

PERCEPÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS LOCAIS: PESQUISANDO AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA PERIFERIA DE CANOAS/RS

Tania Renata Prochnow*
Maria Eloisa Farias**

Resumo

Como incorporar a problemática ambiental na escola e comunidade de entorno para provocar reflexões sobre o meio ambiente local? Sob esse enfoque, trabalhou-se a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, procurando desenvolver nos alunos a percepção das ações humanas e seus efeitos ambientais na região, pesquisando interferências históricas, econômicas e sociais. Utilizou-se a pesquisa-ação como metodologia, tendo como população-alvo 25 alunos de escola municipal da periferia urbana, na faixa de 12 a 14 anos. Inicialmente foi aplicado questionário estruturado sondando a percepção prévia; após, foram apresentados vídeos com abordagem histórica, social e ambiental local, realizadas palestras e, por fim, a representação de abordagens ambientais através de desenhos. Na avaliação foi possível estimar a percepção ambiental dos alunos e o reflexo do processo educativo nessa percepção.

Palavras-chave: Educação ambiental. Desenvolvimento sustentável urbano periférico. Ensino fundamental. Percepção ambiental. Desenho ambiental.

INTRODUÇÃO

A pesquisa é um processo fundamental em todo o processo educacional. Essa afirmativa reforça os projetos que em educação ambiental (EA), visam formar uma consciência ambiental, procurando modificar a relação humana com a natureza e atingir um equilíbrio para promover um desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, as atividades de EA, por seu caráter interdisciplinar, abrangem, além das ciências ambientais e exatas, temas socioculturais, políticos, éticos e históricos.

Os princípios da EA declarados na Conferência de Tbilisi (UNESCO; UNEP, 1978), já incluíam os elementos fundamentais para o desenvolvimento sustentável (DS): a necessidade de considerar os aspectos sociais do ambiente e as suas relações entre a economia, o ambiente e o desenvolvimento; a adoção das perspectivas locais e globais; a promoção da solidariedade internacional e outros (SAUVÉ, 1997). Como o conhecimento é uma construção humana e depende da interação entre os indivíduos, uma abordagem histórica de tópicos da área ambiental de

* Doutora em Ciências pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas/RS. E-mail: taniapro@gmail.com.

** Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) – Canoas/RS. E-mail: mariefs10@yahoo.com.br.

ciências pode auxiliar os alunos a formularem perguntas e serem mais críticos em relações às informações que a eles chegam. Essa abordagem histórica vem ao encontro com o fato de que a escola deve formar seres com bons conhecimentos, críticos e atuantes, que possam intervir em sua realidade (BEM-DOV, 1996). Para Sauvé (1997), é essencial analisar as escolhas educativas de uma forma crítica, focalizando a atenção da educação ambiental no desenvolvimento sustentável, investigando qual é a extensão da realidade em que foram consideradas e qual é a real extensão para atingir o desenvolvimento da rede de inter-relação pessoa-sociedade-natureza.

No compromisso selado pelos países participantes da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, a RIO-92, retrata-se que a Agenda 21 é uma proposta para alcançar o DS, de forma a contemplar a justiça social e um planejamento consistente para a preservação do planeta, em solidariedade com as futuras gerações. Somente com a participação efetiva dos diversos setores da sociedade, em um planejamento comprometido com o desejo de mudanças positivas, é que se torna possível reverter o modelo atual e buscar equilíbrio ambiental e justiça social entre as nações (DIAS, 2004). A Agenda 21 não é apenas um documento, “é um processo de planejamento participativo que resulta na análise da situação atual de um país, estado, município, região, setor e planeja o futuro de forma socioambientalmente sustentável” (BRASIL, 2007, p. 12). Este documento menciona a promoção do ensino, da conscientização e do treinamento, todos vinculados aos objetivos do DS. Reconhece o ensino formal e informal de fundamental importância para a discussão do tema “meio ambiente”, favorecendo a ampliação de uma consciência ambiental, voltada para a conservação da natureza e o respeito aos limites das suas possibilidades de exploração (BRASIL, 2007).

Para Leff (2006; 2002), o DS ocorre de forma efetiva quando há equilíbrio entre tecnologia e ambiente, relevando-se os diversos grupos sociais de uma nação e, também, os diferentes países na busca da equidade e justiça social. Para um DS efetivo, segundo Leff (2006), seria necessário construir estilos de desenvolvimento fundados em uma nova “racionalidade produtiva”, para que a política econômica dominante se rendesse à criação de políticas de redução da pobreza e a programas que fortaleçam a autogestão produtiva, no que se refere à relação de dependência que mantém com o Estado.

Há um consenso de que as diretrizes apontam em direção à formação e à capacitação das comunidades, seja para autogestão, seja para reorganização do arranjo produtivo. Sauvé (1997) afirma que a EA está intimamente vinculada ao DS e à produção de subsídios para a organização e o desenvolvimento de novas metodologias a serem aplicadas na formação de profissionais em EA, emergidos em experiências teóricas e práticas verdadeiramente interdisciplinares. Tanto isso é viável e possível, que a EA contemplada na Conferência de Tbilisi (UNESCO-UNEP, 1978) já incluía os elementos fundamentais para o DS: a necessidade de considerar os aspectos sociais do ambiente e as suas relações entre a economia, o ambiente e o desenvolvimento; a adoção das perspectivas locais e globais; a promoção da solidariedade internacional e o enfoque humanístico.

No Brasil existem leis que estabelecem diretrizes e critérios capazes de fomentar e tornar efetivas as ações de EA, como a Lei 9.795/99, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental; e o Decreto 4.281/02, que regulamenta o Sistema Nacional de Meio Ambiente. Há também documentos como o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado durante a RIO-92 com o objetivo de orientar as práticas de EA pelo mundo, e ainda documentos internacionais como os gerados em Estocolmo (1972), Tbilisi (1977), e a Agenda 21

Global (1997), que recomendam para a EA um enfoque interdisciplinar e humanístico desenvolvido em todos os níveis, dentro e fora das escolas.

Em Grün (2000), encontra-se uma questão bastante pertinente ao debate. A valorização do conceito e da tradição no interior da teoria educacional pode contribuir com a inserção da EA na cultura e na linguagem, tornando-a algo orgânico e comum a um dado meio bio-regional. No atual contexto se observa o inverso, quando a EA se torna pontual e eventual, surgindo como um fenômeno que acontece devido a interferências bióticas ou abióticas ou por grandes comoções diante de uma catástrofe eminente. Essa casualidade, aliada à falta de planejamentos e projeções futuras, contribuem para que a EA seja tratada na escola como superficial e fugaz.

Como incorporar então, a problemática ambiental na escola e na comunidade de entorno para provocar reflexões sobre o meio ambiente local? Com esse enfoque, o projeto trabalhou a EA para o DS, procurando desenvolver nos alunos a percepção e a identificação das ações humanas e de seus efeitos ambientais na região, pesquisando interferências históricas, econômicas e sociais junto à população de alunos de escola municipal do bairro Guajuviras em Canoas/RS.

2. METODOLOGIA

Devido às características do estudo, optou-se pela utilização da pesquisa-ação como metodologia de trabalho onde “pesquisar toma aí contornos muito próprios e desafiadores, a começar pelo reconhecimento de que o melhor saber é aquele que sabe superar-se” (DEMO, 1996). A pesquisa-ação é definida, por Thiollent (2005), como uma metodologia derivada da pesquisa social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou a resolução de um problema coletivo, e na qual, pesquisadores

e participantes representativos da situação ou do problema, estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Sato (1997) considera essa metodologia a mais indicada para pesquisas em EA por permitir a participação dos envolvidos por meio de reflexões críticas de um problema percebido por todos, potencializando a emancipação e a participação social.

A pesquisa-ação é empregada por De Fiori (2002), Maroti (2002) e Araújo Jr. (2006) em trabalhos de EA no entorno de unidades de conservação para sensibilizar a comunidade da importância de manutenção dessas áreas. De acordo com Tozoni-Reis (2005), a metodologia de pesquisa-ação em educação ambiental está centrada em três “práticas” que se articulam entre si: a produção de conhecimento, ação educativa e a participação dos envolvidos, tomando, como ponto de partida, um problema existente e detectado pelas equipes.

Sendo um trabalho desenvolvido na escola, esta pesquisa tem, como característica principal, a busca da construção coletiva do conhecimento, onde todos têm voz ativa (GONZALES et al., 2007). Participaram do estudo 25 alunos do sexto ano de uma escola municipal de bairro da periferia de Canoas, RS/Brasil. Assim, de acordo com a fundamentação teórica da pesquisa-ação, foram desenvolvidas as etapas metodológicas para esta pesquisa, descritas a seguir.

Inicialmente foi realizado contato com a direção da escola, que indicou a turma de sexto ano com a qual seria desenvolvido o trabalho, com duração prevista de um semestre, com encontros mensais realizados durante as aulas de ciências.

Na primeira etapa do trabalho junto aos alunos, foi realizada a apresentação de professores e de bolsistas envolvidos com o projeto. A seguir, foi aplicado um questionário estruturado para sondar a percepção da população-alvo em relação às questões socioambientais, envolvendo temas gerais bem como os conteúdos: ar, solos e água.

Após a primeira etapa, foram realizadas palestras e discussões sobre temas ambientais e exibido um vídeo sobre o histórico do bairro, resgatando um período anterior à urbanização e encerrando com a realidade atual, abordando os temas: ambiente, sociedade e saúde.

Na finalização do projeto foi avaliada a evolução da percepção socioambiental dos participantes, com a representação de abordagens ambientais, através de desenhos. A cada aluno foi solicitado que representasse: o seu ambiente de moradia, seu ambiente escolar, seu bairro e o problema ambiente x saúde no bairro. Para cada tipo de representação, foram quantificados todos os elementos gráficos apresentados pelos alunos participantes, onde se considerou que as representações indicavam o que cada estudante percebeu nos ambientes propostos dentro de seu bairro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Acreditando na busca de uma sustentabilidade comunitária, concentramos os esforços neste estudo de EA, efetivado nessa comunidade escolar, em direção a uma elevação da qualidade de vida dos indivíduos que dela fazem parte, no sentido de um melhor desenvolvimento urbano no futuro. Assim, a abordagem da EA predominante e a leitura do ambiente como recurso priorizou a necessidade de aplicação de metodologias adequadas, a fim de assegurar sua aplicabilidade para a atual e para as futuras gerações (SAUVÉ, 1997).

Dentre os participantes, 13 são do sexo masculino e 12 do feminino, com idades entre 12 e 14 anos.

As respostas obtidas no questionário de sondagem sobre seus conhecimentos em relação aos poluentes atmosféricos, na sua percepção, a fumaça veicular foi considerada como a fonte de maior impacto para a qualidade do ar, conforme se visualiza na figura 1.

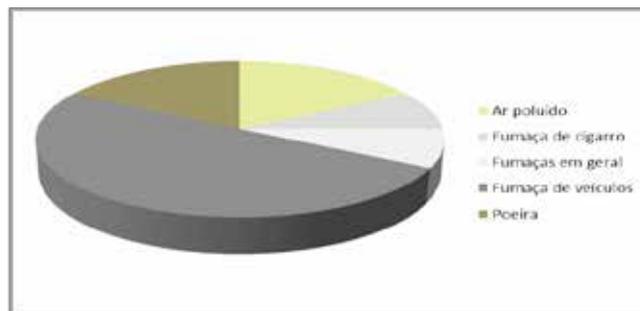


Figura 1 – Relação percentual de poluentes atmosféricos indicados pelos alunos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma parcela significativa (17%) indicou a poeira como poluente mais importante. Diversas ruas do bairro não são pavimentadas, o que justifica essa indicação. Porém, um número equivalente de alunos citou o “ar poluído” como principal poluente do ar, indicando uma baixa capacidade de contextualização do tema. A maior parte dos alunos, porém, indicou a fumaça veicular como o principal problema de qualidade do ar no seu entorno, evidenciando uma percepção acentuada da relação causa/efeito no seu ambiente urbano caracterizado por trânsito veicular intenso com grande número de veículos antigos e com pouca manutenção. Essa situação coincide com a colocação de Dias (2003), quando afirma que as principais alterações ambientais são produzidas pela ação humana que, envolvida por “padrões de consumo insustentáveis, impostos por modelos de desenvolvimento insanos, completados por um mórbido e renitente crescimento populacional, tornou-se mais injusta, desigual e insensível” (DIAS, 2003, p. 15).

Em relação à problemática água, o impacto mais considerado foi o das enchentes. O bairro conta com diversas áreas alagáveis durante o período de chuvas fortes; isto se deve principalmente ao assoreamento do arroio Guajuviras, que ocorre em função da grande quantidade de resíduos jogados nas proximidades de

suas nascentes, impedindo um bom escoamento das águas pluviais no trecho subsequente que atravessa o bairro, já tubulado. Porém, essa origem do problema real dos alagamentos quase não é percebida pelos alunos. Segundo Layrargues (2000), é preciso reconhecer que o impacto das catástrofes naturais não seria tão devastador se não fosse a influência da ação humana, que ocorre basicamente por intermédio de dois mecanismos: a progressiva invasão humana em áreas críticas de risco ambiental, e as mudanças ambientais globais que alteram substancialmente a dinâmica do clima mundial, tornando os fenômenos meteorológicos mais perigosos.

Mas, como podemos observar na figura 2, quase um quarto dos alunos percebe o problema do esgoto a céu aberto. Desta forma, as substâncias e os resíduos gerados representam outra forma de risco ambiental que pode afetar a vida dos indivíduos que pertencem a essa comunidade (LAYRARGUES, 2000).

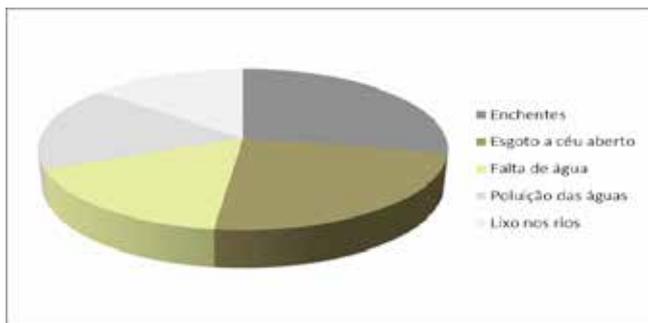


Figura 2 – Percepção dos problemas com o tema águas. Fonte: Elaborado pelas autoras.

As respostas relacionadas com os impactos no uso dos solos evidenciaram a baixa percepção dos alunos em relação à principal problemática da sua área de entorno, que é, principalmente, a deposição inadequada de resíduos de todo o tipo nas ruas do bairro (resíduos de construção, de poda, restos de móveis velhos e lixo em geral), sendo mais indicados os desmatamentos

(estes ocorrem com frequência em área de floresta manejada, próxima ao bairro) e a indicação do termo genérico “poluição dos solos” (figura 3). Observa-se que a sociedade moderna acabou substituindo o perigo pelo risco, algo, portanto, esperado e previsível, já decorrente de uma ação humana, provocando situações que podem ser potencialmente danosas ao ser humano (LAYRARGUES, 2000). De acordo com a conceituação de Veyret e Meschinet de Richemond (2007), citada por Dagnino e Carpi Junior (2007, p. 60) os riscos ambientais “resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território”.

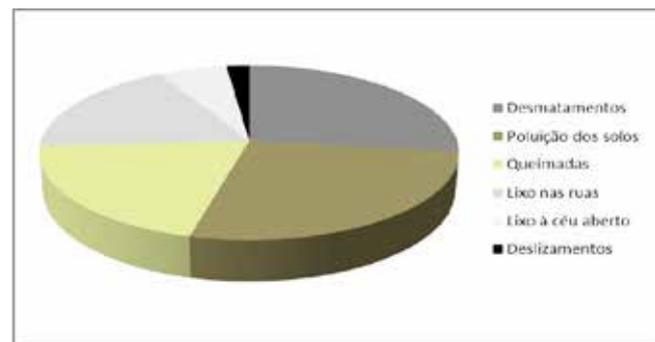


Figura 3 – Os principais problemas percebidos em relação ao uso do solo.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Questionados sobre os principais problemas socioambientais percebidos de modo global, a maioria dos alunos citou a extinção de animais, provavelmente por ser este um tema abordado com frequência em sala de aula (figura 4).

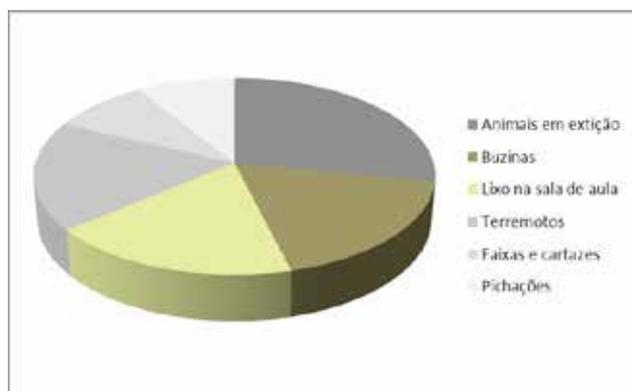


Figura 4 – Percepção dos principais problemas socioambientais.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Foi significativa a percepção do lixo em sala de aula, talvez também por abordagem frequente, seguindo-se a citação de buzinas, pichações, faixas e cartazes, todos abundantes na área. Neste sentido, a educação ambiental não pode ser concebida apenas como conteúdo escolar, pois implica uma tomada de consciência de uma complexa rede de fatores políticos, econômicos, culturais e científicos.

A proposição de identificação dos principais problemas ambientais percebidos no seu bairro evidenciou, como principal preocupação dos entrevistados (15,6%), a problemática dos esgotos e da poluição das águas; foi expressiva (13,8%) a preocupação com a geração de fumaças, tanto de origem veicular, como de origem industrial. Foram citados como preocupantes, porém em percentagens menores, os problemas de deposição de lixo a céu aberto, queimadas e/ou cortes de árvores nativas e extinção de espécies. As respostas evidenciam que o processo de conscientização ainda estará incompleto se não ocorrer incorporação e estímulo à participação social como prática objetiva capaz de transformar a consciência cidadã em ação social ou cidadania participante (LIMA apud BRASIL, 2004).

Arguidos acerca da principal fonte de suas informações sobre o meio ambiente, a mais citada foi a televisão, seguida por jornais e rádio. É preocupante e deve ser ressaltado o fato de o professor ou a escola terem sido citados apenas como a quarta fonte de informação, evidenciando pouca ênfase nas questões ambientais, que deveriam ser trabalhadas principalmente em ciências. Os livros foram a sexta fonte mais citada, o que talvez indique a necessidade de rever livros didáticos ou o modo como são utilizados em sala de aula, pois em pesquisa anterior sobre estratégias de ensino, o livro foi colocado como a fonte mais utilizada pelos docentes no ensino de ciências nas escolas municipais (CHAVES & FARIAS, 2011).

Sobre o impacto ambiental produzido por resíduos sólidos no bairro, as respostas trouxeram contribuições importantes sobre a percepção ambiental dos alunos em relação aos seus arredores. Foi evidenciado como tipo de resíduo mais produzido o “entulho”, que realmente é encontrado com facilidade nas ruas, terrenos baldios e calçadas. Esse tipo de resíduo nem sempre é gerado no próprio local, mas como muitos residentes do bairro ou das proximidades possuem carroças de tração animal, fazem fretes de coleta irregular em outros pontos do município e o despejam ali. Seguindo a ordem de citação, estão os resíduos domiciliares e comerciais, nem sempre corretamente dispostos para a coleta e encontrados em abundância em ruas, calçadas e pátios. É interessante ressaltar que o quarto tipo de resíduo mais citado é o de origem industrial; mas no bairro Guajuviras não ocorrem atividades industriais, o que indica a dificuldade de uma boa parcela de alunos em reconhecer a origem dos resíduos. Quanto à destinação dos resíduos do bairro, 68% indicaram a deposição irregular, como vazadouros a céu aberto e lixões, apesar da realização de coleta por empresa terceirizada pela prefeitura. Apenas 23% informaram saber que o destino dos resíduos do bairro é um aterro

sanitário (que fica bem próximo); 5% indicaram a reciclagem como destino dos resíduos, sendo que no bairro existe a maior cooperativa de reciclagem do município. Os demais informaram não saber o destino dos resíduos que se tornaram um sério problema, pela quantidade gerada diariamente e pela dificuldade de tratá-los adequadamente.

Após diversos questionamentos, foram realizadas palestras, apresentações em *power point* e em vídeo, abordando todos os temas socioambientais integrantes do questionário, bem como os aspectos históricos, incluindo a origem do nome do município. Nesse sentido, Leff (2001) destaca que a EA traz consigo uma nova pedagogia, que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica e cultural onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo.

Como última etapa, foi realizado um trabalho com os alunos, onde os mesmos expressaram sua percepção ambiental através de desenhos, representando seu ambiente de moradia, seu ambiente escolar, seu ambiente/bairro e o ambiente/saúde no bairro. Todos os elementos gráficos (representados pelos 25 alunos) foram quantificados em relação aos ambientes respectivos, identificados como elementos construídos, elementos do meio biótico, elementos do meio abiótico e impactos ambientais.

No ambiente moradia, foram identificados 49 elementos construídos, 38 elementos do meio biótico, 28 do meio abiótico e 6 elementos representando impactos ambientais (figura 5). Dos elementos construídos representados, 53% foram representações de moradias; 10% dos elementos gráficos representaram muros ou cercas, 10% ruas, 8% lixeiras, 4% garagens com carros. Outras representações ocorreram apenas uma vez em cada desenho, sendo representados: o mercado, um banco de jardim, um balanço, um terreno baldio e uma caixa identificada com material reciclável.

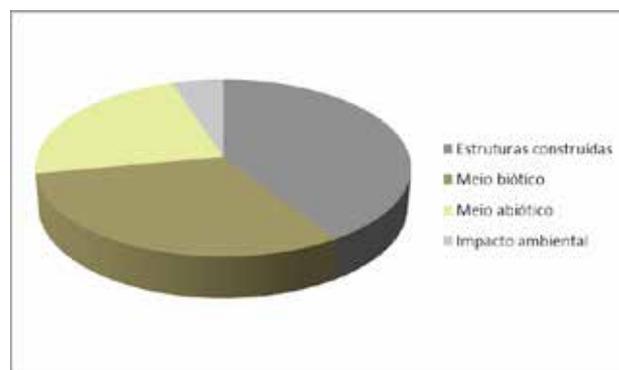


Figura 5 – Percentagens dos elementos gráficos representados no ambiente de moradia dos alunos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os elementos bióticos mais representados foram árvores, flores e grama; também três animais e uma criança. Do meio abiótico, que formou apenas 23% das representações, as principais foram céu, nuvens e sol; o solo foi representado em apenas 7% dos desenhos.

Nas poucas representações de impacto ambiental, o lixo mereceu maior destaque (com 4 representações); em um desenho apareceu esgoto a céu aberto e em outro, a fumaça veicular. A partir da ECO92, a EA se caracteriza por incorporar dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágios de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a EA deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro (PEDRINI, 1997). Mucelin e Bellini (2008, p. 114) enfatizam que:

As atividades cotidianas condicionam o morador urbano a observar determinados fragmentos do ambiente e não perceber situações com graves impactos ambientais condenáveis. Casos de agressões ambientais como poluição visual e

disposição inadequada de lixo refletem hábitos cotidianos em que o observador é compelido a conceber tais situações como *normais*.

As representações do ambiente escolar foram bem mais pobres em elementos desenhados. Foram representadas 45 estruturas construídas (49% das representações), 29 elementos do meio biótico (32%), 11 do meio abiótico (12%) e também 6 representações de impactos ambientais (7%), conforme figura 6. Nas estruturas construídas houve predominância da figura da escola (49% das figuras), porém também foram valorizadas, em ordem decrescente, as lixeiras, os bancos do pátio, a pracinha infantil, a quadra de esportes e a goleira. Nas representações dos participantes se constata que a EA é uma forma de prática educacional sintonizada com a vida em sociedade e só se efetivará se todos os membros da sociedade participarem, conscientes do seu envolvimento e responsabilidades, aplicando suas habilidades às diversas tarefas de melhoria das suas relações com seu ambiente (DIAS, 2003).

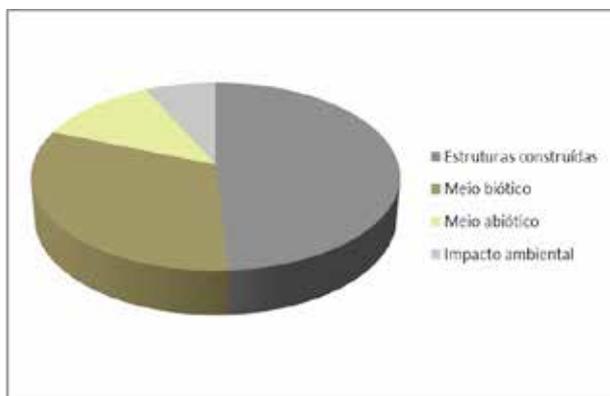


Figura 6 – Percentagens dos elementos gráficos representados no ambiente escolar dos alunos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em relação ao meio biótico, 86% das figuras representaram árvores (uma delas, seca) e grama; figuras humanas apareceram em apenas 4 desenhos, enfatizando que a grande maioria não manifesta a

figura humana como parte integrante do ambiente. O meio abiótico, que é a estrutura de suporte a todas as formas vivas e estruturas construídas, foi pouco representado, com dominância do céu, nuvens e sol, em três desenhos; a representação de solo ocorreu em apenas dois desenhos. O impacto ambiental no ambiente escolar foi representado apenas por resíduos sólidos, em 6 desenhos. Considerando o papel da experimentação na construção do conhecimento científico e sua importância no processo ensino-aprendizagem, foi possível constatar que esse tipo de atividade desperta um forte interesse por parte dos alunos, os quais lhe atribuem um caráter motivador, lúdico e essencialmente vinculado aos sentidos (GIORDAN, 1999).

Na representação do ambiente do bairro, observou-se um incremento na percepção de impactos ambientais e do meio abiótico em relação à do meio biótico; porém, a maior percepção está relacionada com as estruturas construídas. Os percentuais destas podem ser observados na figura 7. As percepções de alguns impactos são influenciadas pelas atividades urbanas ao ponto de passarem despercebidas.

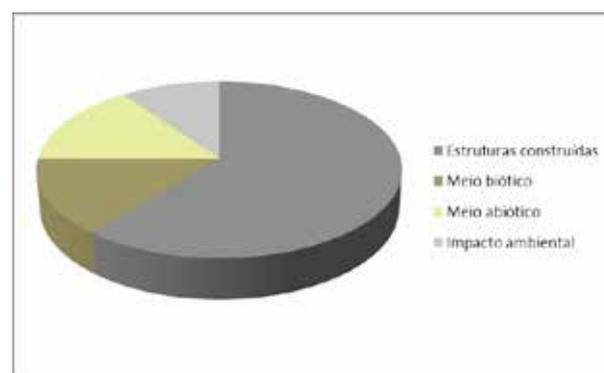


Figura 7 – Percentagens dos elementos gráficos representados no ambiente do bairro.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nas estruturas construídas no bairro houve uma maior diversificação de representações; as edificações

(casas, prédios, mercados, uma igreja e um posto de saúde) totalizaram apenas 38,5% das representações; 36% representaram estruturas de vias de trânsito (ruas, calçadas, rotatórias, canteiros de avenidas); 17% representaram veículos diversos (carros, ônibus, caminhões). Estruturas de serviço foram pouco valorizadas, totalizando 5%, sendo representados: um poste de luz, uma parada de ônibus, uma lixeira e um “tira entulho”. A percepção de estruturas de lazer foi ainda menor, sendo representada uma praça. Leff (2001) acredita que o conceito de meio ambiente deve transcender todos estes aspectos, deve ir além de um equilíbrio do crescimento econômico e a conservação da natureza, deve possibilitar o potencial eco tecnológico, a criatividade cultural e a participação social para construir formas diversas de desenvolvimento sustentável, capaz de satisfazer as necessidades das populações.

Em relação aos impactos ambientais no bairro, 83% das 12 representações observadas foram de lixo; houve também uma representação de queimada (embora a Lei Orgânica do município proíba este procedimento) e uma de fumaça veicular.

Nas representações do meio biótico, a vegetação constituiu 82% do total (grama, flores, arbustos e árvore, sendo uma derrubada); foram também representadas duas pessoas e uma ave. No bairro, o meio abiótico foi mais percebido, continuando a predominância das figuras atmosféricas (céu, nuvens, sol), sendo também representada a chuva; o solo foi representado especificamente em apenas um desenho; em outro também foi representada uma lagoa.

Na proposição de representar por desenhos a problemática ambiente e saúde no seu bairro (figura 8), os alunos enfatizaram as estruturas construídas (47% das representações); as representações do meio biótico totalizaram 25%, as do meio abiótico, 20% e os impactos ambientais, 8%. Com o tema ambiente e saúde, alguns alunos conseguiram expressar seus

sentimentos em relação ao tema colocando cartazes nos seus desenhos como “Aviso – Fechado” e “Aviso – As fichas acabaram” nas representações do posto de saúde. Houve também a representação de um bueiro, de um carrinho de bebê e de duas ambulâncias. Porém 59% das estruturas construídas representavam o posto de saúde local ou o hospital (inexistente no bairro). No meio biótico, a figura humana foi a mais representada (74%). Em diversos desenhos as figuras humanas foram representadas em longas filas, algumas caracterizando também idosos apoiados em bengalas, mulheres grávidas e crianças com tosse. Os demais elementos bióticos representados foram árvores.

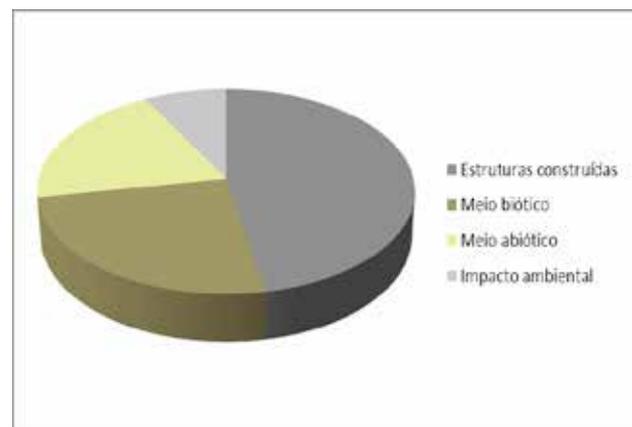


Figura 8 – Percentagens dos elementos gráficos representados para o tema ambiente e saúde no bairro. Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na problemática ambiente e saúde, o meio abiótico foi pouco representado, apresentando apenas nuvens, céu, sol, estrelas, chuva e lua. Os impactos ambientais tiveram uma representação ainda menor (apenas 7), sendo que 49% deles representavam lixo e 29% esgoto ou água poluída. Houve também uma representação de poluição do ar, relacionando com o problema saúde, e uma de pichações.

Esse quadro indica a baixa percepção que os alunos têm da relação entre a qualidade de seu

ambiente e os problemas de saúde decorrentes. Porém sente-se, talvez em função de queixas familiares ou de informações veiculadas na televisão, uma percepção mais acentuada da problemática dos serviços de saúde pública. Há a necessidade de se construir uma “racionalidade ambiental”, a qual se constrói e se concretiza numa inter-relação permanente de teoria e práxis. A formação de uma “racionalidade ambiental” e a transição para um futuro sustentável exige mudanças sociais que ultrapassam o confronto entre duas lógicas opostas, a econômica e a ecológica. É um processo político que movimenta a transformação de ideologias teóricas, funções governamentais, normas jurídicas e valores culturais de uma sociedade, transforma os princípios que guiam a organização social (LEFF, 2001).

Pensando no ambiente escolar, o caráter da interdisciplinaridade, presente na EA, não deve ser apenas um somatório ou a articulação entre as diferentes disciplinas, deve ir além do diálogo entre as disciplinas, deve partir em busca de novos saberes que considerem as culturas, as potencialidades da natureza e também dos homens, os valores, teorias e práticas necessárias à vida e à formação humana (LEFF, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se neste estudo que, para a maior relevância e significado do aprendizado e para o estabelecimento de uma consciência ambiental mais efetiva, é de suma importância que os alunos compreendam o ambiente principalmente a partir de suas próprias experiências e realidades. Constatou-se uma dificuldade, mesmo após as estratégias de ensino empregadas, da população-alvo de perceber os problemas ambientais que ocorrem no seu entorno. Apesar da percepção da existência de problemas de saúde e de atendimento no bairro, os alunos não identificam causas ambientais que podem estar relacionadas com os mesmos.

Com este trabalho foi possível identificar e analisar as ações humanas e seus efeitos ambientais originados pela expansão urbana no bairro, pesquisando interferências históricas, econômicas e sociais junto aos alunos de uma escola municipal.

Assume-se também que a EA inclui conhecimentos, valores e atitudes que podem ser contextualizados conforme as condições, as concepções e as estratégias educacionais utilizadas em cada momento da aprendizagem. Porém, constatou-se que, para alcançar resultados significativos, essas estratégias não podem ser ações esporádicas, mas sim um processo contínuo. O estudo contribuiu para envolver a escola na discussão a respeito da utilização de estratégias educacionais que contribuam para a construção de conhecimentos mais significativos sobre o meio ambiente, incluindo a possibilidade dos docentes atuarem, interferindo nas representações e explorando-as como fonte de material didático. Com base neste estudo foram propostas ações envolvendo educação ambiental para o desenvolvimento sustentável e saúde na comunidade local.

ENVIRONMENTAL IMPACTS PERCEPTION: RESEARCHING EDUCATION INITIATIVES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE OUTSKIRTS OF CANOAS/RS

Abstract

How to incorporate environmental issues in the school and surrounding community to provoke reflections on the local environment? In this approach, we worked to Environmental Education for Sustainable Development, seeking to develop the students perception of human actions and their environmental effects in the region, researching historical, economic and social interference. Action research was used

as a methodology, targeting population-25 public school students in the urban periphery, in the range 12-14 years. Initially structured questionnaire was applied probing the previous perception; after videos with local historical, social and environmental approach, lectures and, finally, the representation of environmental approaches were presented by drawings. In the evaluation was possible to estimate the students environmental perception and the reflection of educational process in this perception.

Keywords: Environmental Education. Sustainable urban periphery. Elementary Education. Environmental Perception. Environmental Design.

PERCEPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES LOCALES: LA INVESTIGACIÓN DE LAS INICIATIVAS DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA PERIFERIA DE CANOAS /RS

Resumen

¿Cómo incorporar las cuestiones ambientales en la escuela y la comunidad circundante a provocar reflexiones sobre el medio ambiente local? En este enfoque, se trabajó la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, que busca desarrollar la percepción de las acciones humanas y sus efectos ambientales en la región, investiga la interferencia histórica, económica y social de los estudiantes. Se utilizó la metodología de investigación-acción, teniendo como población objetivo 25 alumnos de la escuela municipal de periferia urbana, en el rango de 12 a 14 años. Inicialmente se

aplicó cuestionario estructurado para sondear la percepción anterior; después, videos fueron presentados con enfoques históricos, sociales y ambientales locales, realizado conferencias y, por último, la representación de los enfoques ambientales a través de dibujos. En la evaluación fue posible estimar la percepción ambiental de los estudiantes y el reflejo del proceso educativo en esta percepción.

Palabras clave: Educación Ambiental. Desarrollo sostenible urbano periférico. La escuela primaria. Percepción ambiental. Diseño Ambiental.

REFERÊNCIAS

ARAUJO JR., O.- Entrevista - Revista *Educação Ambiental em Ação*, 18ª Ed., 2006 BEM-DOV, Y. *Convite à Física*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

BRASIL. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

BRASIL. *Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade*. Brasília: Cadernos SECAD 1/MEC, 2007.

DE FIORI, J.L. *Política e Cidadania- Entrevista* Jornal Mundo Jovem, 2002. Disponível em: <www.mundojovem.com.br/entrevista-02-2002.php> Acesso em: 18 dez. 2014.

CHAVES, A. L.; FARIAS, M. E. Meio ambiente, escola e formação dos professores. *Ciência&Educação*, São Paulo, n. 1, v. 11, p. 63-71, 2005.

DAGNINO, R. S.; CARPI JUNIOR, S. - Risco ambiental: conceitos e aplicações. Revista *Climatologia e Estudos da Paisagem*. Rio Claro - Vol.2 - n.2 – 2007. p. 50-87.

DEMO, P. *Pesquisa: Princípio científico e educativo*. 4 ed. Cortez, 1996.

DIAS, G. F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2003.

GIORDAN, M. O papel da Experimentação no Ensino de Ciências. *Química Nova na Escola*, São Paulo, nº 10, 1999.

GONZALES, L. T. V.; TOZONI-REIS, M. F. C.; DINIZ, R. E. S. Educação ambiental na comunidade: uma proposta de pesquisa-ação. *Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 18, 2007.

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

LAYRARGUES, Ph. P. Educação Ambiental para a gestão ambiental: será esta a sucessora da educação ambiental? In: MATA, S.F. et al. (orgs.). Educação ambiental desafio do século: um apelo ético. Rio de Janeiro: Terceiro Milênio, 2000.

LEFF, E. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. *Epistemologia ambiental*, tradução de Sandra Valenzuela, São Paulo: Cortez, 2002.

_____. Racionalidade Ambiental: a Reapropriação Social da Natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MAROTI, P. S. *Educação e percepção ambiental das comunidades do entorno de uma unidade de conservação*. São Carlos: 2002. 218f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos.

MUCELIN, C.A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 20 (1): p. 111-124, jun. 2008.

PEDRINI, A.de G. *Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas*. Petrópolis- RJ: Vozes, 1997.

SATO, M. *Educação para o ambiente amazônico*. São Carlos: Tese de Doutorado, PPG-ERN/UFSCar, 1997, 245p.

SAUVÉ, L.. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa.

Revista de Educação Pública, São Paulo, vol. 10, p. 15-21 jul/dez, 1997.

THIOLLENT, M. *Metodologia da Pesquisa-ação*. 14ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

TOZONI-REIS, M.F.C. Temas ambientais como “temas geradores” contribuições para uma metodologia ambiental crítica, transformadora e emancipatória *Revista Educar*, n. 27, Curitiba, Ed. UFPR, 2005.

UNESCO–UNEP - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - United Nations Environment Programme. *Final Report, Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi (USSR)*. 14-26 oct., 1977. Paris: UNESCO/UNEP, 1978.

Enviado em 23 de setembro de 2014.

Aprovado em 18 de dezembro de 2014.