

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA: AS VOZES DAS CRIANÇAS EM SUA RELAÇÃO COM O AMBIENTE

Giselle Palmeira Neves¹

José Cavalcante Lacerda Junior²

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão³

Maria Inês Gasparetto Higuchi⁴

Resumo: No cenário contemporâneo urge a aproximação dos processos educativos com os recursos tecnológicos. A Educação Ambiental – EA não foge a essa necessidade. O texto em cena objetiva compreender como a EA está sendo percebida pelas crianças no decorrer das aulas que utilizam a Mediação Tecnológica - MT como estratégia educativa. A metodologia pautou-se em um referencial conceitual sobre as temáticas EA e MT, além da observação participante de duas aulas do 6º ano do Ensino Fundamental, ministradas no Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Cemeam. Como resultado, constatou-se que, quanto mais identificação houver entre as crianças e seu entorno, maior a possibilidade de um comportamento voltado à preservação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Mediação Tecnológica; Infância.

¹ Universidade Federal do Amazonas. E-mail: gisellep.neves@hotmail.com

² Universidade Federal do Amazonas. E-mail: psi.josecavalcante@gmail.com

³ Universidade Federal do Amazonas. E-mail: mariaoliviar@uol.com.br

⁴ Universidade Federal do Amazonas. E-mail: higuchi.mig@gmail.com

Introdução

Encontramo-nos em uma época em que o conhecimento é marcado pela complexidade (MORIN, 2005; 2007) e para entendê-lo se faz necessária uma abordagem que leve em consideração o aspecto interdisciplinar. Isso significa dizer que a compreensão da realidade se dá a partir da articulação entre ser humano e ambiente mediante inúmeros elementos. Tal compreensão subsidia o entendimento da relação da criança e seu universo infantil com o ambiente, onde reflexões e práticas são construídas e cujos significados e sentidos do mundo são compartilhados. Novos “olhares” sobre essa relação estão sendo vislumbrados (LOUV, 2016) evidenciando outras perspectivas, diferentes da concepção mecânica e fragmentada advinda do modelo cartesiano instaurado na modernidade (CAPRA, 2006).

Essa relação encontra *locus* na construção do processo da Educação Ambiental - EA. Entendida como processo, a EA busca não somente propor reflexões e ações para a conservação e preservação socioambiental, mas, fundamentalmente, auxiliar na formação de indivíduos críticos no cuidado para com a nossa casa comum: o planeta Terra. Por isso, a EA nasce da emergência ecológica planetária, a qual não se restringe à dimensão física do ambiente, mas permeia outras demandas que envolvem os aspectos simbólicos e culturais.

Desse modo, inseridos em um contexto contemporâneo “atravessado” pelas Tecnologias da Informação e pelo adensamento das relações do cotidiano em rede, torna-se necessário considerar a EA construída via Mediação Tecnológica - MT. É pertinente destacar que a MT, enquanto instrumento do processo ensino-aprendizagem, emerge em um cenário marcado por constantes mudanças, onde os fluxos informacionais são rápidos, o que tenciona uma dinâmica de adaptações com os avanços tecnológicos e com todo o processo.

Diante desses aspectos, como a EA vem sendo percebida pelas crianças do 6º ano do Ensino Fundamental que frequentam as aulas através da mediação tecnológica? Tal questionamento fundamenta e conduz a construção desse artigo que objetiva compreender como a EA se conforma a partir do processo educacional escolar e como está sendo compreendida pelas crianças no decorrer das aulas.

Para se alcançar tal finalidade, o percurso metodológico utilizado se consistiu em levantamento documental de dados oficiais e bibliográficos sobre as temáticas EA e MT para embasar a pesquisa, além da observação participante do cotidiano das aulas via MT no Centro de Mídias de Educação do Amazonas – Cemeam da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino – Seduc/AM. Destaca-se que observar significa compreender a maneira de as pessoas atuarem no ambiente e como o ambiente influencia essas atuações. Enquanto técnica, configura-se como um espaço de interação, de construção, de ditos e interditos. Para tanto, a observação não é somente participante, mas é, também, a objetivação participante (BOURDIEU, 1989),

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

pois permite ao pesquisador uma atuação como colaborador no processo das vivências infantis em tela.

Assim, o referido texto está organizado em três tópicos, a saber: 1) A Educação Ambiental via Mediação Tecnológica; 2) O Cemeam – Seduc/AM como ambiente educativo; 3) A EA nas vozes das crianças. Por fim, acredita-se que os dados advindos deste estudo possibilitam uma reflexão acerca da problemática em torno do entendimento de Educação Ambiental entre as crianças do Ensino Fundamental. E, ainda, além de evidenciar as vozes das crianças, busca-se compreender os elementos que atravessam o entendimento da relação das crianças com o ambiente.

A Educação Ambiental via Mediação Tecnológica

Inicialmente, destaca-se a EA como “fruto” de um processo histórico-político. Nas últimas décadas, desenrolaram-se algumas mobilizações pela busca de soluções que viessem melhorar a relação ser humano-ambiente (SCHÜTZ et al 2012). Reuniões e assembleias, que remontam ao Clube de Roma, a Conferência de Estocolmo, a Eco 92 e a assinatura do Protocolo de Kioto em 1997, até chegar aos relatórios do Painel Intercontinental para o Clima (IPCC, 2015), apresentam como radical a necessidade de pensar e discutir as temáticas ambientais como eixo que baseia a condição humana contemporânea, conseqüentemente, a educação. No Brasil, a legislação educacional atenta a esse tema, tem o marco da Constituição Federal de 1988, que determina a promoção da EA ao destacar que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, inciso VI do § 1º do artigo 225).

Essa perspectiva reforça o que se estabelecia na Política Nacional do Meio Ambiente, que preconiza tratar a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino com o objetivo de capacitar a participação ativa na apologia ao meio ambiente (BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, inciso X do artigo 2º).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases - LDB (BRASIL, 1996) vislumbra-se proporcionar aos educandos a formação necessária para o desenvolvimento de suas potencialidades, bem como exercício da cidadania e a preparação para o mercado de trabalho. Nesse sentido, a Educação Ambiental situa-se como um dos temas transversais que compõem os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), os quais se configuram como um referencial para a educação. Com a instituição do Plano Nacional de

Educação Ambiental, em 1999, a Educação Ambiental recebe a definição e o ordenamento de como será desenvolvida.

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999).

Com o Decreto Federal n. 4281, de 25 de junho de 2002, há a regulamentação da lei supracitada e a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental que define a execução dessa política pública através de órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais – públicas ou privadas, entidades não governamentais, de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Em 2012 se estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA, que devem ser observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior. Para tanto compreende que:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

Conforme se verifica, a EA não se aglutina a uma área disciplinar, mas como um processo educativo que não está restrito aos elementos físico e biológico do ambiente, que engloba o aspecto sociocultural, suas relações com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano e com a diversidade de posicionamentos políticos-pedagógicos. Isso agrega à temática uma variedade de nomenclatura - Alfabetização Ecológica, Ecopedagogia, Educação Ambiental Crítica, Transformadora ou Emancipatória, Educação no Processo de Gestão Ambiental - revelando não somente o caráter plural do tema e a pujança teórica da discussão, bem como a diversidade de práticas em torno da mesma (LAYRARGUES, 2004). A diferenciação pode produzir um conhecimento mais fiel à realidade do objeto ou processo observado

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

(LAYRARGUES; LIMA, 2014), a decomposição analítica daquilo que parecia ser um todo homogêneo, permitindo perceber as diferenças internas e identificar as motivações, os interesses e os valores que inspiraram a constituição diversa, no campo da Educação Ambiental (tendências político-pedagógicas).

Com efeito, é em torno dessa última perspectiva que podemos situar a MT. A didática no ensino presencial com MT envolve múltiplos atores em uma prática multidisciplinar. A abordagem múltipla é a que congrega diferentes atores nos dinâmicos e complexos espaços interativos nos meios virtuais, marcados pela ampla “inteligência coletiva” (LEVY, 1999).

Assim, a Educação a Distância - EAD é entendida como um processo educativo que envolve diferentes meios de comunicação, capazes de ultrapassar os limites de tempo e espaço e tornar acessível a interação com as fontes de informação e com o sistema educacional, de forma a promover a autonomia do/a cursista, por meio de estudo flexível e independente. É nesse contexto que emerge a MT desenvolvida pela Seduc/AM, por meio do Cemeam. É nessa perspectiva, que se ancora o próximo tópico.

O Cemeam como ambiente-instrumento educativo

O Amazonas é o Estado com maior extensão territorial do Brasil com aproximadamente 1.559.149,074 km² (IBGE, 2017). O gigantismo territorial do Estado aliado a outros elementos da sua geografia física – rios e florestas, por exemplo – influenciam no desenvolvimento de qualquer política educacional, principalmente no que diz respeito à logística de operacionalização.

Composto por 62 municípios, o Estado do Amazonas é marcado por uma desigualdade de concentração de pessoas e renda em relação à capital Manaus, a sexta com maior PIB do país, concentrando mais de 50% da população do Estado. É importante salientar ainda que, com exceção dos municípios que se encontram na Região Metropolitana de Manaus¹, todos os demais não possuem ligação com a capital por via terrestre contínua. Os rios são os caminhos integradores para acesso a bens e serviços, porém tais deslocamentos podem levar dias e até semanas.

É nesse contexto que o MT no Amazonas se faz relevante, pois funciona como instrumento formal de educação no cotidiano das comunidades ribeirinhas e municípios distantes. Dessa forma, MT como ferramenta pedagógica no processo educacional configura-se, ainda, como meio de formação aos professores que necessitam estar continuamente interligados às novas informações e conhecimentos. É nesse sentido que, em 2007, tal

¹ RMM foi instituída em 2007, por meio da Lei Complementar Estadual nº 52. A RMM reúne 13 municípios do Estado do Amazonas: Autazes, Careiro, Careiro Castanho, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaquiri, Manaus, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Silves.

recurso foi materializado nos estúdios do Centro de Mídias, localizado ao lado da sede da Seduc, situada na zona sul da cidade de Manaus.

As aulas no Cemeam acontecem por meio do sistema de IPTV (Internet por Televisão), com interatividade de som, imagens e dados. Os professores ministrantes^{II} apresentam aulas em tempo real por meio de teleconferência dos estúdios, que são transmitidas via satélite. Na recepção dessas aulas, há o professor presencial, que desempenha o papel de mediador e coordena as aulas na classe da comunidade rural.^{III}



Figura 1: Professores ministrantes do Centro de Mídias
Fonte: NEVES, 2017.

Com efeito, o espaço de trabalho é definido pela hierarquia de tarefas, a partir de um local e tempo definidos para realização das atividades, que são previamente definidas, evidenciando, assim, dois aspectos da realidade: o material e o cultural como elementos constituintes do ambiente sócio-físico (FISCHER, 1994). Nessa esteira, o ambiente é composto pelas dimensões espacial e temporal (CORRAL-VERDUGO, 2005). Sendo assim, é importante conhecer o espaço Cemeam e como as aulas são produzidas até chegar à sala de aula para os alunos atendidos.

A proposta pedagógica do ensino presencial mediado do Cemeam está conformada de acordo com as legislações educacionais. Para tanto, o Centro disponibiliza os seguintes recursos ao professor: a) vídeos da internet com duração de até 3 minutos; b) animações produzidas pela equipe de produção do Cemeam, Chroma Key com tecnologia para criar cenários, imagens, Evobooks, realidade aumentada 3D; c) gravações de internas como atividade gravada no estúdio e transmitida durante a aula; e d) gravações de externas

^{II} Professores especialistas que planejam e ministram as aulas diariamente nos estúdios localizados no Centro de Mídias de Educação do Amazonas, na cidade de Manaus-Amazonas.

^{III} Para compreender um pouco mais do Centro de Mídias do Estado do Amazonas consulte: <http://www.educacao.am.gov.br/institucional/estrutura/centro-de-midias>.

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

como atividade gravada fora do espaço do Cemeam para ser transmitida durante a aula.

As aulas ministradas no Cemeam são modulares e nos dias letivos. Sua transmissão é ao vivo e com a possibilidade da interatividade, possibilitando ao professor ministrante no estúdio em Manaus interagir com os alunos das diferentes comunidades do Estado do Amazonas.

Assim, para compreender a construção das aulas realizadas no Cemeam, bem como o contexto dos dados que aglutinam a percepção das crianças sobre o ambiente (apresentados no próximo tópico), destaca-se que os dados emergiram de duas aulas de Ciências Naturais com duração de 30 minutos cada, ministradas no dia 02/06/2017 para 28 turmas do 6º ano do Ensino Fundamental II distribuídas nos seguintes municípios: Barcelos (2 turmas), Borba (2), Careiro da Várzea (2), Guajará (2), Ipixuna (4), Iranduba (1), Manacapuru (8), Maués (1), São Sebastião do Uatumã (1), Silves (1), Tefé (3), Tonantins (1), e Urucurituba (1). O componente Ciências Naturais para esta série está organizado em torno de 24 dias de aulas via MT, o que corresponde a uma carga horária de 120h.

Entre os conteúdos do 6º ano de Ciências Naturais estão presentes assuntos relacionados à temática vida e ambiente, que, de acordo com a Resolução CNE/MEC n.º 2 de 15/06/2012, em seu artigo 16, estabelece a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica através: I – transversalidade; II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III – pela combinação da transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

As aulas observadas (PA–CIE-5.1–5.2 Cemeam, 2017) tiveram como tema Degradação Ambiental I e II e foram ministradas por dois professores do componente supracitado. Elas foram organizadas em torno das seguintes habilidades: compreender a biodiversidade e a degradação ambiental que têm ocorrido no planeta; entender causas e consequências de problemas ambientais como a queimada e a extinção de animais. Para tanto, as aulas foram conduzidas a partir da seguinte sequência:

1. *Revisão*: com a finalidade de relembrar os conceitos da aula anterior.

2. *Desafio do dia*: para instigar os alunos com relação ao conteúdo da aula, Degradação Ambiental I e II. A construção do desafio pautou-se pela utilização de um vídeo com a música Xote Ecológico^{IV}, assistido pelas crianças

^{IV} O vídeo apresentado pode ser encontrado em: <https://www.youtube.com/watch?v=1EHGHZgq72Y> Minutagem: a partir de 2'19". Letra da música:

“Não posso respirar, não posso mais nadar / A terra está morrendo, não dá mais pra plantar / E se plantar não nasce, se nascer não dá / Até pinga da boa é difícil de encontrar / Não posso respirar, não posso mais nadar / A terra está morrendo, não dá mais pra plantar / E se plantar não nasce, se nascer não dá / Até pinga da boa é difícil de encontrar / Cadê a flor que estava aqui? / Poluição comeu / E o peixe que é do mar? / Poluição comeu / E o verde onde é que está? / Poluição comeu / Nem o Chico Mendes sobreviveu. (Xote Ecológico, Luiz Gonzaga).

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

como motivação para discussões a partir da seguinte pergunta: “a letra da música nos leva a um pensamento crítico sobre o ambiente?”.

3) *Apresentação de conteúdo*: os professores apresentam o assunto abordado no dia. A aula abordou a biodiversidade, seus três grandes níveis (genética, orgânica e ecológica) e os fatores que a ameaçam. Abordou-se o tema desequilíbrio ecológico, causas, exemplos e consequências. Esse momento da aula iniciou com um vídeo sobre degradação ambiental, abordando a mineradora Samarco, com os impactos ambiental e social causados a partir do rompimento das barragens de contenção. Por fim, discutiu-se o tema das queimadas, consequências, extinção animal e suas causas. No decorrer das aulas foram utilizados recursos como imagens e vídeos sobre queimadas e animais ameaçados de extinção.

4) *Dinâmica Local Interativa*: momento em que os alunos desenvolvem uma atividade baseada na temática e o professor presencial^V medeia a dinâmica. Para tanto, foi solicitado: 1) discussão sobre o conceito de biodiversidade e poluição; 2) a construção de um texto sobre a imagem apresentada (Cf. imagem abaixo); 3) construção de uma poesia sobre desequilíbrio ecológico; por fim; e 4) a criação de uma campanha para sensibilizar a sua comunidade sobre as queimadas.

5) *Interatividade com os professores ministrantes*: Abre-se uma comunicação via IPTV para que os alunos apresentem suas respostas sobre algumas atividades e haja uma rede de diálogos com os professores ministrantes e as demais escolas que estão interligadas no momento por meio dos professores presenciais e alunos. Para esse texto, buscou-se captar a resposta da seguinte pergunta: “Em sua opinião, qual é a importância do processo de reciclagem para o meio ambiente?”. E, ainda, solicitou-se às crianças que citassem algumas atitudes que elas teriam para ajudar a preservação do meio ambiente. A partir da análise das respostas, conseguimos coletar informações quanto às percepções e o entendimento dos alunos sobre os assuntos abordados, apresentados a seguir.

O ambiente nas vozes das crianças

As crianças que participam da MT, majoritariamente residentes nas comunidades ribeirinhas, estão próximas à floresta, aos rios e ao ambiente típico da Amazônia. Por isso, é importante compreender onde a pessoa está situada, seu ambiente, uma vez que tal relação é recíproca.

Alguns alunos vivem às margens dos rios, ajudam seus pais no cultivo da terra, na pesca e levam horas nas embarcações para chegarem até a sala

^V É o professor que está presente na sala de aula das comunidades. Existe um professor presencial por turma, responsável por ligar os equipamentos para a transmissão, auxiliar a turma durante toda a aula, organizar e participar das interatividades, no desenvolvimento da dinâmica local interativa, na aplicação das avaliações preparadas pelo professor ministrante.

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

de aula, formando, assim, uma identidade de lugar, que de acordo com Mourão; Cavalcante (2004) é uma subestrutura da identidade pessoal construída a partir da interação do indivíduo com seu entorno físico e social. É o que se chama de topofilia, isto é, manifestações específicas do afeto humano por lugar (TUAN, 2012).

Nesse reconhecimento, as crianças^{VI}, numa relação constante de sensação, conhecimento e percepção acerca do ambiente, podem vivenciar o espaço como organismo dinâmico que está em seu entorno. O espaço não é somente um local frequentado, mas algo que provoca uma reação, que as convoca a refletir sobre elas e as relações estabelecidas nesses ambientes. Para tanto, considera-se que o ponto de partida são os efeitos, as descobertas e suas sistematizações na construção de significados que podem revelar a percepção ambiental contida nesses espaços.

Aqui, situa-se a relevância da percepção ambiental como um percurso de conhecimento e reconhecimento dos “olhares” dos sujeitos, incluindo os elementos da natureza e outros organismos. A percepção ambiental não está restrita aos elementos físico e biológico do meio ambiente, mas como processo que engloba o aspecto sociocultural e suas relações com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano. É nesse sentido que se apresenta abaixo a percepção ambiental das crianças.

Historicamente, a noção de ambiente acabou por produzir uma concepção mecânica e fragmentada, visualizada no entendimento cartesiano de ser humano e ambiente, isto é, a ideia de conceber o ambiente como restrito aos fenômenos naturais está vinculada ao surgimento das ciências modernas (LISBOA; KINDEL, 2012). Tal perspectiva nutriu uma abordagem mecanicista que considera o ser humano e o ambiente mediante um antagonismo e uma fragmentação em que o ser humano se sobrepõe ao ambiente.

O contexto da complexidade (MORIN, 2007) exige, contudo, uma reposição epistemológica na forma de conceber o ambiente. Historicamente, ligado aos fenômenos naturais, isto é, o olhar da interdisciplinaridade como tessitura de tal conjuntura deve religar o entendimento de ambiente articulado em práticas que compartilham significados e reflexões sobre os aspectos humanos, culturais e sociais na compreensão do mundo. É nesse contexto que brota a discussão do ambiente como um grande organismo. Essa perspectiva emerge nas vozes das crianças quando elas sinalizam, ao elaborarem nas atividades propostas, as poesias:

^{VI} Opta-se por utilizar a nomenclatura crianças em detrimento do termo alunos para situar o entendimento da infância como categoria geracional que verbaliza e tem propriedade para destacar os conhecimentos vivenciados em seu universo (SARMENTO, 2004).

“O meio ambiente busca uma forma de sobreviver, mas se não colaborarmos isso nunca irá acontecer.

Os gases poluentes que muito são emitidos agravam o meio ambiente e nos deixam comprometidos, fazendo mal a saúde de todo e qualquer indivíduo.

Com as queimadas, desmatamentos e destruição de habitat, a extinção de animais tende a se agravar” (Grupo de Crianças de Guajará, 6º. Ano, Ensino Fundamental, 02/06/2017).

As observações evidenciadas pelas crianças demonstram uma compreensão sobre o ambiente como um organismo que pulsa vida, mas que ao mesmo tempo necessita de preservação. Pensar o ambiente como um grande organismo vivo demanda a necessidade de compreender a EA como um fazer que se sobreponha ao utilitarismo e ao pragmatismo impregnado na mentalidade moderna. Em outras palavras, evidencia a necessidade de articular o ser humano como elemento tecido na complexidade que se articula com a teia orgânica. Nessa esteira, outra poesia elaborada pelas crianças sinaliza tal concepção:

“Era uma vez uma sementinha tão pequenininha e com carinho foi bem cuidada.

Mas de repente olha o que aconteceu: uma plantinha dela nasceu.

Na nossa escola vimos em uma bela árvore ela se tornar.

Junto conosco há de crescer e grandes amigas iremos ser” (Poesia 1 – Grupo de Crianças de Manacapuru, 6º. Ano, Ensino Fundamental, 02/06/2017).

“A nossa natureza é uma beleza, temos que preservá-la para sempre tê-la.

As árvores com o seu balançar me fazem lembrar da música que ei de dançar.

Os rios, lagos e mares não podem sujar e nem os nossos ares que vamos respirar.

Se não tomarmos cuidado, onde vamos parar?

Da natureza temos que cuidar para tudo bonito ficar” (Poesia 2 - Crianças de Manacapuru, 6º. Ano, Ensino Fundamental, 02/06/2017).

A compreensão do ambiente e sua percepção estão diretamente integradas à perspectiva de perceber o ambiente como um organismo vivo, que se regula a partir do funcionamento de suas partes, interligadas em um

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

dinâmico processo, revelando aquilo que chama de *autopoiesis* (MATURANA; VARELA, 2001). Dessa forma, observa-se que a relação criança-ambiente se baseia no entendimento de que ambos os aspectos compõem uma unidade de análise, onde não há apenas a interação de dois elementos distintos, mas a coexistência de uma integralidade dinâmica e holística, bem como o reconhecimento da uma interdependência que provoca mudanças em ambos (TOREN, 2013; MORIN, 2015). O Ambiente é a casa e isso sobressai quando demandados pela produção de um pequeno texto baseado na imagem utilizada na Dinâmica Local Interativa, conforme apresentamos a seguir:

“Não devemos degradar o meio ambiente, pois ele é nosso habitat” (Grupo de Crianças de Guajará, 6º. Ano, Ensino Fundamental, 02/06/2017).

“Não destrua a nossa floresta, ela é a morada dos animais” (Grupo de Crianças de Tonantins, 6º. Ano, Ensino Fundamental, 02/06/2017).

Sinaliza-se, assim, a importância da conexão das crianças com o ambiente por intermédio da apropriação, isto é, o “processo psicossocial central na interação do sujeito com o seu entorno por meio do qual o ser humano projeta no espaço e o transforma em um prolongamento de sua pessoa, criando um lugar seu” (CAVALCANTE, ELIAS 2011, p. 63). É o que se observa no trecho: “Não devemos degradar o ambiente em que vivemos, pois ele é nossa fonte de vida e não um enfeite” (Grupo de Crianças de Borba).

O reconhecimento do ambiente como um organismo e a sua interação com o mesmo não eximem as crianças de reconhecer e identificar, por intermédio das dinâmicas ocorridas nas aulas, as problemáticas ambientais, relacionando-as às ações antrópicas, conforme se observa abaixo:

*“Desequilíbrio ecológico é muito sério meu irmão.
Preste bem atenção, sua vida depende da respiração.
Ar puro e água limpa você precisa para viver.
Peixe, água e terra boa para poder entreter.
Cuide enquanto a tempo, a natureza está gemendo.
O mar esbravejando e o tempo acabando” (Poesia 3. Grupo de Crianças de Manacapuru, 6º, ano, 02/06/2017)*

Essa perspectiva é reforçada quando, ao discutirem a imagem (Figura 2) a seguir, as crianças sinalizam a intervenção do ser humano em relação ao ambiente. Diante do cenário apresentado, ocorre o processo de identificação da problemática e a sinalização do que pode ser feito. Esse processo destaca que as práticas propostas e recursos pedagógicos podem concorrer para que a criança seja um ser participativo no processo de construção da EA, assumindo uma condição de ator de seu contexto.



Figura 2: Imagem utilizada na Dinâmica Local Interativa
Fonte: CEMEAM, 2017^{VII}

“O mundo está destruído e as árvores cortadas, as pessoas morreram por causa da poluição. Sem as árvores não tem ar puro e as pessoas morrem. Dois astronautas encontraram tudo destruído, as árvores e pessoas estavam mortas, sobrou apenas ossos. O homem estava destruindo o ar puro” (Grupo de Crianças de Tonantins, 6º. Ano, 02/06/2017)

“A imagem nos mostra como ficará o nosso planeta se nós não fizermos a nossa parte, não poluindo, queimando ou fazendo derrubadas. As futuras gerações não terão ar puro e nem árvore para observá-las” (Grupo de Crianças de Manacapuru, 6º ano, 02/06/2017).

Tal perspectiva encontra relação com os relatórios produzidos pela Organização das Nações Unidas – ONU, através do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013) e Mudança Climática 2014: impactos, adaptação e vulnerabilidade (IPCC, 2015), que destacam a necessidade de preservação do ambiente, uma vez que urge a necessidade de mudar a postura em relação ao entendimento dos recursos oferecidos pela natureza, vista como local de usurpação e não como um organismo vivo que pulsa num dinâmico equilíbrio com o ser humano, o que incide diretamente sobre a saúde, economia, alimentação, enfim sobre circunstâncias essenciais para a vida humana e para o próprio ambiente.

^{VII} Imagem construída pela equipe técnica responsável pela produção das mídias utilizadas nas aulas do Cemeam, mediante a solicitação dos professores ministrantes, conforme o link a seguir: <https://liffegeography.files.wordpress.com/2012/10/charge-meio-ambiente.jpg?w=470>.

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

*“Se o homem matar as cobras veja o que vai acontecer.
Aumenta a espécie de sapos e os insetos vão desaparecer.
Sem pensar nos ratos que podem contaminar as casas,
alimentos e bem-estar.
Então minha gente, vamos todos lutar contra o desequilíbrio
ecológico ainda é tempo de mudar.
As atitudes negativas podem causar destruição.
A vida do planeta está em nossas mãos” (Grupo de Crianças
de Tonantins, 6º. Ano, 02/06/2017).*

É neste contexto que surge o Cuidado, como possibilidade de novas maneiras de estabelecer ligações e contatos com o meio social e ambiental. Para embasar essa proposta, busca-se o mito latino sobre o Cuidado, “luzes” para conduzir sua reflexão (BOFF, 2001). O uso do termo Cuidado surge a partir do momento em que o outro, enquanto alteridade, passa a infligir alguma importância para o eu. Esta relação do eu com o outro será reorientada para a partilha e preocupação com a vida do outro. Dessa maneira, a responsabilidade para com o ambiente é de todos, inclusive da escola e da família.

“Devemos reciclar e não devemos prejudicar a natureza. A escola trabalha com reciclagem, fazem vestidos com copos descartáveis e jornais” (Grupo de Crianças de Manacapuru, 02/06/2017).

“Não fuja das suas obrigações senhoras donas de casa, não toque fogo no seu quintal porque a fumaça vai poluir o nosso ar puro da natureza. Vamos juntos a luta contra as queimadas, isso prejudica o nosso meio ambiente” (Grupo de Crianças de São Sebastião do Uatumã, 02/06/2017).

A relação criança-ambiente é vislumbrada em sua atuação com práticas que buscam uma compreensão do relacionamento recíproco do ser humano com o ambiente, seja ele natural ou construído, ou seja, como é que se dá o processo de interação do indivíduo com o meio que está inserido?

Assim, destaca-se que o estabelecimento da identificação entre as crianças e o contexto no qual estão inseridas pode promover hábitos e atitudes em prol da preservação ambiental, revestindo o ambiente de sentido e afetividade e promovendo um processo de conservação do espaço e de adaptação do indivíduo, que deste modo preserva o ambiente e consolida sua própria identidade como um ser de cuidado.

Conclusões

A EA nos espaços escolares não é um campo fechado e restrito ao ambiente da sala de aula. Com a utilização da MT, observa-se que a interligação dos espaços, dos sujeitos – professores ministrantes, professores assistentes, alunos, técnicos - e das temáticas convergem para uma perspectiva em comum: a necessidade de discutir e propor novas práticas que estejam atentas às temáticas que envolvam a EA.

É justamente esse último tópico, o envolvimento, que esse texto procurou evidenciar através das vozes das crianças. Se com frequência se diz que a EA deve ser focada na criança, se quisermos transformar esse mundo (MANSOLDO, 2012), não podemos deixar de escutar o que as crianças, como sujeitos participantes do ambiente, têm a nos revelar garantindo a elas não somente visibilidade, mas essencialmente condições para o exercício de sua cidadania.

Nesse sentido, a EA está ligada à contribuição no campo escolar, procurando compreender as diversas problemáticas que exigem urgências reflexivas e contínuas práxis, resultando em uma formação ética e dimensão política. É nessa perspectiva que a interação da criança com o ambiente vem sendo discutida com mais intensidade no contexto contemporâneo.

De forma mais específica, mediante o reconhecimento ontológico de si, de suas produções simbólicas com seus pares e sua ação com o ambiente numa perspectiva que tem por base a integralidade e a possibilidade do outro, a criança significa sua própria existência e reivindica autonomia burlada mediante práticas adultocêntricas que determinam sua identidade e espaço.

Assim, refletir sobre a EA através da MT, é adentrar num campo de entendimento em que os sujeitos e o ambiente coadunam-se num contínuo processo de diálogo e interação entre o reconhecimento das problemáticas, a produção de percepções, as vozes que circulam e os conhecimentos referidos. Tais elementos são “costurados” na complexa teia contemporânea que deve buscar, fundamentalmente, salvaguardar a radicalidade do ser humano e do ambiente.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Ao Centro de Ciências do Ambiente (CCA); Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPG-Casa); Ao Centro de Mídias de Educação do Amazonas (Cemeam).

Referências

ALVES, R. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Guarulhos-SP: Editora Cortez, 1980.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988. Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n.º 9394/96. Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998

BRASIL. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1.981.

BRASIL. Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999.

BRASIL. Decreto Federal n.º 4.281, de 25 de junho de 2002.

BRASIL. Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano** – compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Tradução Fernando Tomaz. Lisboa: Difel, 1989.

CAPRA, F. **A teia da vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAVALCANTE, S.; ELIAS, T.F. Apropriação. In.: CAVALCANTE, S.; ELALI, G.A. (orgs.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CENTRO DE MÍDIAS DO ESTADO DO AMAZONAS – Cemeam. **Imagem utilizada na Dinâmica Local Interativa**. In.: <https://lifegeography.files.wordpress.com/2012/10/charge-meio-ambiente.jpg?w=470>. Acessado no dia 15 de agosto de 2017.

CORRAL-VERDUGO, V. **Psicologia Ambiental**: Objeto, “Realidades” Sócio-Físicas e visões culturais de interações Ambiente-Comportamento. Psicologia, USP, 2005.

FISCHER, G. **Psicologia Social do Ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Amazonas**. Disponível em <<
<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>>. Acessado no dia 20 de agosto de 2017.

LAYRARGUES, P.P. (Coord). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**. v.17, n.1. p. 23-40. Jan./mar. 2014.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa – São Paulo. Editora 34, 1999.

LISBOA, C.P.; KINDEL, E.A.I. **Educação Ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediações, 2012.

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.

LOUV, R. **A última criança na floresta**: resgatando nossas crianças do transtorno do deficit de natureza. São Paulo: Editora Aquariana-Deleitura, 2016.

MANSOLDO, A. **Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral**: Como educar neste mundo em desequilíbrio?. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 12. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2007.

MOURÃO, A.R.T.; CAVALCANTE, S. **Identidade de Lugar**. Temas Básicos em Psicologia Ambiental. Editora Vozes, 2004.

MORIN, E. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. 5. Edição ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL PARA A MUDANÇA CLIMÁTICA – IPCC. **Mudança do Clima 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade**. Tradução de Iniciativa Verde, São Paulo: Iniciativa Verde e Instituto HSBC Solidariade, 2015. Disponível em <<http://www.iniciativaverde.org.br/biblioteca-nossas-publicacoes.php>>. Acessado no dia 25 de março de 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2013: Ascensão do Sul - A tradução de Camões** - Instituto da Cooperação e da Língua. Ministério dos Negócios Estrangeiros: Portugal, 2013. Disponível em <<http://www.un.cv/files/HDR2013%20Report%20Portuguese.pdf>>. Acesso em 17 de junho de 2014.

SARMENTO, M.J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: **Crianças e Miúdos**: Perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação. Coleção em foco, Edições Asa, Portugal, p. 09-34, 2004.

SCHÜTZ, G.E. *et al.* A agenda da sustentabilidade global e sua pauta oficial: uma análise crítica na perspectiva da Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(6):1407-1418, 2012.

TOREN, C. Uma antropologia além da cultura e da sociedade: entrevista com Christina Toren. IN.: **Revista Habitus**. Vol.11. n.1. Ano 2013.

TUAN, Yi, Fu. **Topofilia**: um estudo de percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 2012.

Revbea, São Paulo, V. 12, Nº 5: 99-114, 2017.