

Percepção ambiental: experiência em escolas de ensino fundamental em Humaitá (AM)

Environmental perception: experience in elementary schools in Humaita (AM)

Milton César Costa Campos^{1(*)}
Nestor Marinho Serudo Martins Neto²
Edvalda dos Santos Veras³
Zilda Gláucia Elias Franco de Souza⁴

Resumo

A percepção ambiental pode ser definida como a tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção ambiental de estudantes de escolas de ensino fundamental do município de Humaitá, Amazonas. Foram escolhidas, aleatoriamente quatro escolas, sendo 64 estudantes da Escola Municipal Irmã Carmen, 67 estudantes da Escola Municipal Dom Bosco, 47 estudantes da Escola Estadual Álvaro Botelho Maia Bosco e 57 estudantes da Escola Estadual Duque de Caxias, entre os anos de 2009 e 2011. Em todas as escolas foram utilizadas as mesmas metodologias, que consistiram na solicitação de atividades (redação e desenhos) sobre suas percepções de meio ambiente, as quais foram registradas antes e após as oficinas teóricas e práticas, possibilitando, assim, avaliar as possíveis diferenças das percepções ambientais dos alunos. As oficinas teóricas constituíram-se em exposições orais sobre o ambiente e as relações com seus compartimentos (hidrosfera, atmosfera, pedosfera, biosfera e litosfera). Já as oficinas práticas foram constituídas das seguintes fases: a) infiltração e retenção da água no solo, porosidade do solo, consistência do solo, coleção de cores de solos, composição do solo e

1 Dr.; Engenheiro Agrônomo; Professor do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical e do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia. Diretor do Núcleo Regional da Amazônia ligado a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo; Endereço: Rua 29 de agosto, no 786, CEP: 69.800-000, Humaitá, Amazonas, Brasil; E-mail: mcesarsolos@gmail.com (*) Autor para correspondência.

2 Estudante do Curso de Agronomia no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, UFAM; Humaitá, Amazonas, Brasil; E-mail: agromccc@yahoo.com.br

3 Estudante do Curso de Engenharia Ambiental no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, UFAM; Humaitá, Amazonas, Brasil; E-mail: agromccc@yahoo.com.br

4 MSc.; Licenciada em Pedagogia; Professora do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal, UFAM; Humaitá, Amazonas, Brasil; E-mail: zildaglaucia@hotmail.com

suas diferentes texturas, erosão do solo e condomínio de minhocas. As noções de meio ambiente e seus componentes não diferiram entre as escolas estudadas, com presença marcante dos elementos florestas e água. Apesar da inserção do ambiente urbano como componente do ambiente em algumas escolas, houve um domínio das idéias de que o ambiente é formado predominantemente por florestas e água. Verificou-se, na Escola Municipal Irmã Carmen, a inserção do tema solos ao conceito de meio ambiente.

Palavras-chave: meio ambiente; estudantes; ensino fundamental; Amazônia.

Abstract

The environmental perception can be defined as an awareness of the environment by men, id est., the act of perceiving the environment that is inserted, learning how to protect and care for it. In this sense, the objective of this study was to evaluate the environmental perception in elementary schools students in Humaitá city, state of Amazonas. It was selected four elementary schools randomly, performing 64 students from Escola Municipal Irmã Carmen, 67 students from Escola Municipal Dom Bosco, 47 students from Escola Estadual Álvaro Botelho Maia and 57 students Escola Estadual Duque de Caxias among the 2009 and 2011 years. In all schools the same methodologies were used, and these were divided into two stages, workshops called theoretical and practical workshops. In fact the theoretical workshops was concerned on a first contact with the project participants and at this stage the students were invited to express their perceptions about the environment as well as their relations. Both perceptions were collected by means of texts and drawings in the former and later stages of the project activities in order to evaluate possible differences in the students point of view. As for the practical workshops were composed of the following phases: infiltration and water retention in soil, soil porosity, soil consistency, collection of soil color, soil composition and different textures, soil erosion and condominium earthworms. The concepts of environment and its components do not differ among the schools participants studied in this study, with remarkable presence of forests and water elements. Despite the inclusion of the urban environment as a component of the environment in some schools, there was a realm of ideas that the environment is predominantly formed by forests and water. It was found at the Escola Municipal Irmã Carmen the concept of environment was inserted into the subject of land.

Key words: environment; students; elementary school; Amazon.

Introdução

A percepção ambiental pode ser definida como sendo a tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, é o ato de cada indivíduo, inserido

no ambiente, de perceber, reagir, agir e responder a diferentes ações no e sobre o meio (XAVIER; NISHIJIMA, 2010). As respostas ou manifestações resultam das percepções, julgamentos e expectativas de cada indivíduo.

Segundo Melazo (2005), o ambiente é percebido de acordo com os valores e as experiências individuais dos seres humanos pelos quais são atribuídos valores e significados em um determinado grau de importância em suas vidas. Dessa forma, é possível resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, buscando a reintegração do homem com seu meio. Daí a importância de um processo educativo-ambiental que leve o ser humano a perceber-se como ser integrante e corresponsável pelo ambiente (MORAES, 1999), de forma a reforçar os Parâmetros Curriculares Nacionais (Meio Ambiente e Saúde) – PCNs, contribuindo para evidenciar a necessidade de um trabalho vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da corresponsabilidade, da solidariedade e da equidade (BRASIL, 1997).

A possível abordagem de forma inadequada, a falta de contato direto com o ambiente natural e material didático inapropriado utilizado para os conteúdos relacionados ao meio ambiente, nas escolas de educação básica, podem estar levando as crianças ao desconhecimento (CAMARGO, 2003). Entretanto este panorama só pode ser avaliado com o uso de estudos de percepção ambiental, pois estes permitem compreender melhor a inter-relação homem/meio ambiente, seus anseios, critérios de julgamentos e condutas, possibilitando conhecer o nível da conscientização ambiental e cidadania participativa, frente aos vários aspectos da problemática ambiental (CASTOLDI et al., 2009).

Para Zampieron et al. (2003), estudos dessa natureza servem de base para a melhor compreensão das inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos

e condutas. Por outro lado, ao educador ambiental, cabe investigar, inicialmente, como a comunidade se relaciona com os recursos naturais e, conseqüentemente, identificar os obstáculos existentes para, a partir de então, implementarem-se práticas sócioeducativas na concepção de investigação-ação educacional (BERLINCK et al., 2003).

Na região amazônica, poucos trabalhos se preocuparam em avaliar aspectos relacionados à percepção ambiental dos estudantes de ensino fundamental. Apesar disso, sabe-se de sua importância para compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas. Segundo Brasil (1997, p.20) “[...] é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos”. O documento reforça ainda que é na escola que comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi investigar a percepção ambiental em escolas de ensino fundamental do município de Humaitá, Amazonas.

Material e Métodos

Na tabela 1, são apresentados os perfis dos estudantes avaliados e sua faixa etária, série em curso e período.

O estudo realizado nas escolas aconteceu utilizando-se da solicitação de atividades (redação e desenhos) sobre suas percepções de meio ambiente, que foram registradas antes e após as oficinas teóricas e práticas, possibilitando, assim, avaliar as possíveis diferenças, olhares, dimensões dos

Tabela 1. Perfil dos estudantes estudados em quatro escolas de ensino fundamental no município de Humaitá (AM)

Escolas	Faixa Etária	Série em curso	Nº de Estudantes	Período
Escola Municipal Irmã Carmen	6 a 9 anos	3º ano do ensino fundamental (2º ciclo)	64	08 a 11/2009
Escola Municipal Dom Bosco	10 a 15 anos	5º ano do ensino fundamental (3º ciclo)	67	02 a 06/2010
Escola Estadual Álvaro Botelho Maia	11 a 15 anos	5º ano do ensino fundamental (3º ciclo)	47	08 a 11/2010
Escola Estadual Duque de Caxias	9 a 15 anos	5º ano do ensino fundamental (3º ciclo)	57	02 a 06/2011

alunos. As oficinas teóricas constituíram-se em exposições orais sobre o ambiente e as relações com seus compartimentos (hidrosfera, atmosfera, pedosfera, biosfera e litosfera).

A escolha das oficinas práticas baseou-se na Experimentoteca de Solos do Projeto Solos na Escola da UFPR (LIMA et al., 2002). Estas oficinas são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2. Lista de oficinas práticas e objetivos aplicadas a Escolas de Ensino Fundamental no município de Humaitá (AM), conforme (LIMA et al., 2002)

Oficinas	Objetivos
Infiltração e retenção da água no solo	Demonstrar a capacidade de infiltração e retenção da água em diferentes tipos de solo e a importância da matéria orgânica na retenção da água.
Porosidade do solo	Demonstrar a existência de poros no solo e a infiltração da água no solo ocupando seu espaço poroso, assim com a existência de ar no solo.
Consistência do solo	Discutir as consistências do solo (dureza, friabilidade, pegajosidade, plasticidade) e demonstrar que diferentes solos apresentam diferentes consistências.
Coleção de cores de solos – Colorteca	Demonstrar que o solo pode apresentar as diferentes cores e discutir com os estudantes a origem destas diferentes cores.
Composição do solo e suas diferentes texturas	Comparar os diferentes tipos de solo, para identificar suas características comuns: presença de água, areia, argila e silte que variam em proporção na constituição de cada solo.
Erosão do solo	Demonstrar alguns tipos de erosão (eólica e hídrica) e discutir os fatores que causam a erosão, os efeitos da erosão do solo e, assim, abordar algumas práticas de controle e combate da erosão e sua importância para as atividades agrosilvipastoris.
Condomínio de minhocas	Demonstrar a presença de microorganismos no solo e a decomposição de material orgânico para formação de húmus, assim como suas importâncias.

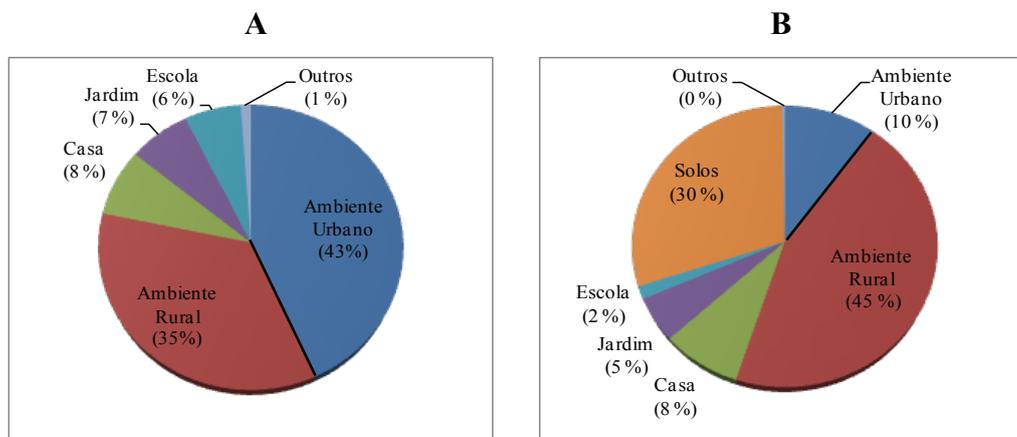


Figura 1. Representação da percepção ambiental realizado no início das atividades na Escola Municipal Irmã Carmen. A – início das atividades de Projeto Solos na Escola; B – término das atividades do Projeto Solos na Escola.

Resultados e discussão

Na figura 1 são apresentados os valores percentuais da percepção ambiental dos estudantes no início (A) e término (B) das atividades do Projeto Solos na Escola. Na Escola Municipal Irmã Carmen, verificou-se que, inicialmente, 43,3% dos estudantes percebiam apenas o ambiente urbano, este formado por cidades, fábricas e automóveis; 35% percebiam o ambiente rural com árvores, animais e rios, 7,6% como suas casas e famílias, 6,8 jardins, 6,2% escola e 1,1% outros. Na finalização do ciclo de atividades, o ambiente urbano foi expresso por 10,1% dos estudantes: 44,9% percebiam o ambiente rural com árvores, animais e rios; 8,2% com suas casas e famílias; 5,2% jardins, 1,5% escola, 0,3 outros. Há, neste caso, a inserção de um novo componente com 29,8% que foi a representação dos Solos, sua conservação, erosão e sua importância, além dos microorganismos presentes.

De acordo com Ferrara (1999), as respostas ou manifestações são decorrentes de resultados de suas percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, jul-

gamentos e expectativas de cada pessoa. E, portanto, pode ser desenvolvida através da funcionalidade dos sentidos, tornando assim diferente em cada um, pois o significado que os estímulos sensoriais despertam é o que distingue a forma como cada indivíduo compreende a realidade em que está imerso (RIBEIRO, 2007). A criança, de acordo com Ferreira (2008), representa por meio do desenho, o espaço, a expressividade de forma detalhista da realidade concreta e sensível, explorando o pensamento a respeito do mundo, da sociedade. Assim, pode-se observar que a percepção nunca é igual de uma pessoa para outra. Nos desenhos, percebeu-se que há diferenças também entre os sexos, sendo que as meninas expressam de forma mais colorida, já os meninos eram sempre desenhos mais sólidos (Figuras 6 e 7).

Em relação aos componentes do meio ambiente (Figura 2A) verificou-se que água, floresta e animais representaram 24, 20 e 18% respectivamente, das opiniões dos estudantes. Além disso, foram verificados componentes como: solos, rochas, ar, e o ser homem evidenciando, assim, uma visão mais



Figura 2. Percepção dos estudantes em relação aos componentes do meio ambiente (A) e sobre em relação ao conceito de meio ambiente (B) da Escola Municipal Dom Bosco

ampla sobre os elementos formadores do ambiente habitado. Segundo Tuan (1980), cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive, sendo que após algum tipo de experiência, pode alterar sua percepção.

Em relação à definição do meio ambiente, constatou-se que 39% dos estudantes relacionam ao ambiente natural, 36% ao ambiente urbano e apenas 25% opinaram como sendo a junção dos dois

ambientes (natural e urbano) (Figura 2B). Apesar de as diferenças nas interpretações de paisagens serem controversas, pois estão relacionadas com a forma que cada indivíduo percebe o mundo (OLIVEIRA; CORONA, 2008). Essa visão do natural sem a inserção do ser humano e de suas relações com a natureza segue o caminho contrário a sustentabilidade das sociedades. Para Muggler et al. (2006), o princípio da sustentabilidade busca, assim, orientar e dar outra dimensão à relação

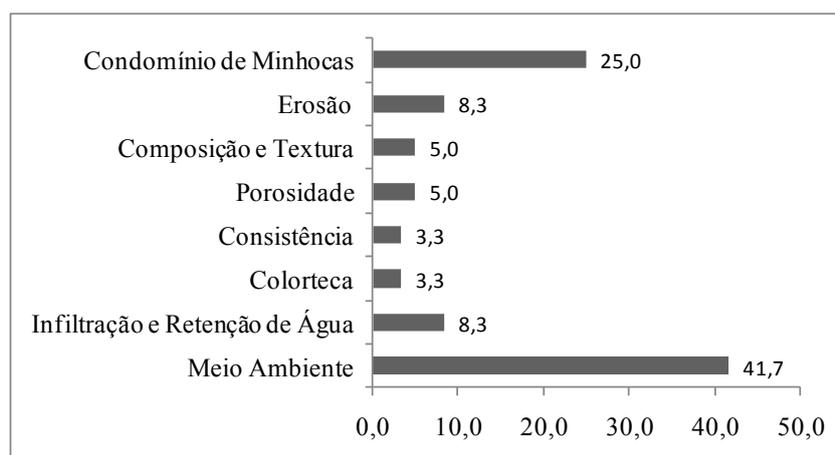


Figura 3. Valores percentuais (%) das oficinas práticas que mais chamaram atenção dos estudantes da Escola Municipal Dom Bosco

homem-natureza, permeando modelos de desenvolvimento, ações educativas, etc.

Os dados em relação às oficinas (teóricas e práticas) são apresentados na figura 3. Verificou-se que 41,7% dos estudantes atribuíram maior importância a oficina teórica sobre o meio ambiente em geral; 25,0% dos estudantes escolheram o condomínio de minhocas como atividade de que mais lhe chamou atenção; para 8,3% dos estudantes, as oficinas que foram mais importantes as práticas infiltração e retenção de água e erosão do solo, seguido de 5% para porosidade e textura do solo e colorteca e consistência do solo.

Na Escola Estadual Álvaro Botelho Maia, verificou-se que os estudantes relatam árvores, animais, água, solos e ar como os principais componentes do meio ambiente (Figura 4A), com 20, 16, 15, e 14% respectivamente. Segundo Tuan (1980), a percepção ambiental da paisagem tem relações diretas entre o ambiente e a visão de mundo do homem. Para Kozel e Kashiwagi (2005), é por meio dos processos perceptivos e, a partir dos interesses e necessidades, que

estruturamos e organizamos a interface entre realidade e mundo, selecionando-as, armazenando-as, e conferindo-lhes significados.

Na utilização do conceito de meio ambiente, os estudantes da Escola Estadual Álvaro Botelho Maia associaram, em maior número (51%), aos ambientes naturais, florestas e rios. Este fato deve-se, possivelmente, a sua inserção em ambiente amazônico e suas fitofisionomias. Estes valores percentuais são seguidos por um conceito de meio ambiente mais abrangente que englobaria os dois ambientes: urbano e natural com 43% (Figura 4B), em detrimento do ambiente urbano com 6%. Estes dados são opostos aos encontrados na Escola Municipal Dom Bosco (Figura 2B). Segundo Bridges e Van Baren (1997), dificilmente os estudantes de nível fundamental percebem o meio ambiente como resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes. É necessário, portanto, desenvolver e fomentar a sensibilização das pessoas, individual e coletivamente, em relação à visão ambiental integradora e multifacetada, no âmbito de

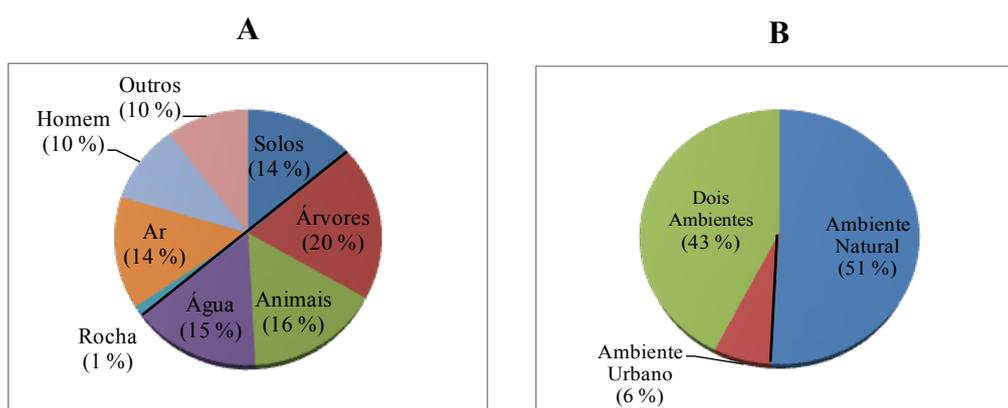


Figura 4. Percepção dos estudantes em relação aos componentes do meio ambiente (A) e em relação ao conceito de meio ambiente (B) da Escola Estadual Álvaro Botelho Maia

uma concepção que considere o princípio da sustentabilidade (MUGGLER et al., 2006). Diante do exposto, Brasil (1997, p.46) explica que “O trabalho com o tema Meio Ambiente deve ser desenvolvido visando-se proporcionar, aos alunos, uma grande diversidade de experiências e ensinar-lhes formas de participação, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente [...]. As atividades práticas fornecem aos alunos a concretização do que é lido, do funcionamento do meio.

Na figura 5, são apresentados os dados sobre a percepção dos estudantes

respectivamente, em valores percentuais de estudantes.

Quando foi perguntado aos estudantes sobre quais os componentes do meio ambiente, verificou-se que água, solo, plantas e animais foram aqueles citados por 34, 25, 17 e 8% dos estudantes avaliados (Figura 5B). Esses resultados apontam na direção da associação ao ambiente, de alguns elementos das paisagens vivenciadas pelos estudantes. Segundo Santos (1997), o que sustenta que os primeiros passos para a definição de um ambiente são os processos educativos de reconhecimento

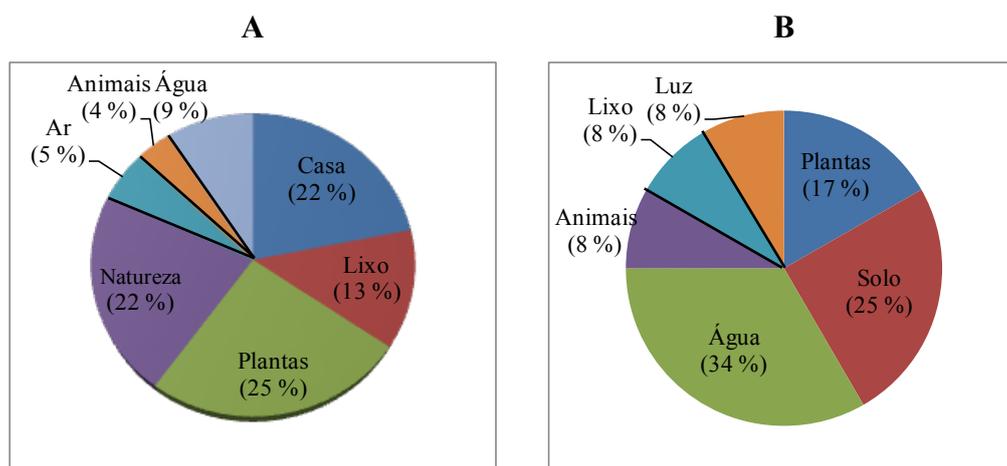


Figura 5. Percepção dos estudantes em relação ao conceito de meio ambiente (A) e relação dos componentes do meio ambiente (B) na Escola Estadual Duque de Caxias

em relação ao conceito de meio ambiente (Figura 5A) e a relação dos componentes do meio ambiente (Figura 5B). Verificou-se, na Escola Estadual Duque de Caxias, que as plantas, natureza, casa e lixo são os temas mais lembrados quando se pensa em meio ambiente, representando 25, 22 e 13%

das múltiplas realidades da paisagem-nicho das comunidades. Dessa forma, os resultados apoiam a discussão e compreensão de que as representações e relações socioambientais podem subsidiar o planejamento de projetos de manejo de recursos naturais (CALDAS; RODRIGUES, 2005).

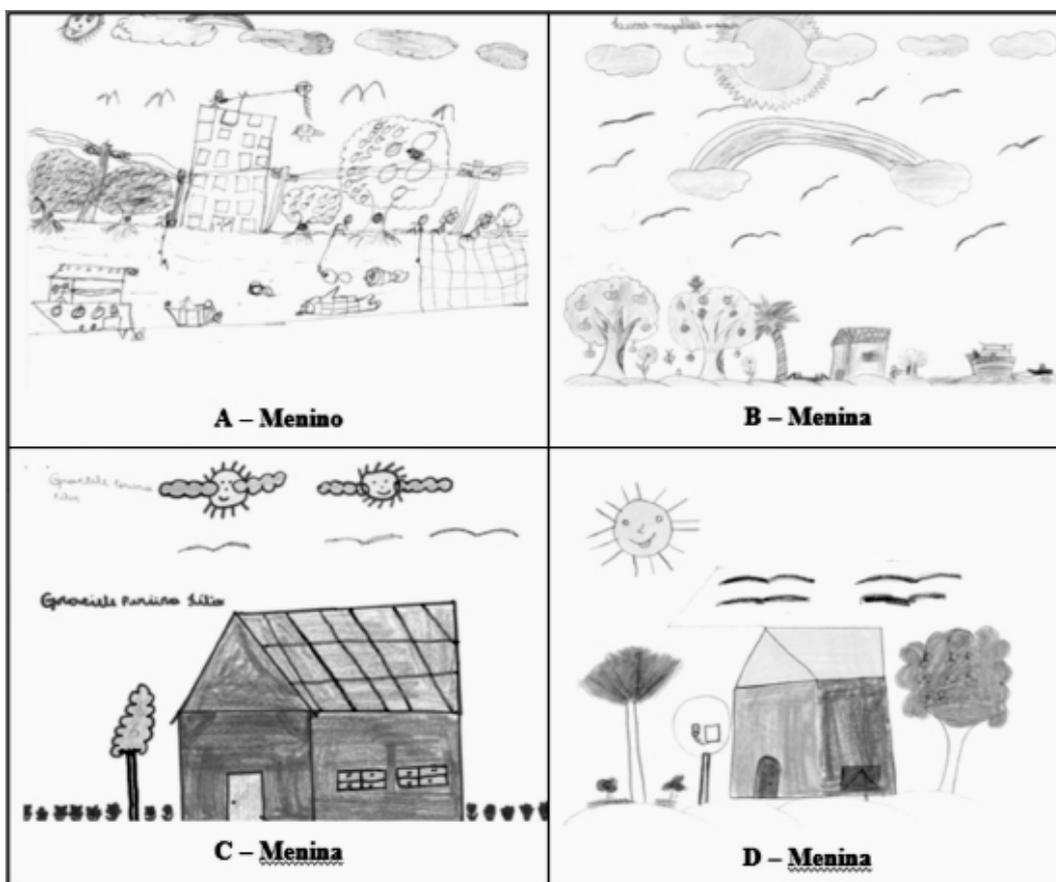


Figura 6. Representação da percepção ambiental realizado no início das atividades na Escola Municipal Irmã Carmen. A - ambiente urbano; B - ambiente rural; C - casa e D - escola.

Quanto às representações do meio ambiente (são) apresentadas nas Figuras 6 e 7, notaram-se diferenças das construídas no início, para o término das atividades do projeto, havendo, assim, uma evolução positiva, pois cada estudante teve visão distinta do meio ambiente e em relação ao tema solos após a realização das oficinas práticas. Para Vale e Couto, (2003) no processo educativo, as experiências e vivências individuais e

coletivas são resgatadas e valorizadas em um ambiente de envolvimento afetivo, que favorece a melhoria da autoestima, conferindo significado à aprendizagem. E esse significado é resultado, segundo Brasil (1997), da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana; da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece; e, também, da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações.

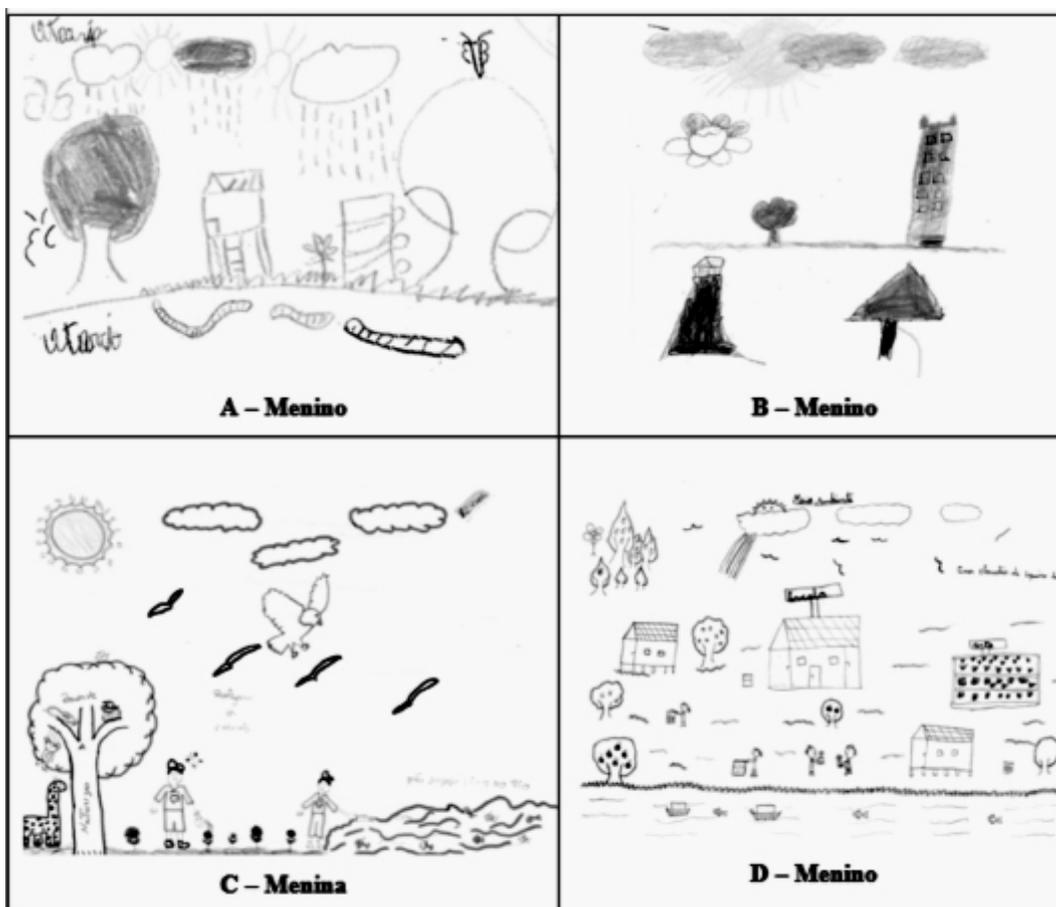


Figura 7. Representação da percepção ambiental realizada no término das atividades na Escola Municipal Irmã Carmen. A – interação dos solos com demais compartimentos do ecossistema; B - ambiente urbano; C - ambiente rural; D - escola rural.

Conclusões

Verificou-se que as noções de meio ambiente e seus componentes não diferiram entre as escolas estudadas, com presença marcante dos elementos florestas e água e que, apesar da inserção do ambiente urbano como componente do ambiente, em algumas escolas, houve um domínio da ideia de que o ambiente é formado, predominantemente, por florestas e água; verificou-se também, na

Escola Municipal Irmã Carmen, a inserção do tema solos ao conceito de meio ambiente.

Os resultados da pesquisa com os estudantes de escolas públicas do Ensino Fundamental do município de Humaitá (AM) possibilitou verificar que houve percepção relacionada ao ambiente e que, após a realização das oficinas experimentais, foi possível reelaborar alguns conceitos e ampliar suas visões sobre as questões ambientais.

Acredita-se que os conteúdos relacionados ao Meio Ambiente devem ser integrados ao currículo, através da transversalidade, unindo a prática educativa e favorecendo os processos de ensino e aprendizagem para que o aluno se sinta capaz de contribuir, exercendo sua cidadania desde o início de sua vida estudantil.

Referências

BERLINCK, C. N.; CALDAS, A. L. R.; MONTEIRO, A. H. R. R.; SAITO, C. H. Contribuição da educação ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos. **Revista Ambiente e Educação**, Rio Grande, v.8, n.1, p.27-35, 2003.

BRIDGES, E. M.; VAN BAREN, J. H. V. Soil: An overlooked undervalued and vital part of the human environment. **Environmental**, v.17, n.1, p.15-20, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 128p.

CALDAS, L. R.; RODRIGUES, M. S. Avaliação da percepção ambiental: estudo de caso da comunidade ribeirinha da microbacia do Rio Magu. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.15, n.1, p.181-195, 2005.

CAMARGO, R. F. **O ensino de solos na escola pública: o caso na Escola Estadual Jardim Monza**. 2003. [S.I.]. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, 2003.

CASTOLDI, R.; BERNARDI, R.; POLINARSKI, C. A. Percepção dos problemas ambientais por alunos de ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**, São Carlos, v.1, n.1, p.56-80, 2009.

FERRARA, L. D. **Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

FERREIRA, A. **A criança e a arte: o dia a dia na sala de aula**. 3. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed. 2008.

KOZEL, S.; KASHIWAGI, H. O processo de percepção dos espaços marginalizados no urbano: O caso da Favela do Parolin em Curitiba-PR. **Ra'E GA**, Curitiba, v.9, n.1, p. 69-82, 2005.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; MELO, V. F.; DIONÍSIO, J. A.; MOTTA, A. C. V.; FAVARETTO, N.; SIRTOLI, A. E. Experimentoteca de Solos. Curitiba: UFPR, 2002. Disponível em: <<http://www.escola.agrarias.ufpr.br/experimentoteca.html>>. Acesso em: 27 set. 2011.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, Ano. VI, n.6, p.45-51, 2005.

MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1999.

MUGGLER, C. C.; PINTO SOBRINHO, F. A.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.30, n.4, p.733-740, 2006.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de proposta educativa e de políticas ambientais. **ANAP Brasil – Revista Científica**, Ano 1, n.1, p.53-72, 2008.

RIBEIRO, L. M. Environmental education of eco-journalists and teachers: influence of social representations. **Culture Della Sostenibilita'**, v.2, p.110-117, 2007.

SANTOS, R. S. Educação ambiental, zoneamento ecológico-econômico e planejamento em áreas urbanas. In: FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/ENCONTRO DA REDE BRASILEIRA DE EA, 4., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Organização Associação Projeto Roda Viva, Instituto Ecoar para a Cidadania, Instituto de Estudos Socioeconômicos – Inesc. 1997. p.123-128.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980. 288p.

VALE, M. J.; COUTO, S. **Princípios freirianos e o socio-constructivismo**. São Paulo: 2003. 20p. (Coleção Círculos de Formação).

XAVIER, C. L.; NISHIJIMA, T. Percepção ambiental junto aos moradores do entorno do arroio Tabuão no bairro Esperança em Panambi/RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v.1, n.1, p.47-58, 2010.

ZAMPIERON, S. L. M.; FAGIONATO, S.; RUFFINO, P. H. P. Ambiente, representação social e percepção. In: SCHIEL, D.; VALEIRAS, S. M. N.; SANTOS, S. A. M. (Org./Ed.). **O estudo de bacias hidrográficas**: uma estratégia para educação ambiental. 2. ed. São Carlos: Rima, 2003. p.24-27.