

# Quando o Dilema Vira Poema: Reflexões sobre Linguagem, Literatura e Ensino de Ciências na Educação Infantil

When Dilemma becomes Poem: Reflections on Language, Literature and Science Teaching in Early Childhood Education

*Laís de Paula Pereira*<sup>1</sup>

*Simone Rocha Salomão*<sup>2</sup>

1- Universidade Federal Fluminense/ Instituto de Biologia  
*laisbiouff@gmail.com*

2- Universidade Federal Fluminense/ Faculdade de Educação  
*simonesalomao@uol.com.br*

## **Resumo**

Este estudo é parte de pesquisa desenvolvida no contexto de monografia de conclusão de curso de Ciências Biológicas e do Projeto de Extensão “Ensino de Ciências na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Desenvolvimento de atividades práticas e experimentais”, implementado em 2010, na Creche UFF, com crianças de 4 a 6 anos. Objetivou-se refletir sobre o trabalho com a Literatura no ensino de Ciências e a importância da produção de linguagem no processo de aprendizagem, discutindo aspectos teórico-metodológicos do ensino de Ciências na Educação Infantil. Foram realizadas atividades baseadas no livro *O dilema do bicho-pau*, de Ângelo Machado. As atividades constituíram-se a partir do interesse das próprias crianças, explorando seu espírito investigativo. Os resultados trazem elementos que permitem ponderar sobre a postura do educador diante da curiosidade das crianças e a potencialidade do ensino de Ciências no segmento focalizado, quando articulado com a Literatura e a ludicidade.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Educação Infantil, Literatura.

## **Abstract**

This study is part of a research developed in the context of completion of the monograph of course conclusion and of the Extension Project "Science Education in Early Childhood Education and in the early grades of elementary school: development of practical and experimental activities", implemented along 2010, in UFF Nursery, with 4-6 years old children. The objectives were to reflect on the work with the Literature in science teaching and the importance of language production in the learning process and discuss theoretical and methodological aspects of science teaching in early childhood education. Activities were based on the book "The dilemma of the stick insect", from Angelo Machado. The activities were generated from the interest of the children themselves, exploring his investigative spirit. The results provide helpful elements to ponder about the attitude of the teacher facing

the children's curiosity and the potential of science teaching in the focused segment, when combined with the Literature and the playfulness.

Keywords: Science Education, Childhood Education, Literature.

## Introdução

Ao iniciar os estudos em Ciências Biológicas na graduação, nos deparamos com um ensino-aprendizagem cristalizado, onde os olhares eram sempre direcionados, a curiosidade não era explorada e, na maioria das vezes, não havia diálogo entre alunos e professores. Foi a angústia de ver nossa capacidade de criar e recriar esvaecendo, em função de uma ciência conteudista, que nos levou a buscar na licenciatura outras formas de utilizar os conhecimentos a respeito das Ciências Naturais. A motivação para tanto surgiu da descoberta do “para quê” do ensino de Ciências, assumindo que não é um fim em si mesmo, mas um meio para a consecução de projetos educacionais mais amplos. Uma vez definido aonde queremos chegar, encontramos com mais facilidade o caminho.

*O que importa para mim, querida Sofia, é que você não esteja entre aqueles que consideram o mundo uma evidência. (...) O triste de tudo isso é que, à medida que crescemos, nos acostumamos não apenas com a lei da gravidade. Acostumamo-nos, ao mesmo tempo, com o mundo em si* (Gaarder, 1999, p. 28 e 29).

Jostein Gaarder, em *O mundo de Sofia*, faz referência às crianças como sujeitos que, ao chegarem ao mundo de alma aberta ao novo, admiram-se com o que para nós adultos já passa despercebido. Tudo desperta o seu interesse e seus olhos, atentos e sem vícios, brilham com o inusitado. Procurando manter esse olhar buscamos a Educação Infantil para trabalhar o ensino de Ciências, mesmo sendo este um segmento não abordado no decorrer da formação acadêmica da licenciatura.

Refletindo sobre o ensino de Ciências nas séries iniciais, Bizzo (1998) destaca que a ciência, muito mais que um corpo de conhecimentos, é uma postura, uma forma de planejar e coordenar pensamentos e ações diante do desconhecido. O ensino de Ciências deveria assim despertar no estudante a inquietação, buscando explicações lógicas e razoáveis, amparadas em elementos tangíveis. O autor considera que o ensino de Ciências no mundo atual deve constituir uma das prioridades para todas as escolas, que devem investir na edificação de uma população consciente e crítica diante das escolhas e decisões a serem tomadas frente ao desenvolvimento científico e tecnológico.

De forma complementar, voltando-se ao contexto da Educação Infantil, Colinvaux (2007) faz uma consideração à proposta de Educação em Ciências voltada para crianças pequenas, na qual não pode haver um movimento “de cima para baixo”, da ciência para a criança, devendo ser estruturada a partir da criança, de seus interesses e capacidades para caminhar em direção ao universo científico.

Foi visando esta perspectiva que elaboramos um projeto de extensão universitária denominado Ensino de Ciências na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: desenvolvimento de atividades práticas e experimentais. A Creche UFF foi o primeiro local contactado para a implementação das atividades, tendo como objetivo primordial explorar temas referentes ao ensino de Ciências, em turmas de Educação Infantil articulando-as ao seu projeto político-pedagógico. A proposta foi aceita devido ao interesse da coordenação pedagógica da Creche e suas educadoras, em ampliar as atividades com Ciências que já vinham sendo desenvolvidas em seu currículo, entre as quais destacamos a produção do “Cantinho de Ciências” e o “Projeto dos Insetos”, realizados com o G3, que atende a 24 crianças de 4 a 6 anos, e que foi a turma indicada pela coordenação da Creche para participar do trabalho.

Consideramos que na Educação Infantil o ensino de Ciências apresenta grande relevância podendo contribuir para o início dos processos formais de alfabetização científica das crianças e de construção de conhecimentos acerca de seu organismo e do meio em que estão inseridas. Partindo desse intento, são inúmeros os benefícios que a aprendizagem dos conteúdos de Ciências pode trazer para a formação integral das crianças. Dentre eles podemos destacar: a motivação e a participação ativa das crianças, a vivência de métodos científicos, contribuindo para a compreensão do pensar e do falar científico e da ciência como construção humana, e a contextualização dos conteúdos de ensino com o cotidiano das crianças procurando abordagens que propiciem aprendizagens significativas.

Tendo em vista esse cenário, a parte empírica desse estudo se deu no contexto do projeto de extensão anteriormente mencionado. Com foco no ensino de Ciências na Educação Infantil, as atividades desenvolvidas fizeram uso da literatura a fim de mostrar sua relevância para o processo de aprendizagem, e buscamos utilizar conceitos científicos com as crianças numa perspectiva de (re) significação, partindo sempre do interesse dos pequenos pelos temas abordados.

Salomão (2005) discute que a aprendizagem é um processo que envolve a produção/criação de novas significações e ocorre, por caminhos diversos, tanto em sala de aula como em outros contextos sociais, estando estreitamente associado a processos de compreensão do mundo material e simbólico. A aprendizagem é dita um processo de significação, no qual a linguagem tem um papel central, e as linguagens científica e literária têm especificidades e guardam possibilidades de aproximação.

A autora, refletindo sobre o papel que a literatura pode desempenhar na educação em geral e, em particular, no processo de aprendizagem de conteúdos científicos, ressalta que o uso de textos literários em aulas de Ciências pode potencializar o ensino, motivando os alunos, propiciando novas perspectivas para a exploração dos conteúdos e contribuindo para a formação de alunos leitores.

Considerando que as crianças já trazem para a sala de aula concepções próprias do mundo onde vivem, construídas em suas experiências na vida cotidiana, aproveitamos o desenvolvimento das atividades para promover aprendizagens significativas dos temas científicos abordados, incentivando e estimulando a investigação das crianças a partir da literatura e da exploração de elementos próprios da ciência, entre eles a linguagem científica. Acreditamos que a aprendizagem se constitui em um processo multidimensional e que, desta forma, estamos colaborando para uma leitura de mundo diferenciada, reescrevendo-o sob a ótica das crianças e ampliando sua condição de agente transformador.

O escritor Otto Lara Resende (1992) diz: “Experimente ver pela primeira vez o que você vê todo dia, sem ver. (...) Uma criança vê o que o adulto não vê. Tem olhos atentos e limpos para o espetáculo do mundo”. É a partir da pureza dos olhares das crianças que buscamos, no decorrer do trabalho, ressignificar e reconstruir o nosso olhar de adulto, tendo em vista, a todo o momento, uma ciência que vem “de baixo para cima”, ou seja, da criança para o adulto, da ciência da criança para a ciência.

Partindo desses pressupostos, este estudo tem como objetivo geral refletir sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil, discutindo alguns de seus aspectos teórico-metodológicos. E como objetivos específicos: (i) desenvolver atividades didáticas em Ciências com base em textos literários e contação de história junto à turma de Educação Infantil; (ii) analisar o potencial dos textos literários utilizados, como articuladores da aprendizagem em Ciências, a partir de evidências de aprendizagens pelas crianças; (iii) discutir e compreender a importância da produção de linguagem pelas crianças no seu processo de aprendizagem e das interações discursivas em classe; (iv) sistematizar elementos pedagógicos relevantes, relativos ao trabalho docente na Educação Infantil, que emergiram das análises das atividades desenvolvidas.

## Metodologia

A pesquisa teve uma abordagem metodológica com aspectos qualitativos. As atividades foram realizadas na Creche UFF, com a turma do G3, composta por crianças de 4 a 6 anos, durante os dois períodos letivos de 2010 com frequência de duas idas semanais à Creche. As primeiras semanas constituíram-se como período de adaptação, para que pudéssemos nos sentir a vontade entre as crianças e elas nos conhecessem.

Para fins de trabalhar aspectos de linguagem a partir de um texto literário no ensino de Ciências, realizamos uma intervenção com base no livro *O dilema do bicho-pau* (MACHADO, 1997), o qual narra as peripécias de um jovem bicho-pau, que, muito curioso e com muitas dúvidas, sai mundo a fora em busca de conhecimentos e mais vivências. No decorrer de suas aventuras, o bicho-pau encontra predadores como passarinhos e micos, vendo-se obrigado a camuflar-se de graveto, o que agrava o dilema de sua vida: “Eu sou bicho ou eu sou pau?”. A partir das suas vivências vai descobrindo que, para driblar os perigos da floresta e a ameaça de seus predadores, às vezes vale mais ser bicho, e outras vezes é melhor ser pau. Na história são mostrados aspectos da biologia do inseto, como por exemplo a forma para se camuflar escondendo-se de seus predadores, colocando as pernas da frente esticadas adiante da cabeça escondendo as antenas, como se alimenta e como é o seu dia-a-dia nos galhos das árvores. Ao longo da história ele canta músicas que representam exatamente o que está vivendo e sentindo no momento, sendo a que melhor retrata o seu dilema: “Eu não sei se sou um bicho, eu não sei se sou um pau, se sou pau que vira bicho, ou bicho que vira pau”.

A escolha do livro se deu em função de a história explorar de forma bem interessante aspectos da biologia do inseto e do interesse que as crianças haviam demonstrado por ele, quando observaram uma Caixa de Insetos, levada por nós para a sala de aula, no contexto do “Projeto Insetos”.

A atividade foi dividida em cinco etapas no decorrer de três dias.

1ª etapa: Para dar início à atividade, utilizamos a Caixa de Insetos que já havíamos levado anteriormente, visando levantar os conhecimentos prévios das crianças no que diz respeito aos insetos e trabalhar de forma mais aprofundada o bicho-pau. Fizemos uma rodinha, na qual a caixa foi explorada por todos. Perguntamos quais insetos tinham na caixa e as crianças foram enumerando-os. O bicho-pau foi um dos primeiros a ser mencionado, levando em consideração que o interesse para com o mesmo já havia sido demonstrado em outro momento. Algumas crianças começaram a falar mais a seu respeito, descrevendo-o. Aproveitando a oportunidade, perguntamos qual era o maior inseto da caixa, todos disseram ser o bicho-pau, e a partir daí pedimos que falassem o que sabiam sobre ele. Depois de esgotada a discussão e os comentários, apresentamos a história que contaríamos em busca de aprofundar o conhecimento sobre o bicho-pau, seus hábitos, o que come e como vive. Todos comemoraram e se mostraram extremamente interessados pela história, O dilema do bicho-pau. Ao ler o título, foi perguntado a todos se conheciam a palavra dilema e o que significava. Os poucos que se manifestaram disseram não saber, os outros permaneceram quietos a espera de uma explicação.

A fim de facilitar a compreensão da palavra dilema e a construção de significados para ela, a explicação se deu baseada em um exemplo que nos pareceu próximo à realidade das crianças: teriam que escolher entre sorvete e bolo de chocolate. Ao ter mais de uma opção, e tendo que escolher apenas entre uma delas, surge um dilema. Todos disseram entender e chegaram a responder ao exemplo dado: alguns preferiam bolo, outros sorvete.

No decorrer da história, o bicho-pau canta diversas músicas que ele mesmo inventa. Sempre que surgia uma música ela era cantada acompanhada de violão, uma abordagem que julgamos despertou bastante o interesse dos pequenos, que ficavam querendo cantar.

2ª etapa: Após o término da contação de história propusemos às crianças que desenhassem sobre o que viram na história, tendo agora disponíveis para explorarem, fotos que mostravam a diversidade de bichos-paus existentes, a fim de enriquecer seus desenhos e conhecimentos.

3ª etapa: No segundo dia de atividade, propusemos o “Jogo do come-come”, desenvolvido para esse estudo, que se deu em grupos de 3 e 4 crianças. O jogo é confeccionado em EVA e composto de um tabuleiro marrom, em que há borboletas e libélulas coloridas, e bichos-paus marrons. Cada criança recebe um fantoche de passarinho em forma de luva, representando o predador, que tem como objetivo pegar os insetos para alimentar seus filhotes que estão no ninho. Antes de começarmos a jogar foi perguntado o que lembravam da história do bicho-pau, o que é dilema e o que aprendemos sobre o inseto. O jogo teve como objetivo trabalhar sentidos para a palavra camuflagem, compreendendo sua importância como recurso de adaptação de alguns seres vivos, buscando sua apropriação pelas crianças.

4ª etapa: No terceiro dia de atividade, foi realizada uma saída ao *Campus* da Universidade com as crianças para coletar gravetos a fim de montar modelos de bichos-paus. Anteriormente à saída, fizemos uma rodinha na qual levantamos conhecimentos prévios dos pequenos baseando-se em uma ficha que continha informações do bicho-pau. Já no *Campus*, escolheram seus gravetos fazendo a coleta por tamanhos variados para montar seus modelos.

5ª etapa: De volta a creche, em grupos de 3, montaram os seus modelos de bichos-paus, enquanto mostravam seus conhecimentos a respeito dos insetos em geral e do bicho-pau, quando tinham que pensar a quantidade patas e antenas e a forma do corpo. Durante a montagem do modelo, o conceito de camuflagem foi trabalhado e as próprias crianças deram outros exemplos discutindo-os.

Durante a realização das atividades, as falas e as reações das crianças e aspectos das dinâmicas desenvolvidas foram anotados pela pesquisadora e outro estagiário da Creche. Esses registros constituíram-se como objeto de análise nesse estudo.

## Resultados e Discussão

Pela natureza das atividades desenvolvidas na Creche UFF, a apresentação dos resultados e sua discussão terão elementos descritivos e narrativos.

A intervenção a partir do livro *O dilema do bicho-pau* (MACHADO, 1997) foi feita após a rodinha em que os pequenos exploraram a Caixa de Insetos, e falaram o que já sabiam a respeito dos insetos nela presentes. As crianças deram o nome e características de todos os insetos antes trabalhados no “Projeto Insetos”, como abelha, borboleta, mariposa, libélula, besouro, cigarra, formiga e outros, incluindo os que já haviam sido citados, mas ainda não trabalhados. Entre esses últimos está o bicho-pau, o qual despertara grande interesse por parte das crianças e se insinua como um ótimo tema a ser trabalhado. O bicho-pau foi um dos primeiros insetos a ser mencionado na discussão, algumas crianças começaram a falar e perguntar mais a seu respeito, descrevendo-o e tentando encontrar explicações para as características vistas.

A fim de movimentar seus conhecimentos prévios e propor desafios que exigissem novos saberes, levantamos questões a respeito do bicho-pau, instigando a curiosidade das crianças: Qual é o maior inseto da caixa? O que vocês sabem sobre ele? Todos disseram ser o bicho-pau o maior inseto da caixa, mas não falaram muito, praticamente descreveram sua morfologia externa, atribuindo a ele características de insetos já sabidas. Em contrapartida, muitas foram as falas que se referiram à camuflagem de forma indireta, explicando-a, mas não utilizando a palavra em si.

“*Ele é um pau. Ele se disfarça de pau para enganar as pessoas que querem pegar ele.*”

*“Ele é igual um pau para o passarinho não pegar ele. Ele anda na árvore. Ele é igual a uma árvore.”*

A partir dessas falas, vimos uma oportunidade de estabelecer uma ponte entre os conceitos espontâneos das crianças e os conceitos científicos. Como havíamos planejado explorar a partir da história os termos dilema e camuflagem, observando sua apropriação pelas crianças como indício de ampliação do vocabulário das mesmas, esses enunciados abriram caminho para o desenvolvimento da atividade.

No momento em que se percebeu que a discussão inicial sobre o bicho-pau já havia se esgotado, foi proposta a leitura de uma história que poderia ajudar a saber um pouco mais sobre o bicho-pau, seus hábitos, o que come e como vive. Neste momento a rodinha já não era mais uma rodinha, e sim um espaço de recreação, em que todos se sentiram a vontade para deitar, sentar no colo dos adultos e ficarem mais próximos do livro a ser lido. É visível o interesse das crianças para com a contação de histórias, uma vez que ficam eufóricas querendo participar e desvendar o que acontecerá, o porquê e como. Tanto o interesse quanto a participação dos pequenos na leitura da história evidenciaram a possibilidade do uso da Literatura no ensino de Ciências, pois, como já discutimos, o texto literário é um meio de orientar e aproveitar a imaginação das crianças, ocasionando um maior desenvolvimento intelectual de forma prazerosa.

A primeira palavra a ser trabalhada foi dilema, a qual se encontra no título da história: *O dilema do bicho-pau*. Foi mostrada a capa do livro, e lido o título da história e, então, foi perguntado o que era dilema. Nenhuma criança soube responder, algumas chegaram a se manifestar dizendo que não sabiam, outras só ficaram quietas, esperando uma resposta. A explicação dada foi baseada em um exemplo que acreditamos estar bem próximo da realidade deles, sendo de fácil acesso e entendimento. Conforme dito na metodologia, demos um exemplo: “Vivemos um dilema quando temos uma dúvida, por exemplo, do que escolher. Se o seu pai te oferece sorvete ou bolo de chocolate, você tem duas opções e fica num dilema do que escolher para comer. É como uma dúvida, em que temos que escolher algo e temos mais de uma opção.” Todos disseram ter entendido o significado da palavra, chegando a responder ao dilema levantado no exemplo, e escolhendo entre bolo e sorvete.

Durante a história a atenção e concentração foram unânimes. De forma a fazê-los interagir com a contação, fazíamos perguntas e observações a todo tempo, deixando-os a vontade para fazerem o mesmo. Assim, sempre fazendo comentários, as crianças participaram de forma ativa, se identificando muito com o jovem bicho-pau, o protagonista da história.

*“O bicho pau se disfarça de pau.”*

*“Ele é feito de árvore.”*

*“Essa história é surreal.”*

No decorrer da história o bicho-pau canta músicas que inventa de acordo com a situação que está vivenciando. Para dinamizar a contação, fizemos uso de um violão, utilizando uma melodia criada por nós, toda vez que as músicas apareciam no texto. A contação de histórias, quando incrementada de novos elementos, motiva a atuação das crianças, as quais se sentem fazendo parte da trama. Entre as músicas cantadas, a que melhor retrata o dilema vivido pelo jovem bicho-pau dizia: eu não sei se sou um bicho / eu não sei se sou um pau / se sou pau que vira bicho / ou bicho que vira pau. No momento em que a cantamos, foi perguntado aos pequenos qual era o dilema vivido pelo bicho-pau e não obtivemos respostas, foi necessário reformular a pergunta:

-- O que é dilema?

*“É a história do bicho-pau, que conta a vida dele.”*

*“O dilema do bicho-pau era ser bicho ou pau.”*

Ao final da história todos queriam ver e tocar o livro, observar a sua ilustração e o bicho-pau da história, sempre comparando com o que estava presente na Caixa de Insetos.

Propusemos que desenhassem sobre a história, partindo do pressuposto de que os desenhos são, para as crianças, atividades lúdicas por meio das quais elas gostam de se expressar para compreender o mundo à sua volta. Em outras palavras, os desenhos são uma linguagem que as crianças utilizam para organizar suas idéias constituindo um material bastante proveitoso para o estudo do processo de significação, uma vez que revelam o pensamento das crianças sobre o assunto trabalhado.

Uma das crianças que não ouviu a história, mas explorou o livro, ao participar da atividade do desenho, apresenta o seguinte enunciado:

*“O bicho-pau quer se esconder, se esconde na madeira para ninguém ver.”*

Sua afirmação pode ser interpretada como sinal da atenção que teve com as ilustrações do livro e, também, de um conhecimento prévio sobre o inseto e sobre sua camuflagem, que ainda não havia sido discutida. Essa mesma criança elabora um desenho bastante detalhado e fiel à ilustração do livro, porém, confundindo inicialmente as duas patas do bicho-pau esticadas à frente do seu corpo com antenas, visto que representou apenas quatro patas do inseto. Ao ser esclarecida sobre esse fato, faz um segundo desenho mostrando as seis patas de forma bem definida. Ela elabora também um cartaz escrito, ao ser estimulado que alguma criança escrevesse a letra da música que retrata o dilema vivido pelo bicho-pau, o que consideramos como dado de que o ensino de Ciências pode contribuir para a aquisição da escrita pelas crianças, no caso, auxiliado pela Literatura.

A ilustração do livro, bastante interessante, foi um elemento importante em que as crianças se baseiam para lembrarem o enredo da história, principalmente por não terem domínio do código escrito. Ao ser mostrada a capa do livro, uma criança falou: *“O bicho-pau come folha, olha o desenho.”*

Podemos observar que na ilustração da capa o desenho contém folhas, mas o bicho-pau não as está comendo. Assim podemos entender essa afirmação como uma relação que a criança traça entre o bicho-pau e outros animais que comem plantas.

Outra fala que revela a importância da ilustração do livro diz respeito à anatomia do bicho-pau: *“Posso fazer o bicho pau voando? No livro ele tem asas.”*

Essa afirmação mostrou a atenção da criança à ilustração do livro que, em suas páginas, retrata o bicho-pau com asas, fato que não fora inicialmente observado por nós. E nos indica que o bicho-pau da história estava sendo tomado como um modelo do inseto. Com relação a isso, podemos destacar que a atividade seguinte contribuiu para ampliar a visão das crianças sobre a diversidade que pode ser notada entre esses insetos. Como estávamos preocupados em escolher imagens de modo que as crianças ainda não leitoras pudessem fazer suas apreciações e interpretações, levamos um número significativo de fotos que retratavam a diversidade de bichos-paus existentes. A partir da observação dessas imagens, algumas crianças se manifestaram:

*“Esse aqui é muito engraçado”*

*“Eles são muito diferentes.”*

A antropomorfização presente na história, revelada nas falas atribuídas ao inseto, não veio a sobrepor às características biológicas, que são muito relevantes e bem trabalhadas ao longo da história. No entanto, uma criança, enquanto desenhava, me perguntou se podia fazer cabelo no bicho-pau, perguntei se bicho-pau tinha cabelo, ela falou que não, mas que mesmo assim queria fazer. Há uma passagem na história em que o jovem bicho-pau vê vários lápis de cor e pensa serem estes bichos-paus coloridos, após o final da contação a mesma criança falou: *É só pintar ele de vermelho que ele vira um lápis de cor vermelho.*

No 2º dia de atividade, dividimos a turma em grupos de 3 e 4 crianças, e propusemos o *“Jogo do come-come”*, o qual, conforme descrito na metodologia, consiste em um tabuleiro marrom, representando um tronco de árvore, insetos como borboletas e libélulas coloridas e bichos-paus marrons, representando as presas, e dois fantoches de luva de passarinhos, os

predadores. A apropriação de vocabulário e produção de sentidos foi o foco da atividade, na qual trabalhamos a palavra camuflagem, fazendo ligações com o livro e as atividades anteriormente realizadas.

Apresentamos a seguir uma sequência de perguntas feitas e respostas dadas pelas crianças que puderam ser coletadas antes de começarmos o jogo, enquanto o material e o livro estavam em cima da mesa:

-- O que acontece na história O dilema do bicho-pau?

*“O bicho-pau passava por várias aventuras. Passou por um passarinho, por dois micos.”*

*“O bicho-pau se disfarça para o passarinho não comer ele.”*

*“O passarinho vai pegar só eles.”* (apontando para os insetos do tabuleiro, exceto o bicho-pau)

*“O passarinho nunca pega o bicho-pau, ele se esconde.”*

*“Ele ficava perguntando se era bicho ou era pau.”*

*“Parece um pau porque ele é feito de galho. Ai ele fica parecendo um galho.”*

*“Ele era um bicho e um pau.”*

*“O passarinho queria pegar, mas ele estava se disfarçando de galho.”*

-- O que é dilema e qual era o dilema do bicho-pau?

*“Dilema é um poema.”*

*“Ele não sabia se era um bicho ou um pau.”*

*“O bicho-pau tinha um dilema. O bicho falava se era bicho ou era pau. Perguntava para a mãe se ele era bicho ou era pau. Cantava uma música “eu não sei se sou um bicho eu não sei se sou um pau.”*

Percebemos que algumas crianças apresentaram bastante precisão de detalhes em alguns acontecimentos da história ao recontá-la em suas respostas. Características biológicas atribuídas ao bicho-pau ao longo da história foram lembradas e explicadas pelos pequenos, indicando, assim, que a contação de história é um meio fértil de aprendizagem, pelo qual o conhecimento pode ser construído.

Em termos de vocabulário, podemos entender que uma das crianças define dilema como poema brincando com a rima entre as palavras, fato que fica claro pelo tom brincalhão com a qual ela pronuncia a sua resposta. A idéia do que vem a ser camuflagem já era sabido pelas crianças, ainda que elas não conhecessem a palavra e o fato de ela significar o “disfarce” do bicho-pau.

No jogo, cada criança ficava com um fantoche de luva de passarinho, e o passarinho tinha que pegar os insetos, um de cada vez, para alimentar seus filhotes que estavam no ninho do outro lado da sala. O jogo possibilitava que a criança visse a dificuldade de diferenciar o fundo do tabuleiro (tronco da árvore) do bicho-pau e tinha a intenção de que percebessem esse aspecto como uma vantagem para a sobrevivência do bicho-pau, já que os passarinhos provavelmente iriam capturar os insetos mais coloridos e destacados no tabuleiro. Diversas crianças, exercendo o papel de passarinho, pegaram os insetos mais coloridos, fazendo valer o que estava previsto pela brincadeira. Entretanto, o fato de estarmos falando de bicho-pau, fez com que a atenção das crianças estivesse muito voltada para ele, assim, no decorrer do jogo, várias delas optaram por pegá-los, mesmo sendo mais difícil de serem visualizados. Na sequência do jogo, ao serem perguntados, as crianças confirmaram que haviam entendido que, no meio natural, os bichos-paus seriam menos capturados que os outros.

Consideramos que o fato de o jogo ser colorido, das crianças poderem mexer no passarinho fantoche de forma livre, encarnando um personagem, e poderem escolher o inseto que desejassem, fez com que se interessassem muito mais pela atividade. Percebemos que sempre que damos autonomia às crianças para fazerem suas escolhas a atividade se mostra muito mais prazerosa e produtiva. Através do jogo as crianças também podem se apropriar

dos conhecimentos de forma bastante participativa, elaborando as aprendizagens de forma dinâmica, brincando, refletindo e observando, discutindo com o grupo.

Outro aspecto a ser destacado é que, no decorrer do jogo, e também da realização dos desenhos, algumas crianças assumiram a posição de camuflagem típica do bicho-pau, deitando-se no chão, posicionando as pernas e esticando os braços para frente. Achamos esse fato muito relevante, pois denota um conhecimento aprendido por eles. No momento do desenho, inclusive, um dos meninos cuja calça era azul e a blusa era branca, correu para se deitar sobre um colchão azul, ficando com as pernas no colchão e o tronco no piso branco da sala, vivenciando uma situação de camuflagem. A atenção das crianças para a posição de camuflagem do bicho-pau nos indica que o “Jogo do come-come” pode ser revisto, confeccionando-se novos bichos-paus com essa postura.

No 3º dia da atividade, fizemos uma saída ao *Campus* da Universidade para pegarmos gravetos a fim de montarmos modelos de bichos-paus. Antes da saída, como de costume, fizemos uma rodinha na qual mostramos uma ficha em que havia uma foto e informações sobre o bicho-pau. Foi perguntado às crianças, uma por uma, se elas sabiam quantos ovos ele coloca e quanto tempo a fêmea vive. Adorando o jogo de adivinhações, todos responderam com uma suposição, ansiosos por saber quem acertaria.

Falamos da saída, a qual já havia sido combinada com as crianças dias antes, o que faríamos e como deveríamos nos portar. A educadora da Creche brincou: “cuidado para não pegar um bicho-pau, é para pegar graveto”, os pequenos riram muito e todos os tipos de comentários surgiram:

*“Olha se é bicho-pau ou pau hein?!”*

No decorrer da saída as crianças sempre falavam do bicho-pau, buscavam sua imagem na memória, e recolhiam gravetos que condiziam com seu tamanho, número de patas e tronco.

*“Esse aqui dá um corpo legal!”*

*“Esses são as pernas, o grande é o corpo.”*

Já de volta à Creche, dividimos as crianças em grupos de 3 para fazerem seus modelos de bicho-pau. Os gravetos foram colados com durepoxi, dando forma ao inseto. Enquanto montávamos os modelos, ao falar sobre o porquê do bicho-pau precisar se “disfarçar” e como ele o fazia, introduzi o termo camuflagem na conversa. A partir de então algumas perguntas foram feitas:

-- Como é o bicho-pau?

*“Ele é igualzinho um graveto. Por isso estamos usando graveto.”*

*“Ele é assim porque ele se camufla. É a camuflagem.”*

Essa última fala indica a compreensão pela criança da idéia de camuflagem e a apropriação da palavra, que aparece diretamente no enunciado e também na forma do verbo camuflar.

Na sequência da discussão outra criança cita um novo exemplo de camuflagem:

*“Camuflagem é igual ao camaleão, que fica na grama e fica verde.”*

A frase causou impacto na turma e todas as crianças começaram a falar do camaleão e de sua camuflagem, fazendo várias relações entre as cores do camaleão e os possíveis lugares em que ele pode aparecer. Nesse contexto de análise nos lembramos que havia sido lida para as crianças uma história em que o protagonista era um camaleão que mudava suas cores para imitar as letras coloridas que apareciam na trama. No entanto, o livro não fazia referência explícita ao termo camuflagem, possivelmente considerando que as crianças leitoras sabiam que o camaleão se camufla. O fato de todas as crianças terem se lembrado do camaleão sugere que a referida história tenha sido a base para essa lembrança por elas. Entendemos que a compreensão sobre a camuflagem fica, assim, reforçada junto às crianças através da relação que traçaram entre o camaleão e o bicho-pau.

Seguindo na construção dos modelos de bichos-paus, perguntamos:

-- Quantas patas ele tem?

Todas as crianças responderam que o bicho-pau tem seis patas, sendo que uma delas explicou o porquê da resposta dada.

*“O bicho-pau tem seis patas porque ele é um inseto.”*

A partir dessa resposta podemos refletir sobre a utilização de um conhecimento prévio das crianças, provavelmente provindo do “Projeto Insetos” que vem sendo desenvolvido com a turma. Além disso, podemos considerar que esta última resposta revela também uma compreensão dessa criança sobre a função das classificações biológicas em definir características próprias de cada grupo de seres vivos, visto que, reconhecendo o bicho-pau como um inseto, podemos lhe atribuir seis patas.

A criança que na atividade de desenho se atentou para a posição de camuflagem do bicho-pau, com as duas patas dianteiras esticadas para frente, retratou essa característica em seu modelo. Ela adorou saber que o seu modelo foi o único que mostrou essa característica e foi contar às outras crianças. Esse fato nos sugere a importância de se refletir sobre o uso de modelos no ensino de Ciências na Educação Infantil com relação a aspectos como: rigor e exatidão, proporções, materiais a serem usados e o próprio interesse que desperta nas crianças.

Em dias seguintes às atividades, ocorreram dois episódios que podemos destacar como indicação de que a história e as atividades desenvolvidas agradaram e foram significativas para as crianças. Um dia na hora do almoço, uma criança que estava se servindo de feijão disse *“olha, a folha está se camuflando”*, apontando para a folha de louro que estava no feijão. Foi perguntado a ela quem mais se camuflava também, e ela respondeu na mesma hora que era o bicho-pau. Em outro momento, outra criança veio contar que estava passeando com os pais e falou com eles que queria catar gravetos, ao que teriam advertido *“Só tome cuidado para o bicho-pau não te enganar”*, e completou rindo: *“Ai ele me enganou. Ele estava assim olha”* – e fez a posição em que o bicho-pau fica quando quer se camuflar. Falou que o pegou, confundindo-o com um graveto e ele ficou andando na mão dela. Perguntado o que fez com ele, disse ter colocado em um pote com água, provavelmente referindo-se à coleção de insetos que estava sendo montada em sala. Ao pedir que o trouxesse para a turma ver, disse que sua mãe não deixava. Consideramos que ela está usando sua imaginação para brincar e resgatar elementos discutidos nas atividades, produzindo seu conhecimento. As palavras, nas memórias inventadas, voam livres sem obedecer a normas que, por fim, podem quebrar seu encanto, como diria Manoel de Barros (2006): *“Tudo que não invento é falso”*.

## **Considerações finais**

O caráter intervencionista a que nos propusemos nas atividades desenvolvidas tem como consequência produzir afetos, apostando no contato com o outro para criar e ser capaz de transmitir, trocar e crescer. Entendemos que, ao darmos lugar à fala dos pequenos e às consequências que a mesma pode trazer, estamos promovendo inclusão destes no mundo, enquanto sujeitos históricos e cidadãos.

Fugindo da tradicional prática escolar, em que os conteúdos aparecem reduzidos simplesmente a conceitos, demos um maior foco aos conteúdos atitudinais e procedimentais. Percebemos ao longo do trabalho que, para tornar o tema a ser trabalhado significativo para as crianças, é preciso responder às necessidades e interesses destas e nos preocuparmos mais com as perguntas do que com as respostas, com o intuito de continuar alimentando a postura investigativa dos pequenos. É imprescindível que as atividades desenvolvidas consistam em um diálogo contínuo entre o assunto abordado e o que as crianças pensam.

Segundo Freire (1996), a curiosidade ingênua, inerente a todos nós, tem seu potencial criador elevado quando é bem orientada e muda da qualidade de ingênua para a de epistemológica sem mudar sua verdadeira essência. Vale ressaltar que *“Não haveria*

criatividade sem curiosidade que nos move”. Visto a curiosidade crescente dos pequenos para com o mundo e seus componentes, fato evidenciado nos questionamentos e observações feitas ao longo das atividades, acreditamos poder contribuir no alargamento de inquietações e na expansão dos processos criativos.

A curiosidade leva a reflexão, a qual caminha em direção à aprendizagem. Os pequenos constroem significados para as palavras, os objetos e as ações através da busca incessante por respostas a perguntas feitas a respeito do meio em que estão inseridos. Perguntas essas que podem vir a gerar mais perguntas, mas que dão um norte para as idéias que estão a borbulhar em suas mentes. As falas das crianças no decorrer das atividades são uma evidência de que, em grupo, elaboram respostas para as perguntas feitas, tanto por elas próprias ou por nós adultos, e na fluidez do processo, se enxergam enquanto sujeitos construtores do próprio saber.

Ao analisar as atividades desenvolvidas, vimos ser essencial a presença de diversas fontes de informações pelas quais as crianças possam fazer suas primeiras aproximações acerca dos conhecimentos científicos. Também é fundamental garantir momentos em que expressem diferentes linguagens em interação constante com outras crianças, os quais consistem em uma aprendizagem de cunho coletivo. Deste modo, elas têm oportunidades para apropriarem-se dos significados já dados às palavras, compreender os contextos em que são utilizadas, produzir novos sentidos e construir conhecimentos no que diz respeito ao mundo, à sociedade em que vivem, à natureza, aos animais e a si próprias.

Vimos também a real necessidade de voltarmos ao mesmo assunto para buscar novas informações, outros olhares, ou apenas falar sobre o que já se sabe para elaborá-lo melhor. As rodinhas que fazíamos no começo e no final das atividades se mostraram muito importantes neste aspecto, principalmente por constituir um momento no qual as crianças estabeleciam trocas. Vale notar que conversar sobre um assunto não significa, necessariamente, que conceitos foram aprendidos e palavras interiorizadas, mas envolve produção de sentidos, questionamentos e reflexões por parte das crianças. Assim sendo, o fato de termos visto que o bicho-pau se camufla para não ser pego pelos seus predadores, não quer dizer que essa informação tenha sido processada por todos. Reintroduzir o assunto, reaver a leitura do livro em outro momento, ver fotos, vídeos, deixar que as crianças pesquisem mais a respeito do tema trabalhado, são ações válidas para que a aprendizagem continue em movimento.

Atentando ao fato de as crianças terem o primeiro contato com a Biologia de forma lúdica, a Ciência dialogando com a literatura e a arte, permite que, desde cedo, ocorra uma ampliação no conceito do que vem a ser a Ciência e suas diversas formas de ser trabalhada, olhada e sentida. No entanto, é preciso planejar as atividades tendo em vista os possíveis entraves existentes, e dobrar nossa atenção ao escolhermos um texto, uma música ou um poema a ser utilizado em sala de aula, uma vez que a literatura e a arte não possuem o compromisso de ser fiel à realidade da Ciência.

Ao refletir sobre a utilização de textos literários, assim como o uso de recursos diferenciados ao longo de contações de histórias, consideramos estes excelentes recursos para trabalhar o ensino de Ciências na Educação Infantil, principalmente por favorecerem a descoberta, a reflexão, a interação sujeito-sujeito e sujeitos-conhecimento. Citamos abaixo algumas falas das crianças que corroboram com essa afirmação:

*“O bicho-pau se disfarça para o passarinho não comer ele.”*

*“O bicho-pau tinha um dilema. O bicho falava se era bicho ou era pau. Perguntava para a mãe se ele era bicho ou era pau. Catava uma música “eu não sei se sou um bicho eu não sei se sou um pau”.”*

*“Ele é assim porque ele se camufla. É a camuflagem.”*

*“O bicho-pau tem seis patas porque ele é um inseto.”*

Para finalizar, não poderíamos deixar de ressaltar a importância dessa pesquisa para a formação docente dos licenciandos envolvidos, através da qual o ato de educar se mostrou uma ação reflexiva, viva e contínua. Uma atividade constante, permeada por um processo de avaliação e revisão sobre o que somos, fazemos e precisamos realizar para atingir nossos objetivos. A experiência de estar na Creche UFF e ter a oportunidade de trocar experiências e conhecimentos com sua equipe mostrou que existe a possibilidade de superação de práticas individuais e formais de planejamento e ação, tendo em vista a constituição de experiências coletivas e interdisciplinares. Trabalhar com a Educação Infantil possibilitou que nosso olhar se tornasse capaz de enxergar outras ferramentas para o ensino-aprendizagem e outras formas de ensinar-aprender Ciências. Identificamos aqui uma ampla possibilidade para continuidade e desdobramentos desse trabalho, no sentido de pesquisar sobre outros elementos pertinentes ao ensino de Ciências na Educação Infantil.

Partindo da formação docente da licenciatura, direcionada ao Ensino Fundamental e Médio, entendemos que essa experiência junto à Creche pode contribuir, também, para que possamos futuramente construir, junto aos nossos alunos, conhecimentos que transcendam a prática educacional tradicional, a qual muitas vezes limita os alunos nos que diz respeito aos seus interesses e curiosidades. Escutar, dialogar e deixar que a autonomia se edifique é uma forma de permitir a liberdade. Liberdade esta que não cristaliza nas crianças e jovens formas de pensar e agir que já estão dadas, permitindo que reflitam, questionem, sintam e tenham sempre um novo olhar, crítico, porém sempre terno e crescentemente curioso.

No percurso da pesquisa, uma criança diz: “*Dilema é um poema*”. Se um dilema enfrentado ao longo da licenciatura era conseguir ver outras perspectivas para a prática pedagógica, descobrindo na educação a possibilidade de mover-me no mundo e inserir-me no seu processo de mudança, no trabalho com a Educação Infantil enxergamos mais. Vimos que aprender e ensinar são uma aventura criadora, e que sem a curiosidade que movimenta, que agita e faz buscar, não aprendemos nem ensinamos. Deixamos de ter a vista cansada, passamos a ser aprendiz, educadoras e poetas. “Um poeta é só isto: um certo modo de ver. (...) O poeta é capaz de ver pela primeira vez o que, de fato, ninguém vê.” (RESENDE, 1992). Foi enquanto caminhava que todo o assombro que tínhamos nos olhos se transformou em ternura, e o dilema, o grande dilema, virou um lindo poema.

## Referências Bibliográficas

- BARROS, M. 2006. *Memórias inventadas: a segunda infância*. São Paulo: Editora Planeta.
- BIZZO, N. 1998. *Ciências: Fácil ou difícil?* (palavra do professor). São Paulo: Ed. Ática, 144pp.
- COLINVAUX, D. 2007. *Iniciação às ciências na Educação Infantil: Condições e possibilidades*. Niterói: FE/ UFF. Projeto de pesquisa para bolsa de iniciação científica /CNPq.
- FREIRE, P. 1996. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 41ª reimpressão. São Paulo: Paz e Terra. 148pp.
- GAARDER, J. 1999. *O mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo. Companhia das Letras. pág. 28 e 29.
- MACHADO, A. 1997. *O dilema do bicho-pau*. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira.
- RESENDE, L. O. 1992. Folha de São Paulo. Disponível em [http://www.releituras.com/olresende\\_vista.asp/](http://www.releituras.com/olresende_vista.asp/). Acessado em 20/10/2010.
- SALOMÃO, R. S. 2005. *Lições de Botânica: Um ensaio para as aulas de Ciências*. Niterói: FE/UFF. Tese de Doutorado.