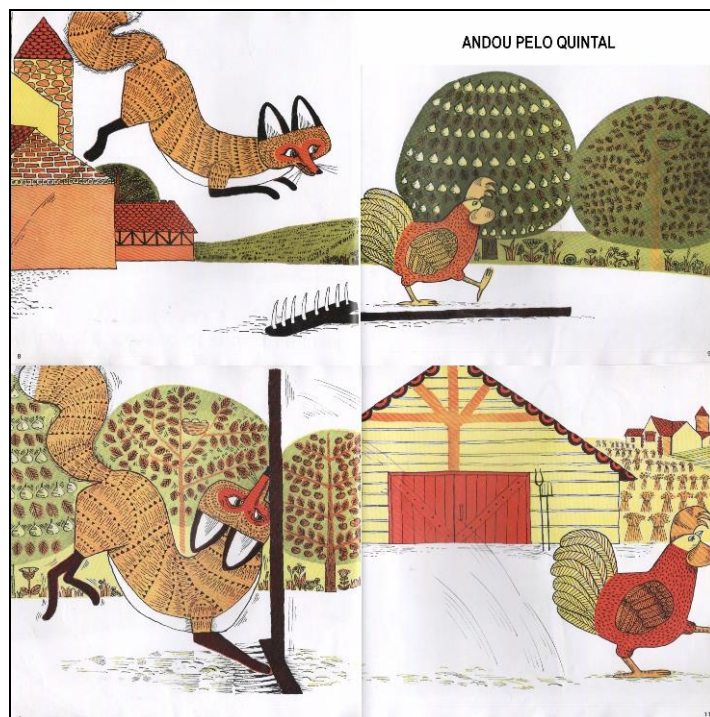


Fig. 4. Quatro páginas do livro que ilustram uma das tentativas de captura pela raposa.

Em uma narrativa, é possível identificar e analisar o percurso dado para compreender seu sentido em um nível mais abstrato, isto é, perceber elementos que eventualmente não são notados em uma primeira leitura. Para isso, utiliza-se neste trabalho o conceito de percurso gerativo do sentido conforme o concebe a semiótica greimasiana. Esse modelo teórico define três níveis, como mencionados anteriormente: *fundamental*, *narrativo* e *discursivo*, que vão do mais simples ao mais abstrato a fim de aprofundar o sentido de uma narrativa, de modo que “os elementos do conteúdo só adquirem sentido por meio das relações estabelecidas entre eles” (PIETROFORTE, 2004, p. 13). Tais relações se darão, no nível narrativo, pela busca de algo, um *objeto de valor*, que poderá ser um objeto físico ou não. Com efeito, permitem perceber possíveis interpretações figurativas, assim, junto aos níveis fundamentais e discursivos assumem o sentido do texto.

Na história *O passeio de Rosinha*, a personagem Rosinha parece apenas buscar um simples passeio pela fazenda, sem notar a raposa. O texto verbal narra suas ações: *A galinha Rosinha foi passear à tardinha/ Andou pelo quintal/ Caminhou em volta do lago/ Passou por cima do monte de capim/ Em frente ao moinho/ Atravessou a cerca/ Passou por baixo das colmeias/ E voltou bem na hora do jantar*. Já a personagem raposa parece ter um objetivo mais

específico, a busca pela presa, ou seja, alimentar-se da galinha, e portanto, manter-se viva dentro da lógica de sobrevivência. Neste caso, há um sujeito que busca um objeto de valor: o sujeito é representado pela raposa e o objeto de valor é a vida, representado pela galinha.

Esta característica aponta para o nível *fundamental* definido pela semiótica, em que o sentido da narrativa propõe a oposição dos valores. Define-se, portanto, que os valores que se opõem nessa rede de relações entre os personagens raposa e galinha são *vida* e *morte*. Para a análise, podemos apresentar essas contrariedades no modelo do quadrado semiótico esquematizado abaixo (fig. 5):

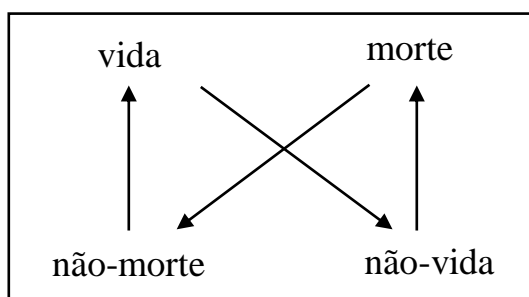


Fig. 5. Quadrado semiótico de Greimas com as oposições vida vs. morte.

Os termos definidos como contrários são vida e morte e os termos contraditórios são não-vida e não-morte, e as setas do quadrado indicam o percurso de relações possíveis entre eles. Quando a raposa tenta capturar a galinha Rosinha para saciar sua fome, busca manter a vida, logo, há uma afirmação do termo vida. Ao passar por situações que atrapalham a captura, como ficar presa no monte de capim, por exemplo, a raposa nega a possibilidade de vida, uma vez que não se alimentar pode afetar sua sobrevivência, ou seja, afirmando o termo não-vida. Ao final da narrativa, após transitar várias vezes entre vida e não-vida, a raposa afirma o termo morte, pois precisa fugir do enxame de abelhas sem atingir seu objetivo inicial, capturar a galinha (fig. 6). Este primeiro fluxo de oposições proposto para *O passeio de Rosinha* define o sentido mais geral e abstrato da narrativa.

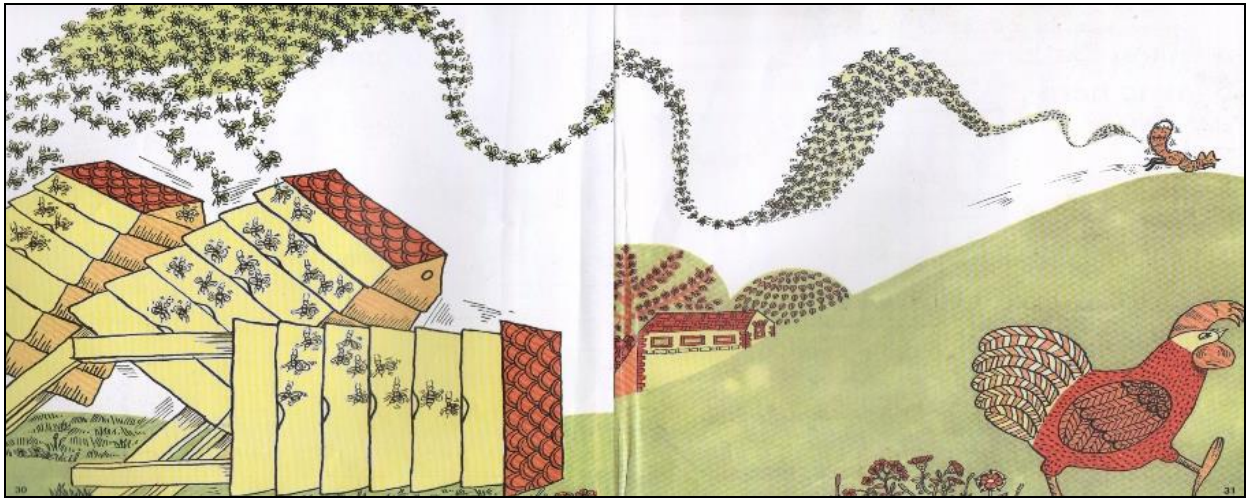


Fig. 6. Desfecho da raposa na história.

Por meio de tais operações de afirmação e negação entre os termos dados no sentido da narrativa, “o quadrado semiótico sistematiza uma rede fundamental de relações de contradição, contrariedade e implicação” (PIETROFORTE, 2004, p. 14). Por implicação entende-se a relação de envolvimento entre os termos contrários cuja afirmação de um implica na negação do outro; deste modo, as ações que levam a raposa a negar a vida implicam em afirmar a morte.

Ainda no nível fundamental é possível identificar na relação dos termos, os valores que são dados como positivos e os que são dados como negativos, determinados como a categoria fórica do percurso gerativo do sentido. Nessa categoria, o valor negativo é dado como disfórico e o positivo, como eufórico (FIORIN, 2009).

Sabemos que a raposa tenta capturar a galinha, pois lhe servirá de alimento, e, embora seja fundamental para sua sobrevivência, em todas as suas ações a raposa recebe “castigos”. Assim entre os termos vida vs. morte usados para a narrativa *O passeio de Rosinha*, recebe valor negativo a vida, e positivo a morte, portanto, disfórico e eufórico respectivamente. Se a personagem sofre uma espécie de punição ao tentar capturar a galinha que se dá bem ao final, pode significar que está agindo de forma inadequada. É nesse sentido que valores morais podem ser atribuídos aos personagens, como, por exemplo, ser definido como bom ou mau, quando sabemos que biologicamente existe apenas uma relação de sobrevivência.

Em intervenções didáticas realizadas por meio do projeto JOANINHA as crianças realizaram discussões em que se usou esta narrativa infantil e outras como objetos de investigação. Nesse processo encontramos como resultado das primeiras discussões levantadas, o

apontamento pelas crianças do papel desempenhado pelo lobo ou pela raposa como ações mais relevantes da narrativa seguidas de julgamentos morais. Essa observação nos mostrou a princípio a possibilidade imediata da articulação com a ciência por meio das temáticas levantadas pelas próprias crianças. Paralelo a isso, é inegável a carga de representação dada aos significados dos comportamentos dos animais tratados na discussão. Podemos descrever, como modo de aprofundar a análise e responder as questões de pesquisa, uma primeira intervenção realizada a partir do livro *Enquanto a mamãe galinha não estava*, de Yu Yeong-So (2006). A história trata de uma galinha que, cansada de chocar os ovos, resolve sair para passear e ao deixar os ovos sozinhos muitas situações acontecem, colocando-os em risco. Um lobo aparece várias vezes para tentar comer os ovos, porém se assusta quando um casal de crianças aparece para brincar próximo ao ninho, e o galo passa para visitar os ovos (filhotes). Por fim, a mamãe galinha retorna ao ninho e os filhotes já nasceram, causando grande alegria e conforto de saber que tudo ficou “bem” enquanto não estava por perto. Em todas as salas de aula em que a atividade foi aplicada, a apresentação da narrativa para as crianças foi dada por meio de uma peça de teatro de fantoches seguida por uma discussão inicial com questionamentos simples sobre suas percepções sobre a história, personagens e relações com seu cotidiano (fig. 7). Para a realização do teatro foram feitas pequenas alterações da história, de modo a adequá-la ao recurso escolhido, visando proporcionar uma maior interação com o público, as crianças. Basicamente, todas as apresentações feitas nas escolas foram realizadas em três etapas. A primeira etapa contou com a apresentação do teatro de fantoches para as crianças, que foi realizada em sala de aula. A segunda etapa se deu após a apresentação, em uma roda de conversa sob aspectos relacionados ao teatro. Por último, a terceira etapa compreendeu a elaboração pelas crianças de uma nova história; para isso foram reunidas em pequenos grupos e produziram máscaras de papel para caracterizá-las conforme o personagem que mais lhes agradou. Nessa situação sugerimos que as crianças priorizassem os personagens animais da própria peça apresentada.



Fig. 7. Apresentação do teatro de fantoches “Enquanto a mamãe galinha não estava”.

Em acompanhamento às aplicações do teatro de fantoches, notamos que na primeira etapa da atividade os alunos apontam o lobo como um animal perigoso. Entretanto, a partir de questionamentos sobre o comportamento de outros animais na natureza, parte dos alunos participantes passou a comentar que o lobo poderia ser "bonzinho". As perguntas realizadas tinham como objetivo observar a possibilidade de reflexão sobre os hábitos alimentares do lobo e sua relação com determinações morais. Nas duas turmas, algumas crianças reconheceram que o motivo que levou à busca pelos ovos poderia ser a necessidade de alimentação, e ainda mencionaram que nós, seres humanos, também comemos os ovos, fazendo relação sobre a necessidade da alimentação de cada indivíduo. Em algumas representações da terceira etapa os alunos optaram por representar o lobo em situação que o determinasse como um animal “bom”, fazendo com que ele ajudasse a encontrar os ovos perdidos. A maior parte do grupo de alunos demonstrou conhecimento prévio de alguns conceitos dos animais presentes na peça, discutindo sobre as características e onde seria cada habitat destes animais. Percebemos que, mesmo após a discussão proposta, os alunos mantêm concepções maniqueístas quanto ao comportamento do animal colocado na discussão, invertendo os papéis. As respostas dadas nos induziram a pensar sobre o papel do professor enquanto mediador para a promoção de discussões e dos conhecimentos prévios trazidos pelas crianças para a construção de novos conceitos, pois muito

dos animais apresentados na peça já tinham sido mencionados em atividades anteriores em sala de aula.

Do mesmo modo que é evidenciado o comportamento como bom ou mau da personagem raposa estabelecido pela análise no nível fundamental em *O passeio de Rosinha*, podemos perceber, pelas primeiras percepções das crianças nas intervenções aplicadas, a mesma denotação de outra personagem galinha em situação semelhante, na qual reconhecemos o mesmo percurso de análise, como visto na atividade realizada com o livro *Enquanto a mãe galinha não estava*.

Em continuidade ao proposto pelo nível fundamental da narrativa, do ponto de vista da galinha podemos analisar outras oposições de sentido. Embora haja outros animais na história, os dois personagens que constroem a narrativa são a raposa e a galinha. Rosinha, ao sair do galinheiro da fazenda e buscar seu passeio “à tardinha”, gera uma reação de oposição em relação à raposa que está à espreita. O desenvolvimento da daquela na narrativa é um passeio que decide fazer antes do jantar, o que notamos que se configura como uma ação, em certa medida, especificamente humana; já o desenvolvimento da raposa não perpassa diretamente por essa natureza humanizada. Nesse sentido, a galinha aparece como um animal doméstico, enquanto a raposa aparece como um animal selvagem. Por meio destes, podemos definir, na mesma linha, outros termos da categoria semântica pertinentes aos dois animais:

Quadro 1 – Elementos da categoria semântica dos personagens galinha e raposa.

Doméstico	Selvagem
Humano	Animal
Cultura	Natureza
Presa	Predador

Dados os termos do quadro acima, é possível identificar no enredo proposto pela história que doméstico, presa, cultura e humano são valores positivos, portanto, eufóricos, enquanto selvagem, predador, natureza e animal são valores negativos, portanto, disfóricos, aplicados respectivamente à galinha e à raposa. Nota-se que tais atribuições são fundamentalmente construídas pela concepção dos animais com relação ao ser humano, por vezes de maneira comparativa. Conforme explica Fudge (2004), a relação do humano com o animal vem sendo criada naturalmente por uma relação de superioridade deste em detrimento daquele, criada a

partir da condição do humano considerado como oposto ao animal. Nessa mesma perspectiva, a pesquisadora Ferreira (2005) discute que este é usado na literatura para representar alguma condição de inferioridade e, ainda quando o humano já se apresenta em condição de inferioridade, o animal aparece representado somente como animal em seu estado mais próximo ao biológico e não mais carregado por antropomorfizações e semelhanças com o ser humano. Para a autora, a condição de inferioridade foi construída historicamente a partir da crescente mudança de comportamento da humanidade com a natureza, acarretando, em certa medida, uma ruptura entre ambos.

Ainda nesta relação dos personagens entre as oposições natureza e cultura podemos pensar na relação da galinha com a domesticação e com suas características biológicas. Encontramos a galinha doméstica em qualquer parte do mundo, entretanto, os pesquisadores não chegam a um consenso sobre como se deu o processo de domesticação desse animal. O professor da Universidade de Reading, John C. Bowman afirma em seu livro *Animais úteis ao Homem* (1980) que a domesticação é o processo pelo qual determinado animal é amansado sob controles específicos com o objetivo de converter seus produtos e serviços para os propósitos do ser humano. O autor ainda discute que inúmeros motivos podem ter levado à domesticação da galinha; ao que parece este animal não foi domesticado inicialmente por representar fonte alimentar, e sim “devido sua aptidão para lutar, sendo utilizada para esporte e divertimento. A galinha teve seu significado religioso e, ainda hoje, é associada de vários modos com a fertilidade em tribos africanas” (1980, p. 32). Embora exista essa relação cultural, o pesquisador Andrew Lawer, no livro *Why did the chicken cross the world?* (2014), acredita que as galinhas foram capturadas para serem domesticadas porque se alimentavam de ervas usadas pelo homem e assim se espalharam posteriormente como fonte de alimento para os humanos. Ele demonstra que “a ave que surgiu na mata do sul da Ásia selvagem é agora nossa fonte de proteína mais importante” (2014, p. 7, tradução nossa). Além de sua própria carne como fonte protéica, nós usamos também seus ovos como alimento, sendo esses dois tipos de consumo parte de uma produção intensiva no mercado atual.

É interessante mencionar que nos livros escolhidos para esta análise as narrativas não retratam este valor comercial, mesmo que de modo figurativo, pelo contrário, nota-se que existe uma omissão ou romantização de como a galinha é fonte de consumo para o ser humano e

principalmente no que se refere ao fornecimento dos ovos. Podemos mostrar de maneira evidente, por exemplo, a narrativa do livro *A Galinha Preta*, de Martina Schlossmacher (2000): nesta as galinhas vivem em um galinheiro e precisam botar ovos, mas estes servem somente para que o coelho da páscoa pinte-os com cores diferentes e os distribua às pessoas (fig. 8). Mesmo em nossos levantamentos, livros que tratassem de alguma forma dessa relação do ser humano como predador da galinha não foram encontrados. Porém, com essa temática em contraste podemos citar o filme de animação de longa metragem *A Fuga das Galinhas* (2000), em que elas descobrem que serão destinadas à produção em massa de tortas de frango e tentam escapar dessa condição. Notamos que os filmes de animações apresentam diferenças em relação às narrativas infantis ao tratar das relações entre humanos e animais.

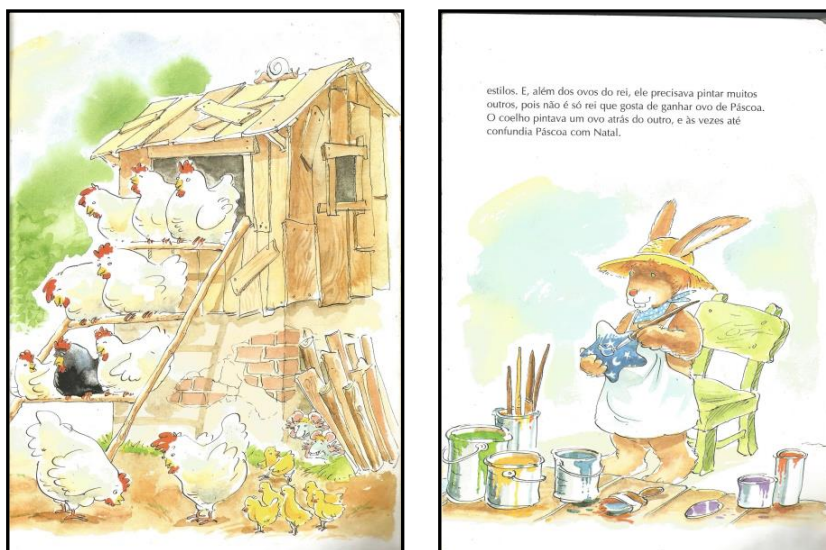


Fig. 8. Páginas do livro *A Galinha Preta*

O livro *O Passeio de Rosinha* termina com a galinha sã e salva ao finalizá-lo e voltar para dentro do galinheiro de onde havia saído inicialmente (fig. 9). A página que ilustra essa última cena do livro acompanha a seguinte frase “... e voltou bem na hora do jantar”, e observamos que, nesse sentido, este final pode remeter a uma alusão ambígua à galinha como fonte de alimento, não sendo, entretanto, algo explícito na história.



Fig. 9. Desfecho da história *O Passeio de Rosinha*

Na excursão que a galinha Rosinha faz pela fazenda há riscos (ações da raposa) que podem impedir que ela alcance seu objeto de valor, o próprio passeio. No entanto, as circunstâncias de seu próprio ambiente parecem lhe proteger. Ao nos atentarmos para os atores e o espaço, é possível destacar o desenvolvimento da galinha como uma ação de maior passividade em relação à ação da raposa. Esse fato é dado pelos elementos do espaço quando, embora haja outros animais – além da raposa – e objetos e construções da fazenda, a galinha não interage diretamente com nenhum deles. Mas também pelas características do ator – galinha – cujos traços da ilustração apresentam poucos movimentos e expressões em relação aos demais animais em percurso linear.

O sentido de uma narrativa é dado pelas relações estabelecidas entre os personagens; isto significa que na história abordada, os dois personagens atuantes, raposa e galinha, desempenham seu discurso por meio das relações que estabelecem entre si, podendo adquirir sentidos diferentes, para esses mesmos atores, em outras relações estabelecidas. Apesar disso, no modelo de livro infantil aqui utilizado podemos fazer uma comparação destes mesmos animais com personagens de outras narrativas e assim veremos compostos num sentido semelhante de discurso, como aparece nos livros *Enquanto a mamãe galinha não estava* e *Galinha com dentes*. A busca da raposa pelo objeto de valor vida é iniciada na narrativa em estado de disjunção, ou seja, a personagem não tem o objeto que precisa, figurativizado pela galinha, e isso ocorre com o lobo e a raposa das outras duas histórias citadas. No decorrer da narrativa há um fazer responsável pela

transformação, realizado pela raposa para alcançar esse objeto de valor e assim entrar em conjunção com o mesmo. Esse percurso delimita a *performance* ou o programa de base da narrativa, que nesses três casos resulta em uma sanção negativa, pois ao final das narrativas as personagens raposas e o lobo se mantêm em disjunção total com seu objeto de valor.

Por outro lado, também está previsto no modelo da história *O passeio de Rosinha* a relação contrária da narrativa mínima. Significa que, do mesmo modo que o percurso se dá pelo sujeito raposa, é possível visualizar o percurso pelo sujeito galinha sob a perspectiva da preservação da sua vida em cada uma das situações de caça daquela, dado por vida → não-vida → morte. No entanto, nessa história essa relação contrária é pouco evidenciada visto que a personagem Rosinha não tem percepção objetiva da raposa como um risco à sua vida. O mesmo ocorre em *Enquanto a mamãe galinha não estava*, pois ao sair e deixar os ovos sozinhos a mamãe galinha não toma conhecimento do risco, pois não sabe da existência do lobo e de sua intenção de comer os ovos. Essa simultaneidade é vista de maneira objetiva somente na obra *Galinha com dentes*, na qual esta percebe a ardiliosidade da raposa; no entanto, somente ao longo do desenvolvimento da narrativa e com a ajuda de outro personagem (fig. 10).



Fig. 10. Páginas do livro *Galinha com dentes*

Nas três histórias citadas nesta análise há uma relação direta entre o animal galinha e dois de seus predadores, raposa e lobo. A representação morfológica desses animais predadores salienta determinadas características que evidenciam o seu comportamento como mau ou como ardiloso. A língua da raposa para fora em *O passeio de Rosinha*, a boca aberta com os dentes pontiagudos aparentes e o olhar afinado do lobo e da raposa, respectivamente, em *Enquanto a*

mamãe galinha não estava e em *Galinha com dentes* são exemplos de características arrançadas pela ilustração que podem ser observados (fig. 11). Como vimos nas intervenções realizadas em sala de aula, essa denotação também é dada por esses animais se alimentarem da galinha. Nota-se que reproduzir tais informações se deve a certa falta de conhecimento sobre os animais mencionados, afinal, biologicamente não existem animais bons ou ruins, pois, fazem parte de uma rede de relações alimentares que mantém a biodiversidade animal.



Fig. 11. Representações e expressões das raposas e do lobo nas três histórias

Sabemos que os elementos fantásticos são fundamentais para a construção da literatura infantil, por isso as situações e representações observadas fazem parte dos elementos estéticos de sua construção dentro do imaginário da criança. Para o ensino de ciências, entretanto, tais observações são pontos de partida para iniciar a articulação entre a ciência e a fantasia, e fundamentais de serem consideradas para evitar concepções erradas que podem contribuir para reforçar atitudes de preconceito, de maus tratos, de extinção e essencialmente de nossas relações com os animais e o meio ambiente. Essa articulação só é possível porque consideramos neste trabalho que as histórias infantis, com suas características fantásticas que privilegiam a imaginação, têm em sua essência expressões legítimas das nossas construções humanas tidas como reais. É sob este ponto de vista que alguns temas podem ser destacados para a discussão no ensino de Ciências, ou seja, justamente por apresentar denotação moral permitem a discussão do tema.

As correspondências, representações e conteúdos presentes em cada uma das obras observadas configuram o quadro sumário a seguir, no qual delimitamos as identificações possíveis da personagem galinha e suas relações com outros personagens. Destacamos alguns elementos observáveis, frente à articulação com o ensino de Ciências, presentes na narrativa; no entanto, há outras possibilidades de apontamento que podem ser colocadas conforme os objetivos. No que se refere às correspondências, indicamos algumas das aproximações e distanciamentos do animal na narrativa em relação à sua natureza.

Quadro 2 – Síntese dos elementos possíveis das personagens galinhas nos livros

LIVROS	CORRESPONDÊNCIA	REPRESENTAÇÃO	CONTEÚDOS
<i>O passeio de Rosinha</i>	<p>Aproximação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambiente - Relação alimentar <p>Distanciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Bondosa - Passiva - Desatenta 	<ul style="list-style-type: none"> - Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat natural - Cadeia alimentar - Comportamento dos animais - Relação do ser humano com o animal
<i>Enquanto a mamãe galinha não estava</i>	<p>Aproximação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambiente - Ciclo de vida <p>Distanciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Bondosa - Ingênua - Mãe - Mulher 	<ul style="list-style-type: none"> - Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat natural - Reprodução e ciclo de vida - Cadeia alimentar

			- Relações de gênero - Relação do ser humano com o animal
<i>Galinha com dentes</i>	Aproximação: - Relação alimentar - Aspectos morfológicos Distanciamento: - Ambiente	- Ingênua - Frágil - Desprotegida - Bondosa - Mulher	- Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat natural - Cadeia alimentar - Relação do ser humano com o animal

As personagens apresentam diferentes níveis de antropomorfização importantes ao se pensar em possíveis temáticas de ciências. Elas podem apresentar característica e comportamento mais próximos do animal ou de figurações do humano, e ao mesmo tempo, o ambiente retratado na história pode ou não corresponder ao habitat natural dos animais, e as referências aos aspectos da alimentação, ciclo de vida e reprodução podem ser elementos norteadores das temáticas. Estas são observações importantes do livro infantil a se fazer, quando do seu uso em sala de aula, essencialmente quando buscamos articulação com a ciência. Perceber relações dos animais com o ser humano sob diferentes perspectivas faz parte da compreensão crítica da natureza, portanto, se alinha às perspectivas da alfabetização científica.

O nível discursivo reveste a narrativa como processo de construção do discurso, assim permite a percepção de temas sobre o discurso apresentado. Uma das leituras temáticas definida pelo nível discursivo do percurso gerativo do sentido, nas histórias, é o perigo assumido ao sair de “casa”. Em *O passeio de Rosinha*, há um risco para a galinha ao sair para passear, em *Enquanto a mamãe galinha não estava*, há um risco para os ovos quando esta se ausenta, e em *Galinha com dentes* há um risco ao aceitar a protagonista ajuda de uma raposa desconhecida num passeio. Esta leitura, embora carregada por uma moral implícita, pode atuar como ponto de

partida para discussões científicas, logo, questionamentos e comparações sobre as características do comportamento animal das personagens representadas podem ser levantados como tema de ciências. Paralelo a essa temática do perigo frente aos passeios, há a possibilidade de discussão sobre o habitat da galinha, da raposa, e do lobo, sem desconsiderar a possibilidade de levar para as atividades esses mesmos temas em relação aos demais personagens animais que aparecem nas histórias.

Outro aspecto importante para o tema “perigo ao sair de casa” pode ser discutido pelo livro *Enquanto a mamãe galinha não estava*, sobre os papéis definidos para mãe e pai, mulher e homem. O perigo dado à galinha sair de casa é dado, também, aos ovos e pode ser visto como um risco que a mamãe galinha assume ao deixá-los sozinhos. Embora outros animais tentem cuidar dos ovos na ausência da galinha, a narrativa deixa clara o quanto são despreparados para assumir o papel, essencialmente o papai galo, que até os perde. Sob a perspectiva sociocultural da Educação em Ciência proposta por Lemke (2000) encontramos subsídios que apoiam a necessidade de inclusão dos fatores sociais e culturais para a compreensão da ciência. Para o autor, tratar a ciência considerando apenas conceitos objetivos desvinculados dos valores e modelos de comportamento sociais e culturais humanos é insuficiente para o desenvolvimento da aprendizagem, visto que os processos estão interconectados pela própria produção da ciência. De modo paralelo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) incluem temas que fazem parte da formação social e cultural do ser humano e tem como um dos eixos fundamentais para a intervenção as *Relações de gênero*. Os temas transversais perfazem os objetivos gerais de todas as disciplinas, bem como do ensino de Ciências, e procuram “incluir questões que possibilitem a compreensão e a crítica da realidade” (1997, p. 23). Segundo o documento, “a discussão sobre o gênero propicia o questionamento de papéis rigidamente estabelecidos a homens e mulheres na sociedade, a valorização de cada um e a flexibilização desses papéis” (1997, p. 28).

Nesse sentido, duas situações ocorridas podem ser destacadas nas atividades realizadas em sala de aula. Como apresentamos brevemente, a terceira etapa realizada com o livro *Enquanto a mamãe galinha não estava* consistia na recontação da história pelos alunos usando máscaras e acessórios que pudessem caracterizar os personagens representados por eles. Em primeiro lugar, notamos que um aluno ao escolher o avental na cor azul como acessório para a interpretação da recontação da peça, foi questionado por outro colega de classe, dizendo que aventais eram usados somente por meninas. Ao pensar sobre o assunto, o aluno questionado respondeu dizendo que já

havia visto o pai dele usando avental para trabalhar e, portanto, ele podia usar também na atividade. Em segundo lugar, a outra observação relevante nesse apontamento foi a discussão levantada por um grupo de crianças ao quererem representar o lobo como menina e a galinha como menino. Algumas crianças questionaram se a representação poderia ser feita dessa maneira e suas próprias parceiras discutiram a possibilidade ou não. Na ocasião, para alguns alunos isso poderia ocorrer, para outros não, com a justificativa de quem cuida dos filhotes só pode ser a mãe, portanto a galinha deveria ser uma menina. Vale mencionar que em nenhum momento houve interferência dos bolsistas na resposta, mas ao final da atividade foi colocado como temática para discussão na roda de conversa, e deste modo foi possível tratar da relação entre os papéis femininos e masculinos desempenhados por humanos e animais. Na discussão trazida pela roda de conversa os alunos mencionaram exemplos dos papéis desempenhados por pai e mãe conforme situações reais de seu cotidiano e mediamos questionando a relação com os papéis apresentados pela narrativa da história contada.

Os temas até aqui mencionados foram levantados de duas maneiras, por meio das análises dos livros e produções didáticas resultantes, mas também pelo desenvolvimento das intervenções realizadas em sala de aula com as crianças, que em suas participações discutiram espontaneamente temas pertinentes à ciência que a princípio não haviam sido propostos. Embora tenhamos encontrado nesses assuntos a possibilidade de articulação com a literatura infantil usada, vale mencionar que as narrativas podem trazer outros, eventualmente encontrados e desenvolvidos pelos educadores que as utilizarão.

3.3. A menina joaninha

A personagem da joaninha nas histórias normalmente aparece mais distanciada da representação do real quando a comparamos com a personagem galinha, percebida essencialmente pelos desenhos e pelas descrições, tanto em relação ao comportamento do animal como ser biológico, quanto pela representação gráfica que, em geral, não apresenta algumas das características externas simples, como, por exemplo, as asas do inseto que dificilmente são ilustradas (fig. 12).

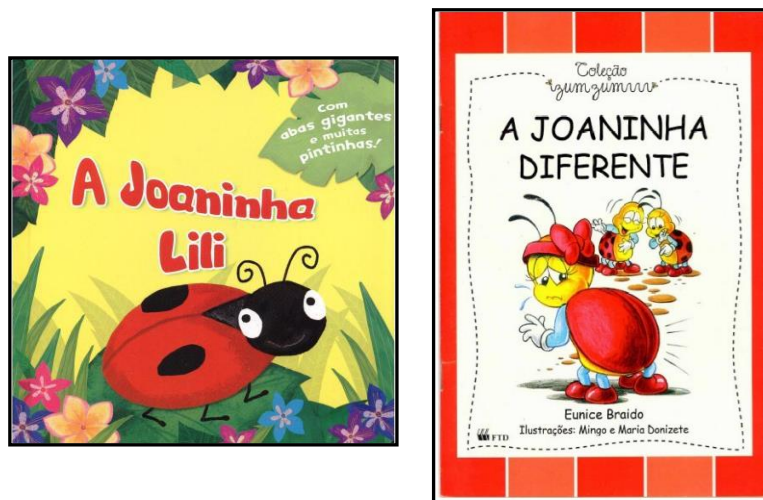


Fig. 12. Capas dos livros *A Joaninha Lili* e *A Joaninha Diferente*.

Normalmente a joaninha é tratada nas narrativas infantis como um animal de boa aparência e que, portanto, torna-se apreciada pelas crianças e também pelos adultos, dificilmente é apresentado o lado predador que possui determinado tipo de alimentação e um ciclo de vida específico.

Esta estrutura nos remete a elementos que podem ser discutidos sob a perspectiva da ciência. Iniciamos as observações pelo livro *A joaninha diferente* (2008), de Eunice Braido, que conta a história de uma joaninha chamada Petipoá. Ela se sentia triste por não apresentar pintinhas como as outras joaninhas da plantação. Ao longo da história, Petipoá percebe que mesmo sendo rejeitada pelo grupo poderia fazer algo para ajudá-los em uma “guerra” contra os pulgões. Ela lutava e ganhava uma medalha por cada batalha vencida. Ao final da guerra, Petipoá voltou para casa como heroína e as medalhas lhe serviram de pintas.

Este livro faz parte da Coleção Zumzum que apresenta seis livros com a temática dos insetos. A história é contada de forma complementar entre imagem e texto com ilustrações de destaque e em letras maiúsculas (fig. 13), elementos que, como já mencionamos, favorecem positivamente a relação da criança em fase de alfabetização com o livro.



Fig. 13. Páginas iniciais do livro infantil *A joaninha diferente*.

É possível perceber inicialmente que a história apresentada no livro traz uma temática crítica mais evidente para envolver o problema da desigualdade. Por apresentar diferença em relação aos demais, a personagem não é aceita no grupo em que convive. Ela, então, passa por um período de rejeição por todos e só assim descobre um talento especial que a faz perceber que as diferenças são importantes.

Usando o mesmo caminho metodológico da semiótica traçado para as histórias com personagens galinha, podemos definir essa temática geral como uma abstração, também comum a outros textos infantis. Desta forma, encontramos o sentido estabelecido no texto pelas relações definidas entre os personagens joaninha Petipóá, joaninhas fêmeas, joaninhas machos, pulgões e os elementos da história. Os papéis são representados em torno da personagem principal alcançar a igualdade frente ao grupo, logo, a joaninha Petipoá busca o objeto de valor aceitação, figurativizado pela presença de pintinhas em sua carapaça. Partindo desta busca, estabelecemos o nível fundamental pela rede de relações definida pelos termos contrários aceitação vs. rejeição, portanto, os termos contraditórios serão não-aceitação e não-rejeição. Esta oposição se manifesta por meio do texto escrito e das expressões da personagem apresentadas nas ilustrações: “*sentia-se rejeitada e pra fazer não tinha nada*” (2008, p. 8) e “*como heroína pra casa Poá voltou*” (2008, p. 16).

O primeiro trecho da história apresenta o seguinte texto: “*Petipoá vivia descontente. Não tinha nenhuma pintinha apesar de já ser adolescente!*” (2008, p. 3). Por não ter pintinhas,

em um grupo que todos os integrantes apresentam a característica e ao mesmo tempo a rejeitam, a joaninha afirma o termo rejeição. No decorrer da narrativa, a personagem que representa a mãe tenta convencer Petipoá de que as outras joaninhas também são diferentes entre si; no entanto, as tentativas falham e o termo rejeição permanece afirmado no texto (fig. 14).



Fig. 14. Diferentes momentos da rejeição percebida pela personagem.

Ao alistar-se para participar da guerra, ela passa para um estado de não-rejeição, cujo comportamento independe de ter pintinhas ou não. E ao vencer a guerra, ganhar medalhas e usá-las como "pintinhas", a joaninha afirma o estado de aceitação (fig. 15). Desse modo, a narrativa realiza, a princípio, o percurso rejeição → não-rejeição → aceitação.



Fig. 15. Página do livro que ilustra o recebimento das medalhas.

Podemos apresentar essa rede de relações por meio do quadrado semiótico esquematizado abaixo apresentando a oposição semântica mínima do texto:

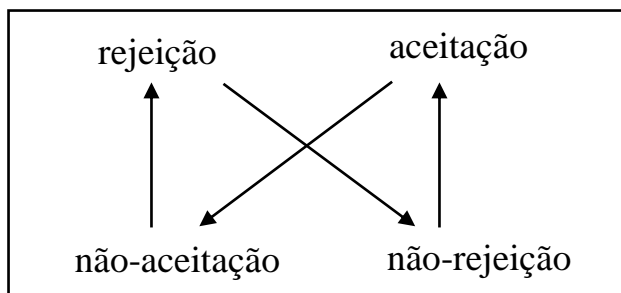


Fig. 15. Quadrado semiótico de Greimas com as oposições rejeição vs. aceitação.

Estas categorias fundamentais podem ser determinadas como eufóricas ou disfóricas, positivas e negativas respectivamente. Sendo eufórico o termo aceitação e disfórico, o termo rejeição. Portanto, a narrativa tem como conteúdo mínimo fundamental negar a rejeição ou a desigualdade proposta pela falta de pintinhas e afirmar a aceitação, propondo igualdade ao realizar a tarefa de conquistar medalhas, que passam a simbolizar as pintinhas da personagem.

No nível narrativo ocorrem as transformações de estado por meio das ações articuladas pelos sujeitos da história que delimitarão a narrativa (PIETROFORTE, 2004). O sujeito joaninha Petipoá inicia a trajetória em disjunção com seu objeto de valor, que é a aceitação pelo grupo em

que convive, representada pelas pintinhas. A personagem, então, busca seu objeto de valor no alistamento para a guerra contra os pulgões, esse é seu fazer transformador, com isso obtém sucesso e alcança um estado de aceitação dado pelos personagens que antes a manipularam para esse fim, portanto, entra em conjunção com seu objeto de valor e realiza a *performance*.

Vale mencionar que a aceitação da joaninha pelo grupo se dá após a personagem realizar um ato de bravura extraordinário, pois ir à guerra é desempenhar uma tarefa não exercida por suas semelhantes – joaninhas fêmeas. Diversas histórias apresentam o mesmo quadro de desenvolvimento, a superação da personagem pela rejeição se dá pela realização de uma tarefa diferenciada frente aos demais, por vezes de maneira superior. Um questionamento interessante é: será que para ser aceita como igual é necessário que o indivíduo que apresenta diferenças realize alguma tarefa incomum, além das expectativas?

A personagem da joaninha nos parece representar a própria criança-menina que acompanha a história. São vários os elementos do enredo que nos fazem perceber essas conexões, em primeiro lugar, o gênero do substantivo que a designa é em geral dado como o gênero da personagem, assim a joaninha é representada como fêmea e antropomorfizada sob o mesmo gênero. Na história *A joaninha diferente* isso é apontado pelo texto em duas principais situações, a primeira quando narra que os rapazes não se interessariam por ela, e a segunda quando aponta que as joaninhas fêmeas não iriam para a guerra para não sujarem as pintinhas e Petipoá declara não se importar com isso. Em segundo lugar, podemos destacar a relação da personagem estabelecida com os demais animais presentes nas histórias, como o comportamento inocente e a necessidade de auxílio constante. No livro *Uma Joaninha Diferente* (Melo, 2007) e a *A Joaninha Lili* (CULTURAL, 2012), a personagem principal também não apresenta as pintinhas que as outras joaninhas têm, isso faz com que a narrativa aponte um estado de inferioridade para que ela seja cuidada ou auxiliada por outros personagens, tanto joaninhas mais velhas, quanto outros animais que tentam ajudá-la, assim o percurso do sentido da narrativa é o mesmo para as histórias mencionadas (fig. 16). Um exemplo de abordagem da joaninha que se apresenta como animal contrário a essas características é o filme de animação *Vida de Inseto* (1998), produzido pela Pixar. Entretanto, no levantamento que fizemos não encontramos nenhum livro infantil que alcançasse essa temática.

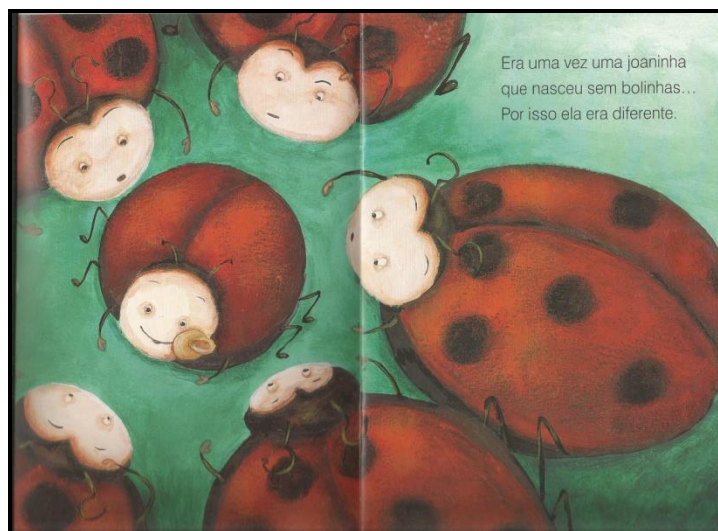


Fig. 16. Livro *Uma Joaninha Diferente*.

Partindo do sentido produzido pelos sujeitos da enunciação, no nível discursivo, os princípios são apresentados por uma ou mais temáticas que irão perfazer o discurso figurativo. Quando aparecem sob a forma antropomorfizada, os sujeitos animais da narrativa (joaninhas, pulgões e outros) figuram situações do mundo natural humano, assim trazem leituras temáticas que constituem relações sociais. Nessas formações distanciam a relação entre animal biológico e animal representado. Sabemos que o objetivo da obra não é representar o real, visto que a literatura infantil trata de ficção, imaginação e ludicidade; sobretudo, é válido pontuar o motivo pelos quais alguns elementos naturais são representados em detrimento de outros. As joaninhas são frágeis quando comparadas a animais mamíferos de grande porte, como nós humanos, por exemplo; no entanto, dentro de sua rede de relações ecológicas, são insetos predadores e apresentam diferentes mecanismos de defesa enquanto presas. O par de asas resistente mais externo ou carapaça pode apresentar diferentes colorações e é geralmente coberto por pintas, no entanto, não são todas as espécies que apresentam pintinhas, algumas podem ser uniformes e de coloração intensa, logo, sua ausência não necessariamente configura uma deficiência. Embora as narrativas não apresentem essas informações de maneira objetiva e nem precisem, estas estão instauradas nas histórias e são passíveis de discussão para a construção da representatividade do animal pela criança.

No quadro a seguir apresentamos uma síntese das correspondências, representações e conteúdos presentes nos três livros observados. Apontamos tais elementos baseados na

representação da personagem joaninha e as relações destacadas pelo contexto da narrativa construída em cada livro.

Quadro 3 – Síntese dos elementos possíveis das personagens joaninhas nos livros

LIVRO	CORRESPONDÊNCIAS	REPRESENTAÇÕES	CONTEÚDOS
<i>A joaninha diferente</i>	<p>Aproximação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de patas, presença da carapaça externa e antenas. - Ambiente. - Alimentação do pulgão. - Ciclo de vida <p>Distanciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausência de asas na ilustração - Alimentação das joaninhas - Uso de sapatos e acessórios femininos 	<ul style="list-style-type: none"> - Boa - Insegura - Menina 	<ul style="list-style-type: none"> - Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat - Cadeia alimentar - Reprodução e ciclo de vida - Relações de gênero - Relação do ser humano com o animal
<i>Uma joaninha diferente</i>	<p>Aproximação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de patas, presença da carapaça externa e antenas. - Ambiente. <p>Distanciamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausência de asas na ilustração. 	<ul style="list-style-type: none"> - Boa - Aprendiz - Menina 	<ul style="list-style-type: none"> - Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat natural - Reprodução e ciclo de vida - Relação do humano com o

	- Relação alimentar - Uso de roupas e acessórios		animal
<i>A joaninha Lili</i>	Aproximação: - Quantidade de patas, presença da carapaça externa e antenas. - Ambiente.	- Ingênua - Boa - Carente - Delicada - Menina	- Características físicas e morfológicas dos animais. - Habitat - Comportamento dos animais - Relação do ser humano com o animal

Quanto aos temas que remetem ao ensino de Ciências objetivamente, podemos destacar nas obras a relação alimentar entre as joaninhas e os pulgões; embora apareça na história representada como uma relação de guerra, é justamente partindo dessa apresentação que a possibilidade de discussão se articula. Já a relação alimentar entre os pulgões e as plantas aparece de modo mais explícito, logo, a temática sobre o auxílio das joaninhas como protetoras de plantações pode ser colocada. Encontramos facilmente essa temática no livro *A joaninha diferente* que trata no texto verbal e nas ilustrações desses dois animais, no entanto, os livros *A joaninha Lili* e *Uma joaninha diferente* também permitem que a discussão seja articulada, pois mostram os modos de vida do animal e do local que habitam ou visitam.

Para produzir o discurso figurativo, em *A joaninha diferente* as figuras recobrem o tema do preconceito e da discriminação pelas diferenças. Além deste, há o tema da superação das dificuldades por meio do esforço e de atos de bravura.

Ao realizarmos as atividades propostas pelo Projeto JOANINHA com os livros de literatura infantil com a personagem joaninha, os seguintes temas foram levantados inicialmente para o desenvolvimento da proposta: alimentação da joaninha e a relação dada entre presa e predador, além da temática do ciclo de vida deste animal que foi apontada pelas crianças antes mesmo dos mediadores proporem a questão.

Podemos discutir aqui a intervenção realizada a partir da narrativa *A joaninha diferente*. Esta foi a terceira atividade realizada sobre o inseto em uma sequência com três atividades com o livro infantil. A primeira etapa foi a contação da história em uma roda no espaço da sala de aula. Durante essa contação as crianças faziam comentários sobre elementos do comportamento da joaninha, como por exemplo, o local onde mora, o que come e o que os pulgões comem, além de apontar as características das espécies como a presença de indivíduos de cores diferentes, não só vermelhas. Isso pode ter acontecido pelas etapas anteriores da sequência e também pelo conjunto das ilustrações apresentadas do livro infantil que favorecem essa observação. Ao finalizar a contação da história, aproveitamos a participação dos alunos para aumentar os questionamentos e, então, foram feitas perguntas sobre a compreensão da história com o objetivo de que as crianças pudessem dar suas impressões, suas opiniões sobre a história e os acontecimentos da narrativa. Após a roda de conversa, os alunos receberam bonequinhos de papel dos personagens animais da história e um cenário vazio feito com uma placa encapada para que pudessem criar sua própria história de joaninha, apontando as relações possíveis entre os animais e o ambiente – os mesmos que compõem a narrativa original do livro contado. Essa etapa foi realizada com os alunos divididos em pequenos grupos, dessa forma tinham a oportunidade de discutir com os colegas para decidir como seus cenários deveriam ser montados e qual seria o papel desempenhado por cada animal (fig. 17).



Fig. 17. Montagem e apresentação do pequeno “cenário”.

Para concluir a atividade, cada grupo de alunos apresentou para os colegas sua reelaboração no cenário e os motivos que os fizeram montar de um jeito ou de outro. Essa apresentação nos aponta situações interessantes de serem observadas. A primeira delas refere-se ao modo como os alunos participaram. Inicialmente, para que as crianças pudessem apresentar

sobre o que eles haviam montado e por que haviam feito de determinada forma, questionamentos foram realizados pelos mediadores da aplicação e pelas professoras; no entanto, ao longo das apresentações os próprios alunos explicavam deliberadamente e outros alunos da classe lhes faziam perguntas sobre os critérios definidos e comparavam com suas escolhas, fomentando a discussão espontaneamente. A outra condição observável foram os motivos arranjados pelos alunos para as montagens. No momento da socialização das montagens elaboradas pelos alunos, eles aplicaram conteúdos já discutidos em atividades anteriores para montar pequenos cenários que apresentavam, por exemplo, por meio de personagens de papel, o ciclo de vida das joaninhas, apontando as larvas e os insetos adultos de modo a relacionar com outros seres vivos que apresentam ciclo semelhante e já estudado pelas crianças fora da intervenção trazida pelos estudos desta pesquisa. Em alguns casos as hipóteses de elaboração do ciclo de vida dentre os grupos eram distintas, por conseguinte, no momento da socialização das propostas os alunos puderam enfrentar as diferentes perspectivas e propor discussões. Essa situação permitiu que as crianças manifestassem dúvidas conceituais que foram discutidas entre seus pares, mencionassem outros temas semelhantes estudados em aulas anteriores, além de se posicionarem sobre os conteúdos de ordem social que envolveu a tarefa realizada.

Outros temas pertinentes ao ensino de Ciências, mesmo que não questionados diretamente por nossa equipe de aplicação, foram levantados pelas crianças. Nesse sentido, podemos destacar o tema das características hereditárias apontado pelos alunos quando questionados sobre a existência de joaninhas com cores diferentes. É importante ressaltar que as crianças não se referiram diretamente ao tema conforme os conceitos científicos são determinados, isto é, nas discussões os alunos não usam o termo *hereditariedade* ou *genético*, mas falam sobre “características que são passadas de pai para filho”, “ser vermelha ou amarela deve-se à mamãe da joaninha” ou “a filha não tem pintinhas porque a mamãe não deve ter pintinhas”. Um exemplo deste tipo de situação é descrito por Carvalho *et al.* (1998), quando aponta que sistematizações fora do alcance das crianças não devem ser preocupações do professor nos anos iniciais uma vez que elas vão reconstruir os significados para os fenômenos estudados com o passar dos anos.

Ainda sobre as temáticas definidas pelo nível discursivo, podemos encontrar o tema dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres que aparecem como forma de constituição do discurso. A relação das joaninhas com a guerra contra os pulgões descrita na narrativa A

joaninha diferente aponta para quais papéis devem ser desempenhados por joaninhas machos e joaninhas fêmeas. Nas rodas de conversa propostas após a leitura do livro com as crianças, esse tema veio à tona de modo que as crianças o abordaram apresentando relações com suas vivências em sala de aula. Por meio de questionamentos sobre o motivo das meninas joaninhas não poderem ir à guerra, as crianças argumentaram falando sobre a dificuldade em definir as coisas que podem ser desempenhadas por meninas e as que podem ser desempenhadas por meninos. Durante a discussão uma aluna disse, como forma de se defender, uma das frases que marcaram a conversa: “*que fique claro para todos os meninos que nós meninas somos muito corajosas*”. Embora alguns alunos discordassem, uma conclusão relevante foi dada por eles pelo apontamento de que as meninas joaninhas também poderiam participar da guerra se quisessem, pois, para isso, só é preciso coragem. Esses temas se fazem necessários, visto que permeiam as temáticas da área de Ciências da Natureza contextualizando seus conteúdos sob os aspectos sociais e históricos da ciência.

Ao mesmo tempo é possível observar outros temas pertinentes ao estudo dessa área. Na história *A joaninha Lili*, o par de asas da joaninha só aparece ao final em uma única ilustração, este pode ser um elemento que possibilite a discussão das características da personagem em comparação com a natureza (fig. 18). Ainda nesta narrativa é possível discutir situações do comportamento dos animais, como estratégias naturais de defesa da joaninha. Estes temas e os apontados anteriormente como forma de constituição do discurso são pertinentes ao ensino de Ciências da Natureza, sejam eles objetivos ou parte dos temas transversais.

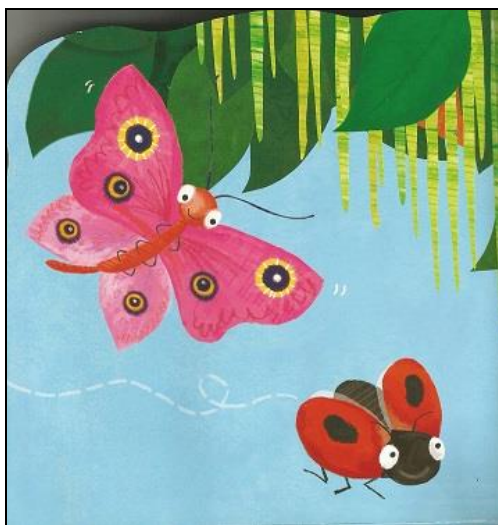


Fig. 18. Ilustração que apresenta a joaninha com asas do livro *A joaninha Lili*.

Nossos objetivos percorreram a possibilidade do levantamento de discussões sobre temas de ciências no livro infantil, essencialmente quanto à percepção dada pelas representações dos animais. Buscamos realizar intervenções em que esses elementos pudessem ser percebidos pelas crianças por meio do contato direto ou não com a narrativa. Utilizamos diferentes recursos para promover uma articulação possível: apresentação de teatro de fantoches; elaboração, encenação e contação de histórias pelas crianças; produção de brinquedos e acessórios pelas crianças; manipulação de materiais; montagem de aparato (modelo habitat com animais); discussão em roda de conversa sobre conhecimentos prévios e análise e discussão de resultados.

Tais recursos foram utilizados nas situações com os livros de joaninha e de galinha conforme os objetivos de discussão inicial. As intervenções realizadas e descritas sucintamente nesta parte da pesquisa são modos de leitura da literatura infantil em seu trabalho levado à sala de aula, particularmente no tratamento das ciências com crianças pequenas. Não se pretende delimitar uma estratégia que esgote outras possibilidades ou mesmo indicar como o professor deve usar o livro sistematicamente. Toda situação de ensino e aprendizagem é complexa, e por isso não se pode determinar que um modelo ou outro seja didaticamente suficiente. Nossa intenção perpassa o apontamento da discussão de temas das Ciências da Natureza em livros infantis e a possibilidade de serem levantados em sala de aula pelos educadores enquanto mediadores do processo e, inclusive pelas próprias crianças, por meio da leitura ou de atividades que envolvam perceber os elementos não tão superficiais de narrativas infantis.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, por meio das análises e intervenções realizadas, permitiu verificar a possibilidade do livro infantil enquanto recurso para o ensino de Ciências. O apontamento de conceitos espontâneos pelas crianças e a discussão de resultados entre os parceiros na turma são exemplos de condições verificadas que podem indicar a aproximação com a linguagem das ciências, conduzindo para o desenvolvimento da alfabetização científica.

O desenvolvimento da linguagem é de consideração relevante para a construção individual e social, permitindo a organização e interação do pensamento e do discurso, além de se constituir como processo de estruturação da aprendizagem. Tal reflexão foi essencial para a proposição das investigações realizadas neste estudo, e considerar o desenvolvimento da linguagem, dos processos de leitura e suas relações com as narrativas infantis permitiu que compreendêssemos o papel da literatura na elaboração de significados dentro do universo da criança frente aos mecanismos característicos do livro infantil, à medida que se sustenta como objeto de satisfação e formação do leitor.

São muitos os argumentos que apontam o papel educativo que a literatura infantil apresenta em todo o seu percurso, no entanto, sua caracterização não se esgota neste papel. Ela é responsável por imergir o leitor em um universo que une realidade e fantasia, logo, conduz a processos de identificação com o sujeito que aproximam e favorecem a interação com a leitura. Ressaltamos que a contribuição dos livros infantis torna-se efetiva quando indagações são colocadas de modo a estimular a curiosidade do leitor em formação, e assim instigar novos conhecimentos e até novos questionamentos.

Com a presença de personagens animais na literatura infantil os conteúdos que apresentam relação com a ciência são mais facilmente encontrados, ao mesmo tempo, essa presença carrega representações fundamentadas pelas relações dos humanos com os animais. Por meio das análises percebemos que essas representações conduzem diferentes níveis de antropomorfização que se aproximam e se distanciam das relações desses animais na natureza. Percebemos que as situações representadas se repetem para os animais estudados, e portanto, as características dadas na narrativa podem ser colocadas em questionamento e comparação com as concepções trazidas pelas ciências. São exatamente essas aproximações e distanciamentos que

podem ser considerados como elementos de investigação para o trabalho em sala de aula no ensino de Ciências.

O modelo de literatura atual apresenta uma série de recursos que produzem diferentes efeitos no leitor. Ao lado disso, pudemos compreender que a literatura infantil é formada por um texto no qual são encontrados os elementos estéticos construídos pela imagem e pela linguagem, mas também formada por um contexto, competente de elementos sociais que permeiam ideologias metafóricamente representadas pelos personagens animais. Desse modo, identificamos as figuras e as temáticas que apareceram nas narrativas trazendo uma diversidade de assuntos relacionados a questões sociais e humanas. Com isso, concluímos que as histórias podem reproduzir preconceitos ao mesmo tempo em que trazem temáticas questionadoras de problemas socialmente construídos.

Os temas encontrados e o livro infantil em sua totalidade permitiram a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem em relação ao ensino de Ciências, mesmo que a princípio os livros não tenham sido escritos com essa finalidade. As análises foram fundamentais para verificar a influência dos livros para o ensino desta disciplina. Dado o livro infantil como mecanismo propulsor das discussões acerca dos objetivos da ciência, situações que privilegiem as problematizações atuam como sementes essenciais para a articulação entre o material e os diferentes objetivos que eventualmente sejam propostos. Desse modo, o recurso aos livros pode se constituir igualmente como um elemento de promoção da motivação e interesse pela ciência na valorização das questões humanas inerentes ao desenvolvimento da alfabetização científica.

Entendemos que a literatura infantil em sua finalidade é fundamentalmente carregada por elementos da fantasia e, por isso, suas figuras trazem representações que confrontam os elementos da realidade. Entretanto, o objetivo da pesquisa não foi excluí-las ou determiná-las como inadequadas, e sim unir essas características para observar e discutir a possibilidade de aprofundamento dos conceitos e imagens dos conteúdos das ciências veiculados pelas obras, por vezes subjetivamente, com o fim de alcançar melhor compreensão e apropriação pelo leitor essencialmente no espaço escolar. Caso contrário, resumiríamos a soluções simplificadas para contextos complexos, posto que entendemos o papel dos professores e professoras como mantenedores da necessidade de investigação e de conhecimento do material usado educacionalmente.

Com a realização desta pesquisa obtemos uma identificação dos livros estudados em relação à representação dos animais que são descritos nas narrativas infantis. Pelo exposto, vimos que este estudo poderá ser uma ferramenta na educação para pensar sobre as obras infantis, tanto em sua utilização nos processos desenvolvidos em sala de aula por professores da rede pública, no ensino de Ciências e/ou outras áreas, quanto pelo uso nas demais instâncias da sociedade que acomodam a literatura infantil. De modo concomitante, assegurar os princípios éticos, estéticos e políticos trazidos também pelo livro infantil, na dimensão de que não é preciso necessariamente vinculá-lo a um fim relacionado com alguma disciplina. Propomos assim, que os resultados alcançados possam dialogar com os educadores de modo a incentivar diferentes leituras da literatura infantil frente ao seu uso em espaços educacionais. Buscamos, além disso, oferecer a reflexão do livro sob a ideia de consonância entre seus elementos estéticos e temáticos, para que possam dialogar com a criança de maneira plural.

Há, entretanto, a necessidade de mais estudos e trabalhos que analisem sob diferentes perspectivas – não só do ensino de Ciências – as relações e discussões levantadas neste trabalho, visto a falta de estudos sistemáticos sobre as representações dos personagens e, principalmente, dos personagens animais na literatura infantil para os processos de ensino e aprendizagem e constituição da identidade. Embora nossa preocupação tenha sido em relação à educação em Ciências, muitas são as discussões que ficam para o estudo dos temas propostos em outras áreas de ensino, bem como de maneira mais abrangente em relação ao papel e aplicação dos livros infantis no ensino básico. Vale mencionar que os livros analisados não são os únicos com as possibilidades apontadas, outros com suas formas e características narrativas podem ser igualmente ou mais ricos sob o subsídio da união com a ciência de maneira a permitir possibilidades.

REFERÊNCIAS

ARIÈS, P. **História Social da Criança e da Família**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

BAKER, S. **Picturing the Beast: animals, identity and representation**. Illinois: University of Illinois Press, 2001.

BAKHTIN, M. M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12ª ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

BAREDES, C.; LOTERSZTAIN, I. **Essa não é a minha cauda**. 2ª ed. São Paulo: Callis, 2009.

BIZZO, N. **Ciências – Fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009.

BRAIDO, E. **A joaninha diferente**. Col. Zum Zum. São Paulo: FTD, 2008.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRICCIA, V. **Sobre a natureza da Ciência e o ensino**. In: Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BOWMAN, J. C. **Animais úteis ao homem**. São Paulo: Edusp, 1980.

BURT, J. **Animals in Film**. Chicago: Reaktion Books, 2004.

BUTZOW, C. M.; BUTZOW, J. W. **Science through Children's Literature: An integrated approach**. 2ªed. London: Libraries Unlimited, 2000.

CACHAPUZ, A. GIL-PÉREZ, D.; PESSOA, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARPANEDA, I. **Quer brincar de pique esconde?** São Paulo: FTD, 2006.

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Ciências no ensino fundamental: O conhecimento físico**. São Paulo: Scipione: 1998.

CARVALHO, B. V. **Literatura infantil: estudos**. São Paulo: Lotus, 1980.

CHAUÍ, M. **O que é ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

CHARPAK, G. **As ciências na escola primária: uma proposta de ação**. Sintra/Portugal: Inquérito, 1996.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

COELHO, N. N. **Panorama histórico da literatura infantil/ juvenil: das origens europeias ao Brasil contemporâneo**. 3ªed. São Paulo: Quirón, 1985.

_____. **Literatura Infantil: teoria, análise, didática.** São Paulo: Moderna, 2000.

COLOMER, T. **A formação do leitor literário: narrativa infantil e juvenil atual.** São Paulo: Global, 2003.

COSTA, M. M. **Literatura Infantil.** Curitiba: IESDE, 2008.

CULTURAL, C. **A joaninha Lili.** São Paulo: Ciranda Cultural, 2012.

DALCIN, A. R. **A leitura do livro ilustrado e do livro-imagem: da criação ao leitor e suas relações entre texto, imagem e suporte.** In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012, Caxias do Sul. Anais do IX ANPEDSUL, Caxias do Sul, RS, 2012.

DAVIDSON, H. E. **A Companion to the Fairy Tale.** Nova York: D. S. Brewer, 2003.

DOMINGUEZ, C. R. C. **Desenhos, palavras e borboletas na educação infantil: brincadeiras com as idéias no processo de significação sobre os seres vivos.** 2006. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FARIA, M. A. **Como usar a literatura infantil na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2004.

FERREIRA, E. Metáfora animal: representação do outro na literatura. **Estudos de literatura brasileira contemporânea**, nº 26, p.119-135, Brasília, 2005.

FIORIN, J. L. **Linguagem e ideologia.** São Paulo: Editora Ática. 1997.

_____. **Elementos de análise do discurso**. 14^a ed. São Paulo: Contexto, 2009.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1982.

FOUREZ, G. **Alphabétisation Scientifique et Technique – Essai sur les finalités de l’enseignement des sciences**, Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994.

FUDGE, E. **Animal**. Chicago: Reaktion Books, 2004.

GIRALDELLI, C. G. C. M.; ALMEIDA, M. J. P. M. Leitura coletiva de um texto de literatura infantil no ensino fundamental: algumas mediações pensando o ensino das ciências. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 1-18, jun. 2008.

GÓES, L. P. **Galinha com dentes**. São Paulo: Ediouro, 1999.

GREGORIN FILHO, J. N. **Literatura Infantil: múltiplas linguagens na formação de leitores**. São Paulo: Melhoramentos, 2009.

GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Contexto, 2008.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-modernidade**. 11^a ed. São Paulo: DP &A, 2006.

HIGASHI, A. M. F. **Ciência e literatura em textos infantis de Ângelo Machado**. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de

São Paulo, São Paulo, 2010.

HUTCHINS, P. **O passeio de Rosinha**. São Paulo: Global, 1999.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

LAJOLO, M. & CECCANTINI, J. L. (org.). **Monteiro Lobato livro a livro**. São Paulo: Editora Unesp e Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: 2008.

LAJOLO, M. & ZILBERMAN, R. **Literatura infantil brasileira**. 6ª ed. São Paulo: Editora Ática. 2007.

LAWER, A. **Why Did the Chicken Cross the World?: The Epic Saga of the Bird that Powers Civilization**. New York: Atria Books, 2014.

LEMKE, J. L. Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. **Journal of Research on Science Teaching**, v. 38, n. 3, pp. 296-316, 2000.

_____. Investigar para el Futuro de la Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir, **Enseñanza de las Ciencias**, v. 24, n.1, p. 5-12, 2006.

LINSINGEN, L. V. **Literatura infantil no ensino de ciências: articulações a partir da análise de uma coleção de livros**. 2008. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LOPES, E. M.; SALOMÃO, S. R. **O uso da literatura no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental: desafios e possibilidades.** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. Anais do VII ENPEC, Florianópolis, SC, 2009.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.** Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2000.

LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais, **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, 37-50, 2001.

MACHADO, A. M. **Contracorrente: conversas sobre leitura e política.** São Paulo: Editora Ática, 1999.

MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação.** 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MARTINS, M. H. **O que é leitura?** 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1997.

MATTE, A. C. F.; LARA, G. M. P. Um panorama da semiótica Greimasiana, **Alfa**, v. 53, n. 2, 339-350, 2009.

MELO, R. C. **Uma joaninha diferente.** São Paulo: Paulinas, 2007.

MENEZES, L. C. Cultura científica na sociedade pós-industrial. In: WERTHEIN; CUNHA (Orgs.) **Ensino de Ciências e desenvolvimento: o que pensam os cientistas.** 2. ed. Brasília: Unesco-Instituto Sangari, 2009.

NECYK, B. J. **Texto e imagem: um olhar sobre o livro infantil contemporâneo**. 2007. 167 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Artes e Design do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, O. B. Em defesa da leitura de textos históricos na formação de professores de ciências. **Pro-Posições**, Campinas, v. 22, n. 1 (64), p. 71-82, jan/abr. 2011.

OLIVEIRA, L. S.; GOLDFARB, A. M. A. A literatura infantil de Monteiro Lobato como instrumento de ensino das ciências: uma proposta de trabalho a partir da História da Ciência. **História da Ciência e Ensino**, vol. 5, pp. 13 – 21, 2005.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Leitura**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PANOZZO, N. S. P. **Literatura infantil: uma abordagem das qualidades sensíveis e inteligíveis da leitura imagética na escola**. 2001. 169 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

PALCHA, L.; OLIVEIRA, O.. A Evolução do Ovo: Quando leitura e literatura se encontram no ensino de Ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 101-114, jan/abr. 2014.

PIASSI, L. P. C. **Interfaces entre Fantasia e Ciência Um estudo semiótico do filme “2001: Uma Odisseia no Espaço” como modelo de interpretação em perspectiva educacional**. Tese (Livre Docência) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

PIASSI, L. P. C.; ARAUJO, P. T. **A Literatura infantil no ensino de Ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo: SM, 2012.

PIETROFORTE, A. V. “Pequena Introdução à semiótica”. In: PIETROFORTE, A. V. **Semiótica Visual: os percursos do olhar**. São Paulo: Contexto, 2004.

_____. **Análise textual das histórias em quadrinhos: uma abordagem semiótica da obra de Luis Gê**. São Paulo: Annablume, 2009.

ROYCE, C. A.; WILEY, D. A. **Children's Literature and teaching of Science: Possibilities and cautions**. 1996.

RUSSELL, D. L. **Literature for Children: A short introduction**. 6ª ed. New York: Pearson, 2008.

SALLER, C. *et al.* **Marta no Manacá de Cheiro**. 5ª ed. São Paulo: Paullus, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo, **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SCHLOSSMACHER, M. **A Galinha Preta**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

SILVA, T. P. **O uso do teatro de fantoches no ensino de ciências**. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

TATIT, L. Abordagem do Texto. In: FIORIN, J. L. (org.) **Introdução à Linguística: 1. Objetos teóricos**, São Paulo: Contexto, 2002.

VIECHENESKI, J. P; CARLETTO, M. R. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática, **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2013.

VIEIRA, R. M. F. **As pintas da joaninha**. 2ª ed. São Paulo: Franco, 2008.

VIGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **Pensamento e linguagem**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VIZACHRI, T. R. **Animais humanos ou humanos animais? Um estudo sobre a representação dos animais antropomorfizados nos filmes de animação**. 2014. 137f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

YEONG-SO, Y.; BYEONG-HO, H. **Enquanto a mamãe galinha não estava**. São Paulo: Callis, 2006.

APÊNDICES

E

ANEXOS

APÊNDICE I - Síntese das atividades desenvolvidas com a temática “Galinha”⁸

Atividade I. Teatro de fantoches

Peça de teatro de fantoches baseada no livro *Enquanto a mamãe galinha não estava* de Yo Yeong-So e Byeong-Ho. Para a elaboração do roteiro da peça algumas alterações no enredo foram realizadas para a estrutura dos diálogos.

1ª Parte: Apresentação do livro para as crianças e da peça de teatro de fantoches.

2ª Parte: Roda de conversa sobre a percepção das crianças sobre o teatro apresentado e sobre os animais e suas relações. Alguns questionamentos possíveis: *Vocês gostaram da peça de teatro? Quais animais aparecem na história? O que aconteceu com eles na história? O que vocês mais gostaram? Para onde a mamãe galinha foi? Por que ela saiu do ninho? Você já viu uma galinha? Ela é parecida com a da história? O que o lobo está tentando fazer? E por quê?*⁹ Estas questões devem promover a discussão dos temas de ciências possíveis de serem relacionados à narrativa, assim, os alunos podem ser direcionados a pensar sobre o comportamento dos animais na história e suas características, sobre o comportamento desses animais na natureza e realizar comparações, buscando indagar sobre os motivos que determinam as situações arranjadas.

3ª Parte: Em pequenos grupos propor a elaboração de nova história baseada nos mesmos personagens que aparecem na narrativa *Enquanto a mamãe galinha não estava*. Auxiliar os alunos com a criação e organização, partindo do pressuposto que crianças muito pequenas apresentam dificuldade em planejar ações futuras. Para a caracterização dos personagens que irão representar, os alunos poderão usar máscaras confeccionadas por eles a partir de um modelo simples e acessórios levados pela equipe. Ao final da preparação, cada um dos pequenos grupos pode representar para a turma toda a história criada.

⁸ Elaborada e aplicada pelo grupo DIAN atuante no Projeto JOANINHA.

⁹ Essas perguntas são apenas sugestões para nortear a conversa, pois os questionamentos variam conforme o desenvolvimento da conversa em cada turma.

APÊNDICE II - Síntese das atividades desenvolvidas com a temática “Joaninha”¹⁰

Atividade I. Teatro de Fantoques

Peça de teatro de fantoches elaborada baseada no livro infantil *A joaninha muito preguiçosa* de Isobel Finn & Jack Tickle. Para a elaboração do roteiro da peça algumas alterações no enredo foram realizadas para a estrutura dos diálogos.

1ª Parte: Apresentação da peça de teatro de fantoches para as crianças.

2ª Parte: Discussão em roda de conversa sobre as percepções sobre a peça de teatro e em relação aos personagens animais da história. Essa discussão permite o levantamento de conhecimentos prévios sobre os seres vivos da história, essencialmente os animais. Propor questionamentos que levem o aluno a pensar sobre a alimentação dos animais conforme apresentado na narrativa. Algumas possibilidades de nortear a conversa: *Por que a joaninha perdeu a casa? Por que o pulgão era o culpado? Como a joaninha tentou resolver o problema? O que esses animais comem?*

3ª Parte: Jogo pega-pega da cadeia alimentar. Nesta etapa propomos uma brincadeira que une algumas regras do jogo tradicional “pega-pega” e “esconde esconde”. Todas as crianças da turma podem brincar divididas em quatro tipos de jogadores: jogador joaninha, jogador pássaro, jogador pulgão e jogador folha. Cada aluno terá uma identificação do tipo de jogador determinado, esta pode ser feita com um crachá de papel ou caracterização por fantasia, máscara, etc. Para iniciar os alunos devem fazer um círculo em um local amplo, que permita a locomoção deles e ficar de costas um para o outro. Baseado na relação alimentar possível entre os tipos de jogadores que representam seres vivos de uma dada cadeia alimentar, ao ser enunciada a largada, as crianças devem encontrar e “pegar” sua presa. Quando isso ocorre, os dois jogadores, predador e presa devem ficar parados de mãos dadas. Ao mesmo tempo em que um jogador precisa “pegar” o outro determinado como presa, ele precisa fugir ou se esconder de um outro jogador que

¹⁰ Elaborada e aplicada pelo grupo DIAN atuante no Projeto JOANINHA.

eventualmente seja seu predador. O jogo termina quando todas as crianças estiverem em duplas de presa e predador, ou não restar jogador para ser pego. Ao final, com os alunos arranjados com suas possíveis caças é possível discutir as combinações que foram feitas e suas possibilidades, visto que, embora as folhas a princípio sejam presas dos pulgões, existem algumas espécies de joaninhas que também são predadoras de folhas. É nesse sentido que as ideias dos alunos podem divergir e fomentar a discussão.

Atividade II. Cenário da roda de leitura

1ª Parte: Roda de leitura com as crianças do livro *A joaninha diferente* de Eunice Braido. Esse momento de leitura pode ser flexível, isto é, é possível permitir que os alunos interajam com questões ou informações prévias sobre as temáticas trazidas na narrativa.

2ª Parte: Em grupos os alunos confeccionarão pequenos bonecos de papel e palito para representar joaninhas, pulgões ou larvas de joaninhas. Esses bonecos devem ser usados para a montagem de um cenário, segundo os critérios determinados por cada grupo de crianças. As informações prévias para que orientem os grupos quanto à construção deve ser baseada na ideia das relações possíveis entre esses animais e o local onde vivem. Nesse momento as crianças podem construir histórias fictícias para representar esses elementos, não sendo necessário nessa etapa que relate sua construção e os critérios adotados de maneira objetiva ou conceitual. O cenário ou pequeno palco para a inserção dos bonecos pode ser levado previamente construído.

3ª Parte: Para finalizar a atividade os grupos de crianças poderão apresentar o modelo de cenário construído e contar os critérios que determinaram suas escolhas de montagem e arranjo dos animais. Questões como “o que vocês colocaram no cenário”, “quais animais”, “o que eles estão fazendo”, “por que os animais estão desse modo”, podem nortear a discussão dos resultados pelas crianças caso elas não apresentem espontaneamente.

Atividade III. Bichos de equilíbrio

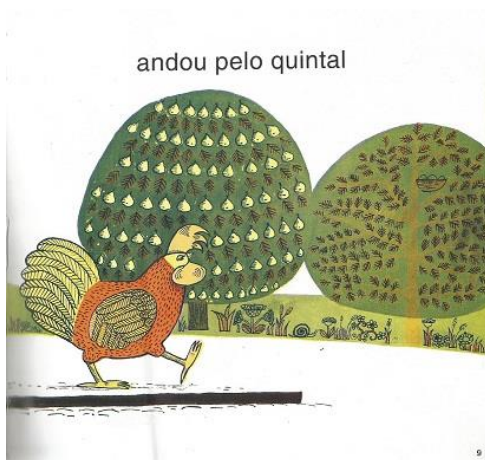
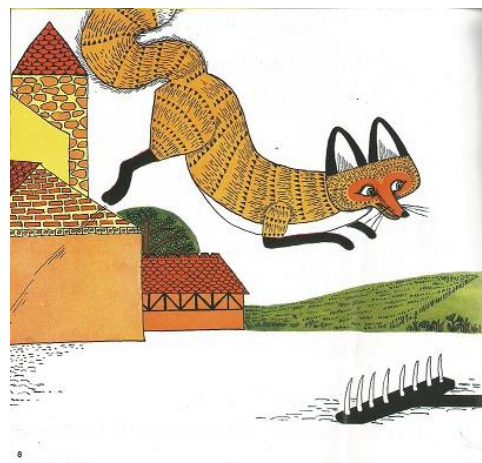
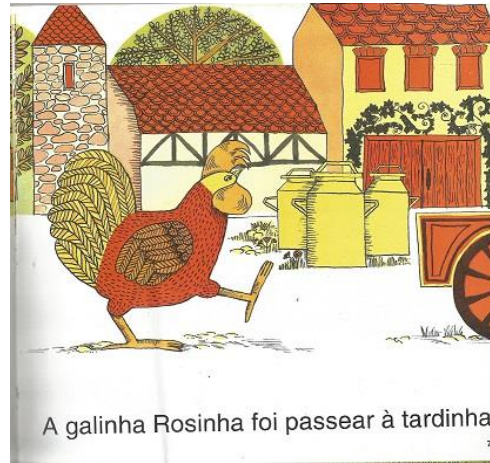
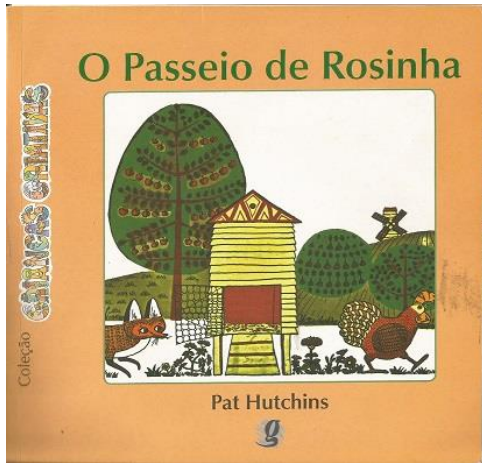
1ª Parte: Roda de conversa para o apontamento pelas crianças dos conteúdos já estudados. Poderão ser apresentadas imagens com os animais estudados para ajudá-las a falarem dos temas tratados anteriormente.

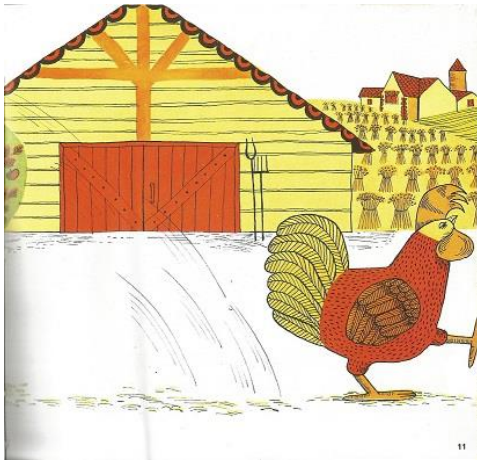
2ª Parte: Apresentação do bicho de equilíbrio “Joaninha cambota” (Fig. X). Trata-se de uma joaninha feita em um semicírculo de isopor com um pequeno orifício no fundo e um peso acoplado. O fundo da joaninha é coberto com um círculo de papel para que o peso não possa ser visto. Ao colocar a joaninha de cabeça para baixo, ela retorna para cima. Em pequenos grupos, os alunos deverão discutir sobre o porquê isso ocorre, eles poderão manusear a joaninha cambota e chegar a conclusões. Após a investigação do funcionamento do brinquedo, em uma roda de discussão, as crianças poderão contar sobre os resultados encontrados e o percurso realizado para as descobertas. Para o fechamento, algumas informações sobre relacionar o comportamento do brinquedo com as habilidades das joaninhas podem ser comparadas.

3ª Parte: Montagem e pintura do bicho de equilíbrio pelas crianças. Os materiais podem ser levados semi-prontos, como por exemplo, o corte no fundo do semicírculo de isopor e o papel que o cobre já recortado.

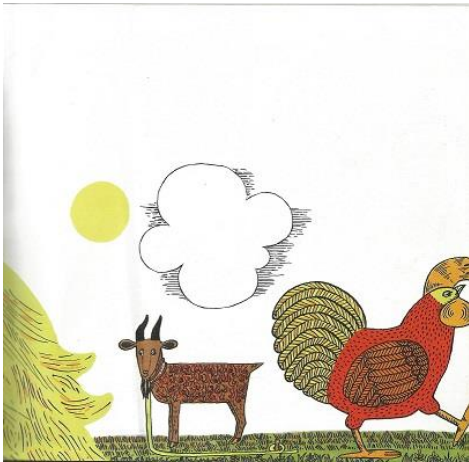
ANEXO I – Livro infantil “O passeio de Rosinha”

Cópia digitalizada.

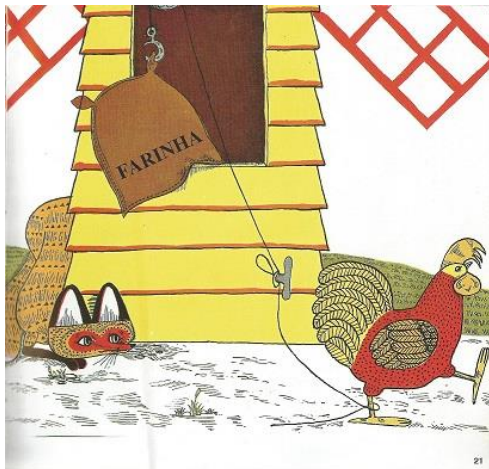
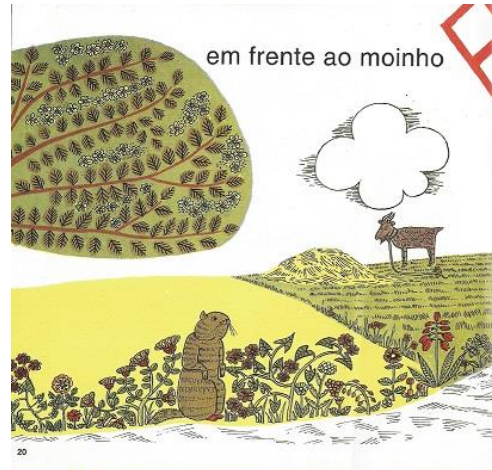


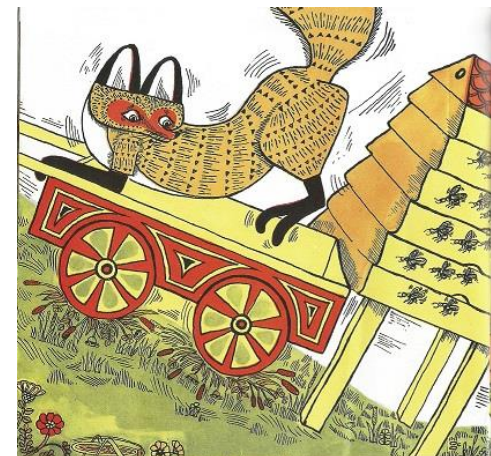
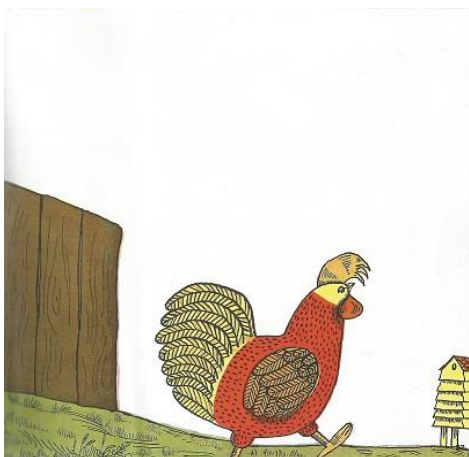
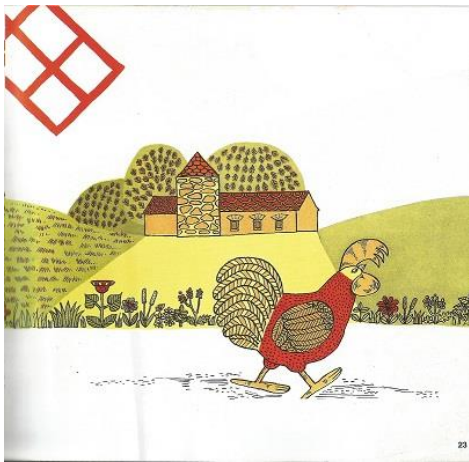


passou por cima do monte de capim

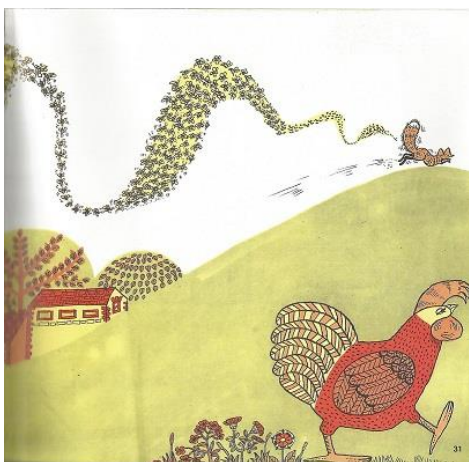
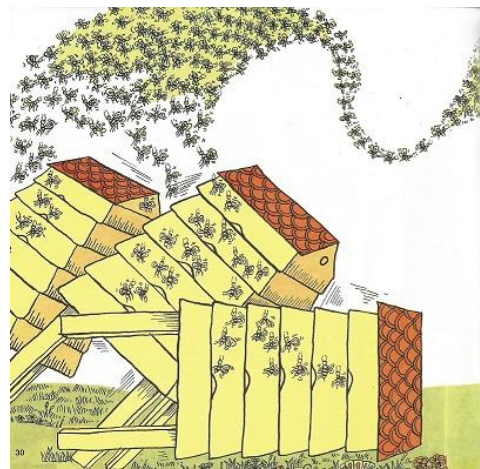


em frente ao moinho





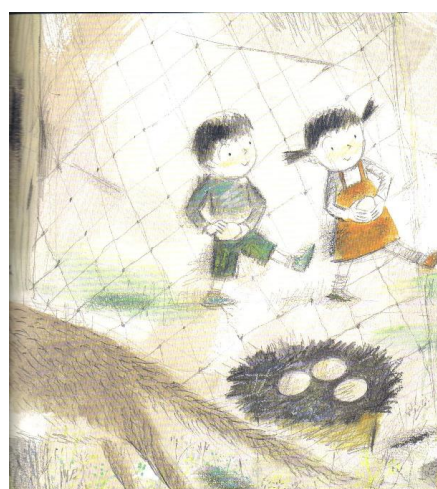
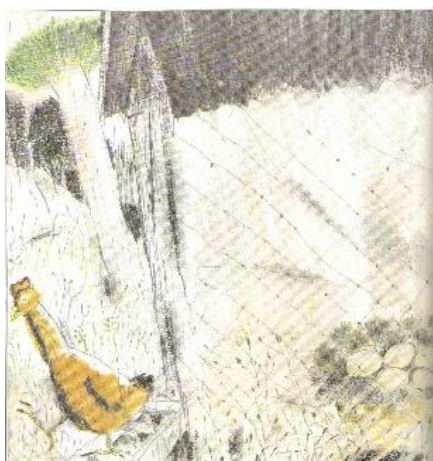
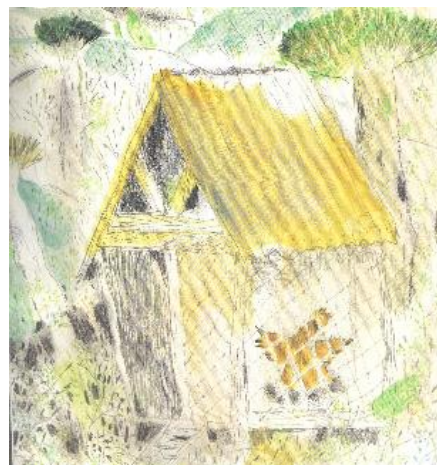
passou por baixo das colmeias



e voltou
bem na hora
do jantar.

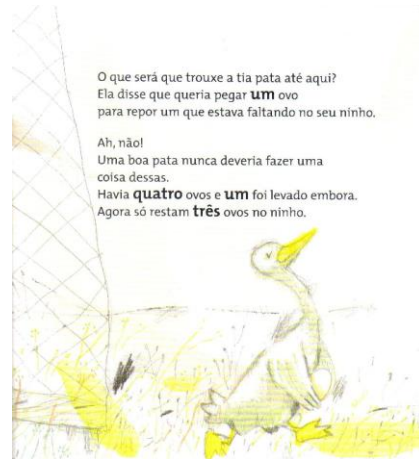


ANEXO II – Livro infantil “Enquanto a mamãe galinha não estava”
Cópia digitalizada.





A mãe das crianças curiosas descobriu rapidinho o que os filhos estavam fazendo. Eles tiveram que devolver os ovos imediatamente. Agora todos os ovos estão no ninho, certo?



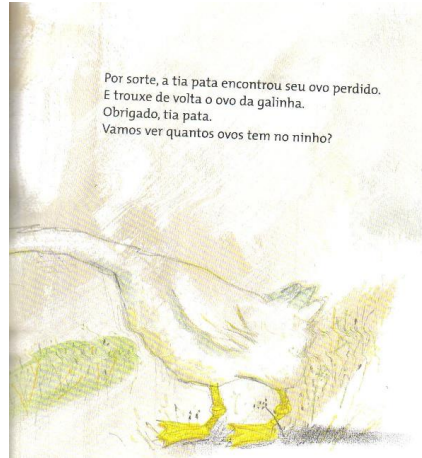
O que será que trouxe a tia pata até aqui? Ela disse que queria pegar **um** ovo para repor um que estava faltando no seu ninho. Ah, não! Uma boa pata nunca deveria fazer uma coisa dessas. Havia **quatro** ovos e **um** foi levado embora. Agora só restam **três** ovos no ninho.



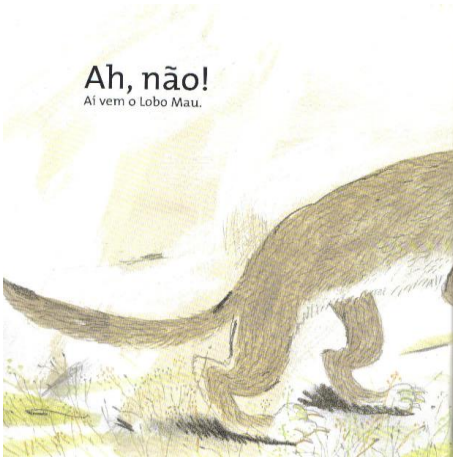
O papai galo trouxe de volta aquele ovo que rolou pela granja. Olha! Ainda faltava um ovo no ninho. Então, papai galo saiu apressado outra vez pela granja.



Por sorte, a tia pata encontrou seu ovo perdido.
E trouxe de volta o ovo da galinha.
Obrigado, tia pata.
Vamos ver quantos ovos tem no ninho?



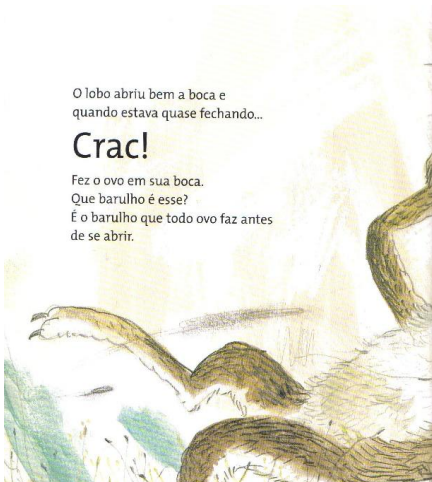
Ah, não!
Aí vem o Lobo Mau.



O lobo abriu bem a boca e
quando estava quase fechando...

Crac!

Fez o ovo em sua boca.
Que barulho é esse?
É o barulho que todo ovo faz antes
de se abrir.





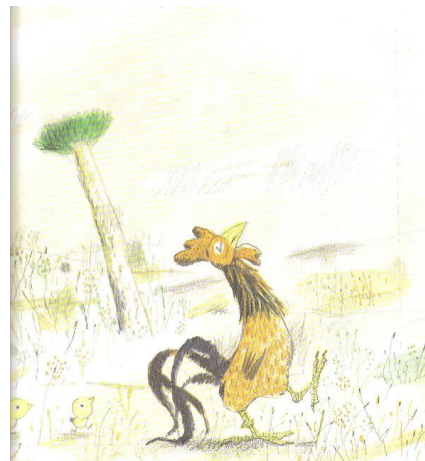
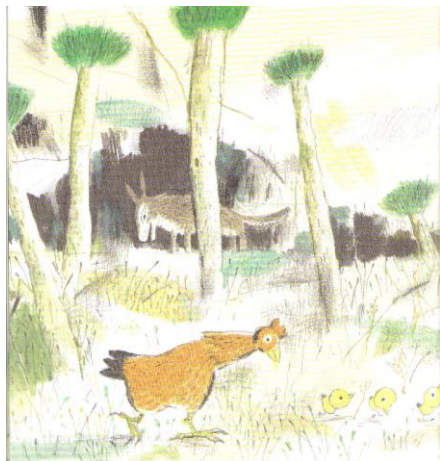
Surpreso, o Lobo Mau
deixou o ovo e saiu correndo.

Eba!

O ovo se salvou da boca do lobo.

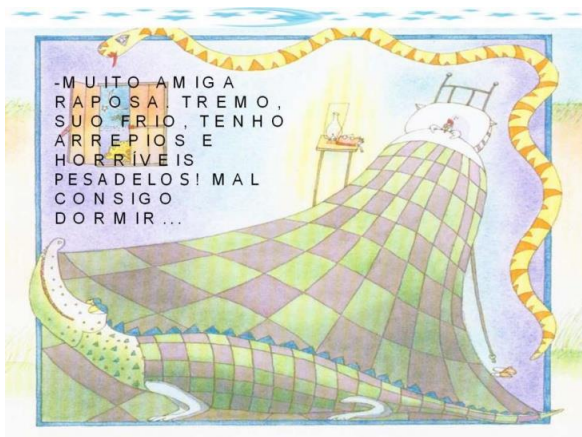
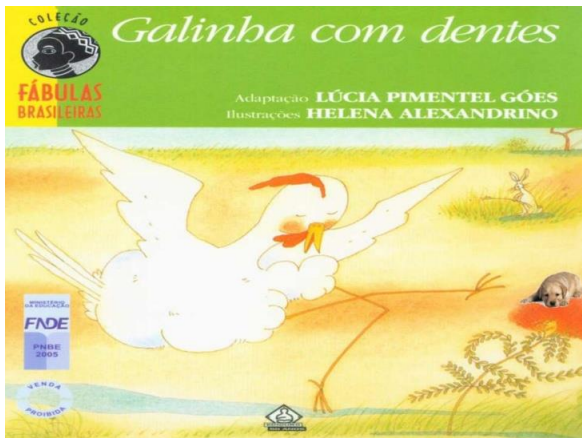


Finalmente a mamãe galinha voltou
de seu descanso.
Ela não sabia nada do que tinha se
passado enquanto não estava por perto.
Ficou feliz por seus pintinhos estarem
quase nascendo.



ANEXO III – Livro infantil “Galinha com dentes”

Cópia digitalizada.





A INGÊNUA
FRANGUINHA,
SATISFEITA,
CONTINUOU SEU
PASSEIO E,
QUANDO
ENCONTROU O
CAMARADA
CACHORRO,
ALEGREMENTE, ELA
CONTOU A
NOVIDADE:



- AMIGO CÃO, ESTOU
AGORA EM PAZ. TUDO
PELA BONDADE DA
CAMARADA RAPOSA - E
CONTOU TUDO. - E
ADMIRADO, ELE FALOU:



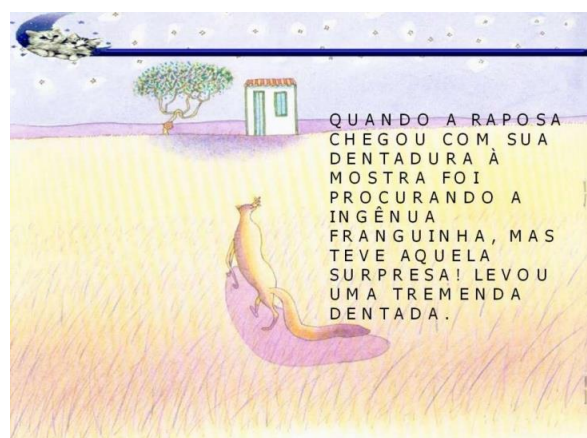
MAS VOCÊ TA MALUCA, AMIGA?
ONDE JÁ SE VIU RAPOSA VISITAR
GALINHA? SERÁ O SEU FIM!
ELA QUASE DESMAIAVA QUANDO
O CÃO LHE PROMETEU:
- NEM TUDO ESTÁ PERDIDO.
DAREI UM JEITO NISSO.



POUCO ANTES DO
SOL SE PÔR, O CÃO
ESCONDEU-SE NO
QUARTINHO DA
CASA DA AMIGA.



FIQUE CALADA, NÃO
DÊ UM PIOZINHO! SE
DER, BAU,BAU: UMA
FRANGOTA VAI PRO
PAPO DA RAPOSA!



QUANDO A RAPOSA
CHEGOU COM SUA
DENTADURA À
MOSTRA FOI
PROCURANDO A
INGÊNUA
FRANGUINHA, MAS
TEVE AQUELA
SURPRESA! LEVOU
UMA TREMENDA
DENTADA.



COMO TUDO
ACONTECEU MUITO
RÁPIDO E NO
ESCURO, A RAPOSA
NÃO SOUBE QUEM
A TINHA FERIDO.
FUGIU
ESPAVORIDA,
DOLORIDA, ALÉM
DE BASTANTE
MACHUCADA



NO DIA SEGUINTE, NO
MATO, A RAPOSA, CONFUSA
E AINDA TREMENDO DE
MEDO, CONTOU PARA OS
COMPANHEIROS:



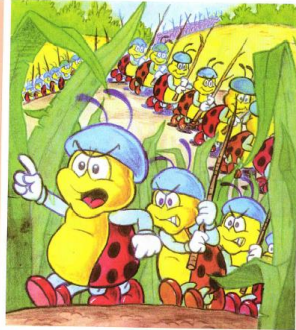
- VOCÊS NÃO VÃO
ACREDITAR!
IMAGINEM QUE,
PELA PRIMEIRA
VEZ, ENCONTREI
UMA GALINHA COM
DENTES!!!

ANEXO IV – Livro infantil “A joaninha diferente”

Cópia digitalizada.

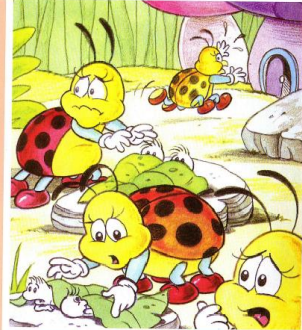


IMEDIATAMENTE, OS RAPAZES
RECEBERAM UMA CONVOCAÇÃO. DEVERIAM
IR À GUERRA PARA SALVAR A PLANTAÇÃO.



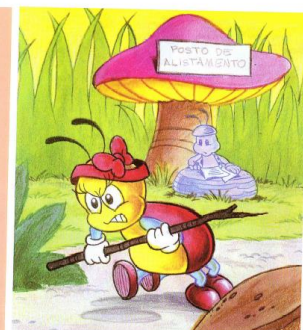
11

AS MULHERES FICARIAM EM CASA
PARA CUIDAR DAS LARVINHAS. E, NUMA
BRIGA, PODERIAM ARRANHAR AS SUAS
PINTINHAS.



12

MAS PETIPOÁ RESOLVEU SE ALISTAR:
— NÃO TENHO MEDO DE ARRANHÃO E
MUITO MENOS DE PULGÃO!



13

E NÃO É QUE ELA PROVOU TER MUITA
VALENTIA! SOZINHA, POÁ DAVA CABO DE
CENTENAS DE PULGÕES POR DIA.



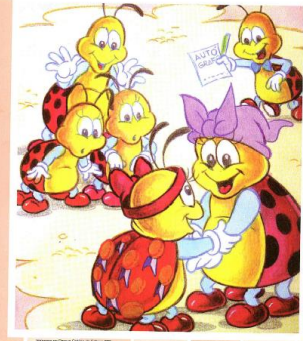
14

PELA SUA BRAVURA, AO FINAL DE CADA
BATALHA, ELA ERA CONDECORADA COM
UMA HONROSA MEDALHA.



15

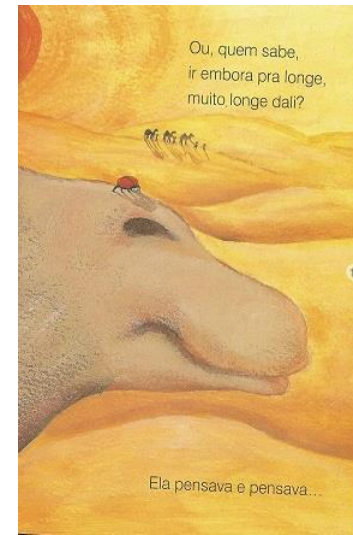
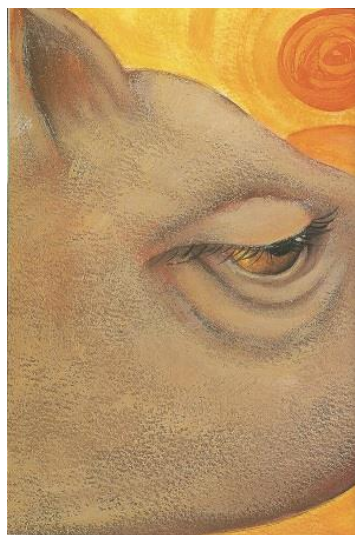
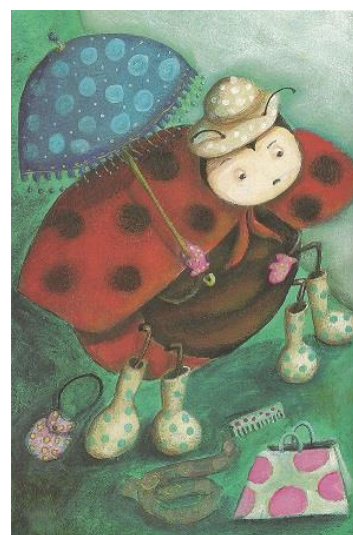
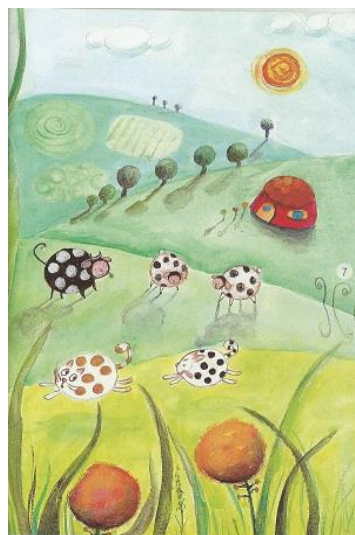
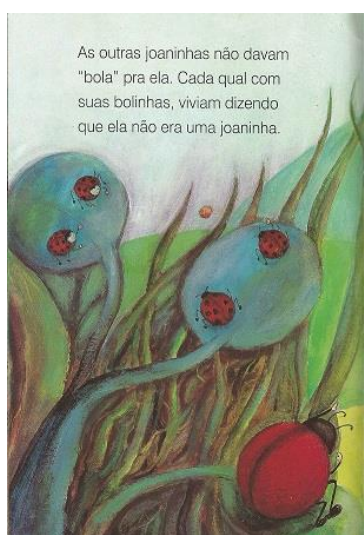
COMO HEROÍNA PARA CASA POÁ VOLTOU,
E VEIO COBERTA DE VALOROSAS "PINTAS"
QUE BRAVAMENTE ELA CONQUISTOU...

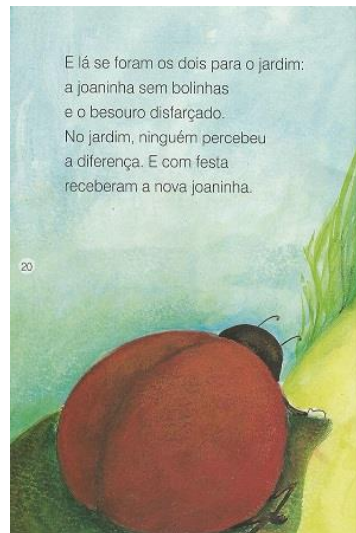
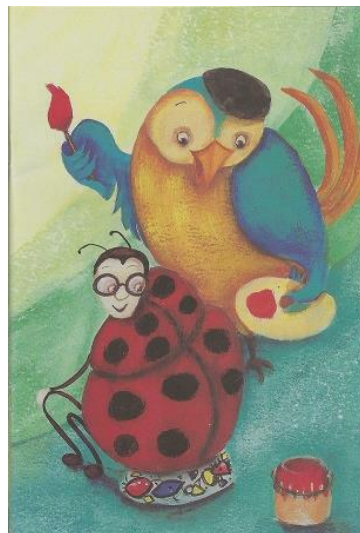
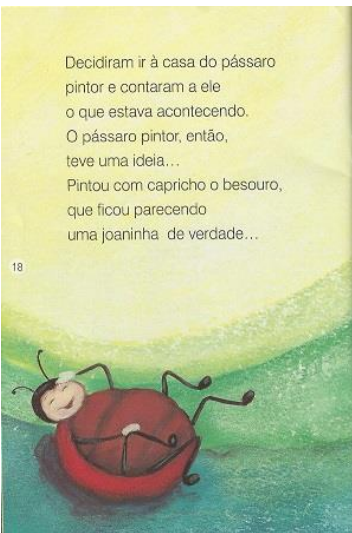
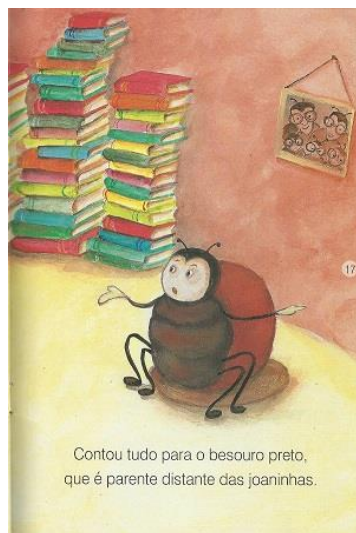
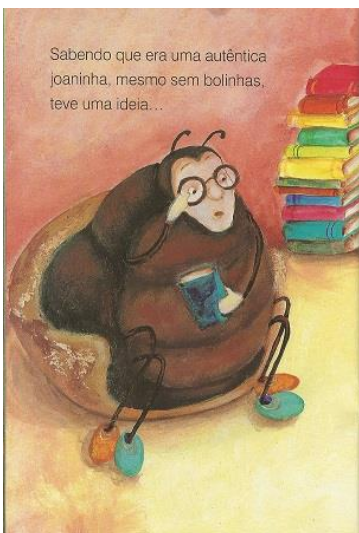
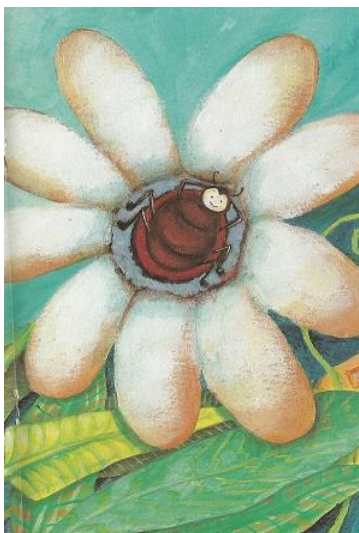
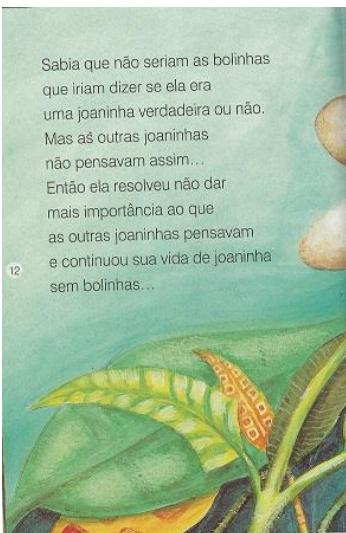


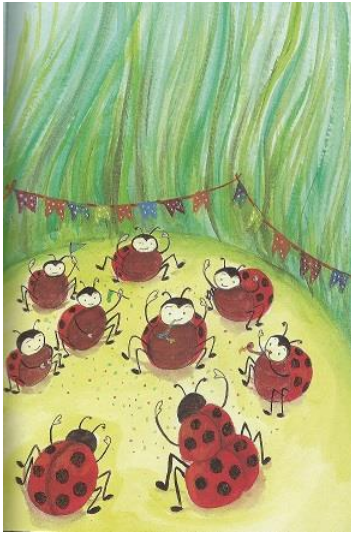
16

ANEXO V – Livro infantil “Uma joaninha diferente”

Cópia digitalizada.

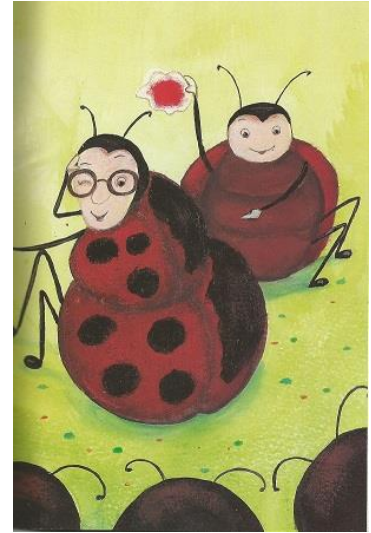






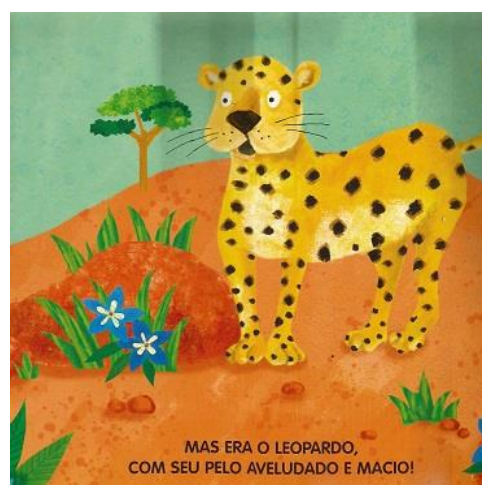
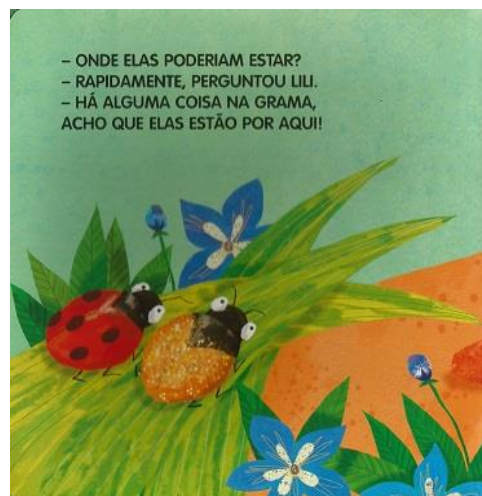
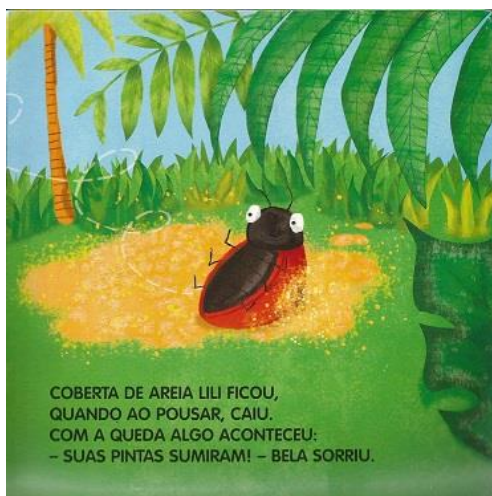
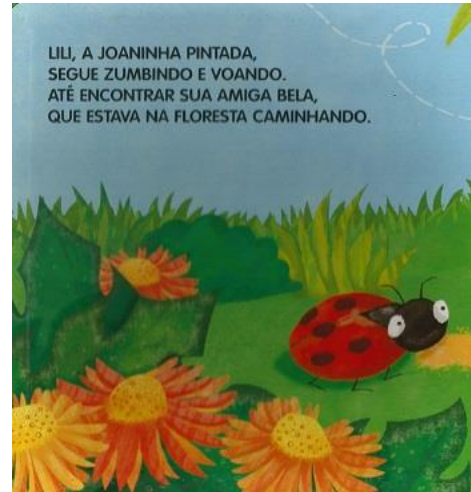
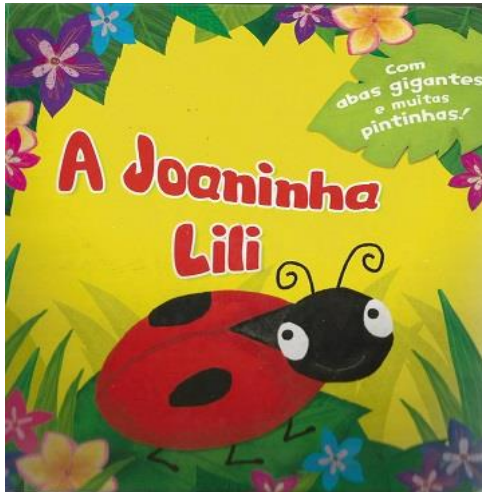
A joaninha sem boinhas,
que a tudo assistia
de cima de uma folha,
pediu um minuto de atenção e,
limpando a pintura que disfarçava
o besouro preto, perguntou:
- Quem é a verdadeira joaninha?

22

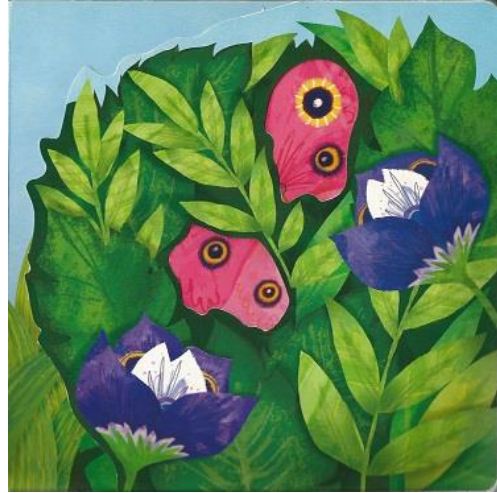
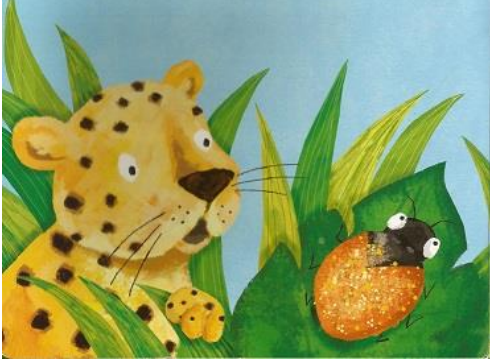


ANEXO VI – Livro infantil “A joaninha Lili”

Cópia digitalizada.



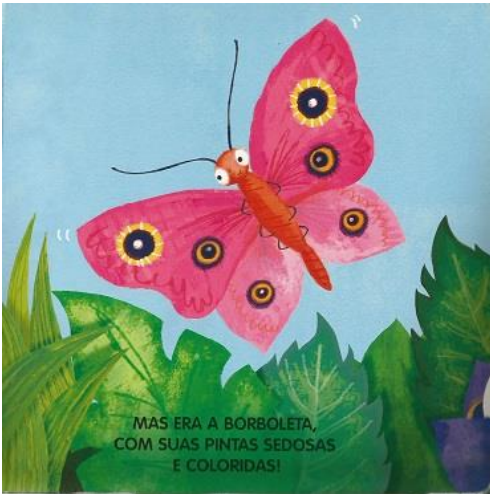
LÉO DISSE SORRINDO: – COM CERTEZA,
MINHAS PINTAS FARIAM VOCÊ ESPIRRAR.
MAS A AJUDAREI A PROCURAR PELAS SUAS,
TALVEZ ENTRE AS FOLHAS ELAS POSSAM ESTAR.



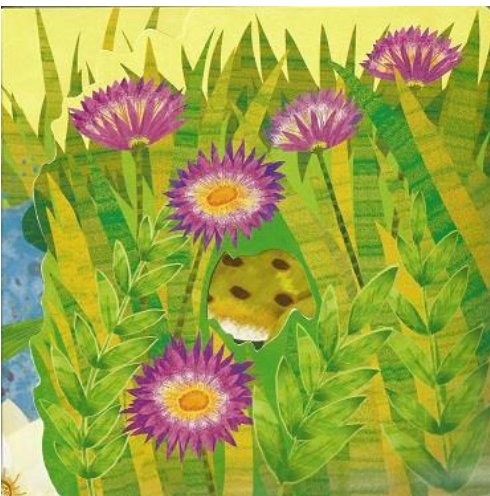
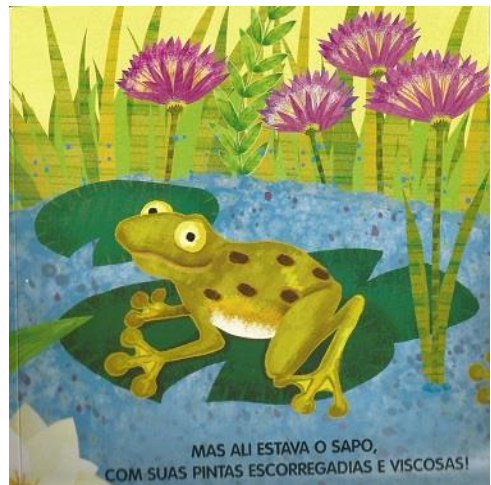
– AS PINTAS DAS MINHAS ASAS,
EU NÃO PODEREI DIVIDIR.
VAMOS PROCURAR NO PÂNTANO.
ELAS PODEM ESTAR PERDIDAS POR ALI.



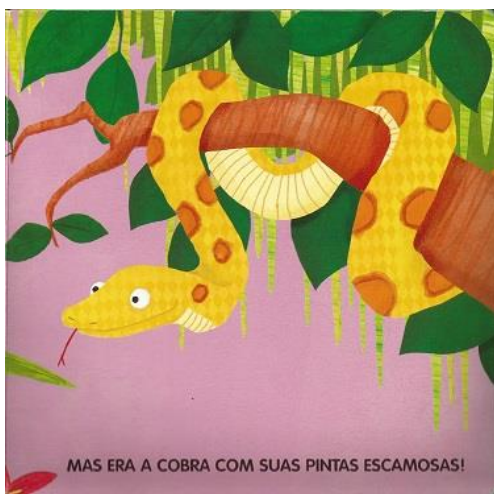
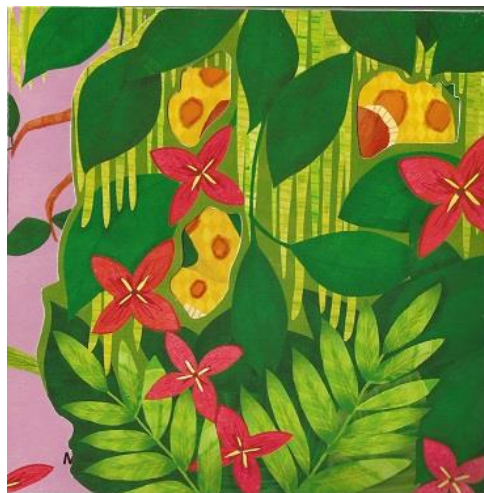
MAS ERA A BORBOLETA,
COM SUAS PINTAS SEDOSAS
E COLORIDAS!



MAS ALI ESTAVA O SAPO,
COM SUAS PINTAS ESCORREGADIAS E VISCOSAS!

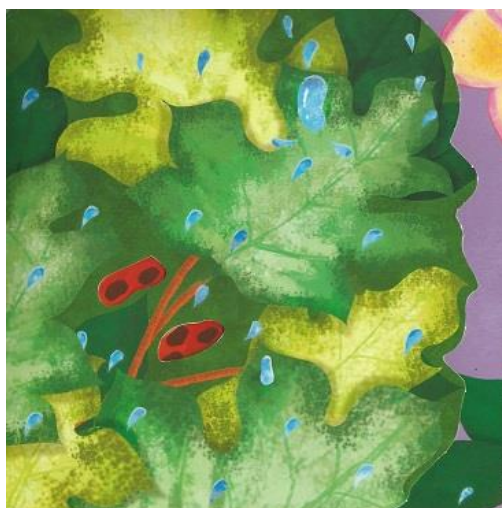


O SAPO, ENTÃO, SALTOU E COAXOU:
- MINHAS PINTAS MOLHARIAM VOCÊ,
MAS O QUE HÁ ENTRE AS ÁRVORES?
VAMOS ATÉ LÁ PARA SABER.



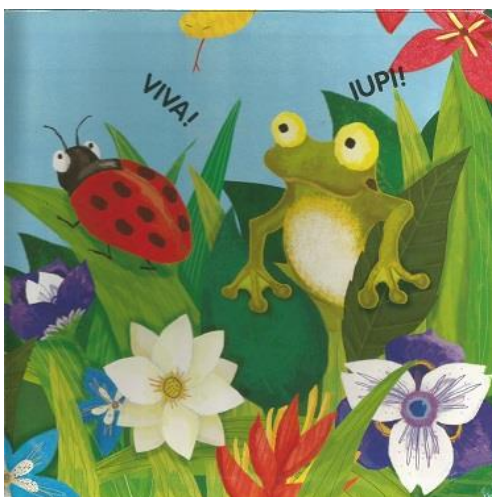
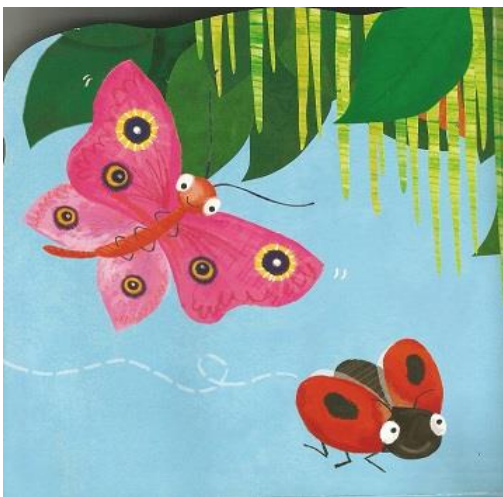
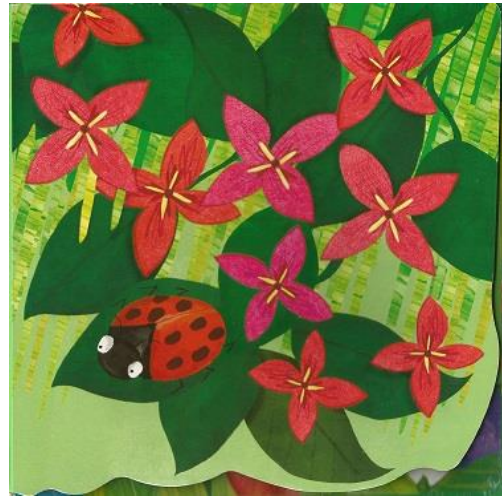
MAS ERA A COBRA COM SUAS PINTAS ESCAMOSAS!

DE REPENTE COMEÇOU A CHOVER.
- SÃO MINHAS ESTAS PINTAS ESCAMOSAS.
MAS, ADIANTE, VEJO ALGUMA COISA.
SÃO PINTAS BASTANTE FORMOSAS.



MAS ERA A MÃE DE LILI COM SUAS PINTAS
PRETAS BRILHANTES!





ANEXO VII - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais e responsáveis

Eu, _____, RG _____, responsável legal pela(o) menor _____, regularmente matriculada(o) na E. P. G. _____, Guarulhos – SP, declaro que, obedecidas as condições abaixo especificadas, DOU O MEU CONSENTIMENTO E CONCORDO COM A PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA na pesquisa **JOANINHA – Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigações sobre a Natureza, Humanidades e Artes** desenvolvida pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, a iniciar-se em 02 de junho de 2014 e a encerrar-se em 31 de maio de 2015, sob responsabilidade do pesquisador Luís Paulo de Carvalho Piassi, cujos contatos estão especificados rodapé desta página. A pesquisa é financiada pela Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, situada à Rua Fidêncio Ramos, 195 - Itaim Bibi, São Paulo - SP, 04551-010, telefone (11) 3330-2888 e seus recursos financeiros são geridos pela Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo – FUSP, situada à Av. Afrânio Peixoto, 14, Butantã CEP: 05507-000 – São Paulo – SP, telefones (11) 3035-0550 / 3091-4289. É colaboradora e coparticipante da pesquisa a Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, campus Guarulhos, situada à Av. Monteiro Lobato, 679, Bairro Macedo, Guarulhos – SP, CEP 07112-000, telefone: (11) 3381-2000. As condições a serem obedecidas durante a realização da pesquisa são: 1. A pesquisa tem por objetivo o aperfeiçoamento de práticas educativas no ambiente escolar por meio do desenvolvimento de atividades de com temas de ciências naturais, planejadas em conjunto e supervisionadas pela professora responsável _____, com a devida autorização da direção da unidade escolar e da Secretaria Municipal de Educação de Guarulhos.

2. O participante ou seu responsável legal será esclarecido sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador ou pela equipe escolar.
3. O presente documento será impresso e frente e verso, rubricado em todas as páginas e assinado na página final. O participante ou seu responsável legal receberá uma cópia do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
4. Não serão divulgados por qualquer meio os nomes nem qualquer informação que permita a identificação dos participantes da pesquisa nem de seus responsáveis legais.
5. A finalidade do projeto é estritamente científica e não prevê, entre as partes envolvidas, nenhum tipo de pagamento, despesa, contrapartida, vantagem ou de relação comercial, bem como nenhuma forma de cessão de direitos de autoria ou de imagem.
6. Os participantes ou seus responsáveis legais têm direito a ressarcimento de eventuais despesas não previstas realizadas em virtude da pesquisa ou dela decorrentes, sendo o pagamento realizado por meio da Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo – FUSP, citada no cabeçalho do presente termo.
7. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa.
8. Os membros da equipe de pesquisa que terão contato com os participantes estão cientes das presentes condições e assinaram um documento de observância e concordância, disponível para consultas.
9. A coleta de dados para a pesquisa será realizada exclusivamente durante a realização das atividades e poderão ser realizadas somente por fotografias, filmagens, gravações e transcrições de falas dos participantes em atividade, bem como de seus textos, desenhos e trabalhos manuais realizados durante as atividades. Não são realizadas quaisquer outras formas de coleta de dados.
10. As crianças terão contato com pessoal da equipe do projeto exclusivamente na presença da professora ou de seu responsável legal, em circunstâncias estritamente relacionadas ao desenvolvimento pedagógico de aula ou de atividades didáticas extraclasse previstas no planejamento escolar ou autorizadas pela escola. Os responsáveis podem solicitar a qualquer momento informações pertinentes a respeito das pessoas envolvidas na pesquisa. Não haverá nenhuma outra forma de contato das crianças com a equipe de pesquisadores.
11. Os participantes terão contato e farão uso de materiais de caráter estritamente didático, pedagógico, cultural e recreativo fornecidos pela equipe de pesquisa, unicamente por intermédio ou supervisão da professora responsável, e por ela previamente aprovados, tais como brinquedos, materiais escolares (tintas, pincéis, papéis, isopor), jogos, livros, filmes, músicas, jogos eletrônicos, programas de computador, dispositivos eletrônicos (tablets, computadores, televisores, câmeras, instrumentos musicais, aparelhos sonoros, brinquedos), materiais didático laboratoriais previamente certificados e verificados em sua adequação quanto à segurança e ao conteúdo em relação à idade da criança. Esse contato será restrito às atividades didáticas previstas.