

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL VISANDO À CONSERVAÇÃO DO SOLO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES UTILIZANDO DESENHOS

Andréa Martins Cantanhede <sup>1</sup>  
Charlyan de Sousa Lima <sup>2</sup>

### RESUMO

A sociedade tem sofrido inúmeras consequências em vista dos problemas ambientais: falta de água, redução da biodiversidade, doenças e perda da qualidade do solo. Na relação homem e natureza observa-se pouca preocupação com a sustentabilidade. Este estudo objetivou compreender as percepções dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental sobre “solo”, numa perspectiva de construção do conhecimento, promovendo uma sensibilização para a conservação desse recurso natural na cidade de Chapadinha-MA. Foram desenvolvidas atividades prático-educativas e utilizados desenhos para diagnosticar os problemas que afetam os solos e orientar atitudes, contribuindo para a valorização desse recurso natural. Foram realizadas análises das representações presentes nos desenhos e os resultados discutidos a luz do referencial teórico sobre percepção ambiental. A análise dos desenhos revelou que os alunos apresentam uma visão naturalística sobre meio ambiente, a maioria das representações foram de elementos naturais, com a presença humana em poucos desenhos, ao mesmo tempo apontam o desmatamento, poluição, queimadas e lixo como principais problemas que afetam o solo. Portanto, a partir de uma dialética entre a construção do conhecimento e a construção do real, os alunos produziram conceitos a partir da realidade social na qual estão inseridos, percebendo o ambiente como um sistema complexo a partir das relações sociedade e natureza.

**Palavras-chave:** Desenhos, Percepção ambiental, Solo.

### INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA afirma que a educação ambiental (EA) se configura como componente essencial e permanente da educação, deve estar presente, e de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999a).

Na perspectiva de uma abordagem transversal da educação ambiental nas escolas, é importante que os professores tenham uma visão holística e interdisciplinar para que o aluno não veja o ambiente compartimentalizado e compreenda a importância de cada componente da natureza para existência de um planeta sustentável. Assim, ao abordar o tema educação ambiental no contexto escolar, propõe-se abrir espaço para falar, principalmente, da

---

<sup>1</sup> Professora Doutora, Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Coordenadora de área do PIBID/CAPES, andreapboi@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Doutorando em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, charlyansl@yahoo.com.br

importância da educação como um todo, na formação do cidadão (BIONDI; FALKOWSKI, 2009).

A partir das percepções internalizadas em cada indivíduo pode-se buscar a mudança de atitudes, que é um dos objetivos principais da educação ambiental para sociedades sustentáveis. Cada indivíduo percebe, reage e responde de formas distintas às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, avaliações e expectativas de cada pessoa.

Nesse sentido, a percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Em consonância com a educação ambiental está a importância do levantamento das formas de percepção do ambiente, a fim de obter a visão que o outro tem do seu lugar e do seu espaço (FRAZÃO; SILVA; CASTRO, 2010).

Os recursos naturais, além do valor essencial que possuem, são fundamentais e indispensáveis para o ser humano. O funcionamento da economia e a qualidade de vida atual encontram-se muito dependentes dos recursos naturais, incluindo matérias-primas como os minerais, a biomassa e os recursos biológicos. A maneira como os recursos naturais renováveis e não renováveis são utilizados e o ritmo a que os recursos não renováveis são explorados estão afetando rapidamente a capacidade do planeta no processo de regeneração destes recursos e serviços ambientais em que se encontra a sociedade (GAMA, 2010).

A conservação do solo constitui-se um dos grandes desafios do século XXI e deve levantar grande preocupação na humanidade, pois a degradação desse recurso pode levar a ocorrência de diversos problemas ambientais: mudanças climáticas, perda ou diminuição da biodiversidade, assoreamento dos cursos d'água, enchentes, erosão e desertificação, entre outros (SILVA et al. 2014).

O estudo científico do solo, a obtenção e disseminação de informações sobre o papel que o mesmo exerce, e sua importância na vida do homem são condições primordiais para sua proteção e conservação, e a garantia da manutenção de um ambiente sadio e sustentável. Assim, apresenta-se como componente fundamental do ecossistema terrestre, sendo o principal substrato usado pelas plantas para o seu crescimento e dispersão, além de dar suporte, fornece às raízes fatores de crescimento, como água, oxigênio e nutrientes (LIMA; LIMA; MELO, 2007).

No ambiente urbano, o solo é importante e precisa também ser conservado. A presença de áreas verdes na cidade favorece a infiltração de água no solo, que contribui para evitar

enchentes e diminuição da temperatura local do ambiente, além de tornar a paisagem urbana mais agradável e evitar desmoronamentos de terra. Deve também evitar a remoção de horizontes ou soterramento por outros solos, por restos de construção ou por lixo, estes procedimentos podem interferir no desenvolvimento das raízes de árvores, provocando a queda em casos de ventos fortes (SHIMABUKURO, 2010).

O solo mantido em estado natural, sob vegetação nativa, apresenta características físicas como estrutura, permeabilidade, densidade e porosidade adequadas ao desenvolvimento normal das plantas. Para manter a qualidade do solo é importante também para a preservação de outros serviços ambientais essenciais, incluindo o fluxo e a qualidade da água, a biodiversidade e o equilíbrio de gases atmosféricos (LOPES; GUILHERME, 2007; STEFANOSKI et al. 2013).

O solo por ser um recurso essencial à vida pode estar inserido com maior intensidade no contexto ambiental do Ensino Fundamental, sendo reconhecido com valor significativo nas funções que desempenha no meio ambiente. Nesse sentido, a educação ambiental deve estar presente nas diversas áreas do conhecimento, incentivando os alunos a conhecerem e utilizarem de maneira adequada os recursos naturais, reconhecendo que o ser humano também é um componente do ambiente, o qual deve se tornar capaz de participar ativamente das questões ambientais (FAVARIM, 2012).

É importante conhecer as discussões que abordam esse tema e que incentivam a popularização desse conhecimento nas escolas, demonstrando que essa prática pedagógica influencia e auxilia nos comportamentos de conservação ambiental. Nesta perspectiva é indispensável a sistematização do conhecimento sobre o solo, discutindo sobre a sua formação, constituição e tipos, além das suas propriedades, possíveis degradações, e o contexto da erosão e da conservação dos habitats terrestres. Apesar da pouca ênfase desse tema no ensino fundamental, é de grande relevância um fortalecimento dos estudos pedológicos, norteados por um caráter sustentável, que conscientize e que integre os solos aos demais elementos da natureza e a sociedade, de maneira sistemática e dinâmica. Essa perspectiva vem ao encontro da Educação Ambiental emancipatória, ou seja, crítica e reflexiva (FRASSOM; WERLANG, 2010; FAVARIM, 2012).

A educação em solos possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de influenciar mudanças de atitudes, resultando na construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio, contribuindo para a ampliação da consciência ambiental

(MUGGLER et al. 2004). Portanto, o ensino deve construir nos educandos, a competência de analisar, explicar, prever, torná-los capazes de intervirem e terem conexões à teoria e prática (BOAS; MOREIA, 2012).

Diante destas observações, percebe-se que a Educação Ambiental conscientiza o ser humano como membro da natureza, resgatando a sustentabilidade das relações biológicas e almeja a produção do saber e ações práticas, aliando os conhecimentos empírico e científico no âmbito escolar.

O ambiente da sala de aula proporciona, além da aprendizagem, uma construção de competências e habilidades em cada indivíduo, a partir da inserção de temas transversais de caráter significativo para a sociedade de modo geral. Na relação homem e natureza tem-se observado pouca preocupação ao desígnio da sustentabilidade. O presente estudo objetivou-se compreender as percepções dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental sobre a temática “solo”, numa perspectiva de construção do conhecimento, promovendo uma sensibilização para a conservação deste recurso natural na cidade de Chapadinha-MA.

Nas atividades educativas foram discutidas as necessidades de cuidados ao solo, as principais ações humanas que prejudicam os solos e o reconhecimento de sua importância pelos alunos que foram representadas por meio de desenhos, onde os estudantes discorreram suas ideias e buscaram alternativas que favoreçam a sustentabilidade dos solos para melhor qualidade de vida. Portanto, trata-se de um trabalho que a partir da ação, busca-se a transformação da realidade objetiva da qual o pesquisador também faz parte, para teorizar e retornar à prática com sugestões de solução aos problemas (PEDRINI; SAITO, 2014).

Nesse sentido, a percepção ambiental é um caminho dinâmico que propõe descobertas e diferentes interpretações aos objetos de estudo. Dentro de um contexto ambiental e social, percebeu-se a necessidade de resgatar discussões que contemplem os recursos naturais, especialmente sobre “solos” como um tema gerador.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado numa escola pública municipal de nível fundamental na cidade de Chapadinha, com 55 estudantes de três turmas de 7º ano do ensino fundamental, do turno matutino, entre os meses de fevereiro a agosto de 2016. Foi realizada uma pesquisa-ação-participativa, que, segundo Tozoni-Reis (2007), promove participação política no campo

educativo como resultado da apropriação crítica e reflexiva dos conhecimentos sobre o ambiente que poderá garantir os espaços de construção e (re) elaboração de valores éticos para uma relação responsável dos sujeitos entre si, e com o ambiente.

As atividades educativas iniciaram com um diálogo para identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre conceitos, uso e importância da conservação do solo, além de fatores que prejudicam o mesmo. Em seguida realizou-se atividades teórico-práticas sobre a temática “Educação Ambiental sobre solos”, com as três turmas de 7º ano (Turmas A, B e C), abordando os temas: erosão, formação do solo, constituição e tipos de solo, propriedades, degradação e conservação do solo, proporcionando a formação de conceitos a partir da realidade social, além de sensibilizar os alunos por meio de uma reflexão sobre a problemática ambiental voltada aos solos.

Após esta etapa, os alunos participaram de oficinas sobre montagem de minhocário e experimentos sobre processo de infiltração e retenção de água no solo, e ensaio do processo de erosão, discutindo a necessidade de cuidados ao solo. Também foi realizada a leitura e discussão do texto “O Waiãpi não é pobre” (BRASIL, MEC/SEF, 1999b) enfatizando os valores que os indígenas atribuem ao solo.

Os estudantes produziram desenhos representativos, mostrando os principais problemas ambientais que acometem os solos na cidade de Chapadinha-MA, pois segundo Pedrine et al. 2010, por meio do desenho é possível identificar a compreensão das crianças ou adolescentes em relação ao que elas sentem e pensam sobre o meio ambiente.

Reigota (2002) aponta que as pesquisas envolvendo representações sociais do meio ambiente tendem a adotar métodos qualitativos visando análises interpretativas (como a percepção ambiental) e de intervenção (como a educação ambiental). Qualquer que seja a forma de expressão empregada na vida cotidiana pelos sujeitos, esta pode e deve ser usada como uma fonte possível para a identificação de representações sociais, como é o caso dos desenhos.

Foram produzidos e analisados 26 desenhos, observando as percepções dos estudantes quanto aos problemas que afetam os solos, suas representações e conteúdo das produções sobre a “Conservação do solo”.

A pesquisa foi fundamentada na abordagem qualitativa, primeiramente visando a percepção ambiental dos alunos sobre a temática “solo”. Numa perspectiva socioambiental, os critérios utilizados para classificar as representações foram descritos por Pedrini et al. (2010),

considerando: compartimento concreto, compartimento abstrato, elementos naturais, elementos artificiais e elementos escritos (Quadro 1). Após a estruturação dos critérios fez-se a contagem dos símbolos os quais foram organizados em gráficos e em tabelas utilizando o Microsoft Excel, representando suas frequências nos desenhos produzidos pelos alunos.

**Quadro 1:** Critérios para análise das representações presentes nos desenhos adaptado de Pedrini et al. (2010).

CRITÉRIOS	REPRESENTAÇÕES
Compartimento Concreto	Formas definidas e identificáveis.
Compartimento Abstrato	Formas não identificável ou ilegível.
Elementos Naturais	Fatores bióticos e abióticos
Elementos Artificiais	Construído pelo homem (objeto)
Elementos escritos	Título atribuído ao desenho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 26 desenhos analisados, 15 foram elaborados por meninas e 7 por meninos, 4 desenhos não foram identificados quanto ao sexo. Os desenhos foram estruturados, a princípio, em representações que simbolizaram significações do meio ambiente, por meio da temática central “solo”, definidas como representações concretas ou abstratas. Neste estudo, 26 desenhos analisados apresentaram representações concretas, e destes, 14 possuíam também formas não identificáveis (abstratas).

Pedrini, Costa e Ghilardi (2010), em uma pesquisa com crianças e pré-adolescentes de quatro a 12 anos, de uma entidade privada da cidade do Rio de Janeiro, também observou que a maioria da representação de símbolos enquadrava-se no compartimento “concreto”, com 95,4% dos desenhos, e foi significativamente maior do que o número de símbolos dentro do compartimento “abstrato”, com 4,6%. Esse resultado, segundo os autores, evidencia a percepção ambiental de que o meio ambiente é mais o que é visto, do que o não visto.

Dentre os símbolos do compartimento “concreto” foram encontrados 17 símbolos naturais (Tabela 1) e 14 símbolos artificiais (Tabela 2). Foram identificados um total de 102 representações de elementos naturais (Tabela 1), e os mais frequentes foram árvore, Sol e nuvem. Esses resultados coincidem com os resultados de Martinho e Talamoni (2007) que

realizou um estudo sobre a representação de meio ambiente com alunos do quinto ano do Ensino Fundamental, onde observaram que 70% expressaram uma visão voltada para elementos naturais. Essas percepções sobre o meio ambiente é a classificação naturalista, que segundo Reigota (2010), caracteriza-se pelo fato dos sujeitos considerarem meio ambiente como sinônimo de natureza.

**Tabela 1:** Frequência (por sexo) de símbolos identificados como elementos naturais, presente nos desenhos elaborados pelos alunos do 7º ano do Ensino fundamental.

	<b>Elementos naturais</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>NR</b>	<b>Total Geral</b>
1	Árvore	10	4	0	14
2	Sol	7	3	3	13
3	Nuvem	5	5	2	12
4	Árvore cortada	6	2	3	11
5	Rio	7	1	2	10
6	Solo	3	3	2	8
7	Tronco	3	4	0	7
8	Peixe	3	0	2	5
9	Palmeira	2	2	1	5
10	Pessoa	2	1	1	4
11	Chuva	2	0	1	3
12	Frutos	2	0	1	3
13	Fogo	0	2		2
14	Fumaça	0	1	1	2
15	Mar	0	0	1	1
16	Flor	1	0	0	1
17	Côco	1	0	0	1
	<b>Total Geral</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>102</b>

Com relação a fauna presente nas representações do ambiente, não foram encontrados animais terrestres, apenas peixes. Estes resultados diferem dos resultados de Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) sobre a percepção de crianças e adolescentes em vulnerabilidade social, onde os elementos da fauna sobressaíram aos elementos da flora no estudo. A ausência da fauna, neste estudo, pode ser em virtude da compreensão dos alunos quanto aos problemas gerados pelo desmatamento em larga escala na região, o que desabriga e contribui para a extinção local de espécies animais.

O Sol foi o segundo elemento natural mais encontrado, corroborando com a pesquisa de Pedrini et al. (2010) e Schwarz, André e Sevegnani (2008) em que a presença nos desenhos de

nuvens e Sol destacam a importância destes elementos na vida cotidiana em um ambiente tropical.

Houve uma pequena representação do elemento natural “pessoa” (ser humano), este resultado concorda com o trabalho de Martinho e Talamoni (2007); Pedrini, Costa e Ghilardi (2010); Aires e Bastos (2011) que encontraram uma pequena presença do ser humano nos desenhos coletados. Segundo Reigota (2010) essa constatação de que o homem ainda não é percebido como parte do meio ambiente pode ser explicada pelo fato de ainda não existir um consenso sobre a definição de meio ambiente, além de não lhe atribuir a responsabilidade sobre seus principais impactos.

No compartimento dos elementos naturais abióticos foram encontrados: Sol, nuvem, rio, solo, chuva, fogo, fumaça e mar. O solo foi representado apenas 8 vezes, em alguns casos percebe-se o seguimento de uma linha demarcada como suporte aos elementos que estão acima. Pedrini, Costa e Ghilardi (2010), também constataram a pouca representação do solo, com 36% de representação em seus desenhos analisados. Almeida (2004) mostra que a inclusão da linha de base, referente ao solo, a qual estabelece o que está acima ou abaixo do chão, é um avanço notado apenas a partir dos nove e dez anos. Neste estudo, muito embora sendo alunos de idades entre 12 e 15 anos, foram pouco perceptivos a esse elemento no ambiente.

Reigada e Tozoni-Reis (2004); Martinho e Talamoni (2007) esclarecem que de forma geral, o solo está sempre presente nos desenhos, mas os autores de trabalhos em percepção ambiental não dão muita importância a sua presença e não se manifestam quanto a ele, apesar deste símbolo ser importante quanto se pretende desmistificar conceitos que influem na percepção do ambiente.

Interessante observar que os alunos imaginaram com frequência o ambiente aquático (10 representações) identificado como rio, nas representações eles sempre atribuíam objetos (garrafas) dentro do rio, e foi encontrado 5 representações de peixe. O que chama atenção para o fato de que os alunos percebem que o lixo é um agente de poluição não somente no solo, mas também no ambiente aquático, em meio a presença de mata ciliar. Esses resultados corroboram com o trabalho de Rua et al. (2015), realizado com crianças na praça pública Edmundo Rego, localizada no bairro do Grajaú, estado do Rio de Janeiro, onde perceberam ser alarmante que o lixo urbano ocupe a maior expressão nos desenhos das crianças quando elas pensam no mar. Isso mostra que elas já perceberam que o mar está sendo usado como repositório inadequado dos resíduos sólidos descartados pelo ser humano.

Os elementos artificiais foram menos frequentes com apenas 44 representações (Tabela 2), o que se assemelha ao trabalho realizado por Rua et al. (2015). Este resultado pode estar relacionado ao contexto onde os alunos estão inseridos, eles residem na zona rural do município, conseqüentemente há uma maior percepção do meio natural comparado ao artificial.

**Tabela 2:** Frequência (por sexo) de símbolos identificados como elementos artificiais presente nos desenhos elaborados pelos alunos do 7º ano do Ensino fundamental.

	<b>Elementos artificiais</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>NR</b>	<b>Total Geral</b>
<b>0</b>	Ausente	6	4	0	10
<b>1</b>	Garrafas	7	1	2	10
<b>2</b>	Caminhão	2	3	0	5
<b>3</b>	Pneus	3	1	0	4
<b>4</b>	Estrada	0	0	3	3
<b>5</b>	Trator	1	1	0	2
<b>6</b>	Indústrias	0	1	1	2
<b>7</b>	Veículo	0	0	1	1
<b>8</b>	Shopping	1	0	0	1
<b>9</b>	Bola	1	0	0	1
<b>10</b>	Balde	0	1	0	1
<b>11</b>	Bombom	1	0	0	1
<b>12</b>	Lata de lixo	0	0	1	1
<b>13</b>	Bacias	1	0	0	1
<b>14</b>	Moto-serra	1	0	0	1
	<b>Total Geral</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>44</b>

O “lixo” descartado de forma inadequada foi o elemento artificial mais frequentemente encontrado nos desenhos, representados por garrafas e pneus (Tabela 2). Nesta pesquisa, os elementos artificiais mais presentes foram garrafas, evidenciando a percepção dos alunos sobre a problemática do lixo no ambiente terrestre. Nos desenhos de dez alunos não foram encontrados elementos artificiais, apresentando uma percepção de ambiente como um conceito mais restrito à natureza.

Os alunos puderam expressar a presença das ações antrópicas, além de árvores cortadas com motosserra, eles reproduziram símbolos como estradas, tratores trabalhando a terra, indústrias e veículos. Uma menina representou um símbolo de um shopping, além de outros como bola, bombom e etc. (Tabela 2).

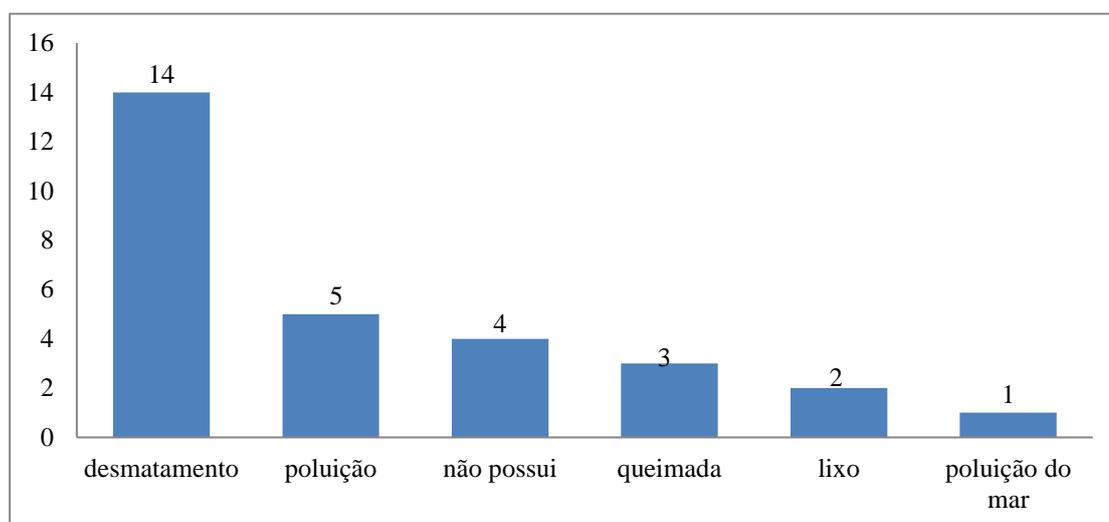
No total, foram encontradas 54 representações de elementos naturais nos desenhos produzidos pelas meninas, e apenas 28 foram identificadas nos desenhos produzidos pelos meninos (Tabela 1). Com relação às representações artificiais, também foram observadas diferenças na quantidade de representações, 24 e 12, meninas e meninos respectivamente (Tabela 2). Apesar da diferença na frequência de representações comparando os sexos nos dois compartimentos (natural e artificial), a análise do Qui-quadrado revelou não ser significativa (Compartimento natural:  $X^2 = 19,53$  e  $p=0,2987$ ; Compartimento artificial:  $X^2 = 10,24$  e  $p=0,5092$ ). Rua et al. (2015) também observou que não houve diferenças significativas entre os padrões observados nos elementos naturais e artificiais de acordo com o sexo.

Schwarz, André e Sevegnani (2008) em uma pesquisa realizada com crianças e adolescentes de uma escola particular, no centro da cidade de Joinville, Santa Catarina, os desenhos das meninas apresentaram mais elementos naturais, com características do “belo” e “perfeito”, ou seja, com representações mais otimistas sobre o estado de conservação do ambiente, possuindo maior quantidade de Sol, nuvens, árvores, ervas, flores e borboletas.

Apenas os meninos representaram símbolos de “fogo” e “fumaça”, o que pode estar associado à participação deles, colaborando com sua força de trabalho junto da família, nas atividades da lavoura conhecida como “roça de toco”, onde se utiliza o fogo para “limpeza” da área utilizada (Tabela 1).

Quanto aos elementos escritos (Fig. 1), os estudantes destacaram o desmatamento, poluição, queimadas, lixo e poluição do mar, quatro alunos não escreveram em suas representações. Dentre os elementos escritos mais encontrados nos desenhos foram o desmatamento (Fig. 1 e Fig. 2), o que é justificado pelo meio em que estes alunos estão inseridos, onde no campo é muito frequente a prática da lavoura para a sobrevivência e a derrubada de árvores para serrarias.

Segundo Pedrini et al. (2010) o desenho é uma representação simbólica, possui uma relação de identidade com o que o simboliza. Os autores consideram que esses registros em folhas de papel expressam elementos do cotidiano dos alunos, traduzindo o seu imaginário. O que justifica a maioria dos alunos associarem o desmatamento como um problema que pode afetar o solo, pois estão mais diariamente em contato com essas observações no ambiente em que vivem.



**Figura 1:** Elementos escritos presentes nos desenhos dos estudantes nas suas representações sobre o solo. Fonte própria

Segundo Carneiro e Vieira (2008), o município de Chapadinha-MA é considerado uma nova fronteira agrícola, com grandes plantações de soja, além disso, é uma região caracterizada pela forte presença da produção agroextrativista e de uma agricultura camponesa instalada há séculos na região. Os principais impactos ambientais dessa atividade relacionam-se ao desmatamento de grandes áreas do Cerrado, com seus efeitos nos recursos hídricos, na fauna e flora local, além do uso intensivo de agrotóxicos. A expansão da produção de soja vem seguida de impactos socioeconômicos e culturais para as populações que moram no campo, quando da chegada dessa nova frente de expansão agrícola (CARNEIRO; VIEIRA, 2008).

O segundo elemento escrito mais encontrado foi poluição (Fig. 2), os demais titularam, queimada e lixo, ou seja, as práticas mais evidentes no cotidiano dos alunos. Houve, no entanto, um caso específico em que um aluno titulou seu desenho como “poluição do mar”, talvez esteja presente nessa informação uma influência de outros fatores veiculados à percepção do aluno quanto ao meio que o cerca, já que na cidade onde foi realizado este estudo não possui mar. Azevedo (2008) esclarece que tais representações podem ser influenciadas por questões ideológicas, difundidas por meio da mídia, refletindo conceitos sociais, históricos e culturais dos contextos onde os sujeitos vivem, sendo, portanto dinâmicas e sujeitas a alterações.



**Figura 2:** Desenhos com elementos escritos relacionados aos problemas ambientais que prejudicam o solo representados pelos alunos (A- desmatamento; B-poluição). Fonte própria

A educação ambiental como instrumento de socialização dos conceitos e valores no viés da sustentabilidade emerge em resultados que refletem na reelaboração de experiências pessoais, as ilustrações referentes ao ambiente, traduzem atos e situações transcorridos em um contexto de socialização dos indivíduos com o seu meio. Os conceitos, ideias e opiniões referentes à questão ambiental são discutidos, contestados, ressignificados e, por fim, incorporados ao ideário de cada cidadão (MALAFAIA; RODRIGUES, 2009).

A percepção ambiental não consiste apenas em um ato, mas principalmente como efeito ou faculdade de perceber, adquirir conhecimento a partir de algo por meio dos sentidos e ao mesmo tempo compreender e ouvir. Abrange a compreensão das inter-relações entre o meio ambiente e os indivíduos, ou seja, como a sociedade percebe o seu meio circundante, expressando suas opiniões, expectativas e propondo linhas de condutas. Nesta perspectiva, o homem pode atuar de forma crítica e reflexiva, não apenas identificando os objetos do meio, mas de forma participativa tornando-se capaz de atuar sobre os problemas ambientais em busca de soluções quanto a disponibilidade dos recursos naturais (BACCI; PATACA, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção ambiental é um caminho dinâmico que propõe descobertas e diferentes interpretações aos objetos de estudo. Dentro de um contexto ambiental e social, percebe-se a necessidade de resgatar discussões que contemplem os recursos naturais, o solo como um tema gerador, mostrou-se quanto a percepção dos alunos como um componente do meio que, sendo de grande importância para a manutenção da vida, ainda é pouco visualizado e interpretado

como um sistema natural. Aos poucos os alunos foram encontrando e construindo, por meio das intervenções da pesquisa, os conceitos e valores que de fato estão atribuídos ao solo, assumindo, portanto, uma visão crítica e construtiva.

Inicialmente, os desenhos apresentaram uma visão naturalística sobre meio ambiente, isolado do homem, sem conectar aos impactos produzidos, ou seja, conseguiram identificar os problemas no ambiente, porém não expressaram meios de intervenções aos mesmos. Depois de aprofundamentos no assunto, por meio das oficinas, simulações e leitura, nas produções textuais demonstraram uma maior compreensão sobre a problemática, inclusive se reconhecendo como personagem atuante nessas transformações, além de se sensibilizarem quanto às mudanças de atitudes, em relação a conservação do solo, que pode conseqüentemente contribuir para o desempenho dos demais sistemas naturais como fauna, flora, rios e ar. Além disso, pode ofertar uma qualidade de uso, ou seja, o manejo e o cuidado adequado podem melhorar a produtividade.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES pela bolsa do programa PIBID que custeou este trabalho que é parte do trabalho de conclusão de curso de Alessandro Carvalho da Costa (*In memoriam*) orientado por Andréa Martins Cantanhede e supervisionado por Charlyan de Sousa Lima.

#### REFERÊNCIAS

AIRES, B. F. C.; BASTOS, R. P. Representações sobre meio ambiente de alunos da educação básica de Palmas (TO). **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 353-364, 2011.

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2004.

AZEVEDO, G. C. Uso de jornais e revistas na perspectiva da representação social de meio ambiente em sala de aula. In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008. p. 59-71.

BACCI, D. C., PATACA, E. M. **Education for Water**. Estudos avançados, 2008.

BIONDI, D.; FALKOWSKI, V. Avaliação de uma atividade de Educação Ambiental com o tema “Solo”. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, jan./jul., 2009.

BOAS, R.C.V.; MOREIA, F.M.S. **Microbiologia do solo no Ensino Médio de Lavras, MG**, 2011. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 36, p. 295-306, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Centro de Trabalho Indigenista. **Livro do artesanato Waiãpi**. Brasília: MEC/SEF, 1999b.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental –PNEA**. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999a.

CARNEIRO, M. D. S.; VIEIRA, A. S. A soja no Cerrado: algumas considerações sobre a lavoura da soja e os agricultores familiares no leste maranhense. *In: IV Jornada Internacional de Políticas Públicas 2008, São Luís, MA. IV Jornada Internacional de Políticas Públicas - “Neoliberalismo e Lutas Sociais: perspectivas para as Políticas Públicas”*. Campus Universitário do Bacanga – Universidade Federal do Maranhão, Bacanga- São Luís, MA.

FAVARIM, L. C. **Representações sociais de solo e Educação Ambiental nas séries Iniciais do Ensino Fundamental em Pato Branco-PR**. 2012. 91p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, 2012.

FRASSON, V. R. WERLANG, M. K. Ensino de solos na perspectiva da Educação Ambiental: contribuições da ciência geográfica. **Geografia: Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 14, n.1, p. 94- 99, 2010.

FRAZÃO, J. O; SILVA, J. M; CASTRO. C. S. S. Percepção ambiental de alunos e professores na preservação das tartarugas marinhas na praia de pipa – RN, **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, 2010.

GAMA, L. A. **Conservação dos Recursos Naturais: efeitos da implementação dos Planos Diretores Municipais de 1.ª Geração**. 2010. 140p. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente). Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2010.

LIMA, V. C; LIMA, M. R.; MELO, V. F. **A importância de estudar o solo-Projeto Solo na Escola - UFPR**. *In: LIMA, V.C; LIMA, M.R.; MELO, V. F. (Orgs). O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. 130 p.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. **Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas: aspectos agrônômicos**, 3.ed. São Paulo, ANDA, 2007. 70p (Boletim Técnico, 4).

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental, **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 266-274, 2009.

MARTINHO, L. R.; TALAMONI, J. L. B. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2007.

MUGGLER, C.C.; ALMEIDA, S.; MOL, M. J. L. FRANCO, P.R.C.; MONTEIRO. D.E.J. Solos e Educação Ambiental: Experiência com alunos do Ensino Fundamental na Zona Rural de Viçosa, MG. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais [...]. Belo Horizonte, 2004, p. 01-06.*

PEDRINI, A.; COSTA, E, A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010.

PEDRINI, A. G. SAITO, C. H. (Org.) **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2014, 278p.

PEDRINI, A.G.; RUA, M.B.; BERNADES, L.M.C.; MARIANO, D.F.C.; FONSECA, L.B.; ADAMS, B. **A percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para educação ambiental**. In: PEDRINI, A. G. SANTO, C.H. (Orgs). **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Editora Vozes, 2010.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de Pesquisa-Ação. **Ciência e Educação**, Bauru, v.10 n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RUA, M. B, PEDRINI, A. G.; BERNARDES, L.; MARIANO, D.; FONSECA, L.B; NUNES, R.M.; BROTTTO, D. S. Percepção do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Biociências**, Taubaté, v 21 no 1, p. 27-44, 2015.

SCHWARZ, M. L.; ANDRÉ, P; SEVEGNANI, L. Preferências e valores para com as paisagens da mata atlântica: uma comparação segundo a idade e o gênero. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 26, p. 114-132, 2008.

SHIMABUKURO, V. **Projeto Araribá: Ciências**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

SILVA, M. B.; FILHO, R. C.; ARAÚJO, A. M. S.; ARAÚJO, E. P.; LOPES, J. R. **Cartilha: “entendendo os solos”**. São Luís: Editora UEMA, 2014.

STEFANOSKI, D. C.; SANTOS, G. G.; MARCHÃO, R. L.; PETTER, F. A.; PACHECO, L. P. Uso e manejo do solo e seus impactos sobre a qualidade física, **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.17, n.12, p.1301–1309, 2013.

TOZONI-REIS, M. F. C. A construção coletiva do conhecimento e a pesquisa-ação participativa: compromissos e desafios. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Botucatu, v.2, n.2, p. 89-107, 2007.