



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E SENSIBILIZAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL PARA PRESERVAÇÃO DA MATA CILIAR

Emerson Machado de Carvalho¹

Valcir Souza Rocha²

Giani Lopes Bergamo Missirian³

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar como os alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma Escola Estadual (Caarapó, MS) percebem o riacho e os problemas ambientais. Para isso um questionário individual foi aplicado, antes e depois de uma atividade de Educação Ambiental. Na identificação dos conhecimentos prévios verificou-se que a percepção dos alunos para o riacho se restringe à falta de informações ecológicas que apontem a importante função deste ecossistema para manter a integridade ambiental. Além disso, as representações do riacho se divergiram em idéias antropocêntricas e ecológicas, com tendências para respostas pró-ecológicas quando estas estavam mais explícitas na questão. Na visita técnica ao riacho e na atividade em sala de aula foi possível estabelecer com os alunos uma relação entre o conhecimento já existente e as novas informações apresentadas. Após estas atividades, foi possível observar que os alunos foram capazes de assimilar novos conhecimentos sobre o funcionamento do riacho como um elemento fundamental para a manutenção da vida.

Palavras-chave: Biodiversidade, Educação Ambiental, Sustentabilidade, Recursos Naturais.

1 Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia). Professor Visitante da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e Pesquisador do Centro de Pesquisa em Biodiversidade (CPBio). Cidade Universitária de Dourados, Caixa Postal 351 – CEP 79804-970 – Dourados – MS – Brasil – carvalho.em@gmail.com

2 Biólogo. Bacharel em Meio Ambiente pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN). CEP 79824-900 – Dourados – MS – Brasil – valcir.rocha@doux.com.br

3 Mestre em Ecologia e Conservação. Professora do Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN). CEP 79824-900 – Dourados – MS – Brasil – gianimissirian@unigran.br

ABSTRACT

The objective of this work was to verify how the sixth-grade pupils of the Basic Education of a State School (Caarapó, MS) comprehend the stream and the environmental problems. Like this, an individual questionnaire was applied, before and after an activity of Environmental Education. In the identification of the previous knowledge we verified that the perception of the pupils on the stream was restricted to the lack of ecological information that they demonstrate the important function of the aquatic ecosystem to maintain the environmental integrity. Besides, the representations of the stream were diverged in anthropocentric and ecological ideas, with tendencies for ecological answers when these were more explicit in the question. In the visit to the stream and in the activity in classroom was possible to establish with the pupils a relationship among the knowledge presented previously by them and the new presented information. After these activities, it was possible to observe that the pupils were capable to assimilate new knowledge on the operation of the stream as a fundamental element for the maintenance of the life.

Keywords: Biodiversity, Environmental Education, Sustainability, Natural resources.

Introdução

Um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente o desenvolvimento do conhecimento, de atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental (CASTRO; CANHEDO JR., 2005; LUZZI, 2005). Com a constante degradação do meio ambiente, principalmente no que diz respeito às matas ciliares e, conseqüentemente aos riachos, tais medidas são urgentes e de grande importância no desenvolvimento de conceitos socioambientais dos alunos do ensino fundamental.

Contudo, a realidade demonstra que a educação escolar de qualidade ainda é um sonho distante, sobretudo para os setores mais vulneráveis da nossa sociedade (DUARTE, 2007). Neste sentido, a busca de conhecimento, bem como a formação de educadores em Educação Ambiental, não está definida na ação individual, nem na sua expressão isolada (LUCATTO; TALAMONI, 2007), indicando a necessidade da participação de agentes da sociedade (empresas, instituições de ensino superior, organizações não governamentais, entre outras) na sistematização e socialização do conhecimento, para que as questões ambientais possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas.

Segundo Castro e Canhedo Jr. (2005), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) tem considerado como uma das características mais importantes da educação ambiental a resolução de problemas ambientais locais como elemento aglutinador na construção da sociedade sustentável. É preciso buscar atividades que possam ser realizadas no cotidiano da sala de aula, que levem em consideração cada realidade, que promovam a tomada de decisões, a adoção de posturas e um posicionamento crítico por parte dos alunos diante das

questões ambientais, de maneira que o agir localmente possa ser concretizado, atendendo ao estabelecido pela Política Nacional de Educação Ambiental e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (GREGORINI; MISSIRIAN, 2009).

Nesse contexto, uma preocupante atividade antrópica, a retirada da mata de entorno dos riachos, conhecida como mata ciliar ou vegetação ciliar, não está sendo percebida por grande parte da sociedade. E pouco se tem feito para levar estas informações ao conhecimento dos alunos do Ensino Fundamental de regiões periféricas e áreas rurais. Vale para a percepção social do meio ambiente um velho aforismo filosófico: “nada pode ser desejado se antes não for conhecido” (COIMBRA, 2004).

São muitas as relações existentes entre a mata ciliar e a saúde dos riachos. Do ponto de vista da biologia dos peixes, por exemplo, a mata ciliar possui as funções de proteger a estrutura dos habitats, regular o fluxo e vazão de água, abrigo e sombra, manutenção da qualidade da água, filtragem de substâncias que chegam ao riacho e fornecimento de matéria orgânica e substrato de fixação de algas e perifíton, formados por sedimentos, fungos e bactérias (BARRELA et al., 2001). Do ponto de vista físico dos riachos, a erosão e assoreamento, trazem inúmeras conseqüências diretas e indiretas ao homem, como a perda da diversidade biológica, da qualidade da água e o comprometimento de empreendimentos de necessidade pública.

Pensando nesta problemática que o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar uma atividade de educação ambiental, através de práticas de campo e em sala de aula com alunos do ensino fundamental visando sensibilizá-los quanto à importância da mata ciliar para a saúde dos riachos, do meio ambiente e, conseqüentemente, da sociedade. O objetivo foi permitir não somente novos conhecimentos sócio-ambientais, mas também conceitos ecológicos sobre a integridade dos ecossistemas de riachos, bem como perceber as relações dos alunos com os problemas ambientais no decorrer das atividades.

Metodologia

Local de estudo

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual “Frei João Damasceno” localizada no município de Caarapó, distrito rural de Nova América, Mato Grosso do Sul. O riacho selecionado para trabalhar com os alunos foi o Guajuvira, também localizado no distrito de Nova América à

apenas 1000 metros da sede da escola. O riacho Guajuvira faz parte da micro-bacia do rio Dourados, fazendo parte da bacia do rio Ivinhema e que, por sua vez, faz parte da bacia do rio Paraná. O trecho do riacho foi selecionado através de uma visita técnica para reconhecimento da área de estudo e um levantamento prévio da atual condição do local e da composição dos organismos aquáticos presentes.

O trecho do riacho próximo à nascente encontra-se preservado podendo ainda perceber fragmentos da mata nativa. Porém, 3000 metros à jusante observam-se o alargamento da calha do riacho, decorrente da diminuição do fluxo da água por tubulações utilizadas para construção de uma estrada vicinal. No trecho intermediário do riacho observa-se descarga de efluentes de um abatedouro local. A água descartada pelo abatedouro tem um sistema de tratamento prévio e aparentemente possui características de água tratada ou com pouca matéria orgânica. Nos trechos onde se observa a retirada da mata ciliar ocorre a predominância de plantas invasoras, caracterizada pela grande quantidade de lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium* J. König). Próximo a desaguar no rio Bopey, o riacho encontra-se aparentemente protegido das ações antrópicas e com presença de mata ciliar.

O trecho selecionado para visita dos alunos estava localizado no ponto intermediário do riacho, acima do lançamento de dejetos industriais e abaixo do represamento, apresentando características de área impactada como ausência de mata, presença de animais domésticos e pouco assoreamento. No entanto, este trecho foi considerado pelos pesquisadores, professora da turma e coordenação da escola o mais seguro e de melhor acesso para desenvolvimento do trabalho com os alunos.

Pessoas envolvidas

As atividades foram realizadas com 23 alunos do 6º ano do ensino fundamental, do período matutino, compreendendo 10 meninos e 13 meninas com idade média de 11 anos. Os alunos residem no distrito de Nova América e em propriedades rurais do entorno do distrito. As atividades aconteceram fora do horário de aulas e foram acompanhadas pela professora de Ciências e pela Coordenadora da escola.

Atividades e análise dos dados

O trabalho foi realizado entre os meses de setembro e outubro de 2007, em quatro etapas: (1) identificação dos conhecimentos prévios, (2) atividade de campo, (3) estudo dirigido em sala de aula e (4) avaliação da aprendizagem. Nas etapas de identificação dos conhecimentos prévios e avaliação da aprendizagem foi solicitado o desenho de um riacho e utilizado um questionário com cinco questões discursivas, elaboradas de acordo com o conceito de percepção individual sensorial e racional (COIMBRA, 2004). Os dados foram analisados qualitativamente, baseando-se na Teoria das Representações Sociais – TRS (CASTRO, 2003). A atividade de campo foi analisada de acordo com a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) de Lefèvre e Lefèvre (2005). Os valores foram representados em percentual de respostas ou itens do desenho observados pelo número de alunos. Porém a soma final não se totaliza em 100% dos itens verificados, uma vez que o mesmo aluno citou mais de um item na mesma resposta.

Resultados e Discussão

Identificação dos conhecimentos prévios

Para analisar a percepção sensorial dos alunos sobre o riacho e seu entorno foi solicitado um desenho livre. Através da análise qualitativa dos desenhos, observou-se que 100% dos alunos utilizaram água para ilustrar o riacho, juntamente com 91% que também utilizaram árvores na construção da paisagem. Estes dois atributos, possivelmente, foram os primeiros objetos processados no campo sensorial dos alunos na formação da imagem de um riacho. Segundo Coimbra (2004), uma vez elaborada pelo cérebro, essa imagem impressa que vem dos sentidos converte-se em imagem expressa para o sujeito cognoscitivo e, entretanto, ele se torna capaz de expressar para si próprio o que foi captado ou percebido pelos sentidos.

Um segundo grupo com menor representatividade foi observado para os atributos Sol (44%); graminha (39%); peixe (35%); nuvem, pássaro e montanha (22%). Itens mais específicos e que representam peças importantes da ideia de integridade ambiental, como invertebrados aquáticos, algas, macrófitas e até mesmo os peixes, estiveram ausentes ou foram observados esporadicamente. Assim, fica notória a importância de apresentar aos alunos estes componentes na visita ao riacho e, conseqüentemente, na atividade em sala de aula.

Entre os itens de origem animal apontados pelos alunos, os peixes compunham uma peça-chave no desenvolvimento da atividade de Educação Ambiental. Estes organismos são excelentes indicadores da qualidade ambiental dos riachos e podem ser uma ótima ferramenta para atividades de campo com os alunos, podendo ser facilmente capturados sem provocar danos ao ambiente. Além disso, os peixes apresentam características intrínsecas na sua forma e função no ambiente, sendo possível explorar a questão de disponibilidade de hábitat, equilíbrio e integridade ambiental.

Quando o sujeito cognoscitivo retoma as idéias, relacionando umas com as outras, afirmando ou negando qualquer atributo ao que essas mesmas idéias representam, ele faz um juízo (COIMBRA, 2004). Neste conceito, foi elaborada uma segunda parte da identificação do conhecimento prévio, que compreende a percepção racional através de um questionário. Segundo a Teoria das Representações Sociais, utilizada por Castro (2003), parte-se da idéia de que a relação entre a humanidade e a natureza assume diferentes formas, abrindo assim diferentes possibilidades para pensar e argumentar, ou seja, originando diferentes representações sociais.

O questionário teve início com as questões: “O riacho de sua cidade é importante? Por que e para quem?”. Dos alunos que responderam o questionário, 100% responderam que o riacho é importante, dos quais 48% também atribuíram esta importância para o consumo humano, 17% para o lazer, 13% para a sobrevivência dos animais e os demais, representando menos de 9%, atribuíram para a estética da paisagem e visão religiosa. Observando as respostas, parece evidente que a maioria dos alunos estaria assumindo uma posição antropocêntrica, como consumidor do meio natural, tanto para sua subsistência como para o lazer. As relações do ser humano com o mundo natural são determinadas pelas mais diversas concepções, que, em geral, focalizam o homem como elemento extrínseco ao meio ambiente e superior a ele (COIMBRA, 2004).

Na segunda questão: “Qual a importância da mata ciliar (mata que está às margens do riacho) para o riacho?”, 74% dos alunos atribuíram a importante função de proteção do riacho, seguido por área de refúgio dos animais (13%) e estética da paisagem (4%). A visão dos alunos de que a mata ciliar oferece proteção ao riacho e refúgio aos animais já é um aspecto bastante otimista para elaboração de uma atividade de Educação Ambiental. Neste ponto, corrobora-se à premissa apresentada por Castro (2003) de que as novas idéias ecológicas estão a destronar as antigas idéias antropocêntricas. Por outro lado, é importante assumir que tal questão, quando comparada à anterior, está mais explícita a condição de direcionamento pró-ecológico, o que a

torna um tanto condicionada. Castro (2003) verificou que, quando este tipo de questão é apresentada em questionários a públicos variados, a tendência média majoritária é para estes concordarem ou concordarem muito com as que vão no sentido pró-ecológico.

As últimas questões: “Quem deve cuidar do riacho que está na sua cidade? Como?”, foram elaboradas com o intuito de analisar a percepção dos alunos quanto às questões locais e o discurso da ação utilizando-se da ideia de que é necessário pensar global e agir localmente. Verificou-se que 83% dos alunos atribuíram a “todos” ou “nós” a grande responsabilidade para cuidar dos riachos. Segundo França (2006), ao citar a alternativa “todos ou nós”, os informantes deixam de olhar para os processos reais da comunidade e do entorno sócio-ambiental. Essa indicação é citada por meio de uma expressão ampla, revelando um sujeito anônimo, o qual não especifica quem são segundo os informantes, os autores sociais que devem cuidar do riacho. Apenas 17% dos alunos optaram por “habitantes da Cidade” ou “governo”. No discurso da ação é necessário vigiar os comportamentos dos outros e os comportamentos próprios, porque há ainda muito pouca gente verdadeiramente sensibilizada para a proteção do ambiente (CASTRO, 2003). Neste pensamento, torna-se urgente a sensibilização dos alunos para os aspectos pró-ecológicos para que estes possam tornar-se vigilantes na proteção dos recursos naturais.

Nas respostas atribuídas a como cuidar do riacho, a maioria dos alunos responderam “não poluindo” (78%), 17% para “preservando a natureza” e 13% não responderam. De acordo com o discurso da conciliação da Teoria das Representações Sociais, já sabemos o que fazer para melhorar a situação atual em relação ao meio ambiente e, no entanto, temos feito e estamos ainda a fazer coisas que fazem mal ao ambiente (CASTRO, 2003).

Diante dos resultados, observa-se uma dicotomia nas representações do riacho para os alunos, que se divergiu em idéias antropocêntricas e ecológicas. Eles não possuíam informações específicas que apontassem a importante função deste ecossistema para manter a integridade ambiental. Porém, quando investigados sobre as questões de preocupação sócio-ambiental observou-se que, apesar de estarem imbricadas a idéias antropocêntricas relativas à natureza, as idéias ecológicas sobre a importância dos riachos também foram representativas. No entanto, a concepção destas idéias pró-ecológicas precisa de mais estudos, uma vez que podem ter sido condicionadas pela própria questão apresentada.

De qualquer forma, tornou-se evidente a necessidade da elaboração de atividades de Educação Ambiental que tenham como meta o levantamento de questões locais para a

sensibilização dos problemas ambientais. A formação de alunos ecologicamente comprometidos permite que cada qual investigue, reflita e aja sobre efeitos e causas dos problemas ambientais que afetam a qualidade de vida e a saúde da população.

Atividade de campo

Esta etapa foi realizada no Córrego Guajuvira, localizado a aproximadamente 1000 metros da escola. A atividade foi desenvolvida no dia 03 de outubro de 2007, ou seja, quinze dias após a aplicação do questionário de identificação dos conhecimentos prévios. Esta atividade foi elaborada, principalmente, tendo em vista a carência de informações sobre ecologia de riacho identificada na análise do questionário. Além disso, utilizou-se do conhecimento da visita prévia feita no riacho, abordando as principais espécies de peixes, invertebrados e plantas aquáticas, bem como os processos de degradação ambiental verificados.

Com o intuito de conhecer a realidade do Córrego Guajuvira, foi feita uma análise holística prévia para verificar as principais ações antrópicas no meio e que podem influenciar no equilíbrio deste ecossistema. Neste local, as principais antropizações são as imensas áreas de pastagem, a agricultura, a descarga de efluentes industriais, descarte de resíduos sólidos e o represamento da calha do córrego para lazer.

Os alunos foram reunidos à margem do córrego, onde foram feitas as primeiras explicações da importância da mata ciliar para o riacho e, conseqüentemente, para a biodiversidade deste ecossistema. Os alunos foram convidados a participarem da discussão tendo como atividade inicial identificar os principais problemas ambientais causados pelo ser humano, e identificaram o descarte de lixo como uma ação antrópica negativa. Com o auxílio da professora, discutiu-se sobre o desmatamento para criação de gado e lavoura, represamento, o descarte de lixo e esgotos industriais como ações do ser humano que prejudicam o ecossistema, mas que podem ser solucionados. Mais uma vez os alunos foram convidados a manifestarem possíveis soluções para mitigar tais ações antrópicas. A maioria dos alunos respondeu que “o plantio de árvores nas margens”, “não jogar lixo no riacho” e “retirar o lixo do riacho”. Neste sentido, os alunos, juntamente com a professora, foram convidados a entrarem no riacho para retirarem partes de pneus, embalagens plásticas e outros tipos de matérias que não compunham a paisagem natural.

Na sequência foram apresentados os equipamentos de coleta (rede de arrasto e peneira de mão) e feito o convite à professora e à coordenadora da escola para ajudar nas coletas. Após observarem os procedimentos de coleta realizados pela professora os alunos foram divididos em quatro equipes e estas distribuídas em quatro trechos do riacho para também participarem das coletas.

Foram coletados alguns exemplares de peixes resistentes a antropização, como os cascudos (*Hypostomus* sp). Estes organismos são animais raspadores de fundo, vivendo em lugares de pedreira e fortes corredeiras, sendo possível explorar a relação de sua morfologia com a sua função no ambiente. Entretanto, para se adaptar a este tipo de hábitat o cascudo adquiriu olhos na posição superior da cabeça para cuidar dos predadores, corpo dorsalmente achatado para resistir à pressão da água exercida pela forte correnteza e boca voltada para baixo para raspar as algas que estão aderidas na superfície das rochas no fundo do córrego. Também foram apresentadas aos alunos algas filamentosas e macrófitas que foram encontradas no leito do riacho.

Os alunos foram provocados com a questão: “o que poderia acontecer a estes peixes se fosse retirada a mata ciliar e, conseqüentemente, entrar uma grande quantidade de terra no leito?”. As respostas foram bastante inusitadas, como “o peixe seria soterrado”, “a água iria secar”, “o peixe vai morrer” e “o peixe vai ficar sujo”. Ajudando no raciocínio dos alunos, foi explicado que a terra que entra nos rios por falta da proteção oferecida pela mata ciliar - efeito conhecido como assoreamento - cobre as rochas de fundo e, conseqüentemente, impedem o desenvolvimento do principal alimento dos cascudos, como as algas.

Os lambaris (*Astyanax* sp.), que também foram amostrados, são comuns nos poções, vivendo na coluna d'água. Da mesma forma que o cascudo, os lambaris foram apresentados aos alunos discutindo-se a relação forma e função. Ao contrário dos cascudos, os lambaris possuem os olhos laterais à cabeça, corpo lateralmente achatado para permitir maior agilidade no riacho e boca anteriormente posicionada à cabeça para permitir capturar alimentos. Entretanto, todas estas características indicam que este peixe é habitante de trechos mais profundos e de menor correnteza e vivem constantemente a procura de alimentos provenientes da mata ciliar. Além disso, eles se alimentam de alguns insetos terrestres que caem da mata ciliar e outros aquáticos que habitam o riacho.

Também foram apresentadas algumas larvas de insetos como a libélulas (Família Odonata) e a larva do borrachudo (Família Simuliidae) que podem servir de alimento para peixes. Os alunos foram mais uma vez questionados sobre “o que poderia acontecer a estes peixes se fosse retirada a mata ciliar e, conseqüentemente, entrar uma grande quantidade de terra no leito?”. Os alunos responderam: “faltaria alimento”, “vai diminuir a água e eles não poderão nadar a procura de alimento”, “as libélulas não vão cair na água para serem alimento dos peixes” e “os borrachudos serão soterrados e não terá alimento”. Tais respostas superaram as expectativas iniciais do presente estudo e foram fundamentais para o fechamento das discussões.

A amostragem dos animais serviu para discutir o quanto a diversidade biológica é importante para manter o equilíbrio do meio ambiente. Discutiu-se que, a presença da mata ciliar, além de proteger o riacho da entrada de sujeira, também protege o hábitat dos animais e oferece uma diversidade de alimentos para eles. Além disso, os peixes são importantes fontes alimentares para o ser humano e muitos outros animais.

Durante as discussões os peixes foram mantidos em bacias com água nas margens do riacho para evitar qualquer tipo de dano a eles. Após a atividade, os alunos foram convidados e devolverem os peixes ao riacho.

Estudo dirigido em sala de aula

Na seqüência da atividade de campo, os alunos foram reunidos na sala de aula para discutir assuntos referentes ao córrego estudado. Desse modo, para facilitar a compreensão sobre o conceito de integridade ambiental, utilizou-se um quadro de um riacho esquemático, produzido em folhas de E.V.A. (Figura 1). Inicialmente, foi apresentado o riacho contendo a mata ciliar associada com lavoura (Figura 1a). Os organismos, como peixes, larvas de insetos, algas e macrófitas, foram impressos em transparência e colocados sob uma lupa, confeccionada com cartolina (para as bordas) e transparência para a impressão (para imitar o vidro) (Figura 1b).

Para que os alunos pudessem construir a idéia de degradação ambiental, algumas árvores que compunham a mata ciliar foram removidas (Figura 1c). Após a retirada total das árvores, a peça que representa a lavoura foi encaixada no local onde estava o riacho, demonstrando, dessa forma, o processo de assoreamento e a perda da produção agrícola com a erosão do solo (Figura 1d). Para tentar reverter a situação, ou seja, simplificar o processo de recuperação da área degradada, foi sugerido que os alunos colocassem de volta as árvores retiradas. Esta idéia foi

importante uma vez que a escola está iniciando um projeto de recuperação da mata ciliar através do plantio de mudas pelos próprios alunos. De acordo com Gregorini e Missirian (2009), algumas ações educativas podem ser aplicadas durante o ano letivo, de modo que se tornem “rotina” na sala de aula e na escola, integrando os alunos ao meio em que vivem, e, assim, superando a visão de que o ser humano permanece alheio ao ambiente.

No final, os alunos receberam o mesmo questionário aplicado para identificação dos conhecimentos prévios para avaliação da aprendizagem.

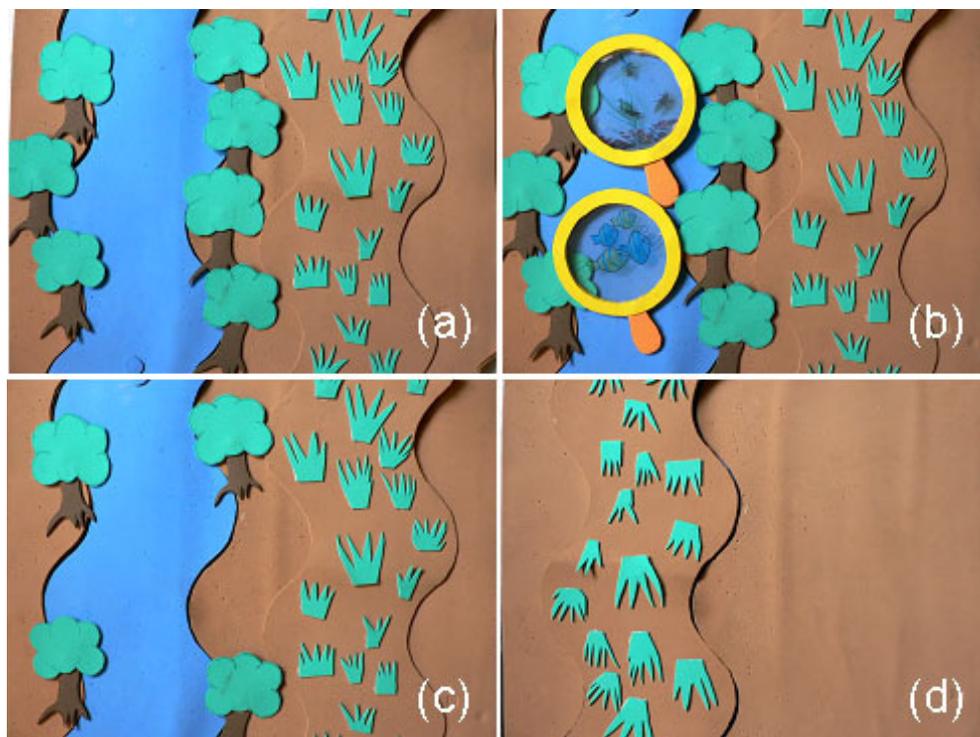


Figura 1. Quadro esquemático de um riacho feito em E.V.A. utilizado para atividade em sala de aula mostrando: (a) a mata ciliar preservada juntamente com lavoura, (b) lupa com os animais presentes no riacho, (c) retirada parcial da mata ciliar e (d) assoreamento devido a retirada da mata ciliar.

Avaliação da aprendizagem

No desenho (percepção sensorial) foi constatado que 100% dos alunos continuaram utilizando água e 65% árvores para ilustrar o riacho. Entretanto, quando comparados os resultados da percepção anterior e posterior à atividade de educação ambiental observa-se que, na segunda situação, o item árvores foi tão representativo (65%) quanto os demais itens, como sol (53%), peixes (53%), gramíneas (47%), nuvens (35%), trechos de cachoeiras (35%) e pedras no leito do riacho (29%). Além destes, novos atributos foram acrescentados ao desenho, como estrada, pedras e troncos. Esse fato pode ter ocorrido devido a visão holística do local adquirida durante a atividade de campo, onde os alunos tentaram retratar no desenho o que foi observado no riacho estudado. Em suma, foi observado que os alunos mantiveram após a atividade de educação ambiental a imagem clássica da paisagem do riacho, porém, atribuindo itens específicos e que são fundamentais para a biodiversidade e equilíbrio do ecossistema aquático.

Na questão: “O riacho de sua cidade é importante? Por que e para quem?”, percebeu-se que 100% mantiveram a resposta de que o riacho é importante. Já as 48% das respostas que apontavam a importância do riacho para o consumo humano, após as atividades de Educação Ambiental reduziram para apenas 26%. As respostas atribuídas à sobrevivência dos animais, que antes compunham apenas 13% das respostas, após as atividades foram para 56%. Os 17% atribuídos para o lazer somente foi observado na avaliação prévia. A partir desta constatação, verificou-se que parte dos alunos percebeu que o riacho além de atender às necessidades básicas e fundamentais do ser humano (egocentrismo), também exerce um importante papel na proteção da biodiversidade.

Na questão: “Qual a importância da mata ciliar para o riacho?”, verificou-se que os resultados se mantiveram, uma vez que as respostas foram bastante otimistas. A mata ciliar é um ecossistema de vital importância para os riachos, entretanto, na percepção racional prévia, percebeu-se que os alunos já tinham conhecimento desta importância. Neste caso, é muito importante que os educadores estimulem e mantenham esta consciência da importância dos recursos naturais. Mesmo que percebido no presente trabalho a conscientização dos alunos quanto à importância da mata ciliar para o riacho, é importante saber que estes conceitos podem ser esquecidos por falta de iniciativas que estimulem a ação dos alunos sobre efeitos e causas dos problemas ambientais que afetam a qualidade de vida e a saúde da população.

As últimas questões tiveram o intuito de analisar o discurso da ação através da questão: “Quem deve cuidar do riacho que está na sua cidade? Como?”. Antes da atividade de Educação Ambiental, os alunos atribuíram um pequeno percentual desta responsabilidade ao “governo” e “habitantes da cidade” (17%) e a maioria para “todos ou nós” (83%), enquanto que após a atividade 100% das respostas foram somente para “todos e nós”, mas, não houve uma resposta dizendo “eu” devo cuidar do riacho. Quanto à questão “como?”, foi observado na fase prévia da avaliação que o conhecimento de possíveis ações no cuidado com o meio ambiente se limitou a preservar e não poluir. Após a atividade de Educação Ambiental, além dos itens anteriormente mencionados, referiram-se as ações de retirar o lixo, não desmatar e não queimar. Entretanto, estes últimos itens foram bem trabalhados em campo e no caso do lixo, além de presenciarem, os alunos foram incentivados a recolherem o lixo que estava depositado no leito e as margens do riacho.

Portanto, é de fundamental importância trabalhar estrategicamente a percepção ambiental das pessoas, individuais e dos grupos, também desenvolvendo a sensibilidade e os juízos corretos com respeito a realidade ambiental (COIMBRA, 2004).

Considerações finais

Na identificação dos conhecimentos prévios foi possível verificar que a percepção dos alunos para o riacho se restringe à falta de informações ecológicas que apontem a importante função deste ecossistema para manter a integridade ambiental. Além disso, as representações do riacho se divergiram em idéias antropocêntricas e ecológicas, com tendências para respostas pró-ecológicas quando estas estavam mais explícitas na questão. No entanto, a concepção destas idéias pró-ecológicas existentes foi um facilitador no processo de sensibilização dos problemas ambientais.

Na visita técnica ao riacho, a amostragem dos animais serviu para discutir o quanto a diversidade biológica é importante para manter o equilíbrio do meio ambiente. Os alunos participaram ativamente das atividades, apresentando capacidade de diagnosticar e propor soluções para os problemas ambientais a partir dos elementos ecológicos apresentados. Em sala de aula, foi possível estabelecer com os alunos uma relação entre o conhecimento já existente e as novas informações apresentadas.

Após as atividades de Educação ambiental, observou-se que os alunos foram capazes de assimilar novos conhecimentos sobre o funcionamento do riacho como um elemento fundamental para a manutenção da vida. Além disso, os conceitos pró-ecológicos já existentes foram reforçados por idéias que estimulem e proponham ações positivas para os problemas ambientais. No entanto, tais ideias e/ou ideais deverão ser trabalhados continuamente na escola, para que possam tornar-se parte da realidade destes alunos.

REFERÊNCIAS:

- BARELLA, W.; PETRERE JR, M.; SMITH, W. S.; MONTAG, L.F.A. As relações entre as matas ciliares, os rios e os peixes: In: RODRIGUES, R. R.; FILHO, H. F. L. (Org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2001, p. 187–208.
- CASTRO, P. Pensar a natureza e o ambiente – alguns contributos a partir da Teoria das Representações Sociais. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 2. p. 263-271, 2003.
- CASTRO, M. L.; CANHEDO JR, S. G. Educação ambiental como instrumento de participação. In: PHILIPPI-JR, A.; PELICIONI, M. C. F. (Org.), **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, São Paulo: Manole, 2005, p. 401-411.
- COIMBRA, J. A. A. Linguagem e percepção ambiental. In: PHILIPPI-JR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G.C. (Org.), **Curso de gestão ambiental**. Barueri, São Paulo: Manole, 2004, p. 525–570.
- DUARTE, C. S. A educação como um direito fundamental de natureza social. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 100 – Especial, p. 691-713, 2007.
- FRANÇA, M. C. **A educação ambiental na escola: Um estudo sobre as representações sociais dos professores do ensino fundamental do município de Pouso Redondo – SC**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006. Disponível em:
<http://www.unoesc.edu.br/cursos/mestrado/mestrado-em-educacao/dissertacoes-defendidas>. Acesso em: 19 out. 2007.
- GREGORINI, T.; MISSIRIAN, G. L. B. Percepção ambiental dos alunos do 5º ano do ensino fundamental, do distrito de Pirapora – MS. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p. 476-486, 2009. Disponível em:
<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art32v22.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2009.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: Editora Educs, 2005, 260p.

LUCATTO, L.G. & TALAMONI, J.L.B. A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. **Ciência & Educação**, v. 13, n.3, p. 389-398, 2007.

LUZZI, D. Educação ambiental: Pedagogia e sociedade. In: PHILIPPI-JR, A.; PELICIONI, M.C.F. (Orgs.), **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP, Manole, 2005, p. 81-400.

REIGOTA, M.A.S. Ciência e sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. **Avaliação (Campinas)**, v.12, n.2, p. 219-232, 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/aval/v12n2/a03v12n2.pdf>. Acesso em: 12 out. 2008.