



COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA PODE ESTIMULAR DIFERENTES REPRESENTAÇÕES INFANTIS SOBRE AMBIENTE?

How a didactic proposal may encourage different children's representation about environment?

Giuliano Buzá Jacobucci¹
Ivanêz Reis de Assis Godrim²
Daniela Franco Carvalho³

(Recebido em 16/10/2014; aceito em 08/04/2015)

Resumo: Esse trabalho apresenta uma pesquisa-ação desenvolvida com crianças do quarto e quinto anos do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Uberlândia em Minas Gerais. O estudo teve como objetivo principal investigar o universo das representações infantis sobre ambiente, a partir de impressões sobre o bairro da escola e posteriormente à vivência de uma proposta didática interventiva e de sensibilização. Os dados foram coletados a partir de desenhos e produções textuais das crianças antes e após as atividades da proposta didática. Elementos ambientais abordados na proposta didática que não fizeram parte dos desenhos iniciais das crianças foram incorporados após a intervenção. Uma pequena parcela dos estudantes incluiu soluções para os problemas ambientais em seus desenhos, provavelmente porque não se sentem responsáveis.

Palavras-chave: representações, ambiente, desenhos infantis.

Abstract: This paper presents a research carried out with children from fourth and fifth grade in a municipal school of basic education in Uberlândia - Minas Gerais. The study aimed to investigate the universe of children's representations about environment, from the impressions about the neighborhood where the school is located, and subsequently, the experience of an interventional, and awareness teaching proposal. Data were collected from drawings and textual productions of children before and after the activities of the didactic proposal. The environmental elements addressed in the didactic proposal that were not part of the first children's drawings were incorporated after the intervention. A small portion of students included solutions to environmental problems in their drawings, probably because they do not feel responsible.

Key words: representation, environment, children drawings

INTRODUÇÃO

A investigação sobre o que as crianças compreendem do ambiente que as cerca envolve diversos fatores, uma vez que há uma dificuldade de avaliação das produções escritas e relatos orais, que geralmente se configuram de forma muito breve para uma análise, e elementos diversos a serem considerados na interpretação de desenhos infantis. Temos como fundamento que ao investigar

¹ Instituto de Biologia. Universidade Federal de Uberlândia. Av. Ceará s/n. Umuarama. Uberlândia. MG. CEP: 38405-379. E-mail: jacobucci@inbio.ufu.br

² Escola Municipal Boa Vista. Rua Joaquim Ferreira Rodrigues, 460. Tocantins. Uberlândia. MG. CEP: 38415-330. E-mail: vagodrim@yahoo.com.br

³ Instituto de Biologia. Universidade Federal de Uberlândia. Av. Ceará s/n. Umuarama. Uberlândia. MG. CEP: 38405-379. E-mail: danielafcj@gmail.com

crianças maiores de seis anos, abordamos a infância e suas representações, o que se mostra de difícil conceituação dada a complexidade dos fatores que envolvem uma definição sobre o que é ser criança na contemporaneidade. Para essa base teórica, nos amparamos no trabalho de Frota (2007) que retrata as diferentes concepções de infância.

Para Pesavento (2008), as representações são vistas, na perspectiva da história cultural, como uma rede de aspectos que levam a significações, os quais proporcionam a integração dos sujeitos diante de algo que explique, expresse ou traduza o real.

Nesse trabalho, partimos do pressuposto de que o nosso olhar para o mundo materializa representações sociais em múltiplos sentidos, dependendo das vivências estabelecidas. Assim, nos amparamos em Fagundes (2009), que diz que os problemas ambientais geram representações sociais, visto que, encontram-se amplamente divulgados nos meios de comunicação de massa. Nesse mesmo sentido, compreendemos que as representações são expressões das relações estabelecidas entre o homem e o ambiente que o envolve. Essas relações são dotadas de valores e sentimentos, sendo que toda representação é um processo criativo onde o indivíduo precisa resgatar informações que foram armazenadas por meio das experiências vividas (SCHWARZ et al., 2007).

Independentemente da classe social, do país onde vivem ou do gênero, as crianças começam a se comunicar graficamente por meio do desenho, e este é um poderoso instrumento de avaliação, pois, em geral, as crianças gostam de desenhar, não ficando tensas ao fazê-lo. Muitas crianças não gostam de responder perguntas escritas, e a resposta por meio do desenho pode ser compreendida rápida e facilmente (RENNIE; JARVIS, 1995; BARRAZA, 1999).

O desenho infantil é visto como uma linguagem com a qual as crianças brincam, organizam suas ideias e se expressam (CHAVES, 2009). No entanto, para Padilha (1990), o desenho não é considerado no sistema escolar como um procedimento de intervenção, uma vez que raramente o que a criança deseja desenhar e como o faz é aceito sem restrição pelo professor.

Não são comuns os trabalhos que utilizam desenhos infantis para avaliar representações do meio ambiente e sua biodiversidade. De modo geral, a criança gosta muito de desenhar, mas o desenho ainda é um método pouco explorado para avaliar a compreensão de conceitos científicos (DOVE; EVERETT; PREECE, 1999).

Quando solicitamos às crianças que desenhem o que consideram natureza, pretende-se que registrem, a partir de sua percepção, a relação que estabelecem com o entorno, o que está sendo considerado mais significativo e principalmente, quais elementos elas estão incluindo nesta categoria geográfica, atentando para a inserção ou não da figura humana (PEREIRA; KOZEL, 2006).

A necessidade de uma troca mais ativa com o meio natural surge de modo enfático no discurso e nos desenhos infantis, os quais sugerem que árvores, grama, água, areia e pequenos animais deveriam estar mais presentes no seu dia-a-dia (ELALI, 2003).

Em relação à aproximação das crianças com os elementos reais ambientais que vivenciam no seu cotidiano, alguns autores têm destacado a necessidade de propostas didáticas que visem ressaltar essa interação. Silveira (2002), em uma pesquisa com professores de Biologia, aponta que embora as questões de educação ambiental sejam abordadas em classe, geralmente enfatizam os termos preservação ou conservação da natureza/ambiente mediante um enfoque em que a vinculação do estudante com o seu cotidiano não é evidenciada, onde não se dá a necessidade de participação na resolução de problemas ambientais.

A pesquisadora Elali (2003) defende que dar maior atenção às características físico-sociais dos ambientes, e às relações entre estes e a criança, é uma maneira de proporcionar à infância condições plenas de desenvolvimento, gerando a consciência de si e do entorno, que são provenientes da riqueza experiencial.

Este trabalho teve por objetivo investigar o universo de representações ambientais de um grupo de crianças do Ensino Fundamental, utilizando-se de instrumentos mediadores e diferentes atividades de intervenção. Buscou-se avaliar as concepções que as crianças já possuíam à respeito do meio ambiente, identificar junto a elas os problemas ambientais existentes no entorno da escola e nos bairros adjacentes em que moram, sensibilizando-as e buscando coletivamente ações de modificação para os problemas encontrados e, finalmente, avaliar as mudanças das representações ambientais após a intervenção.

Procedimento Metodológico

A pesquisa-ação faz parte do grupo de pesquisas qualitativas que partem do pressuposto de que o ser humano age de acordo com suas crenças, sensações e percepções e que para cada ação humana existe uma interpretação (MINAYO, 1998). Na observação participante os membros da comunidade estudada concordam com a presença do pesquisador entre eles e o investigador passa a coletar dados em comum acordo com as pessoas pesquisadas (ANGROSINO, 2009).

Levando-se em conta esse referencial metodológico, foi realizada uma pesquisa concomitante ao desenvolvimento de uma proposta didática na temática da Educação Ambiental, com uma turma de 26 estudantes dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Boa Vista, localizada no Bairro Tocantins, Uberlândia – MG.

As representações infantis sobre o ambiente foram investigadas através da linguagem escrita (MOSCOVICI, 2003), por meio de produções textuais, e dos desenhos, pelos quais as crianças organizam informações, processam experiências vividas e pensadas, revelam seu aprendizado e podem desenvolver um estilo de representação singular do mundo (GOLDBERG; YUNES; FREITAS, 2005).

As atividades de intervenção didática e a coleta de dados para a pesquisa foram desenvolvidas em dez encontros de aproximadamente três horas, em horário regular das aulas na escola e com a participação da professora titular da classe.

Para realização das atividades da proposta didática, foram utilizados vários recursos e estratégias, como dinâmica de grupo, projeção de imagens, teatro, aula-passeio, rodas de discussão, maquetes, cartazes e desenhos (MARCONDES et al., 2006; DOHME, 2008; KISHIMOTO, 2011) conforme metodologia de trabalho identificada no quadro 1.

Quadro 1: Metodologia adotada para as atividades da proposta didática

Encontro	Atividade Realizada	Metodologia da Proposta Didática
1	Integração	A proposta dos encontros foi apresentada aos estudantes; Foi aplicada a dinâmica de grupo “Teia da Amizade” (MIRANDA, 1996) para enfatizar a importância do respeito aos colegas de classe.
2	Elaboração de desenhos e produção textual	Os estudantes foram estimulados a elaborarem individualmente desenhos sobre o tema “O meio ambiente do meu bairro” e a redigirem um texto curto sobre as idéias representadas nos desenhos.
3	Realização de saída a campo	Foi realizada uma saída a campo no bairro onde a escola está localizada para que os estudantes pudessem vivenciar a realidade local e propor os temas dos encontros seguintes; A visita foi realizada a um córrego ⁴ e entorno, por meio de uma caminhada, para observação de acúmulo de lixo em terrenos baldios, processos de erosão, entulho na água e mau cheiro. No retorno à escola, todos os questionamentos dos estudantes foram anotados.
4	Discussão sobre a saída a campo	Os questionamentos levantados durante a saída a campo foram explicitados à turma e os estudantes fizeram uma seleção de dois tópicos que mais chamaram a atenção para abordagem nos próximos encontros: erosão e lixo.
5	Realização de aula expositiva	O tema erosão foi desenvolvido com projeção de imagens da saída a campo e discussão sobre a influência da ação humana na formação dos processos erosivos.
6	Apresentação de teatro	O tema lixo foi trabalhado por meio de um teatro com personagens que abordavam a problemática do consumo, da produção excessiva de lixo e do destino desses resíduos; Após a realização do teatro, houve uma discussão sobre as conseqüências do acúmulo de lixo no bairro.

⁴ Córrego do Cavalo – curso d’água de aproximadamente 3 km de extensão, localizado nos limites dos bairros Tocantins, Jardim Miriam, Luizote de Freitas, Taiamã e Guarani, em Uberlândia – MG.

7	Construção de maquetes	Os estudantes foram estimulados a construir coletivamente uma maquete com possíveis soluções para os problemas observados na saída a campo. Com a maquete elaborada, os estudantes foram orientados a conversarem com seus familiares sobre os problemas ambientais do bairro e que anotassem possíveis soluções para o encontro seguinte.
8	Construção de cartazes	Com base nas anotações dos estudantes sobre a conversa com os familiares, foram estruturados quatro grupos que ficaram responsáveis pela produção coletiva de cartazes sobre a temática dos problemas ambientais do bairro e suas soluções.
9	Apresentação dos cartazes	Os cartazes foram expostos na sala de aula e os familiares dos estudantes convidados a assistirem uma apresentação dos mesmos por parte das crianças.
10	Reavaliação dos desenhos e da produção textual	Os desenhos e textos elaborados pelos estudantes no segundo encontro foram devolvidos para que as crianças que desejassem pudessem modificá-los.

O primeiro momento da pesquisa consistiu na identificação das representações sociais sobre ambiente dos estudantes, de acordo com Reigota (1994), através da elaboração de desenhos e de produção textual das crianças. Após as atividades de intervenção didática, foi solicitado aos estudantes que reavaliassem seus desenhos e produções textuais, e caso considerassem necessário, que fizessem modificações em função do que haviam discutido nos encontros.

Os desenhos e trechos das produções textuais evidenciados na análise preservam a identidade das crianças.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 aponta a frequência de ocorrência (%) dos elementos de representação sobre ambiente presentes nos desenhos e textos das crianças.

Tabela 1: Elementos presentes nas representações iniciais sobre ambiente dos estudantes investigados

Elementos das representações	Frequência relativa de ocorrência (%) (N = 26)	
	Desenhos	Textos
Artificiais (casas, ruas e veículos)	76,9	84,6
Naturais (árvores, nuvens, sol e animais)	76,9	69,2
Pessoas	11,5	3,8
Problemas ambientais (lixo, mau cheiro, erosão)	7,7	15,4
Córrego do bairro	7,7	11,5
Escola	26,9	23,0

Em relação aos desenhos produzidos inicialmente pelas crianças, 76,9% de um total de 26 alunos representaram elementos artificiais típicos da estrutura de um bairro como casas, lojas e ruas. Quando avaliados os textos que acompanharam esses desenhos, percebeu-se que algumas crianças que não haviam inserido esses elementos nos desenhos o fizeram no texto. Nos textos, a porcentagem de estudantes que representaram elementos artificiais subiu para 84,6%. Nos textos a porcentagem de alunos que incluíram elementos naturais (árvores, sol, nuvens) foi menor: 69,2%. Destes, somente duas crianças (7,7%) representaram somente elementos naturais.

Nos desenhos iniciais somente duas crianças (7,7%) representaram o córrego do bairro como integrante do ambiente (Figura 2a). Outros três estudantes (11,5%) representaram o rio Uberabinha como rio do bairro Tocantins, o que deixa uma dúvida se elas estavam representando o córrego do bairro ou realmente o rio que não corta o bairro da escola. Nos textos, três crianças citaram o córrego do bairro como pertencente ao ambiente.

Pessoas foram desenhadas por 11,5% dos estudantes (Figura 2b) e destes, somente 3,8% inseriram as pessoas no texto. A escola também foi um elemento de representação pertencente ao ambiente. Os problemas ambientais foram muito pouco explorados nas representações iniciais das crianças.

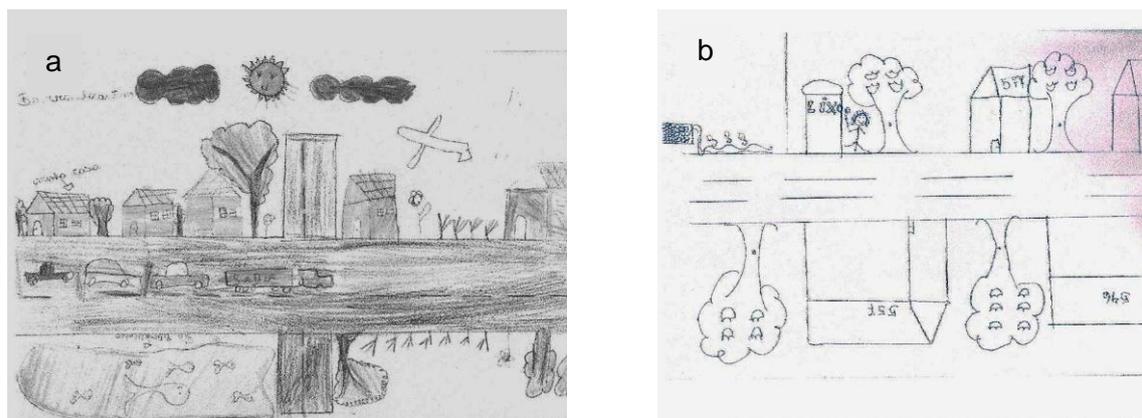


Figura 2: a) Desenho inicial com inserção do córrego do bairro como integrante do ambiente; b) Desenho inicial com inserção de pessoas como integrantes do ambiente. **Fonte:** estudantes

Essa diversidade de elementos representados pelas crianças reflete visões de mundo diferenciadas em função das vivências que esses estudantes têm no seu cotidiano. Para Saheb (2006), as representações dependem não só das condições econômicas do indivíduo, mas também da cultura e dos valores afetivos, éticos e ideológicos que norteiam sua visão.

Para Reigota (1991), há três representações distintas sobre o ambiente: a representação naturalista descreve o meio ambiente como sinônimo de natureza intocada, evidenciando-se somente os aspectos naturais, a representação antropocêntrica evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do

ser humano e a representação globalizante define as relações recíprocas entre natureza e sociedade.

Destacando-se os elementos artificiais presentes na representação da maioria das crianças, seria possível afirmar que estas possuem uma visão próxima da definição antropocêntrica de ambiente estabelecida por Reigota (2001), onde o meio é visto de forma utilitarista, como um bem necessário para a sobrevivência. Porém, ao levar em consideração os elementos naturais, também muito enfatizados nos desenhos e mesclados aos artificiais, é possível afirmar que tais crianças têm uma representação de ambiente globalizante, que demonstra uma relação entre os seres humanos e a natureza.

Na pesquisa desenvolvida por Pereira e Kozel (2006) houve uma maior diversificação de elementos, em cada categoria como destacamos a seguir: elementos da paisagem natural (sol, nuvens, árvores, flores, montanhas, rios e lagos, vulcão, insetos, pássaros, animais: terrestres aquáticos e dinossauros); elementos móveis (carro e ônibus); elementos humanos (homens, mulheres e crianças); e outros elementos (ninho de pássaros e coração).

À respeito do córrego do bairro, as representações permitem inferir que as crianças moradoras daquela região, a princípio, não inserem o curso d'água como parte integrante do ambiente, o que provavelmente se deve a como o córrego e adjacências são utilizado pelos cidadãos. Nas oportunidades de discussão e nos poucos textos iniciais em que o córrego foi inserido pôde-se observar que a maioria dos estudantes vê esse local como sujo e por isso não tem afinidade com esse elemento natural, como destacado em um trecho do texto do estudante Y:

Eu não gosto de coisas ruins por que é porco (Sic!), ruim e nojento. (Estudante Y)

O córrego pode não ter aparecido em grande parte dos desenhos e textos iniciais porque o universo das representações infantis é limitado, acrescido da dificuldade de cada estudante em desenhar e se expressar textualmente. Além disso, deve-se levar em consideração o fato de que as crianças em várias situações olham para determinado objeto, mas o mesmo não as chama a atenção e assim, não constitui um elemento representativo de sua percepção.

A representação dos problemas relacionados ao meio ambiente é construída segundo as etapas do desenvolvimento intelectual infantil, mais precisamente por meio do desenvolvimento de suas percepções que constituem o resultado das atividades sensório-motoras, o conhecimento do real, que são desenvolvidas progressivamente ao longo do tempo ou idade (SCHWARZ et al., 2007).

As pessoas também apareceram com pouca frequência nas representações e nos textos, porém, nas discussões promovidas durante os encontros, foi possível observar que isto pode estar relacionado ao fato dos estudantes perceberem-se como parte integrante do meio, mas não se verem como agentes modificadores do ambiente, como destacado no texto do estudante G:

O meio ambiente no Tocantins é composto por árvores, casas, escolas, pessoas e muitas outras coisas como pássaros e pontos de ônibus. (Estudante G)

Isso também pode explicar o fato de somente 7,7% dos estudantes terem representado problemas ambientais em seus desenhos. Em pesquisa desenvolvida por Pereira e Kozel (2006), com 27 crianças de 6 e 7 anos, foi detectado que o elemento humano teve presença pouco significativa. Apenas cinco entrevistados o consideraram dentro de um ambiente natural, o que nos mostra que a relação homem-natureza, é dicotômica, onde a natureza é considerada como recurso a ser explorado, o que reflete a sociedade em que vivemos.

O elemento escola apareceu em 26,9% dos desenhos e em 23% dos textos iniciais. Essa representação pode demonstrar que tais crianças consideram a escola um ponto importante no bairro e referência do aprendizado sobre educação ambiental das mesmas, conforme destacado no texto do estudante H:

*(...) para preservar o meio ambiente precisamos começar em nossa casa, depois na minha escola, depois na rua e assim por diante.
(Estudante H)*

Na comparação dos desenhos e textos iniciais com a reavaliação dos desenhos realizada no décimo encontro, foi possível perceber que as duas crianças que anteriormente não haviam incluído nenhum elemento artificial, o fizeram, e representaram parte de seu bairro com maior proximidade com a realidade. O trabalho de Falcão e Roquette (2007) aponta que elementos dos discursos sobre ambiente produzidos pelos estudantes estão associados tanto às características de padrões mais amplos da cultura quanto aos contextos onde vivem e aos processos educacionais estabelecidos nas escolas.

Com a possibilidade da reavaliação dos desenhos e textos, o córrego do bairro foi inserido por 60% das crianças e 65% desses inseriram também os problemas ambientais nas representações. A figura 3 é um exemplo de desenho reformulado, que destaca os impactos da intervenção e demonstra que a mesma contribuiu para instruir os alunos que estes são parte integrante e modificadora do ambiente.

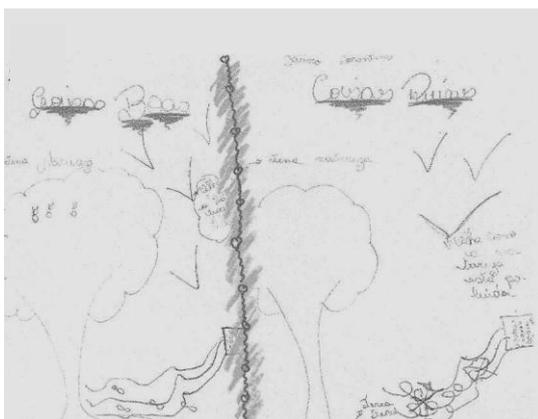


Figura 3: Desenho reformulado evidenciando elementos ambientais percebidos após as atividades de intervenção. Fonte: estudantes

Desta forma, pode-se afirmar que atividades como saídas a campo e outras formas de aproximação com a realidade devem ser ressaltadas, visto que de acordo com McNair e Stein (2001), o entendimento infantil de conceitos biológicos se constrói através de experiências concretas com seres vivos e ciclos de vida.

Contudo, apenas 20% dos estudantes inseriram soluções para os problemas ambientais em seus desenhos, o que provavelmente indica que eles não se sentem responsáveis pelos problemas e, conseqüentemente, pelas soluções cabíveis. Nas discussões, ficou evidente que os estudantes, na maioria das vezes, responsabilizam terceiros pelos problemas do bairro, esperando do governo ou de outrem as soluções para os mesmos. Apesar disto, é necessário levar em consideração que soluções são em geral atos e, portanto, são de difícil representação por meio de desenhos ou textos curtos. Outro fator que pode ter influenciado na baixa freqüência de ocorrência das soluções nos desenhos e textos reavaliados é que não houve uma ênfase de que os estudantes precisariam incluir esse elemento nos desenhos e textos.

Durante a construção da maquete, cuja proposta era evidenciar as soluções para os problemas ambientais encontrados no bairro, os alunos expuseram várias possíveis soluções. Um exemplo foi a construção de um centro de educação ambiental no local, onde atualmente há um depósito de lixo a céu aberto, próximo ao córrego do bairro.

A busca por soluções para os problemas ambientais apesar de ter sido pouco representada, foi muito enfatizada durante os encontros e teve papel importante na elaboração de uma carta coletiva ao prefeito do município, estruturada no último encontro, em sala de aula. Os estudantes ressaltaram a busca pela sensibilização e conscientização da sociedade como peças-chave na resolução das questões ambientais, como aponta o estudante Q:

Todos esses problemas devem ter como solução a conscientização da população, se não, de nada adianta tantos projetos. (Estudante Q)

Sauvé (2005) associou diferentes abordagens e estratégias pedagógicas às representações que os indivíduos ou grupos sociais têm e aos objetivos e características que atribuem ao trabalho em Educação Ambiental. Se o ambiente é representado pela natureza que devemos apreciar e respeitar, as estratégias educacionais deverão incluir atividades de imersão na natureza como trilhas interpretativas, vivências no ambiente natural, entre outras. Se o ambiente é representado como um problema, a abordagem é de estudo de casos e resolução de problemas. Se visto como um projeto comunitário com comprometimento, a abordagem será participativa.

Diversas pesquisas com abordagens no campo da Educação Ambiental têm revelado que atividades de intervenção onde os estudantes são inseridos em propostas de investigação do meio onde vivem acabam por incentivar medidas em prol da resolução dos problemas ambientais. No entanto, essa ação é extremamente complexa, pois demanda inúmeros fatores sociais, políticos e econômicos que muitas vezes extrapolam as possibilidades de atuação do professor e da escola.

Assim, o compartilhamento com as crianças das limitações das medidas evidenciadas por eles para resolução de problemas ambientais é uma etapa muito importante no processo educacional, uma vez que minimiza as possibilidades de frustração e de impotência frente ao número de problemas observados na investigação.

Outro ponto que deve ser considerado para a aplicação de uma proposta didática na área ambiental é a relação dos pais com a proposta didática realizada. Para Elali (2003), os adultos embora indiquem a necessidade da natureza estar mais evidente na escola, a condicionam a um controle relativamente severo, com animais presos em gaiolas ou cercados, locais sem odores fortes, areia que não suje nem contenha micróbios; árvores que sombreiem, mas que não atraiam insetos, e nas quais as crianças não devem subir por uma questão de segurança.

Nesse sentido, o discurso adulto aponta para uma compreensão do ambiente natural como um cenário para a ação infantil e não como um elemento com participação ativa na vida da criança. E esse discurso poderá se contrapor ao discurso infantil no momento em que a criança passar a conhecer de forma investigativa o entorno da escola, com a realidade ambiental vivenciada de forma múltipla.

Considerações Finais

A proposta didática desenvolvida mostrou que projetos em Educação Ambiental são de extrema importância para aproximar as crianças da realidade ambiental nas quais elas vivem, buscando junto destas pensar e refletir atitudes.

Com a presente pesquisa pode-se evidenciar que as representações ambientais são instrumentos fundamentais na identificação das concepções infantis, por isso podem e devem ser utilizadas na elaboração de trabalhos científicos que busquem avaliar os conceitos já existentes e buscar a sensibilização do indivíduo.

A intervenção mostrou-se uma metodologia adequada para modificar representações e construir atitudes, pois envolveu diferentes estratégias e recursos didáticos que, trabalhados de forma conjunta, propiciaram diferentes olhares para o ambiente antes despercebido no cotidiano das crianças.

Referências

- ANGROSINO, M. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARRAZA, L. Children's drawings about the environment. **Environmental Education Research**. v.5, n.1, Pp. 49-66, 1999.
- CHAVES, D. R. C. Ciências na Educação Infantil: desenhos e palavras no processo de significação sobre seres vivos. In: VIII Congreso Internacional Sobre Investigación en La Didáctica De Las Ciencias, Barcelona. **Anais...** Barcelona, 2009. Pp. 3236-3248.
- DOHME, V. **Atividades lúdicas na educação**: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado. Petrópolis: Vozes, 2008.

DOVE, J. E.; EVERETT, L. A.; PREECE, P. F. W. Exploring a hydrological concept through children's drawings. **International Journal of Science Education**, v.21, n.5, Pp. 485-497, 1999.

ELALI, G. A. O ambiente da escola – o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola-natureza em educação infantil. **Estudos de Psicologia**, v.8, n.2, Pp. 309-319, 2003.

FAGUNDES, B. A teoria das representações sociais nos estudos ambientais. **R. RAÍGA**, Curitiba: Editora UFPR, n.17, Pp. 129-137, 2009.

FALCÃO, E. B. M.; ROQUETTE, G. S. As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v.9, Pp. 1-21, 2007.

GOLDBERG, L. G.; YUNES, M. A. M.; FREITAS, J. V. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, v.10, n.1, Pp. 97-106, 2005.

FROTA, A. M. M. C. Diferentes concepções da infância e da adolescência: a importância da historicidade para a sua construção. **Estudos e pesquisas em Psicologia (UERJ)**, v.7, n.1, Pp. 144-157, 2007.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARCONDES, B.; MENEZES, G.; TOSHIMITSU, T. **Como usar outras linguagens na sala de aula**. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2006.

MCNAIR, S.; STEIN, M. Drawing on their understanding: using illustrations to invoke deeper thinking about plants. In: RUBBA, P.; RYE, J.; DIBASE, W.; CRAWFORD, B. (Eds.). **Proceedings** of the 2001 Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science. Costa Mesa, CA: Association for the Education of Teachers in Science, 2001.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: _____ (Org.). **A pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 9. ed. Rio de Janeiro: Petrópolis, 1998. Pp. 9-29.

MIRANDA, S. **Oficina de dinâmica de grupos para empresas, escolas e grupos comunitários**. 14. ed. Campinas: Papirus, 1996.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2003.

PADILHA, H. M. F. A representação do espaço através do desenho. In: AMORIM, M. (Org.). **Psicologia Escolar: artigos e estudos**. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 1990.

PEREIRA, M. B.; KOZEL, S. **Olhares e representações infantis sobre a natureza**. 2006. Disponível em: <<http://www.geografia.ufpr.br/neer/NEER-1/comunicacoes/michele-batista-pereira.pdf>> Acessado em setembro de 2014.

PESAVENTO, S. J. **História & história cultural**. 2. ed. 2. reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

REIGOTA, M. O meio ambiente e suas representações no Ensino de Ciências em São Paulo - Brasil. Uniambiente. **Boletim da Comissão Interinstitucional sobre Meio Ambiente e Educação Universitária**, v.1, Pp. 27-30, 1991.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1994.

REIGOTA, M. **Iugoslávia: registros de uma barbárie anunciada**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

RENNIE, L. J.; JARVIS, T. Children's choice of drawings to communicate their ideas about technology. **Research in Science Education**, v.25, n.3, Pp. 239-252, 1995.

SAHEB, D. As representações de meio ambiente de professores e alunos e a pedagogia de projetos: um estudo de casos em classes de alfabetização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, Pp. 163-178, 2006. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol16/art12v16.pdf>>. Acessado em: julho 2014.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, Pp. 317-322, 2005.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência & Educação**, v.13, n.3, Pp. 369-388, 2007.

SILVEIRA, F. P. R. A. A educação ambiental no ensino de biologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação**, v.2, n.2, Pp. 51-62, 2002.