



Revista **Tecné, Episteme y Didaxis**. Año 2018. Numero **Extraordinario**. ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias**, Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Pedagogia e ciências da natureza: aprender pela pesquisa na educação infantil

Oliveira, Kelly B.¹

Della Valli, Manuela²

Marin, Eulália B.³

Resumo: A prática pedagógica nos apresenta inúmeros desafios, um deles é compreender que a natureza da criança é pesquisadora, sendo assim, nosso papel enquanto educadores é o de propiciar o acontecimento de uma “alfabetização científica”, considerando os princípios de uma aprendizagem pela pesquisa, onde a criança é participante assídua do processo de construção do conhecimento, proporcionando-a vivenciar atividades, experiências lúdicas e significativas, que lhes permitam avaliar os acontecimentos, propor alternativas, conhecer novas possibilidades e reconhecer a Ciência presente no cotidiano, afim de compreender melhor o mundo e suas transformações.

Palavras Chave: Criança Pesquisadora, Pesquisa, Ciências da Natureza, Alfabetização Científica.

Modalidade de participação: Categoria 1

Temática 1: Pesquisa e inovação na prática de ensino.

Introdução

Reconhecer a criança como sujeito, abre um leque de possibilidades a respeito de sua constituição. A partir desse conceito, é possível perceber a criança não como um ser passivo, mas ativo, inserida em uma realidade, em um determinado contexto e é neste meio e através de suas relações que ela se constitui. Assim, podemos afirmar que todas essas situações as quais permeiam

¹ Acadêmica do Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ. Professora de Educação Infantil da Fundação Educacional Machado de Assis. Santa Rosa – RS. borges.kelly5@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ. Professora de Educação Infantil da Fundação Educacional Machado de Assis. Santa Rosa – RS. manu_dellavalli@hotmail.com

³ Professora Mestre da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ. Coordenadora do Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ. beschorner@unijui.edu.br



suas vivências, lhe proporcionam aprendizados, logo ao chegarem na escola essas crianças trazem consigo uma bagagem de informações, experiências e conhecimentos prévios sobre os mais variados assuntos.

Ao reconhecer todos estes aspectos mencionados anteriormente, percebemos que a criança é pesquisadora por natureza, afinal na tentativa de descobrir o mundo que a cerca, a criança caça, procura, perde encontra, coleciona e atribui significado às coisas e fatos, conforme afirma-nos Galiazzi e Moraes, 2002:

Nesse processo, todos os envolvidos passam a ser sujeitos das atividades. São autores da reconstrução de seus próprios conhecimentos. Os trabalhos se relacionam intimamente com o que os participantes pensam e fazem. Professor e licenciados, numa formação por meio da pesquisa, constituem-se uma interação cooperativo-participativa capaz de ajudar a evoluir positivamente. Por isso o grupo organiza-se coletivamente, focalizando-se um ou mais pontos de pesquisa. (p.239)

A criança tem um olhar crítico sobre o mundo, ela quer saber como e por que as coisas acontecem; se podem ser feitas de outra forma, enfim; elas viram e reviram as coisas pelo avesso. Essa criticidade da criança é essencial para o seu desenvolvimento e aprendizado, e por esse motivo, faz-se necessário uma pedagogia voltada ao campo da pesquisa, a qual possibilitará que a criança explore, participe e atue de forma integral da construção do conhecimento.

Nessa perspectiva a pedagogia em Ciências da Natureza busca aproximar a criança do universo "científico" através de uma metodologia centrada na pesquisa como pressuposto da prática pedagógica, onde a criança tem a liberdade em buscar, criar, conhecer, explorar e participar das mais diversas experiências que possibilitem um aprendizado significativo.

Ciências da Natureza na Educação Infantil

A criança é o centro do processo de ensino-aprendizagem. Sabemos que a criança que está na Educação Infantil, não convive na neutralidade, ela é cercada pelos fenômenos da natureza como a chuva, o sol, as nuvens, trovoadas, etc. Seu meio é rodeado por transformações, comparações e relações construídas através de experiências e experimentações, onde ela usa todos os seus sentidos como guia de descobrimento e significação. Provocar a busca pelo objeto do conhecimento, proporcionando os meios necessários para esta construção e ressignificação é o papel do educador.



Roque Moraes (1992, p. 15) define cinco momentos da pesquisa para os Anos Iniciais, mas que como ele mesmo diz esta metodologia de pesquisa pode ser atribuída a Educação Infantil apenas mudando a direção da pesquisa e o grau de dificuldade:

- 1-Definir um tema, propondo um conjunto de questionamentos ou problemas a serem investigados;
- 2-possibilitar às crianças demonstrarem seu conhecimento sobre o assunto a ser estudado;
- 3-proporcionar atividades concretas em que se procure responder algumas das questões levantadas a aprofundar a discussão do tema;
- 4-complementar os estudos através da consulta e outras fontes de informação;
- 5-propiciar a sistematização das aprendizagens.

Para aliar a teoria e a prática deste fundamento, aplicamos a aula em uma turma de 4 e 5 anos e propomos um estudo científico de elementos muito utilizados no cotidiano infantil, que são o leite e as cores. No primeiro momento, apresentamos o tema com um vídeo da série infantil "Kika: De onde vem?", com o episódio "De onde vem o leite?" A partir do vídeo levantamos vários questionamentos que foram seguidos de dúvidas das crianças: De onde vem o leite? Vocês sabiam da onde vinha o leite e como ele chegava até nossa casa? Que substância é retirada do leite quando ele vai para a indústria? Como podemos identificar essa substância no leite?

Depois de criarmos a problemática obre o leite partimos para o segundo momento da pesquisa, no qual ouvimos as falas das crianças, e em que eles nos mostraram seus saberes prévios sobre tema. Surgiram diversa falas sobre o tema. Com essa escuta inicial percebemos que as crianças quando instigadas são capazes de expor seus conhecimentos sobre qualquer tema que lhes apresentarmos, como nos afirma MORAES, 1992:

As crianças são capazes de contribuir em todos os assuntos que forem levantados a eles, pois estão cercados de informações o tempo todo, desde quando acordam e escovam os dentes até quando vão no mercado comprar algum item com os pais. E eles tem essa capacidade de conhecer um pouco de tudo, pois estão sempre questionando quando descobrem ou veem algo novo. "Nesse sentido não há assunto sobre o qual as crianças não tenham algum conhecimento, e a surpresa de muitas professoras e professores é descobrir



quanto as crianças sabem e quanto gostam de falar sobre os assuntos mais variados" (p.16).

No terceiro momento como aponta Moraes, partimos para as atividades concretas sobre o tema buscando em que direção vamos seguir nossa pesquisa. Para chegar nessa direção mostramos o leite, deixamos que eles tocassem, sentissem o cheiro, destacassem as principais características e fomos levantando outros questionamentos até que chegamos no ponto chave do problema: Onde que fica a gordura do leite? "Nessa etapa as atividades serão preferencialmente conduzidas em forma de solução de problemas ou realização de pequenos projetos" (MORAES, 1992, p.18). Agora que já encontramos um tema, definimos a direção e construímos um pequeno projeto a seguir, vamos para o quarto momento.

Com isso, propomos uma experiência chamada "Explosão de cores". Primeiro colocamos um pouco de leite em um prato e deixamos que ele descansasse por 5 minutos, pois é o tempo necessário para que as partículas de gordura se unam novamente e descansem. Depois de o leite ficar parado coloca-se três ou mais cores de corantes dentro desse leite. Nós colocamos azul, vermelho e amarelo. O que observamos é que as cores não se misturam, justamente porque a gordura impede isso. Neste momento as crianças começam a levantar hipóteses sobre o porquê de as cores não se misturarem. Alguns disseram que é porque o leite é branco, outros disseram que é porque ele é mais grosso que a água.

Por fim, indagamos: "O que será que acontece se eu colocar o detergente que está na ponta do palito no meio desse leite colorido? Como não poderia ser diferente surgiram algumas respostas: "Acho que vai virar picolé"! "Eu acho que vai sair fadinhas lindinhas dali professora"! "Eu acho que vai explodir tudo"! Depois de muitos questionamentos e levantamento de hipóteses foi a hora das aprendizagens. Colocamos o palito com detergente e as cores se quebraram, ou melhor, explodiram. Neste momento houve muita euforia e depois as perguntas. Como isso aconteceu? Respondemos a pergunta explicando cientificamente o que aconteceu com palavras que as crianças entendessem. Este foi o momento em que Moraes (1992, p.19) destaca o "esforço de aprofundar e complementar os conhecimentos construídos pelas crianças, através das atividades concretas e experimentais".

Para finalizar as observações e análises desta experiência fizemos o registro e a sistematização final do estudo. O registro foi feito com fotografia, onde cada um tirava sua foto da experiência da maneira que quisesse, depois imprimimos as



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

imagens e montamos um cartaz expositivo com desenhos e as fotos. Ainda, segundo Moraes:

O produto final deste estágio de trabalho pode ser, desde uma frase construída coletivamente, sintetizando um conceito ou uma conclusão de uma atividade, até a elaboração de relatórios científicos mais sofisticados. Ainda são formas interessantes de se apresentar esta síntese final, a produção de cartazes, álbuns seriados, dramatizações ou desenhos. Também aqui é importante a participação do aluno não só na produção destes materiais, mas igualmente nas decisões sobre o que fazer e como fazê-lo (1992, p.20).

Para nós adultos, ao realizar esta experiência não precisaríamos usar as cores, pois perceberíamos logo a reação acontecendo, mas com crianças é diferente. Elas precisam de algo que chama a sua atenção, de algo que torne aquilo o mais visual possível e estimule os seus sentidos a significar melhor o que lhe está sendo apresentado. Dar mais sentido aos espaços e momentos proporcionados às crianças é de suma importância para seu desenvolvimento.

Considerações Finais

Sendo assim, a criança é capaz de construir o próprio conhecimento, assimilando e reconstruindo ele a partir dos significados e que ela atribui. Essa constituição do saber deve ocorrer de maneira autônoma e própria de cada criança. A cultura tem grandes influências nas tomadas de decisão e nos conhecimentos prévios que ela traz para a escola.

No entanto essa criança quando chega na escola, traz essas aprendizagens que vem da cultura local e precisamos levar em conta cada uma delas, respeitando e harmonizando umas com as outras. As Ciências da Natureza entram com um papel muito importante de trazer coletivamente estes aspectos da cultura de cada educando, muitas vezes desmistificando conceitos ou entendendo a razão de ser de cada ideia.

Como citado anteriormente, o educando chega na escola rodeado de relações e vivências com os fenômenos naturais, com a própria natureza e seus materiais. Na Educação Infantil acontece uma iniciação no mundo da ciência, onde devemos proporcionar múltiplas experiências com diversos materiais, para que a criança se aproprie de novos objetos do conhecimento e suas funções diariamente, afinal, tudo é ciência, tudo é química. Desde quando ficamos felizes, quando choramos, quando comemos, enfim, nosso corpo produz diversas reações químicas que nos fazem sentir ou produzir outros produtos, e assim sucessivamente.



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Pode-se concluir então, que as Ciências da Natureza está presente em todos os sentidos de nossa vivência diária, na qual a criança explora, pesquisa, descobre, experimenta e cria suas próprias conclusões, construindo assim o conhecimento com base nas suas ideias. Além disso, o educando desenvolve habilidades que são imprescindíveis em outras áreas do conhecimento como a elaboração de hipóteses, o raciocínio lógico e a coerência de suas ideias e pensamentos.

Referências:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

GALIAZZI; Maria do Carmo. MORAES; Roque. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. *Ciência e Educação*, v.8, n.2, p. 237-252, 2002.

KRAMER; Sonia (org.). Com a pré-escola nas mãos: uma alternativa curricular para a educação infantil. São Paulo: 7ª ed. Ática, 1994.

MORAES; Roque. Ciências para as séries iniciais e alfabetização. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1992.