

CAMINHADAS PERCEPTIVAS COMO ATIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO E DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*THE IMPORTANCE OF THE PERCEPTIVE WALKS AS SENSIBILIZATION
ACTIVITY IN THE PRACTICE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION*

LUCIANE CARVALHO OLEQUES*
NOEMI BOER**

RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa cujo objetivo foi sensibilizar escolares sobre a apreciação e a preservação de recursos naturais por meio de posturas corretas em relação ao meio ambiente. A amostra foi composta de 12 escolares do 6º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 10 e 11 anos. Para atingir os propósitos deste trabalho, optou-se por caminhadas perceptivas, realizadas em três ambientes distintos e utilizadas como metodologia de educação ambiental. Utilizou-se também um pré e pós-teste referentes às questões ambientais para verificar o conhecimento e as percepções dos escolares sobre o tema de estudo. Das sete questões apresentadas no pré e pós-testes, observou-se uma melhor compreensão do tema nas respostas do pós-teste dos 12 escolares, realizado após as caminhadas perceptivas. Conclui-se que os resultados obtidos com a pesquisa realizada comprovam a eficácia das caminhadas perceptivas como proposta de ensino que contempla o principal objetivo da educação ambiental no que se refere aos aspectos de formação da sensibilidade, de atitudes e comportamentos coletivos em relação ao ambiente.

Palavras-chave: Caminhadas perceptivas; Educação ambiental; Sensibilização.

ABSTRACT

This article is the result of a survey which has had the aim of sensibilizing pupils about the natural resource appreciation and preservation through proper attitudes before the environment. The sample was made of 12 fifth-grade Fundamental Education students, with age ranging between 10 – 11 years old. To achieve the purposes of this work, one opted for Perceptive Walks carried out in three distinct environments, which were utilized as environmental education methodology. It was also used a pre and post-test regarding the environmental issues in order to verify the pupils' knowledge and perceptions on the study theme. From the seven issues proposed in pre and post-tests, it was observed a better theme comprehension in the 12 students' post-test answers, which was accomplished after the perceptive walks. It was concluded that the outcomes obtained with the research done, proved the efficacy of the Perceptive Walks as a teaching proposal that contemplates the main environmental education objective in reference to the aspects of formation of sensibility, collective attitudes and behaviors related to the environment.

Keywords: Perceptive Walks; Environmental Education; Sensibilization.

* Bióloga, Especialista em Educação Ambiental – Professora da rede pública do Estado do Rio Grande do Sul.

** Doutora em Educação Científica e Tecnológica – Professora do Centro Universitário Franciscano.

INTRODUÇÃO

Desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com a natureza ao seu redor e ensinaram isso aos seus filhos, iniciou-se um processo de educação que levou a diferentes posturas. Os povos nativos, por exemplo, desenvolveram uma percepção sofisticada da natureza e um profundo respeito por ela, passando esse conhecimento e respeito de geração em geração. Porém, a relação do homem com o meio ambiente ultrapassou a questão de simples sobrevivência na medida em que os recursos naturais passaram a ser explorados de forma gananciosa e inconseqüente.

O processo de organização social da civilização humana, especialmente a urbanização e a agricultura, mudou drasticamente a percepção do homem em relação ao ambiente porque a natureza passou a ser conhecida, dominada e explorada. Dessa maneira, o modelo civilizatório que se impôs nos últimos séculos está baseado na exploração dos recursos naturais, na industrialização, na mecanização da agricultura, no uso de agrotóxicos e na concentração populacional das cidades (BRASIL, 2003).

Moraes (1998) argumenta que as sociedades contemporâneas têm se desenvolvido a partir de concepções fragmentárias de mundo, sem as devidas percepções, entendimentos das interdependências e interações existentes entre os seres humanos e a natureza. Esse autor defende a idéia de que se faz necessária a construção de um conhecimento integrado de mundo para a superação das concepções fragmentárias.

Para Pereira (1993), a agressão ao ambiente é o resultado da visão fracionada que o homem tem do mundo. O autor menciona que “o homem somente vê aquilo que lhe pro-

porciona o benefício imediato, sem identificar seus efeitos e conseqüências” (p.15). Esse comportamento tem conseqüências na ampliação dos problemas ambientais.

Decorrente do modo de organização das sociedades contemporâneas, vive-se, na atualidade, uma crise em que se registram a gravidade e a aceleração crescente dos problemas sociais e ambientais. Esses problemas têm sido pauta de discussão em diferentes setores da sociedade organizada. Uma das soluções apontadas por esses setores é a necessidade de uma reeducação do seres humanos em relação ao meio ambiente.

Nessa perspectiva, a educação ambiental surge como uma nova forma de encarar o papel do ser humano no mundo. Na busca de soluções, propõe novos modelos de relacionamento mais harmônicos com a natureza, novos paradigmas e novos valores éticos (PÁDUA, 1997).

Segundo Pádua (1997), se os processos educativos em educação ambiental forem bem utilizados, poderão auxiliar na solução dos problemas ambientais e, por decorrência, melhorar a própria educação brasileira. Para essa finalidade, a educação ambiental deve diferenciar-se do ensino tradicional, sobretudo no aspecto de sensibilização. Nesse processo, são trabalhados conceitos e valores com o indivíduo e, nesse caso, a sensibilização é extremamente importante. Para Crespo (1998), a educação voltada para a mudança de sensibilidade propõe que o processo de sensibilização se dê em ambientes abertos que facilitem um contato estético, epidérmico com a natureza.

Desse modo, considerou-se viável desenvolver, neste trabalho, caminhadas perceptivas, como prática de educação ambiental, para aguçar os sentidos e a percepção dos escolares por meio

do contato direto com os elementos da natureza e de problemas ambientais produzidos pela ação do homem, bem como para sensibilizá-los a posturas corretas diante do meio ambiente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção está elaborada em três partes principais. Na primeira, são apresentadas considerações sobre meio ambiente e, na segunda parte, considerações sobre educação ambiental. Na terceira parte, descreve-se sobre percepção ambiental. Esses temas estão articulados com os objetivos da pesquisa uma vez que fundamentam o referido estudo.

CONSIDERAÇÕES SOBRE MEIO AMBIENTE

Reigota (1995) entende que a prática da educação ambiental depende da concepção de meio ambiente que o sujeito tem e do conhecimento das representações de meio ambiente das pessoas envolvidas no processo educativo. Ele analisa as representações de meio ambiente por meio de estudos das imagens e entrevistas, com enfoque político. Esse autor concebe o meio ambiente como uma representação social e não como um conceito científico, uma vez que os conceitos científicos são termos entendidos e utilizados universalmente. “As representações sociais estão basicamente relacionadas com as pessoas que atuam fora da comunidade científica embora possam também aí estar presentes” (REIGOTA, 1995, p. 11-12). O autor define meio ambiente “como um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais” (REIGOTA, 1994, p. 21).

O conceito de base filosófica, proposto a partir do Seminário sobre Educação Ambiental para a América Latina, realizado em San José, Costa Rica, no ano de 1979, define que “o meio ambiente deve abranger os aspectos sociais, culturais, bem como os físicos e biológicos” (DIAS, 1997, p. 30).

Segundo esse documento, os aspectos físicos e biológicos constituem a base natural do ambiente humano, e as dimensões social, cultural e econômica definem as linhas de ênfase e os instrumentos técnicos e conceituais que habilitam o homem a compreender e usar os recursos naturais para as suas necessidades (DIAS, 1997).

Sauvé e Orellana (2001) argumentam que o meio ambiente é uma realidade complexa, por isso é difícil uma definição precisa e consensual. Por essa razão, defendem que, mais importante do que elaborar uma definição, é explorar suas diversas representações. Essas autoras propõem que o meio ambiente pode ser entendido sob diversos aspectos: como natureza, pode ser apreciada e preservada; como recurso, para ser administrado e compartilhado; como meio de vida, deve ser conhecido e organizado; como território, compreende o lugar de pertencimento e de identidade cultural; como problema, deve ser prevenido ou resolvido; como paisagem, pode ser interpretada; como biosfera, onde se vive em grupo, e, como projeto comunitário, exige comprometimento.

Segundo as autoras, essas dimensões estão inter-relacionadas e são complementares, de maneira que, por meio desse conjunto de dimensões, estabelece-se a relação com o meio ambiente. Afirmam que “uma educação ambiental limitada a uma ou outra dessas

representações seria incompleta e responderia a uma visão reduzida da relação com o mundo”¹ (SAUVÉ; ORELLANA, 2001, p. 276).

Nos processos educativos, é fundamental que se considerem as representações aqui descritas de modo complementar, contribuindo para que o ambiente seja percebido de forma global, compreendendo as inter-relações existentes entre pessoa-sociedade-natureza, de modo complexo (COAN; ZAKRZEWSKI, 2003).

Outra estratégia para melhor estudar o meio ambiente consiste em identificar suas partes. Assim se distinguem, por exemplo, os elementos naturais e construídos, urbanos e rurais ou físicos e sociais do meio ambiente (BRASIL, 2003). Todavia, o professor deve ter o cuidado de integrar todos esses elementos para que os escolares construam uma visão integrada da realidade ambiental.

CONSIDERAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A política brasileira de educação ambiental parte de marcos estabelecidos em âmbito internacional. No entanto, abre espaços para definições próprias de caráter nacional, regional e local, como constam na Lei n. 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Tema Transversal Meio Ambiente.

Segundo a Lei n. 9.795/99, no Art. 1, a educação ambiental deve integrar

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

como do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Dessa forma, a legislação específica justificou a presença da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, seja na condição formal, seja na informal. Com referência à educação ambiental escolar, no Art. 4 da Lei 9.795/99 (BRASIL, 1999), são definidos os princípios básicos aplicáveis a todas as situações de ensino. Esses princípios estão centrados no enfoque humanístico, na concepção de meio ambiente em sua totalidade, no pluralismo de idéias, na ética como prática social, nos processos educativos contínuos e permanentes, na abordagem de questões ambientais de diferentes níveis, no respeito à pluralidade e à diversidade cultural (BRASIL, 1999).

O enquadramento pedagógico da educação ambiental para todo o território nacional está inspirado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), editados após a reforma educacional de 1996, como referência às escolas brasileiras. Os PCNs, destinados ao Ensino Fundamental, elaborados pelo Ministério da Educação, em 1996, propõem uma educação comprometida com a cidadania e apontam para a necessidade de se resgatarem os princípios de convivência, baseados na liberdade, no diálogo e na responsabilidade. Elegeram, assim, trabalharem-se quatro pontos básicos: a dignidade da pessoa humana, a igualdade de direito, a participação e a coresponsabilidade pela vida social e coletiva (BRASIL, 1998).

¹ Tradução realizada pelas autoras deste estudo.

Nesse documento, a perspectiva ambiental tem por justificativa um modo de ver o mundo em que se evidenciam as inter-relações e a interdependência dos elementos da constituição e manutenção da vida. Os objetivos e os princípios da educação ambiental, apresentados pelos PCNs, seguem as mesmas orientações estabelecidas na Conferência de Tbilisi, em 1977 (UNESCO, 1998), e corroboradas na Conferência de Tessalônica, em 1997 (UNESCO, 1999).

Para atingir seus fins, os PCNs – Tema Transversal Meio-Ambiente (BRASIL, 1998) apresentam como características básicas da educação ambiental a transversalidade e a interdisciplinaridade. Essas características estão fundamentadas na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis.

Segundo esse documento, a perspectiva transversal nos processos educativos diz respeito, principalmente, à dimensão didática. Essa perspectiva aponta para a adequação da prática pedagógica que deverá ser voltada à possibilidade de se estabelecerem relações entre a aprendizagem de conhecimentos sistematizados e as questões de vida cotidiana e sua transformação (BRASIL, 1998). Desse modo, entende-se que, para viabilizar a transversalidade do tema meio ambiente, as escolas necessitam discutir sua relevância, determinar que valores e atitudes desejam alcançar com o trabalho escolar como um todo e proporcionar a integração entre alunos, professores e comunidade numa dimensão socioambiental. O esforço para concretizar esses fins deve ser contínuo e sistemático na vida escolar e deve partir do empenho pessoal de professores e de estudantes.

Para Orellana (2001), a educação ambiental tem sido caracterizada a partir de uma visão integral, sistêmica e holística, para pensar e construir uma nova realidade, visando a uma melhor qualidade de vida.

Assim, educação ambiental é uma proposta que altera profundamente a educação. Trata-se de uma educação que visa não só à utilização racional dos recursos naturais, mas basicamente à participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental (REIGOTA, 1995).

De acordo com os princípios orientadores da educação ambiental, definidos na Conferência de Tbilisi, em 1977, a educação ambiental deve propiciar uma percepção da natureza complexa do meio físico natural e do meio construído pelos seres humanos, resultantes da interação dos aspectos físicos, biológicos, sociais, econômicos e culturais (DIAS, 1997). Desse modo, a educação ambiental tem por finalidade criar comportamentos, atitudes e valores, a fim de conservar o meio natural, cultural e social.

A partir do Congresso Internacional em Educação e Formação Ambientais, realizado em Moscou, em 1987, concordou-se que a educação ambiental

deveria, simultaneamente, preocupar-se com a promoção da conscientização, transmissão de informações, desenvolvimento de hábitos e habilidades, promoção de valores, estabelecimento de critérios e padrões e orientações para a resolução de problemas e tomadas de decisões (DIAS, 1997, p. 31).

Portanto, a educação ambiental pensada, desde os seus primórdios, deve contemplar aspectos comportamentais nos campos cognitivos e afetivos.

Nesse viés, Crespo (1998) defende que “promover o pensamento sistêmico e uma abordagem holística dos problemas são tarefas cognitivas básicas da educação orientada para a mudança de sensibilidade” (p. 218).

A idéia de sensibilizar os indivíduos em relação aos seus problemas ambientais surge a partir de uma das correntes do ambientalismo que se estrutura nos anos 60 e 70, o ecologismo profundo, ecologismo ético ou ainda ambientalismo ideológico, na qual o mundo se dá conta da degradação do meio ambiente e o uso excessivo dos recursos naturais. No ecologismo profundo, questionam-se as relações homem-natureza e acredita-se que só uma mudança de sensibilização, uma nova subjetividade, pode evitar uma catástrofe maior. Na visão sustentabilista do ecologismo ético e das práticas educacionais que nele se sustentam, a desejada conscientização perpassa pela construção de uma nova sensibilidade (CRESPO, 1998).

Para Gonçalves e Vallejo, citados por Gonçalves (1990), sensibilização acontece quando as pessoas interiorizam seu posicionamento e função na complexa cadeia de interações na sociedade e com o meio ambiente em geral.

Na busca dessa mudança de sensibilidade, o discurso ético-filosófico tem tanta autoridade quanto o científico. Assim, os constantes cruzamentos desses discursos impedem que prevaleça ora uma visão naturalizada do meio ambiente ora demasiadamente socializada, o que interessa é a manutenção das condições de reprodução das sociedades humanas (CRESPO, 1998).

Cabe lembrar que o termo meio ambiente, reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, não permite apreciar as interdependências nem a contribuição das ciências sociais à com-

preensão e melhoria do meio ambiente humano (DIAS, 1998).

Nesse sentido, a educação ambiental é um campo, que pode ser caracterizado por uma grande diversidade de teorias e práticas, originadas de diferentes concepções de educação, de meio ambiente e desenvolvimento (SAUVÉ; ORELLANA, 2001). Por essa razão, existem inúmeras percepções sobre educação ambiental que envolve diferentes práticas educativas, desenvolvidas em diferentes espaços.

Lukas (1980-1981) apresenta três diferentes modos de fazer educação ambiental: sobre, para e no ambiente. A educação sobre o ambiente está preocupada em produzir compreensões cognitivas, uma vez que o conhecimento sobre o ambiente é condição para a ação. A educação para o ambiente é dirigida à preservação ambiental e tem relação com o desenvolvimento de atitudes. A educação no ambiente pode ser considerada como uma técnica de instrução para o estudo fora da sala de aula como as trilhas ecológicas e caminhadas perceptivas. Nessa perspectiva, o contato direto com o contexto biofísico e social possibilita aprender com coisas e sobre a natureza.

CONSIDERAÇÕES SOBRE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Zampieron et al. (2003) argumentam que é de fundamental importância o estudo da percepção ambiental para se compreenderem as inter-relações entre homem e o meio ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e conduta.

A percepção, conforme define Tuan (1980),

pode ser compreendida como sendo a resposta dos sentidos aos estímulos

externos, como atividade proposital, na qual certos fenômenos são registrados claramente, ao passo que outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados” (p. 5).

Para Del Rio (1996), a percepção é um processo mental da interação ser humano e natureza e ocorre mediante mecanismos perceptivos e, principalmente, cognitivos. Os mecanismos perceptivos são orientados por estímulos externos, captados pelos cinco sentidos, em especial, a visão. Todavia, os mecanismos cognitivos abrangem a contribuição da inteligência, na qual existe a participação ativa da pessoa ao processo perceptivo, desde a motivação à decisão e conduta.

Segundo Santos e Ruffino (2003), cada indivíduo percebe, reage e responde de forma subjetiva diante das ações do meio de maneira que “as respostas ou manifestações são, portanto, resultados das percepções, dos processos cognitivos, dos julgamentos e das expectativas de cada indivíduo” (p.15). Esses autores argumentam que as manifestações psicológicas afetam a conduta humana, mesmo que não sejam evidentes ou inconscientes para o sujeito.

Entende-se, aqui, percepção como uma reflexão dos objetos e fenômenos que agem sobre os órgãos dos sentidos, no conjunto de suas diferentes características e partes. É uma imagem subjetiva de uma realidade objetiva e pode ser considerada como o produto da interação do sujeito com o meio ambiente.

Guimarães (1998) afirma que as vivências na natureza constituem-se atividades de sensibilização ambiental, estimulando a capacidade perceptiva, cognitiva e afetiva, sendo incluídas ou não durante a realização das trilhas, em que é desenvolvido um processo de educação através de valores, de identificação com a paisagem, enfocados os aspectos relativos ao sentir-se e ser parte.

Enquanto subsídio imprescindível para as práticas de educação ambiental, as atividades de interpretação da natureza, aqui chamadas de caminhadas perceptivas, encontram nas trilhas, por entre paisagens naturais e construídas, um modo para conscientizar, sensibilizar e desenvolver atitudes e condutas sob visão conservacionista, tomando como diretrizes básicas seus valores ecológico, científico, cultural, histórico e cênico (GUIMARÃES, 1998).

Guimarães (1998) também considera que as experiências ambientais, propiciadas durante o percurso de uma trilha interpretativa, são subsídios preciosos para as práticas de educação ambiental. O autor defende que “somente podemos valorizá-las como educativas e vivenciais à medida que estejam vinculadas a uma visão holística e transdisciplinar” (p. 6). Essa visão, segundo ele, deve ser capaz de catalisar ações e reações, que organizam novos sistemas e geram paradigmas fundamentados na ética, nos direitos e deveres quanto à responsabilidade pessoal e coletiva para com o planeta.

METODOLOGIA

A pesquisa é de abordagem quanti-qualitativa e a metodologia básica utilizada se baseia nas caminhadas perceptivas. Por meio da observação direta, proporcionada por essa técnica, pretendeu-se entender as relações existentes entre os diversos elementos naturais (plantas, animais, solo, água) encontrados no meio ambiente. As caminhadas orientadas, em diferentes locais, proporcionam o desenvolvimento da capacidade perceptiva de escolares, possibilitando que esses possam enxergar além do que os olhos vêem. Essa técnica também permite desenvolver uma visão crítica em relação aos ambientes agredidos.

As caminhadas foram realizadas em três locais: a primeira foi realizada no Morro do Cerrito, mata nativa, bem conservada para que os escolares pudessem perceber o funcionamento e a integração dos diferentes elementos da natureza. A segunda caminhada realizou-se no Morro do Cechella, um meio ambiente já modificado devido à ocupação humana; e a terceira caminhada foi realizada no bairro em que a escola está localizada para que os escolares percebessem a influência direta do homem no ambiente. Os três ambientes estão localizados na cidade de Santa Maria, região central do Rio Grande do Sul. Os locais em que foram desenvolvidas as caminhadas perceptivas foram previamente delimitados, garantindo-se cuidados necessários para a segurança dos estudantes.

Fez parte da metodologia a aplicação de um pré-teste para verificar o entendimento inicial dos escolares sobre algumas questões ambientais pertinentes e um pós-teste para avaliar a eficácia das caminhadas perceptivas na compreensão das relações entre os elementos da natureza, dos impactos gerados pela ocupação humana e modificações ocasionadas pela urbanização.

A amostra foi constituída por um grupo de 12 estudantes, com idade entre 10 e 11 anos que freqüentavam o 6º ano, em uma escola da rede Municipal de Ensino Fundamental, de Santa Maria, RS. As atividades de EA foram realizadas em horário extraclasse.

Como instrumentos de medição, foram confeccionados e aplicados um pré-teste e um pós-teste, contendo sete questões de diferente estrutura. A testagem consistiu na aplicação desses instrumentos, em um grupo de cinco crianças com as mesmas características da

amostra, mas que não fizeram parte dela. Para a realização dessa pesquisa, foi necessário estabelecer contato com a direção da escola e obter o consentimento dos pais dos alunos. Observando-se os critérios éticos da garantia de sigilo e privacidade, os participantes da pesquisa são, aqui, identificados pela letra A (aluno) seguida de um número.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A **primeira caminhada** realizou-se no Morro do Cerrito, localizado nas proximidades de Santa Maria e considerado um meio ambiente natural com mata nativa. Inicialmente, orientaram-se os alunos a como se portarem naquele meio para uma melhor interação e interpretação do ambiente, ou seja, como eles deveriam agir durante a caminhada. Foi possível observar na trilha percorrida várias pegadas de mamíferos e de aves, como a saracura. Nesse momento, discutiu-se a importância desse ecossistema como refúgio de animais silvestres. Também, a presença de frutos parcialmente comidos, encontrados no chão, possibilitou levantar questões referentes à cadeia alimentar, a importância das árvores como abrigo para diversos tipos de animais e substrato para diferentes espécies de epífitas, como orquídeas, bromélias, musgos. Discutiu-se também a biodiversidade encontrada no local.

Após a caminhada, os escolares registraram suas percepções e observação conforme depoimentos a seguir:

“Nós vimos um caracol azul e ele começou a caminhar pela minha mão, eu fiquei apaixonada por ele” (A1 - 11 anos).

Nesse depoimento, pode-se observar a relação de afetividade da criança com o

animal. Conforme Dias (1997), o conceito de meio ambiente, proposto pelo Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais, objetiva que as modificações comportamentais devem ser realizadas nos campos cognitivos e afetivos.

“O meu passeio foi muito bom porque eu pude apreciar a natureza não vi animais, mas adorei ver as pegadas” (A2 - 11 anos).

Aqui, pode-se observar a percepção da criança em relação ao meio ambiente em que interpreta, a partir das pegadas, a existência de alguns animais não observados. É interessante destacar que uma das características da percepção é a integridade dos objetos que, a partir de alguns elementos, dá a imagem inteira do objeto. Nesse caso, as pegadas observadas permitiram construir a imagem integral do animal.

A **segunda caminhada** ocorreu no Morro do Cechella, localizado no Bairro Itararé, é considerado um meio ambiente natural, mas com modificações devido à ocupação humana. Nesse local, foi possível abordar comparações entre os meios natural e construído, como a cidade de Santa Maria, que é bem visível do alto do morro. Observaram-se também os impactos ocasionados pela ocupação humana nas encostas do morro, como o lixo produzido pela população, e jogado a céu aberto, e as áreas desmatadas. No decorrer da caminhada, os escolares puderam comparar a variação do clima em função da grande quantidade de árvores ou de sua ausência em alguns lugares no morro. Observaram-se também organismos, tais como fungos, presentes em esterco bovinos e ovinos, ali existentes. Nesse momento, discutiu-se a importância dos organismos decompositores na cadeia alimentar.

Essas observações foram registradas pelos escolares como mostram os seguintes exemplos:

“A diferença é que a parte de cima [do morro] foi modificada pelo homem tem criação de ovelhas, etc, e na parte mais baixa, o ar é mais úmido cheio de liquens, fungos e plantas” (A3 - 10 anos).

“[...] nos lugares baixos era mais frio porque havia mais vegetação[...] nos altos já estava mais modificado pelo homem então tinha grama para pastagens” (A4 - 11 anos).

Os dois depoimentos mostram as percepções das crianças em relação à influência da vegetação no clima e a própria influência humana no local. Essa caminhada contemplou diferentes representações de ambiente, percebidas pelos alunos: ambiente como natureza, em que a natureza é vista como uma catedral, um monumento que devemos admirar e respeitar; como problema, em que se constata efeito negativo (lixo, desmatamentos, etc.) do ser humano no ambiente; e, como sistema, em que se perceberam as relações ecológicas como cadeia alimentar (SATO, 2003).

A **terceira e última caminhada** realizou-se nas proximidades da escola situada no Bairro Nossa Senhora de Lourdes, ou seja, em um meio ambiente construído - a cidade. Durante a caminhada, foram observados e discutidos os problemas ambientais existentes na cidade, tais como os bueiros entupidos, devido ao acúmulo de lixo jogado, dificultando a entrada e vazão da água da chuva e seu destino final - as sangas. Uma das características predominantes no bairro é a existência de sangas do Arroio Cancela, um dos tributários do Cadena, principal arroio de

Santa Maria, e a grande quantidade de terrenos baldios, os quais se tornam depósitos de lixo e esgoto. Também discutimos a presença de áreas nativas desmatadas e abandonadas pela construção civil. Nessa caminhada, os aspectos mais abordados foram os sociais, relacionados ao desequilíbrio do ambiente, ocasionado pelo homem.

ANÁLISE DOS PRÉ E PÓS-TESTES

Na **questão 1**, teve-se por objetivo avaliar a preferência dos escolares sobre diferentes ambientes naturais. Foram apresentadas duas gravuras de florestas: floresta **A**, representada por uma mata nativa da região e floresta **B**, representada por um reflorestamento de *Pinus sp.* Após, pediu-se que os escolares justificassem suas escolhas. Os resultados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Opção dos escolares pelo tipo de floresta apresentada em gravuras.

	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE
Floresta A	42 %	100 %
Floresta B	58%	0%
TOTAL	100 %	100 %

Nas justificativas apresentadas para a escolha das florestas, percebe-se, no pré-teste, que os alunos basearam suas escolhas no belo ou na floresta que lhes proporcionaria uma aventura e melhor diversão, conforme suas justificativas. Apenas um aluno justificou sua escolha em função da importância da floresta como um meio de biodiversidade, como mostra o depoimento:

“A floresta A é mais interessante porque tem várias espécies de plantas e animais” (A5 -11 anos).

A imersão na natureza, como propósito em educação ambiental, possibilita uma apreciação e desenvolve um sentimento de pertencimento, de admiração e de respeito pelo meio natural (COAN; ZAKRZEWSKI, 2003). Assim, pode-se perceber a escolha unânime por parte dos alunos pela floresta A, demonstrando eficiência do processo educativo de imersão na natureza.

Na **questão 2**, teve-se como objetivo principal avaliar o aluno em relação ao seu conhecimento de cadeia alimentar, aplicado a um exemplo de controle biológico. Os dados estão sumariados na tabela seguinte.

Tabela 2 - Opção dos alunos na eliminação dos insetos nocivos ao homem.

	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE
Sapos	25%	75%
Inseticidas	42%	17%
Fechar a casa	33%	8%
TOTAL	100%	100%

Observa-se que apenas 25% dos alunos tinham a percepção de cadeia alimentar no pré-teste. Após as caminhadas, em que foram demonstradas e discutidas cadeias alimentares, percebe-se que houve significativa compreensão do tema pelos escolares. O aumento do resultado de 25% no pré-teste para 75% no pós-teste comprova a eficiência da técnica utilizada.

Para Dajoz (1983), cadeia alimentar é uma seqüência de seres vivos, na qual uns comem aqueles que os precedem na cadeia, antes de serem comidos pelos que os seguem. Essa

questão também teve como propósito avaliar o aluno, em relação ao procedimento que este tomaria para eliminar os insetos. No pré-teste, percebeu-se que 58% dos alunos optaram por uma atitude ecologicamente correta, utilizando-se sapos e ou fechando a casa. No pós-teste, esses dados aumentaram para 83%, comprovando positivamente o trabalho desenvolvido.

Na **questão 3**, procurou-se avaliar o conhecimento dos alunos em relação ao modo de cultivo dos alimentos.

Tabela 3 - Opção dos alunos quanto à maneira de cultivo dos alimentos.

	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE
Utilização de adubo orgânico	58 %	100 %
Utilização de adubo químico	42%	0%
Utilização de agrotóxicos	0%	0%
TOTAL	100 %	100 %

Observa-se aqui que 58% dos alunos optaram pela utilização de adubo orgânico no pré-teste e que esta opção foi unânime no pós-teste. Isso mostra que os alunos apresentam uma consciência já formada em relação à utilização da matéria orgânica, ou seja, do ciclo dessa na natureza. Também, cabe lembrar que, durante as caminhadas, os alunos puderam perceber o ciclo da matéria através da decomposição dos vegetais e ação dos fungos nesse processo, reforçando esse conhecimento.

Na **questão 4**, teve-se como objetivo compreender a dinâmica das populações de animais de uma floresta. Para uma melhor

compreensão, propôs-se uma situação de teia alimentar entre as populações e a seguinte pergunta: o que aconteceria com os animais da floresta se fossem retiradas todas as árvores frutíferas?

No pré-teste, 59% dos escolares relataram que a eliminação dos frutos levaria à morte consecutiva dos animais. No pós-teste, esse percentual aumentou para 75%. A partir desses dados, é possível inferir-se que as caminhadas perceptivas auxiliaram os escolares a compreenderem e a estabelecerem relações entre os elementos e seres vivos que compõem uma teia alimentar.

Na **questão 5**, teve-se por objetivo avaliar a percepção dos alunos sobre estratégias que os animais usam como defesa natural, especialmente o mimetismo e a camuflagem. Para essa finalidade, foram apresentadas duas gravuras: uma representando uma mariposa clara, camuflada no tronco de uma árvore e a outra, uma mariposa escura, bem visível. Os alunos, quando questionados sobre qual das mariposas apresentada serviria mais facilmente como presa, nove dos 12 alunos fizeram a interpretação correta, indicando que a mariposa escura fica mais visível e, assim, está mais exposta à captura. Apenas três escolares optaram pela mariposa clara que se confunde com a cor da superfície do tronco de árvore. Assim, pode-se perceber que essa questão já fazia parte do entendimento dos alunos, possivelmente trabalhado pela escola no conteúdo da disciplina de Ciências.

Na **questão 6**, avaliou-se o conhecimento dos alunos a respeito da fauna da região de Santa Maria, RS. Para essa questão, foi apresentada uma lista de nomes de animais e solicitado aos escolares que indicassem aqueles que, para eles, poderiam ser encontrados na região de Santa Maria.

As respostas foram agrupadas em duas categorias: animais da região de Santa Maria e animais não pertencente à fauna da região.

Tabela 4 - Percepção dos escolares sobre os animais da região de Santa Maria, RS.

ANIMAIS	PRÉ-TESTE	PRÉ-TESTE
sapo	12	12
insetos	12	12
ratão do banhado	11	8
lagarto	11	12
gambá	11	10
cobra cascavel	8	8
graxaim	8	8
mão-pelada	8	6
bugio	7	11
papagaio charão	7	12
cutia	7	11
tamanduá	5	2
quati	4	10
veado	4	0
gato-do-mato	3	8
coelho	2	2
anta	1	1

Os dados da tabela 4 mostram que, após as caminhadas perceptivas, os escolares ampliaram suas percepções sobre a fauna existente na região de Santa Maria. Esses dados indicam que a compreensão sobre a fauna é melhorada pelo conhecimento e pelo contato com o *habitat* natural dos animais.

Tabela 5 - Percepção dos escolares em relação à fauna não pertencente à região.

ANIMAIS	PRE-TESTE	PÓS-TESTE
lobo	4	0
crocodilo	3	1
urso	3	1
onça	2	2
leopardo	1	0
bicho-preguiça	1	0
leão	1	1
zebra	1	1
elefante	1	1
girafa	1	1
jacaré-do-pantanal	1	1
mico-leão-dourado	0	1
rinoceronte	0	0
hipopótamo	0	0

Pelos dados da tabela 5, pode-se observar que alguns escolares apontaram animais que não fazem parte da fauna brasileira, como pertencentes à região. Servem de exemplos o elefante, o leopardo, a zebra, o leão, o urso, a cobra naja e o lobo, conhecidos, possivelmente, por influência dos meios de comunicação e estórias infantis. Também destacaram outros animais da fauna brasileira, como a onça, bicho-preguiça, jacaré do pantanal, pertencentes à fauna da região.

A percepção dos alunos em relação à fauna local indica a necessidade de os educadores trabalharem a fauna brasileira e, principalmente, a local. Esse assunto deve

ser trazido para o dia-a-dia das crianças, não só através dos meios de comunicação, mas também por meio da escola.

CONCLUSÃO

O trabalho desenvolvido permitiu verificar que as caminhadas perceptivas são importantes como atividade de sensibilização em educação ambiental. Essa técnica proporciona um elo consistente entre o aluno e o ambiente, bem como sua compreensão da dinâmica que ocorre nos ambientes escolhidos para a realização das trilhas.

O ser humano não aprende somente pela razão, mas também pela emoção.

É importante acentuar que a educação ambiental pode ser feita em todos os locais e situações: em casa, na rua, na escola, na fábrica, no campo, na floresta. Em cada situação, deve-se procurar explorar as diversas concepções paradigmáticas sobre ambiente: ambiente como natureza, recurso, biosfera, problema, meio de vida, sistema e projeto comunitário sobre os quais referem-se autores trabalhados neste texto. Essas concepções de meio ambiente também são necessárias para definir-se por uma educação ambiental “no”, “sobre” e “para” o ambiente. Nesse sentido, a educação ambiental deve incorporar dialeticamente os domínios cognitivos, afetivos e técnicos, como defende Tilbury (1995).

Considera-se, ainda, que o contato da criança com os elementos da natureza, em ambientes em que a interferência humana é mínima, permite o desenvolvimento de mecanismos de fascinação pelo ambiente, seus processos, seus mistérios e belezas. Cria-se, assim, o gosto e o amor necessários à valorização e cuidado com todos os seres e elementos da

natureza. Aparentemente, essa pode ser uma visão ingênua para se abordarem as questões ambientais, mas é adequada à infância. O desenvolvimento de uma visão crítica e, ao mesmo tempo, necessária sobre as questões ambientais, pode ser decorrente do respeito conquistado pelas vias da sensibilização.

Portanto, os resultados obtidos com a pesquisa realizada comprovam a eficácia das caminhadas perceptivas como proposta de ensino que contempla o principal objetivo da educação ambiental, no que se refere aos aspectos de formação da sensibilidade, de atitudes e comportamentos coletivos em relação ao ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

_____. Congresso Federal. **Lei n. 9.795 – de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental. Institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências.

_____. Ministério de Educação e Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília, DF: MEC/SEF, 2003.

CRESPO, S. Educar para a sustentabilidade: a educação ambiental no Programa da Agenda 21. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M. BARCELOS, V. H. L. (Orgs.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 1998. p. 211-25.

COAN, C. M.; ZAKRZEWSKI, S. B. Representações paradigmáticas sobre o ambiente. In: ZAKRZEWSKI, S. B. (Org.). **A educação ambiental nas escolas: abordagens conceituais**. Erechim: Edifapes, 2003. p. 29-36.

DAJOZ, R. **Ecologia geral**. São Paulo: Vozes, 1983.

DIAS, G. F. Fundamentos da educação ambiental. **Cadernos da Católica**. Brasília, DF: UCB, 1997. (Séries Bióloga, n. 5).

_____. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Global, 1998.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção e revitalização da área portuária do Rio de Janeiro. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

GONÇALVES, D. R. P. A educação ambiental e o ensino básico. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE, 4., 1993, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, IBAMA 1993. p. 126- 146.

GUIMARÃES, S. T. Trilhas interpretativas e vivências na natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. **Cadernos Paisagem**. Rio Claro, SP: UNESP, n. 3, p. 39 – 44, 1998.

LAYRARGUES, P. P. Educação no processo da gestão ambiental: criando vontades políticas, promovendo a mudança. In: ZAKRZEWSKI, S. B. et al. (Orgs.). **Diversidades na educação: olhares e cores**. Erechim: Edifapes, 2002, p.127-144.

LUKAS, A. M. The role of Science Education in Education for the Environmental. **Jornal of Environmental Education**. v. 12, p. 33-37, 1980-1981.

MORAIS, E. C. A construção do Conhecimento integrado diante do desafio ambiental: uma estratégia educacional. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M. BARCELOS, V. H. L. (Orgs.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 1998. p. 35-54.

ORELLANA, I. La comunidad de aprendizaje em educación ambiental: uma estratégia pedagógica que marca nuevas perspectivas em el marco de los cambios educacionales atuais. **Temas em Educación Ambiental**. México: v. 3, n. 7, p. 43-51, 2001.

PÁDUA, S. M. (Org.). **Conceitos para se fazer educação ambiental**. 3. ed. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1997.

PEREIRA, A. B. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra, 1993.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. **O que é Educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SANTOS, S. A. M.; RUFFINO, P. H. P. Sensibilização. In: SCHIEL, D. et al. (Orgs.). **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para a educação ambiental**. São Carlos, SP: RIMA, 2003. p. 15 – 21.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos, SP: RIMA, 2003.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I. A formação continuada de professores em educação ambiental: a proposta EDAMAZ. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (Orgs.). **A Contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos, SP: RIMA, 2001. p. 273 - 88.

TILBURY, D. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. **Environmental Education Research**, v. 1, n. 2, p. 121–135, 1995.

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

_____. **Educação ambiental: as grandes orientações da conferência de Tbilisi**. Brasília, DF: IBAMA, 1998.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília, DF: IBAMA, 1999.

ZAKRZEWSKI, S. B. As tendências da educação ambiental. In: ZAKRZEWSKI, S. B. (Org.). **A educação ambiental nas escolas: abordagens conceituais**. Erechim: Edifapes, 2003. p. 29-36.

ZAMPIERON, S. L. M.; FAGIONATO, S.; RUFFINO, P. H. P. Ambiente, representação social e percepção. In: SCHIEL, D. et al. (Orgs.). **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para a educação ambiental**. São Carlos, SP: RIMA, 2003. p.17-20.