

Caminhos para a *práxis* da Educação Ambiental: Um estudo de caso sobre a percepção de alunos do ensino fundamental da Escola Municipal Francisco de Assis e sua importância no processo de sensibilização socioambiental

Paths to praxis in Environmental Education: a case study of the perception of elementary school students at Escola Municipal Francisco de Assis and its importance in the process of the socio-environmental awareness

Gabrielle Souza de Araujo*
Felipe Amaral de Vasconcellos**

Resumo

O presente artigo teve como objetivo analisar a importância de estudos da Percepção Ambiental no processo educativo e compreender suas nuances na construção da ação e reflexão no ensino e sensibilização socioambiental. Desta forma, buscamos através da discussão da Educação Ambiental e seus aspectos teórico-práticos um diálogo analítico entre conceitos como *práxis* e interdisciplinaridade e sua aplicabilidade na prática educativa usando como ferramenta a saída de campo. Neste contexto, apresenta-se um estudo de caso que dialoga com a percepção dos alunos da Escola Municipal Francisco de Assis, localizada no município de Campos dos Goytacazes – RJ, a respeito do Rio Paraíba do Sul. Para tanto, diagnosticamos as ligações e usos do rio pelos alunos e no momento posterior, de acordo com as informações obtidas, elaboramos a saída de campo para um fragmento de mata ciliar. As atividades realizadas durante a saída visaram contribuir para a construção de um diálogo mais aberto entre educandos e educadores compartilhando suas óticas sobre o ambiente físico-natural e seu imbricamento com as relações sociais, políticas, econômicas e culturais, abrindo caminho para uma educação pautada na *práxis* ambiental.

| 177 |

Palavras-chave: Educação Ambiental. Percepção Ambiental e Saída de Campo.

Abstract

The objective of this article is to analyze the importance of studies related to Environmental Perception in the educational process and understand its nuances in the construction of action and reflection in education and environmental awareness. Thus, through the discussion of environmental education and its theoretical and practical aspects, we seek an analytical dialogue between concepts such as praxis and interdisciplinarity and its application in the educational practice, using a field trip as main tool. In this context, we present a case study based on the perception of students perception at Escola Municipal Francisco de Assis about the Paraíba do Sul River in Campos dos Goytacazes - RJ. For this purpose, we identified connections and uses of the river by the students and, with this information, we organized a field trip to a fragment of riparian forest. The field trip activities aimed to contribute and foster an open dialogue among educators and students,

* Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Tutora de Biologia da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ (CECIERJ), Campos dos Goytacazes/RJ - Brasil. E-mail: araujo.gabrielle@hotmail.com.

** Mestre em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Assessor Territorial de Gestão Social do Núcleo de Extensão em Desenvolvimento Territorial do Norte - RJ do Ministério de Desenvolvimento Agrário em parceria com a Universidade Estadual do Norte Fluminense - Bolsa Exp B do CNPQ. Campos dos Goytacazes/RJ - Brasil. E-mail: felipeavasconcellos@yahoo.com.br.

sharing their perspective of the physical and natural environment and its connections with the social, political, economic and cultural relations, paving the way for an education based on environmental praxis.

Keywords: Environmental Education. Environmental Perception and Field Exit.

1 Introdução

A concepção sobre meio ambiente que exclui o ser humano dos processos ambientais não considera o papel desempenhado pela espécie humana sobre os elementos da biosfera, bem como as relações sociais. Além de pensar as relações dos indivíduos com o planeta e sua responsabilidade na conservação dos ecossistemas, é necessário compreendê-lo como um ser definido por mediações sociais que conformam seu ‘eu’ na natureza (LOUREIRO, 2006).

A educação ambiental (EA) pode ser considerada um caminho para a construção de uma nova relação entre homem-natureza e homem-homem, como prática pedagógica que tem potencial de formar cidadãos críticos quanto à questão socioambiental local e global, capazes de relacionar os saberes das diferentes áreas do conhecimento. Nas palavras de Segura (2001):

A palavra ‘educação’ sugere que se trata de uma troca de saberes, de uma relação do indivíduo com o mundo que o cerca e com outros indivíduos. O adjetivo ‘ambiental’ tempera essa relação inserindo a percepção sobre a natureza e a forma como os humanos interagem entre si e com ela. Em outras palavras, a EA busca a formação de sujeitos a partir do intercâmbio com o mundo e com outros sujeitos (SEGURA, 2001).

| 178 |

Para uma prática crítica em EA são relevantes: 1) os aspectos sensoperceptivos e lúdicos, e 2) a reflexão sobre a sociedade, estes por vezes são tratados, por educadores e educadoras, separados “das relações sociais, reforçando uma dualidade entre a razão e o afeto ou entre corpo e mente” (LOUREIRO, 2012). De acordo com Oliveira e Vargas (2009), ações de EA que “privilegie as experiências sensoriais permite o maior contato humano com os elementos naturais”, de tal forma que favorecem a edificação de variadas interpretações, “o que leva a uma melhor compreensão do ambiente e o desenvolvimento de novas percepções”. Tais autores afirmam ainda que:

Muito mais que a interpretação racional do ambiente, as práticas de educação ambiental que estimulam os sentidos possibilitam ao homem sentir o ambiente, estabelecendo outras formas de relação com ele (OLIVEIRA; VARGAS, 2009).

Considerando a EA como prática social, que detém teoria e prática pautadas na dialética (ser biológico-ser social), este ensaio pauta sua discussão na práxis, entendida como “a ação e a reflexão do ser humano sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 1987).

No Brasil, em 1992, a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente ou Rio-92, discutiu as maneiras de proteger o meio ambiente, de empreender o desenvolvimento econômico e de combater a pobreza, resultando em vários acordos, incluindo a Agenda 21. Enquanto a conferência oficial acontecia, organizações não governamentais de todas as partes do mundo participaram de um encontro alternativo, chamado Fórum Global, onde foi estabelecido o Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global, divulgado

em 1995. Tozoni-Reis (2007) marca as bases pedagógicas deste documento:

É evidente a inspiração no pensamento de Paulo Freire do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (Fórum Internacional das ONGs, 1995). A concepção e proposta pedagógica que dela emerge são marcadas por conceitos básicos da construção da pedagogia libertadora: transformação social, conscientização, educação política, cooperação e diálogo. Além disso, os temas ali expostos são temas que, na pedagogia de Paulo Freire, são problematizadores para processo de conscientização político e transformador: a pobreza, a degradação humana e ambiental, a violência, a compreensão das formas de vida da população, suas condições de saúde, a fome e, em especial, a democracia. A ideia de valorização do saber popular, de participação dos sujeitos em processos de decisão e das comunidades conduzindo seus próprios destinos são preocupações educativas evidentemente inspiradas na educação libertadora – emancipatória (TOZONI-REIS, 2007, p. 207).

A partir do referencial pedagógico de Freire, a educação ambiental foi inserida no currículo escolar em 1997, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documento elaborado pelo MEC, que afirma que o tema “Meio Ambiente” tem de ser trabalhado de forma transversal com a finalidade de “contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental, de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global (BRASIL, 1997, p. 13)”. O texto diz que para se atingir tal finalidade é necessário que o aluno compreenda “as múltiplas dimensões dos problemas ambientais, para além da segmentação do saber em disciplinas, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre as escalas locais e planetária desses problemas (BRASIL, 1997, p. 17)”.

O artigo teve como objetivo analisar a importância de estudos da Percepção Ambiental no processo educativo e compreender suas *nuances* na construção da ação e reflexão no ensino e sensibilização socioambiental. Desta forma, dividimos o trabalho em duas partes: 1) Teórica, onde buscamos realizar um diálogo analítico entre os conceitos de *práxis* e percepção e sua aplicabilidade na prática educativa; 2) Prática, na qual usamos como ferramentas metodológicas a investigação da percepção dos alunos, antes e depois da atividade através de entrevistas semiestruturadas, e a saída de campo, construída a partir das primeiras entrevistas.

As experiências práticas realizadas através do projeto de extensão “SustentAção Verde na Escola”, vinculado à Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro e à Escola Municipal Francisco de Assis, Campos dos Goytacazes – RJ, subsidiaram esta pesquisa. O projeto atuou na escola de abril de 2011 a abril de 2014, com ações voltadas para EA e fundamentadas em metodologias lúdicas, como saídas de campo, teatro, cinema e oficinas.

Por tratar-se de um estudo de caso no qual trabalhamos com a realidade da escola e da comunidade onde está inserida, não tivemos a pretensão de fazer um levantamento ou revisão da percepção ambiental dos moradores da cidade de Campos dos Goytacazes a respeito do Rio Paraíba do Sul (RPS), tampouco de mostrar uma boa prática a ser replicada em outras ações de EA. A questão principal é explicitar a importância de usar a percepção dos educandos em questão e fazer um paralelo com a realidade local na construção de atividades educativas.

2 Sobre Práxis

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita no homem. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É a práxis, que implica a ação e a reflexão do ser humano sobre o mundo para transformá-lo. (FREIRE, 1987).

O termo *práxis* não é apenas a prática pedagógica, mas uma diretriz educacional voltada à conquista da consciência crítica, que visa concretizar ações transformadoras, humanizar e emancipar os indivíduos envolvidos. Loureiro (2004) descreve a práxis como “atividade concreta”, através da qual o sujeito tem sua afirmação no mundo, “modificando a realidade objetiva e sendo modificado, não de modo espontâneo, mecânico e repetitivo, mas reflexivo, pelo autoquestionamento, remetendo a teoria à prática”.

Desta forma, a práxis implica uma indissociação do pensamento e da prática, levando em consideração as relações sociais, a historicidade, intersubjetividade, reflexão e ação transformadora da realidade, a fim de que o sujeito reconheça a unidade social e ecológica em sua totalidade (VAZQUEZ, 1990 apud LOUREIRO, 2006). Podemos observar na teoria de Paulo Freire “os pressupostos teóricos para subsidiar a educação ambiental”, uma vez que seu pensamento “tem muito a contribuir e a propor ações aos que se preocupam com uma educação ambiental crítica vista na sua totalidade” (TOZONI-REIS, 2006; COSTA; LOUREIRO, 2015). Sabemos “que Freire não se dedicou especificamente ao estudo da educação ambiental, mas suas amplas reflexões abrem possibilidades para refletirmos a partir de sua teoria do conhecimento e do seu método pedagógico (COSTA; LOUREIRO, 2015, p. 58). Sua práxis teórica proporciona “meios para refletirmos sobre o ético, o político e o pedagógico na ação de ensinar e aprender (COSTA; LOUREIRO, 2015, p. 58)”.

A *práxis* permite enxergar um caminho na prática educativa, onde o educando e o educador estão em patamares semelhantes, uma vez que o conhecimento é construído de forma coletiva. De acordo com Paulo Freire:

Nosso papel como educadores não é falar ao povo sobre nossa visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa. Temos de estar convencidos de que a sua visão de mundo, que se manifesta nas várias formas de sua ação, reflete a sua situação no mundo em que se constitui. (FREIRE, 1987).

A investigação da percepção é vista como forma de construção do diálogo entre educando e educador, onde “o educador tem de agir na práxis, e para tal precisa ser educado/educar/educar-se, não lhe sendo suficiente o simples contato distanciado com aqueles aos quais se destina sua tarefa (COSTA; LOUREIRO, 2015, p. 73)”. Ao lançarmos as lentes sobre a realidade vivenciada pelos alunos, buscamos despertar o sentimento de pertencimento ao ambiente, com o intuito de que este fosse traduzido em ações reflexivas sobre a comunidade.

3 Compreendendo a Percepção Ambiental

Segundo Rio e Oliveira (1996), as duas áreas pioneiras na compreensão da psicologia aplicada à interface ser humano e seu ambiente físico-natural circundante são a geografia e arquitetura. Foi na Geografia que os estudos de percepção tiveram maior expressão, com o surgimento do termo Geografia Humanística. Uma forma de fazer geografia que não prioriza o conhecimento teórico, mas sim o conhecimento que advém das percepções, representações, atividades e valores do ser humano.

Atualmente o termo percepção possui muitos significados devido às diferentes definições adotadas em distintas áreas do conhecimento. Marin (2008) cita algumas dessas definições: ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual.

De acordo com Tuan (1980), a percepção faz parte da resposta aos estímulos externos e da atividade proposital. Em outras palavras, a percepção é um processo mental de interação do indivíduo com o meio, que ocorre por dois tipos de mecanismos: i) os perceptivos propriamente ditos, dirigidos por estímulos externos e captados pelos cinco sentidos; ii) os cognitivos que compreendem a contribuição da inteligência incluindo motivações, humores, necessidades, conhecimentos prévios, valores, julgamentos e expectativas (RIO; OLIVEIRA, 1996). Rio e Oliveira (1996) admitem que as percepções são subjetivas para cada indivíduo. Sobre a percepção atua, além dos processos sensoriais e cognitivos, a questão cultural. Para Kuhnen (2001), o ato perceptivo também depende de componentes psicossociais que possibilitarão coletivamente a decodificação das informações e transformação em significados.

O autor Okamoto (1999) discorre sobre o desenvolvimento do processo de percepção envolvendo a fisiologia humana até os fatores que abarcam a tomada de consciência. O ser humano recebe em todo momento variados estímulos do ambiente, e os mesmos são transformados em impulsos de energia eletroquímica, passando posteriormente por filtros sensoriais em nosso corpo, momento em que sentimos sensações. Até esse ponto apenas foram captados estímulos sem haver percepções. Então, os impulsos são direcionados ao córtex cerebral pelo sistema nervoso, momento no qual o cérebro seleciona e destaca um conjunto de estímulos que fornecem a percepção, formando imagens e pensamentos. Desta forma, a consciência é resultado dos aspectos e informações que nos chamam a atenção. É nossa consciência que atribui significado ao que se percebe, de acordo com nossas vivências e experiências, e também com nossas emoções, intuições, sensibilidades, desejos, humor, expectativas presentes e futuras, formação familiar, contexto sociocultural e paradigmático (OKAMOTO, 1999).

Deste modo, a percepção humana da realidade é individual e seletiva, ou seja, duas pessoas não veem a mesma realidade. Contudo, há a possibilidade de que diferentes seres humanos tenham percepções comuns por viverem em um mesmo contexto sociocultural, por partilharem dos mesmos conceitos, princípios e pressupostos paradigmáticos (OKAMOTO, 1999).

Considerando o que foi exposto, buscou-se construir uma ação que pudesse trazer o diálogo entre educandos e educadores a partir da percepção ambiental e, conseqüentemente, a reflexão e percepção de ambos sobre a experiência. Esta busca será descrita a seguir.

4 O Estudo de caso

4.1 Percepção dos autores a respeito das comunidades

O ser humano precisa conhecer a realidade em que atua, o sistema de forças que enfrenta, para conhecer o seu viável histórico. Em outras palavras, para conhecer o que pode ser feito, em um momento dado, pois que se faz o que se pode e não o que se gostaria de fazer (FREIRE; GUIMARÃES, 1982).

É importante começar esta descrição com a percepção dos autores sobre as comunidades onde a escola está inserida. Ela encontra-se na interseção de duas comunidades carentes de serviços básicos: Tira Gosto e Matadouro. Seus nomes possuem relação com a característica do território à época de seu estabelecimento na região.

A Matadouro, comunidade vizinha ao *campus* da UENF, instalou-se no entorno do Matadouro Municipal de Campos dos Goytacazes, e foi formada pelos trabalhadores do estabelecimento (magarefes) e seus familiares. O Matadouro Municipal foi inaugurado em 1872, quando a localidade era uma área totalmente rural, bastante afastada do centro da cidade. Em 1921 foi reinaugurado como matadouro modelo, reconstruído para melhorar a higiene e as condições de trabalho. Nessas novas instalações a água da limpeza com os restos do abate era enviada, por uma tubulação subterrânea, direto para o RPS. Os moradores relataram que nesta parte do rio havia uma fartura de peixes, de acordo com a fala de um morador: “*Naquela época dava uma tarrafeada e todo mundo comia... Mais peixe de montão, muita fartura!*”¹

Com a morte do administrador, o matadouro entrou em decadência e com isso foi deixando de ser fonte de trabalho para a população. A partir de então, a comunidade iniciou uma mudança em suas características, deixando de ser um bairro rural com fartura de alimento para dar lugar a uma comunidade carente de serviços básicos. A transferência do matadouro para Guarus, na década de 60, foi o que marcou a transformação da comunidade.²

As ruínas das instalações do Matadouro tornaram-se um refúgio para as famílias que foram atingidas pela enchente em 2001, além de pessoas de baixa renda vindas de outras localidades, que se abrigaram em casas construídas com madeira e papelão, como mostram as imagens do documentário “Comunidade do Matadouro”.³ Em 2008, todas as famílias que residiam neste terreno foram realocadas para o Conjunto Habitacional do Matadouro⁴, que possui quinze blocos, somando um total de 228 apartamentos (MOTA; MAMANI, 2013). Este conjunto foi apelidado

¹ Comunidade do Matadouro, Vitor Sendra, Laboratório de Estudos Antrópicos – Centro de Ciências do Homem - UENF, Projeto Integração Favela Bairro “Construindo uma História Local”, 2007.

² Ibidem.

³ Ibidem.

⁴ “Conjunto Habitacional do Matadouro foi construído com recursos da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, e complementação do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, fazendo parte do programa de habitação “Pode Entrar que a casa é sua” (MOTA e MAMANI, 2013).

pelos moradores de “Portelinha”, fazendo menção a uma novela da emissora de televisão Rede Globo que neste mesmo período retratava uma comunidade carente com o mesmo nome.

A comunidade “Tira Gosto” teve seu início como vizinha de uma indústria química de origem Holandesa – PURAC Sínteses – produtora de conservantes de alimentos e ácido láctico, derivados e lactídeos, instalada em Campos há mais de 55 anos⁵. Segundo relato dos moradores, a comunidade tem este nome por conta do odor forte e desagradável que saía da indústria, que tirava o gosto da comida. Desde o início do envolvimento com a comunidade local, pode-se observar que o odor diminuiu, mas ainda hoje se sente um cheiro desagradável na região.

Pelas ruas das comunidades observam-se muitos pontos de vazamento de esgoto, tanto nas ruas, como em despejos diretos no RPS. Nos prédios da “Portelinha”, embora a construção seja relativamente recente, a situação é pior, pois se formam próximo aos prédios grandes poças de esgoto. Além disso, os moradores não dão o destino adequado ao lixo, que muitas vezes é descartado nas margens ou diretamente nas águas do RPS. Na Figura 1 observamos fotos do RPS próximo à escola, que foram tiradas em maio de 2013 por um dos alunos da escola integrante do Grupo de Teatro, uma das atividades realizadas pelo projeto de extensão. Nas fotos de Kury, Figura 2, tiradas em 2008, pode-se observar o esgoto sendo despejado *in natura* no RPS na Ilha do Cunha e na Matadouro, além do lixo despejado nas margens.



Figura 1 – Margem do RPS próxima à escola



Figura 2 – Despejo de esgoto *in natura* e descarte de lixo nas margens do RPS na Ilha do Cunha e na Matadouro

Fonte: Kury (2008)

⁵ Fonte: Revista Mercado, Empresas e Cia. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/115.pdf>. Acesso em: 9 maio 2014.

4.2 Percepção dos alunos sobre o Rio Paraíba do Sul

O primeiro desafio ao planejar a saída de campo para uma pequena área de Mata Ciliar⁶ no RPS com os alunos da escola foi saber qual sua percepção sobre o RPS. Para isso, foram usadas entrevistas semiestruturadas para conhecer a Percepção Ambiental e a relação dos alunos de 4° e 5° anos do ensino fundamental, totalizando 55 estudantes.

O olhar deles sobre o rio foi retratado nas respostas obtidas a partir das seguintes perguntas: “Como é este rio?”; “O que tem na beira do rio?”. A afirmação predominante foi: “Sujo, com muito lixo”. Muitos alunos usaram o termo “poluído” indicando familiaridade com o tema, que pode ter sido abordado em sala de aula, em casa ou através da mídia.

Kury (2008) afirma que no centro urbano de Campos dos Goytacazes: 40% do esgoto não é coletado e pelo menos 10% do esgoto coletado não é tratado; “esses 50% de esgoto é jogado direta ou indiretamente *in natura* no RPS”. Segundo Carvalho et al. (2007), a falta de rede coletora de esgoto foi umas das principais reclamações citadas pelos moradores, principalmente nos bairros mais carentes. Esse problema também foi abordado pelos alunos desta pesquisa. Alguns descreveram o esgoto caindo diretamente no rio, como confirma o relato de um dos alunos que mora às margens do RPS: “*na minha rua tem esgoto, sai um monte de cocô.*” (ALUNO A, 5º ANO).

Além do lixo e do esgoto, os alunos relatam ver animais mortos e ossos espalhados nas margens do rio. Uma aluna mencionou o funcionamento de uma espécie de abatedouro de animais sem a menor condição de higiene. A seguir está sua explicação sobre o fato:

Já vi corpo, uma porção de osso boiando assim. Ali tem tipo um açougue, sei lá, que joga as “carcaça” de boi ali. Sem ser essa rua aqui, lá do outro lado perto do rio. Tem uma porção de pele assim no chão, osso. Fede muito, os cachorros ficam ali comendo aquilo. Muita mosca, no dia que o homem morreu tava ali tudo cheio de pele, o homem veio com balde jogou tudinho no rio. Ficou cheio de pele assim com aquelas coisinhas gordurosas, todo mundo ficou olhando. (ALUNO B, 4º ANO).

Os alunos mencionaram até a presença de corpos de pessoas encontrados no rio. Um aluno de 11 anos, que mora perto da escola, disse: “*Já apareceu defunto ali, quatro, eu acho, se não for mais. Ui! Nem vi, fiquei com maior medo (...)*” (ALUNO C, 4º ANO). Outro relato foi o do aluno de 12 anos (5º Ano), que disse com tristeza que mataram seu tio e depois jogaram o corpo no rio. Esses depoimentos mostram um pouco da realidade vivida pelos moradores das comunidades em questão.

Na pergunta relativa à presença de árvores ou animais próximos ao rio, muitos disseram ter poucas árvores. Foram listados os mais variados animais. A maior parte dos alunos citou animais domésticos (cachorro e cavalo) ou aqueles utilizados comumente na alimentação (porco e galinha). Poucos alunos citaram animais silvestres, como cobras, sapos, pássaros e lontra. Um aluno de 11 anos disse: “*Eu vi o jacaré tentando comer um passarinho!*” (ALUNO D, 5º ANO). Ao caminhar pela margem do rio, em ambas as comunidades, é possível observar que alguns moradores ainda criam animais para abate e trabalho. A localidade apresenta, assim, características

⁶ O fragmento de mata ciliar está localizado às margens do RPS, atrás da Usina Santa Cruz, usina sucroalcooleira. Esse remanescente florestal é resultado de um trabalho de recuperação ambiental desenvolvido pela gestora ambiental da usina. O fragmento possui árvores em diferentes estágios de vida, na sua maioria espécies exóticas e com uma pequena fauna associada. Ela é usada para a EA dos moradores do seu entorno que vão até lá nos seus momentos de lazer e pelas crianças da região que visitam a mata em passeios escolares.

tanto do meio rural quanto do urbano.

No decorrer das entrevistas falaram sobre uma ilha localizada perto da comunidade, frequentada por muitos moradores. Essa ilha é usada para criação de animais e possui muitas árvores frutíferas. Parece ser um sítio. Muitos alunos acreditam que “*lá na ilha a água é limpa*” e por isso creem que não há problemas em tomar banho no rio lá perto. Os alunos enxergam uma diferença entre as margens do rio, de um lado há esgoto e lixo; e do outro, animais e árvores, o que os faz interpretar a ilha como um lugar limpo.

Quando questionados se costumam tomar banho no rio, 38 alunos disseram já terem tomado banho; porém, destes, 11 disseram que hoje não tomam mais, pois “*agora está muito sujo*”. Muitos alunos relataram que em dias de muito calor eles vão à ilha para tomar banho de rio, mesmo que seus responsáveis não permitam. Para muitos, o rio é uma opção de lazer. Alguns alunos disseram que costumam ir até lá para jogar bola, brincar, “olhar a paisagem”, fazer churrasco com a família e descansar. Esta relação de proximidade das crianças com o rio é retratada nas duas falas a seguir:

Vou lá sempre. É bom! Vou lá fazer ‘macetinho’, é um lugar onde a gente pega e deixa um monte de brinquedo lá, aí a gente vai lá brincar (ALUNA A, 4º ANO).

Vou fazer churrasco lá onde tem coroa, vai todo mundo (ALUNA B, 5º ANO).

Nas comunidades do Matadouro e da Tira Gosto são frequentes as enchentes nas épocas mais chuvosas do ano, devido à proximidade com o rio. De acordo com o “Relatório de Situação Bacia Hidrográfica do RPS (2011)”, de dezembro de 2009 a janeiro de 2010, as chuvas que atingiram toda a Bacia do RPS provocaram dezenas de mortes e mais de 11 mil pessoas ficaram desabrigadas e desalojadas (AGEVAP, 2011). Essa situação se reflete nas respostas dos alunos quando questionados sobre as enchentes. A maioria afirma já ter visto enchentes muitas vezes. Grande parte deles disse já ter entrado água em suas casas ou na casa de parentes próximos, como mostram alguns relatos:

Um dia acordei e minha irmã tava boiando, sempre que chove entra água na minha casa (ALUNO E, 5º ANO).

Na última entrou água na minha casa, colocaram a gente onde antes era uma padaria até a enchente ir embora, foi muitos dias (...) (ALUNO F, 4º ANO).

O padrinho do meu irmão quase morreu, ele tava vindo com barco com bezerro e a porcona, o barco virou e ele quase morreu, não sabia nadar. Aí veio o dono da ilha e socorreu ele (...) (ALUNO G, 4º ANO).

Eu já tive uma enchente. Quando eu morava ali em baixo assim, o rio encheu e entrou a água tudinho na minha casa. Lá na comunidade lá em baixo, a casa da minha colega caiu, o irmão dela tava dormindo, todo mundo tava dormindo. Só quem conseguiu se salvar foi ela, o pai dela e mãe dela, o irmão dela ficou lá. O povo lá não lembro o nome deu uma casa pra eles e fez o enterro do menino (...) (ALUNA C, 4º ANO).

Estas enchentes são fatos comuns na cidade, principalmente nas regiões mais próximas ao RPS. Segundo Souza (2008):

O município de Campos dos Goytacazes formou-se sobre uma planície de inundação às margens do Rio Paraíba do Sul, com relevos suaves e declividades baixas. Com o advento da urbanização, a cidade cresceu de forma horizontal, principalmente, a partir do meado do século XX, criando bairros novos constituídos de população oriunda

de áreas rurais, sem planejamento algum, sem a inclusão destes bairros em planos de Desenvolvimento Urbano e carente de investimentos em infraestrutura por parte do governo municipal (SOUZA, 2008).

Desta forma, segundo Oliveira (1999):

(...) mesmo sendo complexo estabelecer padrões de qualidade de vida e ambiental, pode-se recorrer à percepção, fator imprescindível para determinar tais aspectos. As condições de qualidade ambiental são muito subjetivas e serão boas ou más de acordo com a situação da população em questão e de como ela se relaciona e percebe o meio ambiente e a vida (OLIVEIRA, 1999 apud SOUZA, 2008).

Pensando na *práxis*, onde não só o educador tem o papel da ação e da reflexão, mas também o educando, quando os educadores tornam-se reflexivos, passam a elaborar suas atividades visando desatar os nós que se formaram na aprendizagem. Ele passa a compreender mais o educando, buscando entender histórica e politicamente seu pensar e agir.

4.3 A saída de campo e as percepções dos alunos

A partir da análise das entrevistas, montou-se a saída de campo de forma transdisciplinar e lúdica, trazendo elementos que pudessem contribuir para que os alunos comesçassem a problematizar a situação atual do RPS. O objetivo desta etapa foi construir um espaço de aprendizagem teórico-prático sobre o rio, os aspectos sociais, geográficos, biológicos e culturais, a fim de colaborar com a formação do pensamento crítico, tornando-os conscientes das consequências das ações dos usuários do rio.

Ao chegar ao fragmento de mata ciliar conversou-se sobre o RPS com o auxílio de mapas e fotos do livreto “Bacia do Rio Paraíba do Sul: que lugar é este?” (TOTTI; CARVALHO, 2007). Foram abordadas questões como: onde o rio nasce e deságua; os estados por onde passa e os usos de sua água no estado do Rio de Janeiro. Propôs-se um momento que estimulasse os alunos a expor suas opiniões, assim como nas entrevistas que todos já tinham participado.

Os alunos de uma das turmas (5º Ano) mostraram conhecimento prévio do assunto, o que pode ter refletido no fato de se mostrarem mais abertos a discutir que as outras duas turmas. Tal fato possibilitou um debate com a turma, durante o lanche, sobre as experiências vivenciadas durante a saída de campo e a realidade do RPS no trecho próximo à escola. Uma das alunas disse que “em 2008 uma fábrica de papel jogou lixo tóxico no rio”, chamando a atenção da gestora ambiental para um desastre ambiental que ocorreu no RPS. É provável que a aluna estivesse falando do acidente ambiental provocado pela Indústria Cataguazes de Papel em 2003. O acidente foi provocado pelo vazamento “de mais de 20 milhões de litros de soda cáustica no Rio Pomba”, um dos afluentes do RPS. Em 2006 e 2007 a mesma indústria provocou acidentes de menores proporções (FIPERJ, 2008).

Uma das professoras dos alunos (5º Ano) que acompanhou a saída de campo, ao final da atividade, afirmou ter abordado o tema em sala de aula. Esse fato evidenciou a importância do

aporte teórico e, provavelmente, justifica as diferenças na apreensão do conhecimento destes alunos com relação às outras turmas. Como destacam Pessoa e Braga (2012), em pesquisa realizada com alunos do Ensino Médio, torna-se “[...] nítido que a percepção associada ao aporte teórico é bem distinta da percepção sem esse aporte”.

Em entrevista pós-saída, foi possível perceber que os alunos compreenderam que a mata ciliar visitada está localizada às margens do mesmo rio que passa perto da escola. 47% dos alunos lembraram onde nasce o rio e 67% souberam dizer onde ele deságua. Esta diferença pode estar relacionada ao fato de o local onde o RPS deságua ser uma região de praia próxima a Campos dos Goytacazes – Atafona, São João da Barra.

Um aluno de 12 anos, quando questionado sobre os estados por onde o RPS passa, respondeu que “*O rio passa no Amazonas, MG, SP e RJ*” (ALUNO I, 4º ANO). Geograficamente essa fala não faz sentido. Entretanto, o conteúdo sobre meio ambiente geralmente abordado no currículo escolar e na mídia tem como um dos principais temas a Floresta Amazônica, onde passa o Rio Amazonas, o que pode explicar a resposta desse aluno.

Ao entrar na mata realizou-se a atividade “vai vegetação, vem erosão”, retirada do livro de Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental (DIAS, 2006). O objetivo foi exemplificar o fenômeno da erosão. A atividade foi desenvolvida com a ajuda de dois alunos voluntários que despejaram água, simulando a chuva, em dois locais diferentes, um contendo serrapilheira e outro com o solo exposto. A partir desta atividade discutiu-se detalhadamente sobre erosão. Anteriormente à visita a esse fragmento, uma faixa de terra havia erodido no local e o resultado desse evento ainda estava visível, o que permitiu aos alunos identificar o que ocorre na prática. Outro exemplo levantado foi a erosão observada na margem do Canal que passa próximo à escola. Buscou-se com este exemplo aproximar dos alunos o conceito, a fim de que esses alunos/cidadãos compreendessem os problemas ambientais que ocorrem no seu bairro. Essa abordagem é corroborada pelos PCN – Meio Ambiente e Saúde, como demonstrado no trecho abaixo:

Na escala local os problemas ambientais ganham significado prático para os alunos, e a seleção dos conteúdos deve considerar esse fato. Aspectos regionais de relevância devem ser discutidos com profundidade, pois assim eles poderão, participando de momentos de trocas de conhecimentos e se envolvendo diretamente com aspectos da realidade local e com a construção coletiva de projetos atribuir-se o papel de participante e corresponsável. Essa vivência possibilitará o afloramento de pontos de vista coincidentes e divergentes, desvendando afinidades e permitindo o debate e o aprendizado do diálogo (PCN, 1997).

Logo após a explanação/demonstração sobre o processo erosivo, exemplificou-se o conceito de assoreamento através de uma experiência, na qual uma bacia com água representava o rio e os alunos jogavam punhados de terra seguidamente, representando a terra proveniente da erosão.

De acordo com as entrevistas anteriores à saída de campo, nenhum dos alunos soube responder o que é erosão, e apenas 9% (5 alunos) afirmaram já ter ouvido falar sobre o assunto. Nas entrevistas posteriores à saída o resultado foi diferente, já que 26% (9) dos alunos quando perguntados sobre erosão responderam prontamente. Quanto ao termo assoreamento, nenhum soube responder. Porém 20% (7) dos alunos conseguiram explicar ambos os termos através do

relato da brincadeira, mostrando que mesmo o aluno não reconhecendo os termos – erosão e assoreamento – o conhecimento foi assimilado, demonstrando, assim, a importância das atividades lúdicas para o processo cognitivo e a assimilação do conhecimento.

É assim quando tem um lugar que tem muita terra aí chove a terra não consegue absorver a água, aí a terra desaba. Muitas pessoas morrem, casas são perdidas. Quando mais chuva cai vai levando tudo pro rio e o rio fica raso. Aí depois transborda e dá enchente (...) (ALUNA D, 5º ANO).

Antes de dar início à caminhada pela trilha, a gestora ambiental da Usina, que acompanhou a saída, conversou com os alunos sobre o histórico do fragmento de mata ciliar, através de fotos do seu acervo, mostrando como o local era e como foi se transformando ao longo dos anos, destacando o que é e qual a função da mata ciliar para a preservação do rio. Nas entrevistas realizadas anteriormente à saída de campo nenhum aluno soube responder “O que é mata ciliar?”. Nas entrevistas posteriores, 30% do total dos entrevistados responderam. Um aluno de 11 anos definiu a mata ciliar com as mesmas palavras que a gestora ambiental usou: “A mata ciliar é como se fossem nossos olhos, nossos cílios são a mata e o olho é o rio. A mata não deixa o rio ficar poluído e também serve para os animais” (ALUNO J, 5º ANO).

No decorrer da caminhada pela trilha, explicaram-se alguns aspectos da dinâmica da mata, as principais interações ecológicas existentes, atentando aos mínimos detalhes, levando os alunos a aguçar o olhar. Falou-se dos fungos e das bactérias que decompõem a madeira e as folhas da serrapilheira, passando pelos insetos, como: os cupins, que fracionam a matéria orgânica; as lagartas, que virão a se transformar em borboletas; a cigarra e seu exoesqueleto preso nas árvores. Seguindo para as plântulas, os arbustos e as árvores de todos os tamanhos, mostrando os diferentes estágios da vegetação.

Na entrevista pós-saída, os alunos disseram ter visto durante a trilha vários animais, como passarinhos, borboletas, aranhas, besouros, formigas, cigarras e marimbondos. Foi possível observar a diferença entre os animais citados quando comparados aos animais que os alunos costumam ver na beira do rio próximo à escola.

Quando questionados como foi a saída, todos disseram ter gostado, mostrando que o objetivo de fazer da saída um momento prazeroso foi alcançado. Para exemplificar o que eles acharam, algumas falas merecem destaque, como as citadas abaixo:

Adorei, achei muito bom. Foi o melhor passeio que eu já tive! (ALUNO N, 4º ANO).

Nunca tinha visto um lugar assim! (ALUNO L, 4º ANO).

Eu vi árvores, muitas árvores, nunca tinha visto tanta árvore num lugar só. Não imaginava, só na Floresta Amazônica! (ALUNO M, 5º ANO).

Estes relatos mostram que os alunos não possuem o costume de frequentar lugares não urbanizados, o que os fez ter uma surpresa ao visitarem um pequeno fragmento de mata ciliar em recuperação que pertence ao mesmo rio que passa próximo às suas casas. Experiências como essas são necessárias para que os alunos tenham possibilidade de articular os conhecimentos das diferentes disciplinas que estudam com o seu cotidiano e assim refletir sobre suas práticas e as

de sua comunidade. Kury (2008), em seu artigo “Despejo de esgoto no Rio Paraíba do Sul pelo centro urbano da cidade de Campos dos Goytacazes”, afirma que a Sociedade Civil tem de estar organizada para cobrar as atribuições do Poder Público.

Mas para isso acontecer é necessário mudar paradigmas e um dos caminhos é a aplicação da Educação Ambiental emancipatória, que vai contribuir para a mudança gradual e lenta dos hábitos e do senso comum que prejudicam a qualidade de vida de todos (KURY, 2008).

Lima et al. (2007), em sua pesquisa realizada na região, apresentaram trabalho semelhante a este, discorrendo sobre a prática da EA no Centro de Preservação Ambiental do Rio Paraíba do Sul, da Fauna e da Flora - Sítio Bela Vista. Nesta a metodologia de saída de campo também foi usada como a ferramenta de apreensão de conhecimentos sobre as questões ambientais. Todos os visitantes passaram por uma apresentação inicial da equipe e do espaço físico do sítio e depois por série de atividades divididas em 5 módulos.

O artigo “A aula-campo como recurso para educação ambiental: uma análise dos ecossistemas costeiros do sul do Espírito Santo ao litoral do município de São Francisco de Itabapoana, RJ”, desenvolvido por Gonçalves et al. (2010), usou a aula-campo com alunos da pós-graduação em educação ambiental, e comprovou sua eficácia na apreensão do conhecimento na região. Os autores apontam que o “objetivo foi sensibilizar os alunos para a importância do estudo do meio como recurso didático”.

Embora as duas pesquisas apresentadas acima tenham usado a saída de campo como metodologia, destaca-se uma diferença importante em relação ao estudo aqui apresentado. Houve uma realização de uma investigação prévia sobre a percepção dos estudantes a respeito da temática, o que foi importante na montagem da saída de campo e sua abordagem, adequando a discussão à própria compreensão do aluno, ao espaço que o circunda e especificamente à sua realidade.

| 189 |

5 Considerações Finais

Esta experiência fez os participantes perceberem que não têm em seu dia a dia a oportunidade de estar em um local ambientalmente conservado, direito que deveria ser garantido a todo cidadão, segundo o artigo 225 da Constituição Federal da República:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1998).

Os relatos mostram que mesmo uma mata em regeneração, com dimensões inferiores àquela determinada por legislação e árvores de pequeno porte e pequena fauna associada, contribui com a estabilidade das margens do rio nesse trecho, minimizando o assoreamento e retendo resíduos. E também possui importante papel na sensibilização das pessoas que as visitam.

Por meio das percepções dos alunos citadas em suas falas sobre o RPS, é possível enxergar

uma complexidade de fatores socioambientais ligados ao contexto local e à forma como eles o visualizam. Esses fatores estão conectados com a dinâmica do próprio rio e seus problemas, como a poluição. Há, também, a sua importância econômica, como a pesca; e ligações afetivas, como a utilização para lazer. As percepções, contudo, vão além, pois através dos relatos emergem fatores relacionados com a violência de seu cotidiano.

Essa complexidade no contexto citado nos relatos dos alunos pôde ser enxergada a partir do caso do RPS, que carrega consigo também importância socioeconômica além daquele espaço, como por exemplo, o abastecimento de água e energia a muitas cidades. A partir do RPS desemboca-se, portanto, na gestão de recursos hídricos de maneira global, o que aborda a sua escassez, a importância das matas ciliares para evitar a erosão e, por consequência, o assoreamento do rio, que retorna, por exemplo, a uma problemática citada nos relatos dos alunos: as enchentes.

Enxergando desta forma a relação de proximidade destes moradores/alunos com o RPS e o quanto o rio está relacionado com suas atividades e cotidiano, é possível refletir sobre a problemática da fragmentação do ensino em disciplinas, frente à complexidade dos contextos. Isto pode ser expresso na fala de Morin (2000):

Existe complexidade, de fato, quando componentes que constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes. (MORIN, 2000).

Uma educação pautada na formação de cidadãos críticos, que possam influenciar e transformar sua realidade e relações com o ambiente perpassa pela reflexão do *modus operandi* do ensino propagado dentro do modelo escolar atual. Nas palavras de Morin (2000):

Efetivamente, a inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional. Atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo. Sua insuficiência para tratar nossos problemas mais graves constitui um dos mais graves problemas que enfrentamos. (MORIN, 2000).

Desta forma devemos buscar mudanças no paradigma escolar atual, em busca da interdisciplinaridade. A ampliação do diálogo na escola visa superar a ideia de que o aluno é um papel em branco pronto para receber conteúdo. Ouvir os alunos, averiguar o conhecimento que já possuem sobre os assuntos a serem abordados é de extrema importância para o aprendizado. Desta maneira pode-se instigar a curiosidade e a criticidade. No caso supracitado, o sentimento e a ligação dos alunos entrevistados com o RPS pode ser um estopim para a realização de ações futuras, iniciadas pelos próprios moradores, em favor da recuperação do local. Ao falarmos sobre o conceito de práxis, em que não só o educador tem o papel da ação, mas também o educando, torna-se importante que a façam juntos.

Neste contexto, buscamos com este artigo compartilhar teorias, práticas e reflexões para inspirar as futuras práticas, pensando numa transformação das atividades realizadas nas escolas. Quando os educadores tornam-se reflexivos, passam a elaborar suas atividades visando desatar os

nós que se formaram na aprendizagem. Eles passam a compreender mais o educando, buscando entender histórica e politicamente seu pensar e agir.

Acredita-se, assim, que quando as atividades que envolvem a *práxis* atrelada a um diálogo multidirecionado, valorizando o conhecimento do aluno em seu contexto local e que envolvam as percepções individuais, podem ser consideradas um primeiro passo no caminho às práticas interdisciplinares. Assim, busca-se a formação de um cidadão crítico e sensibilizado para a problemática socioambiental, e não apenas a transmissão direta de conteúdos pré-programados.

Referências

AGEVAP. *Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul*: Resumo Diagnóstico dos Recursos Hídricos. 2006. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/downloads/PSR-002-R0.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2012.

AGEVAP. *Relatório de Situação Bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul de 2011*. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/downloads2011/relsit2011.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2012.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente*. Brasília, MEC, 1997.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 1998.

CARVALHO, M. C. et al. Programa de sensibilização da sociedade civil sobre o uso e preservação de águas do Rio Paraíba do Sul no município de Campos dos Goytacazes/RJ. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, Campos dos Goytacazes (RJ), v. 1, n. 2, 2007.

COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições à luz de Enrique Dussel e Paulo Freire. In: LOUREIRO, C.F.B; SÁNCHEZ, C.; ACCIOLY, I.B.; COSTA, R. N. (Orgs.). *Pensamento Ambientalista numa sociedade em crise*. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2015.

DIAS, G. F. *Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental*. São Paulo: Gaia, 2006.

FIPERJ. *Relatório de visita e avaliação do acidente ambiental. No Rio Paraíba do Sul, trecho entre São Fidélis e São João da Barra*. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/downloads/RelatorioAcidenteServatis.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P.R.; GUIMARÃES, S. *Sobre Educação: Diálogos*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

KUHNEN, A. Sociedade e meio ambiente: criação de sentido na interação entre a pessoa e seus espaços de vida. *OLAM Ciência & Tecnologia*, Rio Claro – SP, v.1, n.2, 2001.

KURY, K.A. Despejo de esgoto no Rio Paraíba do Sul pelo centro urbano da cidade de Campos dos Goytacazes. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, v. 2, n. 1, jan./jun. 2008.

LIMA, R.T.; MARQUES, A.B.; TAVARES, L.D.; MACIEL, C.P.; SILVA, B.M. A Educação Ambiental como ferramenta de apoio à Gestão de Recursos Hídricos. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, v. 1 n. 2, jul./dez. 2007.

LOUREIRO, C.F.B. *Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P., CASTRO, R.S. (Orgs.). *Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C.F.B. *Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política*. Editora Cortez, 2012.

MARIN, A.A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v.3, n.1, p. 203-222, 2008.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOTA, C.G.S.; MAMANI, H.A. Segregação Interna e Criminalização: O Caso da Favela e o Conjunto Habitacional Matadouro em Campos dos Goytacazes/RJ. *Libertas*, v. 12, n. 2, 2013.

OKAMOTO, J. *Percepção ambiental e Comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e comunicação*. 2ª.ed. São Paulo: Plêiade, 1999.

| 192 | OLIVEIRA, T. L. F.; VARGAS, I.A. Vivências Integradas à Natureza: Por uma Educação Ambiental que estimule os sentidos. *Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, RS, v. 22, jan/jul. 2009.

RIO, V.D. 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 Carlos – SP: Studio Nobel, 1996.

SEGURA, D.S.B. *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2001.

SOUZA, J.I.B. Ocupação e uso da terra em planícies de inundação: estudo de caso do bairro Jardim Carioca, Campos dos Goytacazes. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, v. 2, n. 1, jan./jun. 2008.

TOTTI, M. E. F.; CARVALHO, A. M. *Bacia do Rio Paraíba do Sul: que lugar é este?* Campos dos Goytacazes (RJ): Essentia Ed., 2007.

TOZONI-REIS, M. F. C. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO, C.F.B. (Org.). *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. Rio de Janeiro: QUARTET, 2007.

TUAN, Y. *Topofolia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980.