

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**EDUCAÇÃO – MESTRADO - PPGE.**

**A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO:**  
**Os conteúdos ambientais em escolas públicas das comunidades carentes**

VALTER MACHADO DA FONSECA

UBERLÂNDIA (MG)  
2007.



VALTER MACHADO DA FONSECA

## **A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO:**

**Os conteúdos ambientais em escolas públicas das comunidades carentes**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (FACED/UFU), como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Graça Aparecida Cicillini.

Linha de Pesquisa: Saberes e Práticas Educativas.

UBERLÂNDIA (MG)

2007

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

- F676d Fonseca, Valter Machado da, 1957-  
A dimensão ambiental da educação : os conteúdos ambientais em escolas públicas das comunidades carentes / Valter Machado da Fonseca. - 2007.  
160 f.: il.
- Orientador: Graça Aparecida Cicillini.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação.  
Inclui bibliografia.
1. Educação ambiental - Teses. 2. Capitalismo - Teses. 3. Prática de ensino - Teses. I. Cicillini, Graça Aparecida. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

---

CDU: 37:504

## **A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO:**

**Os conteúdos ambientais em escolas públicas das comunidades carentes**

Valter Machado da Fonseca.

Dissertação defendida em 9 de agosto de 2007.

### **BANCA EXAMINADORA:**

---

Orientadora – Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Graça Aparecida Cicillini.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Encarnação Beltrão Sposito.

---

Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup>. Gercina Santana Novais



Dedico este trabalho à classe trabalhadora e  
A todos os explorados e marginalizados do mundo.





**AGRADEÇO:**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cuja bolsa de estudos permitiu que eu concluísse, com mais tranquilidade, este mestrado.

Aos funcionários, amigos e companheiros do mestrado: Gianni e James cujos sorrisos fazem menos árduos os nossos dias. A todos os meus colegas de turma do mestrado que trilharam comigo esta jornada.

Aos meus colegas da Associação dos Geógrafos Brasileiros, seção Uberaba (AGB/Uberaba): Marco Leonetti, Anízio, Maria dos Anjos, Leonardo, Luís Custódio, Aristóteles Teobaldo Neto, Luís Fernando, que me incentivaram e me apoiaram desde o início desta jornada.

Aos meus amigos do Sindicato dos Bancários de Uberaba: Sérgio Gomes, Gilmar (Mazinho), Paulo Edson, que sempre me apoiaram e compartilharam, com entusiasmo, das minhas conquistas.

Ao meu amigo e amigas especiais: Maria Goreti, Adriana Pessato, Patrícia Antonello e Gilson Antonello pelo apoio incondicional que sempre me dispensaram.

**AGRADECIMENTOS ESPECIAIS:**

À minha querida professora e orientadora Dr<sup>a</sup>. Graça Aparecida Cicillini, cujo rigor, compromisso, perseverança e carinho, possibilitou-me a descoberta de novos caminhos que vieram somar para o fortalecimento de minhas convicções. A ela



agradeço pela atenção e paciência especiais a mim dedicadas quando estive presente e peço perdão, quando estive ausente. A ela deixo a certeza de que nossa amizade e companheirismo serão eternos!

Ao meu irmão João que, jamais abandonou a mãe em todos os momentos da vida.

À Sandra Braga, pela revisão deste trabalho. Por me ouvir sempre com atenção. Pelas críticas sempre construtivas e por ser, várias vezes, minha parceira de muitas publicações.

Ao meu companheiro, de mais de duas décadas, Djalma Pelegrini que, durante um ano inteiro, me acolheu com carinho em seu lar.

À minha eterna amiga Elis Regina Marcelino, que com sua simpatia e simplicidade, sempre me apoiou e, por várias vezes me ajudou.

Ao meu sobrinho Rodrigo Borges de Oliveira, que, com carinho e presteza, sempre me brindou com o primor indescritível de seus desenhos e ilustrações.

Aos meus camaradas de lutas e de sonhos que, com certeza, um dia se tornarão realidade, do Fórum Marxista Trotskista Internacionalista (FMTI): Carlos Bertolucci (Dudu), Hamilton, Mauro Cristiano e Sandra, que sempre me incentivaram e apoiaram de maneira incondicional.

Ao meu querido Mestre e Professor, Dr. Humberto de Oliveira Guido, cuja densidade de conteúdo e extrema maestria em sala de aula, enriqueceram, sobremaneira, os meus conhecimentos.

### **ETERNA GRATIDÃO:**

Ao meu filho Yuri que, mesmo “distante”, estará sempre presente.

À minha filha Laura: minha eterna fonte de inspiração, cuja entrada em minha vida foi a melhor conquista que alguém pode alcançar.

À minha mãe Terezinha Ferreira Borges,

Que dedicou toda sua vida aos filhos, garantindo a eles o direito à educação desde o Ensino Básico até o Médio, por intermédio do suor de seu trabalho, sem



jamais medir esforços e sacrifícios. Por Transmitir a eles valores morais, dando exemplos de retidão de caráter, honestidade, perseverança, solidariedade, respeito, dedicação e consciência de classe.

Ao meu sogro: “Um negro chamado Amado João Ferreira”, ou mais simplesmente, “Um negro muito amado” e ao seu eterno e único grande amor, Dona Zelinda, a “Diquinha”. Esses dois assumiram um lugar de destaque em meu coração.

Por fim, agradeço à minha companheira, Carmem Lúcia Ferreira, que sempre acreditou em meu potencial, que assumiu como seus, meus sonhos e compromissos, sem vacilar, sem medir esforços. Que me incentivou e apoiou nas horas incertas, mas também criticou nas horas propícias. Pessoa com “P” maiúsculo, que com seu amor e compreensão, restituiu-me a coragem para lutar e a capacidade de enfrentar as adversidades. A ti, Carmem, ofereço este mestrado, juntamente com todo meu amor.



## A Rosa Vermelha

Valter Machado da Fonseca

Eu vi a semente no solo, vi água abundante;  
Vi o solo rachando, a planta nascendo, crescendo...  
Das folhas frágeis, do broto débil, delicado e sutil;  
Desabrocha a rosa vermelha, da cor da centelha.  
O mesmo fogo matreiro destrói a essência da vida;  
A terra outrora fecunda, agora imunda, terra sofrida!

Senti o pé da criança que gerou a esperança;  
Um futuro perfeito, do amor satisfeito.  
Senti o olhar do felino espreitando o destino.  
Senti o olfato do cão que afugenta o ladrão;  
O olhar satisfeito do mesmo sujeito;  
Que plantara a semente da rosa vermelha, da cor da centelha.

O mesmo solo fecundo, agora imundo, esconde a maldade;  
O tempo esquecido, o planeta aquecido, a chama cortante;  
A fumaça escura, que esconde o luar, apaga as estrelas;  
Transformando a noite de aquarela, em apenas mais uma tela;  
Vazia, nua, sem cores, difamando os amores, realçando os odores.  
O lodo fétido, contaminado e desbotado, na chama da vela.

Hoje tudo é árido, desértico, insuportável.  
O mesmo sol que aquecia a flor espalha o odor;  
Da carne perdida, dos corpos putrefatos, sem vida...  
O vento que acaricia a pele e afasta o calor;  
Agora traz a tormenta, causa o terror, espalha a dor.  
Da criança que gerou esperança, só resta o pavor.





A rosa vermelha bela e radiante... tão distante!  
Só existe na memória, na lembrança constante, do eterno retirante.  
A rosa vermelha, moderna, virou cogumelo;  
De cor escura, espalha a loucura, a morte sofrida.  
No solo onde vi a semente, apenas mais uma cova.  
Inscrito na cruz, reluz a mensagem...  
Aqui jaz a rosa vermelha, do tempo da terra “selvagem”.



## **A DIMENSÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO:**

### **Os conteúdos ambientais em escolas públicas das comunidades carentes**

#### **RESUMO**

Esta dissertação vincula-se à linha de pesquisa Saberes e Práticas Educativas, do Programa de Mestrado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – MG - (FACED/UFU). Seu problema central é verificar como se comportam as práticas docentes com os conteúdos ambientais em escolas públicas das periferias pobres das cidades. Para realizar esta análise, foi escolhida uma escola pública situada num bolsão de pobreza da periferia da cidade de Uberaba (MG). Para este trabalho foram eleitas as disciplinas de Geografia, Biologia e Química, justamente pela proximidade destas disciplinas com o objeto pesquisado. Foi escolhida para a investigação, uma única turma da 1ª Série do Ensino Médio. A metodologia utilizada foi: observação direta em sala de aula, aplicação de questionários aos alunos e moradores da comunidade situada na área da escola e entrevistas com os três professores das referidas disciplinas. A fundamentação teórico/conceitual deste trabalho parte da utilização do materialismo histórico, objetivando compreender o ambiente urbano e seus problemas, a partir da análise deste ambiente sob a ótica da desigualdade social e da segregação sócio-espacial, decorrentes do atual modelo de produção econômico: a sociedade capitalista. Para isso foi preponderante um estudo das relações capital/trabalho, do processo de industrialização/urbanização e dos conceitos advindos da relação sociedade/natureza, levando-se em consideração o desenvolvimento do atual modelo de produção econômico, bem como a relação da escola/educação com este modelo, considerando o aspecto ambiental enquanto uma dimensão da educação. A linha teórica utilizada teve por base autores como Karl Marx, István Mészáros, Antonio Gramsci, Ricardo Antunes, David Harvey, Paulo Freire, Bernard Charlot, Enrique Leff, Henri Lefebvre, Carlos Frederico B. Loureiro, Carlos Walter Porto Gonçalves, Genebaldo Freire Dias, Edgar Morin, Félix Guattari, dentre vários outros pensadores. A pesquisa destacou dados importantes como a defasagem entre as práticas de ensino envolvendo os conteúdos ambientais e a noção sobre os principais conceitos acerca da temática, a existência de um grau satisfatório de percepção ambiental envolvendo alunos (as), professores (as), e moradores (as) da comunidade investigada, além de uma série de problemas dificultadores da prática docente com esses conteúdos, dentre outros fatores. Por fim, verificou-se a necessidade e as possibilidades do trabalho com os conteúdos ambientais, por intermédio da relação dialógica entre a escola e a comunidade, apontando para o desafio de a escola cumprir sua função social e, auxiliar na minimização dos problemas ambientais urbanos.

**Palavras-Chave:** Capitalismo – Educação – Práticas Docentes – Conteúdos Ambientais



## **THE ENVIROMENTAL DIMENSION OF EDUCATION:**

### **The environmental contents of the public's schools in the poor communities.**

#### **ABSTRACT**

This dissert is linked to the Programa de Mestrado of the Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – MG (FACED/UFU)'s research line – Knowing and Educative Practices. Its central question is to verify how the docents practices act with the environmental contents of the public schools in the city's poor periphery. To realize this analysis, has been chosen a public school located on a poverty area of the Uberaba (MG) city's periphery. To this work, has been elected the disciplines of Geography, Biology and Chemistry, exactly for the proximity of these disciplines and the researched object. To the inquiry, was chosen only one 1<sup>st</sup> Year class of the Medium Level. The used methodology was: direct observation in classroom, application of questionnaires to the students and inhabitants of the community situated in the school's area and interviews with the three teachers of the mentioned disciplines. The theoretical/conceptual fundaments of this works are launched to the utilization of the historic materialism, objectifying to comprehend the urban ambient and its problems, from the analysis of this environment under the optic of the social inequalities and the social/space segregation, decurrent of the current model of economic production: the capitalist society. For this was preponderant a study of the relations capital/work, the process of industrialization/urbanization and the concepts that comes from the relation society/nature, taking in consideration the development of the current model of production, as the relation school/education with this model, considering the environmental aspect while a dimension of the education. The used theoretical line was based in authors as Karl Marx, Ístvan Mészáros, Antonio Gramsci, Ricardo Antunes, David Harvey, Paulo Freire, Bernard Charlot, Enrique Leff, Henri Lefebvre, Carlos Frederico B. Loureiro, Carlos Walter Porto Gonçalves, Genebaldo Freire Dias, Edgar Morin, Félix Guattari, and many others thinkers. The research has detected important data like the imbalance between the teaching practices involving the environmental contents and the notion of the thematic primary concepts, the existence of a satisfactory rating of environmental perception involving the investigated community students, teachers and inhabitants, beyond a series of problems of the docent practices with these disciplines, between other factors. Finally, has been verified the necessity and possibilities of the work with the environmental contents, by intermediation of the dialogic relation between the school and the community, pointing to the challenge of the school to fulfill its social function and to assist the minimization of the urban environmental problems.

#### **Keywords:**

Capitalism – Education – Docent practices – Environmental contents.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>1. CAPITALISMO, CONTRADIÇÕES, CONFLITOS, CRISES E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL</b>	23
1.1 A crise civilizacional dos tempos modernos	23
1.1.1 Estudando os tempos presentes: contradições, conflitos e crises	25
1.1.2 Modernidade, capitalismo e crise	26
1.1.3 Globalização econômica: expressão maior da crise civilizacional	27
1.2 O ambiente global e a apropriação da natureza pelo homem: problematização acerca dos conceitos de ambiente	30
1.2.1 Ambiente: o trabalho e a produção capitalista do espaço	37
1.2.2 O capitalismo e as relações de trabalho na sociedade globalizada	39
1.3 O processo de produção capitalista do espaço: a cidade e o espaço urbano	44
1.3.1 O ambiente, a cidade e o urbano	46
1.3.2 A “cidade do capital” x “cidade dos excluídos”	52
1.3.3 A segregação sócio-espacial como parte do processo de degradação do ambiente	54
<b>2. DO AMBIENTE PARA A EDUCAÇÃO, DA EDUCAÇÃO PARA O AMBIENTE</b>	57
2.1 O que é Educação Ambiental?.	57
2.2 A Educação (Ambiental) e a trans/inter/multidisciplinaridade	60
2.3 O ambiente urbano, a escola e a Educação (Ambiental)	69
2.4 Escola/Educação: ruptura ou continuidade?	73
2.5 A dimensão ambiental da educação	78





<b>3. ANALISANDO OS DADOS DA PESQUISA: A SALA DE AULA, EDUCANDOS, EDUCADORES E COMUNIDADE</b>	83
3.1 Os principais problemas ambientais da comunidade escolar: confrontando os dados com as práticas de ensino	85
3.2 A pesquisa em sala de aula	94
3.2.1 Os diálogos nas aulas de Biologia	97
3.2.2 Os diálogos nas aulas de Química	102
3.2.3 Os diálogos nas aulas de Geografia	105
3.3 Percepção ambiental de alunos e professores	110
3.4 O conceito de ambiente e as dificuldades para desenvolver a temática	113
3.5 Dificuldades apontadas pelos professores, para trabalhar os conteúdos ambientais em aula	119
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	125
<b>REFERÊNCIAS</b>	131
<b>ANEXOS</b>	141
<b>Anexo 1:</b> Roteiros de questionários e entrevistas.	143
<b>Anexo 2:</b> Respostas das entrevistas e dos questionários aplicados	151



## INTRODUÇÃO

Esta dissertação vincula-se à linha de pesquisa Saberes e Práticas Educativas, do Programa de Mestrado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (FACED/UFU).

O foco central desta pesquisa é o trabalho com as temáticas ambientais, ligadas ao ambiente urbano, em uma escola pública localizada em uma comunidade carente da periferia da cidade de Uberaba - MG. Para isso, foi investigada uma turma da 1ª série do Ensino Médio, envolvendo as disciplinas de Biologia, Química e Geografia.

Não se pode tratar do ambiente urbano, principalmente na *periferia*<sup>4</sup> das grandes e médias cidades, sem analisar as conseqüências do processo de industrialização e urbanização, dentre as quais estão a exclusão social e a segregação sócio-espacial. O *ambiente* urbano reflete as contradições, incongruências e conflitos do modelo de desenvolvimento vigente nos dias de hoje, ou seja, o modo de produção capitalista. Dessa maneira, para se tratar do ambiente urbano, também se faz necessária a análise dos elementos que permeiam o desenvolvimento da sociedade capitalista dos tempos modernos.

Esta pesquisa trata desses aspectos numa perspectiva histórica e social do processo de urbanização no Brasil, seguindo o método científico do materialismo histórico e dialético.

Visando a localizar a prática da Educação Ambiental nas escolas da periferia, torna-se imprescindível contextualizar os elementos que influenciam, diretamente, esta prática, tais como o ambiente urbano; a exclusão social, cujos principais sintomas são: alimentação deficitária, subnutrição, condições de higiene precárias, doenças, desemprego, ausência de saneamento básico, moradias em condições de

---

<sup>4</sup> A utilização do termo **periferia** neste trabalho está ligada à concepção de comunidades carentes das áreas mais pobres e mais afastadas do centro da cidade. É importante esta consideração, pois, nos dias de hoje existe um grande número de condomínios, pertencentes às elites, que também se situa em áreas periféricas das cidades.

risco, dentre outros; o processo de urbanização das periferias; a organização das comunidades; a relação comunidade/escola, dentre outros elementos.

A Educação (Ambiental), tratada nesta pesquisa, difere – nos conceitos, nos métodos e na essência – daquela preconizada pela mídia capitalista. Aqui, não se enfoca a Educação (Ambiental) como algo separado da educação de forma geral, mas, tratada, sobretudo, como enfoque, do qual a educação nunca deveria ter se separado, ou melhor, sempre deveria ter assumido. Aqui não se trata da Educação (Ambiental) especificamente, mas sim da educação, em sua dimensão **ambiental**<sup>5</sup>.

O objetivo principal desta pesquisa é verificar como se dá o trabalho com os conteúdos ligados à temática ambiental em sala de aula; estudar a possível influência das contradições e conflitos presentes no ambiente urbano da periferia, no processo de ensino-aprendizagem, avaliar a possibilidade de intervenção prática dessas escolas junto aos problemas cotidianos das populações, no intuito de garantir, um mínimo de melhoria nas condições de vida aos moradores destas comunidades.

Este trabalho trata da problematização teórico/prática e conceitual sobre os aspectos e fatores correlacionados com o ambiente (modificado e natural), com a educação (ambiental) e com as escolas da periferia. Trabalha ainda os aspectos relacionados ao ambiente cotidiano da periferia, por meio da observação e da análise da complexa rede de vivências sociais, a qual envolve uma série de relações, sentimentos, experiências de vida, hábitos, costumes e conflitos próprios dos sujeitos que vivem nas comunidades carentes.

A fundamentação teórica sobre a qual se constrói esta pesquisa tem por base os fundamentos de Karl Marx e a releitura do marxismo adaptado para a modernidade, fundamentada pelo pensador Húngaro Istvan Mészáros. Terá, ainda, como apoio teórico as contribuições de Antonio Gramsci, David Harvey, Theodor Adorno, Ricardo Antunes, Bernard Charlot, Enrique Leff, Félix Guattari, Carlos Walter Porto Gonçalves, Carlos Frederico B. Loureiro, Genebaldo Freire Dias, Edgar Morin, Paula Brügger, Paulo Freire, dentre outros importantes pensadores, tanto das questões conjunturais, educacionais, como no campo da complexidade ambiental.

---

<sup>5</sup> O termo Ambiental será mantido no decorrer do texto, entre parênteses, apenas com o objetivo de reforçar o enfoque que se pretende discutir nesta pesquisa.

No primeiro capítulo é discutida a questão conjuntural que marca os tempos modernos, ou seja, a partir do surgimento e do desenvolvimento do capitalismo. Nele, estabelece-se o debate conceitual em torno das contradições e conflitos decorrentes do modo de produção capitalista, da relação sociedade/natureza; a relação capital-trabalho; a organização e reprodução do espaço urbano (as cidades), com ênfase para o processo de urbanização/industrialização, sob a “lógica” da produção e reprodução do capital.

No segundo capítulo, este trabalho aborda a escola tradicional, confrontada com as contradições da crise capitalista da modernidade. Nele são utilizadas visões de autores e pensadores da Ciência da Educação, que se contrapõem à visão cartesiana que norteia a educação tradicional. Discute ainda as aproximações e distanciamentos do conhecimento produzido na academia do cotidiano real das escolas, bem como a relação deste conhecimento com a realidade dos educandos, em seu ambiente extra-classe. Discute ainda as principais trajetórias, conceitos e fundamentos da Educação (Ambiental).

Já o terceiro capítulo trata da análise dos dados colhidos na pesquisa em sala de aula, junto aos educadores (as), educandos (as) e às comunidades próximas da escola pesquisada. Neste capítulo são avaliados os métodos utilizados para o tratamento dos conteúdos ambientais em classe; a percepção ambiental de alunos (as) e professores (as) e os principais problemas ambientais presentes nas periferias das cidades.

### **Metodologia da Pesquisa**

O problema principal desta pesquisa é verificar como se dá o trabalho com os conteúdos ligados à problemática ambiental (principalmente do ambiente urbano), em sala de aula (nas disciplinas de Geografia, Biologia e Química), alinhando-os aos problemas reais dos educandos em suas comunidades, observando, ainda, sua possível incidência sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Para tanto, a metodologia usada nesta pesquisa procura localizar e identificar os problemas relacionados à significação dos conteúdos em sala de aula, os possíveis aspectos que afetam a prática docente em escolas da periferia, e compreender a

realidade que marca o cotidiano dos educandos/educadores. Para isso, é fundamental conhecer os problemas do ambiente urbano da comunidade em estudo.

Neste sentido, são necessárias três etapas de investigação: em primeiro lugar, é preciso verificar como se dá o trabalho com estes conteúdos em sala de aula, em segundo, é necessário perceber os problemas que incidem sobre a prática docente nestas escolas e que podem dificultar este trabalho. Em terceiro lugar, é necessário ter-se uma idéia dos reais problemas existentes nas comunidades da periferia, principalmente os relacionados com a problemática ambiental urbana, nestas localidades.

O trabalho com os conteúdos ligados às temáticas ambientais envolve uma gama de fatores e aspectos, que necessitam ser analisados, nas suas raízes, para se ter a compreensão exata no tratamento desses conteúdos por uma nova proposta de escola/educação. Tais aspectos envolvem a formação continuada dos educadores; noções de conceitos derivados das questões ambientais; condições de trabalho, dentro e fora da sala de aula; percepção da realidade dos educandos no ambiente intra e extra-escolar, etc. Dessa forma é preciso considerar que o trabalho com os conteúdos ambientais não é tão simples como se apresenta à primeira vista.

Nesta perspectiva, a metodologia dessa pesquisa envolve uma série de cuidados e uma grande diversidade de informações complementares, de forma a garantir que não se chegue a uma análise superficial ou equivocada sobre seus resultados, sob pena de jogar toda a responsabilidade do fracasso escolar, nos ombros dos educadores e/ou dos educandos, isentando os verdadeiros responsáveis pelas dificuldades do trabalho escolar com esta problemática.

Assim, o embasamento teórico aprofundado sobre os verdadeiros responsáveis pelo processo de exclusão social e da degradação ambiental, que permeiam os tempos modernos torna-se de extrema relevância para a compreensão das raízes dos problemas a serem abordados. Nessa perspectiva, para se estudar as questões relativas à exclusão social e/ou às temáticas ambientais, faz-se extremamente necessário um estudo minucioso dos agentes responsáveis por tais questões, ou seja, todo o processo de desenvolvimento da sociedade das quais elas se originaram, o sistema capitalista e suas nuances. Isto explica a minuciosa pesquisa teórica que antecede o trabalho de campo. A problematização e a argumentação teórica, sob todos os aspectos, da sociedade capitalista, são preponderantes para possibilitar a

exata compreensão e localização da complexidade dos temas em estudo, além de permitir uma pesquisa que prime pela análise aprofundada das raízes da problemática ambiental. Desta forma, a reflexão teórico-epistemológica sobre as origens dos temas em estudo, constitui elemento fundamental para o sucesso da pesquisa, o que justifica os dois capítulos (que tratam da argumentação teórica e conceitual da problemática em estudo) e que antecedem a análise dos resultados da pesquisa de campo.

São analisados os seguintes aspectos, a saber: O trabalho com os conteúdos ambientais em sala de aula, o grau de percepção ambiental de educadores e educandos. Os dados obtidos sobre estes aspectos serão confrontados com os problemas reais do ambiente tanto da escola, como fora dela, na comunidade circunvizinha investigada.

### **Os procedimentos metodológicos: a investigação passo a passo**

Esta investigação apresenta três etapas de procedimentos metodológicos, a saber:

(1ª) Observação Direta em sala de aula de 1ª série do Ensino Médio, nas disciplinas de Biologia, Geografia e Química;

(2ª) Realização de entrevistas (gravadas) e, posteriormente transcritas, junto aos professores das disciplinas eleitas para a pesquisa;

(3ª) Aplicação de questionários junto à turma em estudo e junto à comunidade escolhida para a pesquisa. Junto à comunidade o trabalho será feito por amostragem.

É importante salientar que estas três etapas estão intrinsecamente ligadas e são complementares.

#### **A Observação Direta em sala de aula**

Esta é a primeira etapa da pesquisa de campo. Trata-se do acompanhamento, por parte do pesquisador, das aulas das três disciplinas mencionadas. Nesta etapa, foram observados dados e diálogos ocorridos, durante as aulas das disciplinas mencionadas, dando ênfase para o tratamento dos conteúdos que tenham ligação

direta com o objeto de estudo (as questões ambientais e os problemas reais dos educandos e dos educadores). Será observada a postura dos professores diante desses conteúdos, bem como os debates e diálogos travados entre professores e alunos. Os registros foram realizados em caderneta de campo (ver anexos).

Foram observadas 40 horas/aulas nas disciplinas de Biologia e Química e 28 horas/aulas de Geografia, o que correspondeu a observações semanais durante os meses de março, abril, maio e junho de 2006. A diferença de horas aulas das duas primeiras disciplinas em relação à Geografia é que em Biologia e Química, a carga horária é de 3 horas/aulas/semana, já na Geografia é de 2 horas/aulas/semana.

Os dados colhidos em sala de aula são essenciais para se compreender como se dá a significação dos conteúdos em classe, além de se verificar a possibilidade de relacioná-los com os problemas identificados no ambiente extra-escola dos educandos. A Observação Direta é fundamental nas ciências humanas, assim como nas demais ciências, por desencadear o processo de análises do objeto estudado.

Quanto ao papel da observação nas pesquisas em ciências sociais, é importante destacar a formulação de Florestan Fernandes (1980, p. 6-7) sobre o tema:

Limitando-nos a pontos essenciais: a “observação” possui, nas ciências sociais, os mesmos caracteres e significação que nas demais ciências. Primeiro, ela transcende à mera constatação dos dados de fato. Segundo, ela envolve a complementação dos sentidos por meios técnicos. Terceiro, ela constitui, o processo através do qual as instâncias empíricas relevantes para a descrição ou interpretação dos fenômenos sociais, são obtidas, selecionadas e coligadas.

Em ciências humanas, deve-se levar em consideração que se trata de investigação em que a ação dos sujeitos se embasa em parâmetros próprios da subjetividade humana, elementos “não considerados” pelas ciências naturais, que podem ter papel decisivo nas análises. Por exemplo, a criatividade e singularidade dos sujeitos, as diferenças entre eles, as relações sociais e a rede de vivências sociais que caracterizam a escola e o ambiente no qual ela está inserida são extremamente relevantes.



## A realização de entrevistas com os professores das disciplinas em estudo

Esta segunda etapa é essencial para compreender e aprofundar aspectos presentes na observação direta e na aplicação dos questionários. Sabe-se que a escola gerencia sua micro-política, que, de uma forma ou de outra, exerce pressões diferenciadas sobre a profissão docente. Esta micro-política institucional deve-se, em grande parte, aos limites estabelecidos pelo currículo escolar oficial e pela forma como é dirigida a política educacional, geralmente verticalizada, de cima para baixo.

Neste contexto de pressões diferenciadas, vários são os elementos, aspectos e parâmetros que incidem direta ou indiretamente, sobre a prática pedagógica. A profissão docente, principalmente nas escolas públicas, carrega a marca contundente dos baixos salários dos professores, das salas de aula superlotadas, da política educacional verticalizada, da ausência de materiais didático-pedagógicos diversificados. Isto, acrescido da falta de conhecimento da realidade extra-escolar dos alunos; da precariedade na formação continuada dos professores; de alunos marcados pela exclusão social; da sobrecarga de trabalho dos docentes; de problemas de discriminação de toda ordem, dentre outras. Na maioria das vezes, esses aspectos não aparecem, de forma evidenciada, nas salas de aula. Ira Shor (1986, p.12), em entrevista a Paulo Freire, traz uma importante abordagem a esse respeito:

A maior parte, dos que trabalham em salas de aula, sabe que a docência exige muito de nós. É também, uma atividade muito prática, embora tudo que ocorre seja a ponta de um *iceberg* teórico. Mas os professores se interessam mais pela prática do que pela teoria. Apesar de toda a prática ter um fundamento teórico e vive-versa, a maioria das pesquisas em educação não é de muita ajuda nas horas agitadas da sala de aula concreta. Os professores enfrentam aulas demais, alunos demais, e controle administrativo demais de tal modo que a necessidade de alguma coisa que funcione em classe é muito maior do que uma necessidade de teoria. Entretanto, as preocupantes falhas do sistema escolar exigem novas idéias. Até mesmo professores sobrecarregados de trabalho têm curiosidade a respeito de alternativas. Querem saber como usá-las em classe, se o método do diálogo pode ser importante em sala de aula.

É justamente por esses motivos que se faz imprescindível a realização de entrevistas com os educadores das disciplinas em estudo. As entrevistas constituem-se, portanto, em importante instrumento, para a compreensão de como se dá a prática

docente em classe. Elas podem detectar problemas que inibem e/ou até mesmo prejudicam o trabalho dos professores em sua tarefa cotidiana, no ambiente escolar.

Assim, a metodologia desta pesquisa terá por base a investigação realizada tanto no ambiente extra-escola como junto e dentro da sala de aula. Para isso, foram realizadas pesquisas de percepção ambiental junto à comunidade escolar, aos moradores das comunidades, nas quais a escola está inserida, **entrevistas ou questionários**<sup>6</sup> com os professores, com moradores das comunidades, professores e alunos sobre os problemas urbanos e sobre problemas que eles julgam possuir relação com a temática ambiental.

As entrevistas com os professores podem servir de importante âncora para a realização e complementação da análise de dados provenientes da observação direta e dos questionários.

### **A aplicação de questionários junto aos alunos e à comunidade pesquisada**

Foram elaborados questionários dirigidos aos moradores das comunidades e alunos, acerca do que eles consideram relevantes na relação escola/comunidade. Desta forma, pode-se diagnosticar sobre o significado da escola e, conseqüentemente da educação para as comunidades em estudo. Pode-se também avaliar a significação dos conteúdos curriculares para alunos e seus familiares.

Na maioria das vezes, talvez por respeito ao professor e/ou por inibição e até por se sentirem discriminados, esses aspectos não são manifestados com facilidade pelos alunos, em sala de aula. Muitas vezes, os problemas extra-classe, que marcam a vida cotidiana dos educandos, se apresentam sob a forma de indisciplina, de rebeldia, de brincadeiras, de distanciamento com os conteúdos estudados.

É preciso levar em consideração que os jovens das comunidades carentes das periferias, nem sempre estão acessíveis, principalmente quando se pretende obter informações sobre sua vivência extra-classe. É preciso sensibilidade e compreensão para acessar essas informações. É preciso ir ao seu patamar de entendimento da vida para se obter certo êxito nesta empreitada. Às vezes, aquilo que eles, por um motivo

---

<sup>6</sup> Ver anexos 1 e 2.

qualquer, não conseguem se expressar oralmente, o fazem com tranqüilidade por intermédio da comunicação escrita.

Outra vantagem dos questionários é a possibilidade de dirigir as perguntas exatamente para as lacunas que carecem de maiores subsídios e informações. Para isso, o pesquisador deve ter a sensibilidade e a honestidade de não manipular as respostas dadas pelos educandos pesquisados. Além disso, é fundamental saber fazer a ligação entre as respostas colhidas por intermédio dos questionários e os dados adquiridos durante o processo de observação direta.

Já os questionários aplicados junto à comunidade são essenciais para a análise do resultado final da pesquisa proposta, uma vez que, por meio deles, pode-se mapear os principais problemas ambientais urbanos, presentes no ambiente da periferia da cidade. Por intermédio deles também é possível ter uma noção do grau de exclusão social que marca os moradores da comunidade em estudo, além de construir a possibilidade de compreender como a comunidade percebe a escola e como avalia seu papel. Neste sentido, pode-se analisar como a comunidade percebe a escola e como a escola entende a comunidade.

As etapas dos procedimentos metodológicos estão interligadas e se complementam. Dessa forma, é possível traçar um panorama geral do trabalho com os conteúdos ambientais em sala, dos possíveis problemas que podem incidir sobre a prática dos educadores em classe e, uma noção das questões mais relevantes levantadas pelos alunos e pelos moradores da comunidade, ligadas à problemática ambiental urbana.

Ao final do processo de compilação dos dados e análises dos resultados, têm-se uma gama de informações, passíveis de serem utilizadas em pesquisas futuras. Podem, inclusive, ser utilizadas para verificar a intervenção prática da escola na comunidade e/ou vice-versa, objetivando construir a relação dialógica entre escola e comunidade, no sentido da minimização tanto dos problemas da escola, como dos da comunidade.

Os dados colhidos em sala de aula, junto aos educadores (as) e educandos (as), foram confrontados com a realidade das periferias urbanas, o que possibilitou a construção das considerações finais desta pesquisa. Em contrapartida, auxiliou no aprofundamento do estudo das estruturas responsáveis pelo agravamento, sem

precedentes, dos problemas ambientais, fazendo uma reflexão epistemológica sobre a origem, o desenvolvimento e a projeção do grau de agravamento desta crise, caso não sejam tomadas providências urgentes e radicais visando à construção de um outro modelo econômico que garanta a construção da harmonia no trato das questões acerca das relações sociedade-natureza.

## **1. CAPITALISMO: CONTRADIÇÕES, CONFLITOS, CRISES E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

Cotidianamente, a mídia, seja ela falada, escrita ou televisada, tem tratado as questões ambientais, de forma fragmentada, focalizando casos isolados, como se fossem regra geral. Desta maneira, as temáticas são tratadas sob o viés ideológico ditado pela mídia capitalista.

É preciso contextualizar os aspectos que levaram a sociedade a se deparar com o atual estágio de degradação ambiental do planeta. Neste sentido, para estudar os problemas ambientais ligados à urbanização, faz-se necessário um resgate histórico, social, econômico e epistemológico deste processo. Isto significa fazer uma análise, principalmente da sociedade capitalista e dos processos desenvolvidos por ela, os quais incidem diretamente sobre a urbanização e, conseqüentemente, constituem-se nas principais causas dos problemas ambientais urbanos, que marcam o início do século XXI.

Diante destas preocupações, neste capítulo faz-se uma abordagem histórica e social da sociedade capitalista, enfatizando a situação conjuntural que marca a modernidade, as contradições, conflitos e crises, presentes nesta sociedade. Faz-se ainda uma abordagem epistemológica da evolução das relações sociedade-natureza, do processo de industrialização/urbanização no Brasil e das mudanças nas relações de trabalho, gestadas no atual estágio de desenvolvimento deste modelo de produção econômico.

### **1.1 A crise civilizacional dos tempos modernos**

Para analisar a crise que permeia a modernidade, é preciso, antes de tudo, fazer uma breve reflexão acerca do atual modelo de desenvolvimento que move a sociedade nos dias de hoje: o capitalismo. Para tanto, é necessário ensaiar uma pequena retrospectiva histórica do movimento dialético dos fatos e acontecimentos que propiciaram o surgimento da sociedade capitalista.

Para iniciar esta discussão, ninguém melhor do que aquele que passou toda sua vida estudando a sociedade capitalista: Karl Marx. No prefácio à “Introdução à Crítica da Economia Política”, ele conceitua a sociedade capitalista, ao mesmo tempo em que abre a perspectiva para sua superação:

A conclusão geral a que cheguei e que, uma vez adquirida, serviu de fio condutor dos meus estudos, pode formular-se resumidamente assim: na produção social da sua existência, os homens estabelecem relações determinadas, necessárias, independentes da sua vontade, relações de produção que correspondem a um determinado grau de desenvolvimento das forças produtivas materiais. O conjunto destas relações de produção constitui a estrutura econômica da sociedade, a base concreta sobre a qual se eleva uma superestrutura jurídica e política e a qual correspondem determinadas formas de consciência social. O modo de produção da vida material condiciona o desenvolvimento da vida social, política e intelectual em geral. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser; é o seu ser social que, inversamente, determina a sua consciência. Em certo estágio de desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade entram em contradição com as relações de produção existentes ou, o que é a sua expressão jurídica, com as relações de propriedade no seio das quais se tinham movido até então. De formas de desenvolvimento das forças produtivas, estas relações transformam-se no seu entrave. Surge então uma época de revolução social. A transformação da base econômica altera, mais ou menos rapidamente, toda a imensa superestrutura (MARX, 1977, p.24-25).

Já nesta formulação, Marx (1977) sintetiza o nascimento, o desenvolvimento e prevê a falência do atual modelo econômico. Esta análise não se dá por meio de premonições ou de qualquer forma de adivinhação, mas por meio do estudo metucioso e minucioso das diversas formas de sociedade que antecederam a capitalista. Ele concluiu que todas as sociedades, até os dias de hoje, nasceram, cresceram, evoluíram e morreram. Concluiu ainda que a falência de quaisquer modelos de sociedade se deu pela agudização das mesmas contradições que propiciaram seu surgimento.

Neste sentido, por intermédio do estudo científico das sociedades passadas, Marx previu a falência da sociedade capitalista, a qual ele presenciou em vida o seu nascimento. Mais adiante, esta dissertação lançará mão da obra do pensador húngaro contemporâneo Istvan Mészáros, que faz a releitura do marxismo para os dias atuais, trazendo à tona a perspectiva de superação da crise capitalista da modernidade.

### 1.1.1 Estudando os tempos presentes: contradições, conflitos e crise

Os tempos modernos são marcados pela crise intensa da técnica e da ciência, pelas opacidades, pela coisificação do homem e da natureza. São tempos em que os projetos de homem e de natureza, se perdem no “buraco negro” resultante da crise capitalista dos tempos modernos. Vive-se um período em que coexistem dois mundos: o primeiro, trata-se de um submundo virtual dirigido por tecnocratas, os quais são responsáveis por ditar os destinos e os rumos da humanidade. Pairam sobre ela como juízes supremos, intocáveis, que a todos podem julgar e por ninguém podem ser julgados. O segundo, trata-se de um submundo real, habitado pela grande maioria da população global, imersa no gigantesco lamaçal da corrupção, da miséria, do desemprego, da fome, da violência.

Trata-se de uma sociedade “altamente informatizada”, mas que, ao mesmo tempo, desinforma e atomiza as pessoas como partículas insignificantes no colossal universo da degradação ambiental e da degradação econômica, política e cultural do ser humano. Trata-se de uma sociedade que coloca o homem na luta contra sua própria espécie e, em última instância, o coloca na luta pela derrocada de todo o ecossistema planetário, para, enfim glorificar e fazer triunfar a mais valia como mola mestra do modo de produção capitalista.

Boaventura de Sousa Santos (2001, p.58) realça, com muita propriedade, esta situação:

Como é que a ciência moderna, em vez de erradicar os riscos, as opacidades, as violências e as ignorâncias, que dantes eram associados à pré-modernidade, está de facto a recriá-los numa forma hipermoderna? O risco é actualmente o da destruição maciça através da guerra ou do desastre ecológico; a opacidade é actualmente a opacidade dos nexos de causalidade entre as ações e as suas conseqüências; a violência continua a ser a velha violência da guerra, da fome, da injustiça, agora associada à nova violência da **hubris**<sup>7</sup> industrial relativamente aos sistemas ecológicos e à violência simbólica que as redes mundias da comunicação de massa exercem sobre as suas audiências cativas. Por último, a ignorância é actualmente a ignorância de uma necessidade (o utopismo automático da tecnologia) que se manifesta com o culminar do livre exercício da vontade (a oportunidade de criar escolhas potencialmente infinitas).

---

<sup>7</sup> Grifo do original.

É neste contexto que se situa a sociedade moderna, na qual o homem coisificado e atomizado, luta desesperadamente em busca de um novo paradigma, o qual resgate a sua dignidade e dê a ele nova significação e uma razão real para sua existência. É, ainda, neste contexto que se degladeiam as forças oriundas do racionalismo/positivismo e da gestação de um novo paradigma que resignifique a existência humana.

A falsa justificativa do atual modelo de desenvolvimento cria um imenso abismo que define a concentração da riqueza material no hemisfério norte e a concentração da pobreza no hemisfério sul. Tal justificativa, em nome do progresso técnico e científico, na chamada “sociedade globalizada”, aniquila a cultura, as etnias, os costumes e as tradições dos povos, criando, assim, um conjunto de populações totalmente desprovidas de identidade cultural.

### **1.1.2 Modernidade, capitalismo e crise**

O aumento da velocidade da informação, dos transportes, das telecomunicações e da rede mundial de computadores “diminui” as distâncias entre os povos. A relação espaço/tempo configura-se de acordo com a lógica da velocidade. Estes são aspectos que caracterizam os tempos modernos, que marcam a “derrubada” das fronteiras econômicas entre os diversos povos. A “sociedade global”, por meio da tecnologia de última geração descortina também a crise, sem precedentes, que marca os tempos modernos.

A pretensão desse modelo, que emerge do pensamento positivista é apagar as arestas das diferenças e desigualdades entre os povos, considerando-os como se fossem coisas, objetos moldados e talhados por um instrumento qualquer. O homem nesta sociedade, não passa de um objeto, descartável, cuja única função é vender sua força de trabalho em troca do florescimento da mais valia: fio condutor e ponto nevrálgico do modelo de desenvolvimento da sociedade capitalista contemporânea.

O epicentro da chamada “sociedade global” localiza-se exatamente sobre a necessidade urgente da expansão e reprodução do capital e, para isso não se medem esforços, nem conseqüências. Observa-se a brutalidade da expansão e reprodução do capital por meio da fome e da miséria absolutas que se espalham por todo o planeta. No mundo todo são milhões e milhões de desempregados e famintos, um exército de



**zumbis**<sup>8</sup> que compõem a reserva de mão de obra barata e descartável a serviço do capital.

Amália Inês Geraídes Lemos (2003, p.21) caracteriza muito bem esta situação que toma conta de todas as regiões do planeta:

A nova era, denominada de pós-mercado, onde o emprego é cada vez mais escasso, outras alternativas deverão ser encontradas ao chamado mercado formal. Os salários cada vez mais achatados, o ritmo acelerado do trabalho, o maior desemprego tecnológico, a crescente distância entre os pobres e os ricos, a dramática diminuição da classe média estão semeando a incerteza no denominado “exército de reserva”, ou melhor, na “massa de desempregados”. A mentalidade de milhões de imigrantes, tanto estrangeiros como brasileiros, de que trabalhando arduamente deixariam de ser pobres, melhorariam sua situação e dariam outras perspectivas para seus filhos foi derrocada. Hoje, há um exacerbado individualismo e desconfiança entre sexos, entre as pessoas de um mesmo lugar, pelo temor de perder o emprego. Este se tornou temporário e há um aumento das filas dos trabalhadores contingenciais, pior ainda, dos eternos desempregados que começam a ser considerados descartáveis.

No continente africano e Ásia Central, esses aspectos estão visivelmente evidentes, mas em quase todas as regiões eles se fazem presentes. No Brasil, a violência urbana, a fome, a miséria, o desemprego, as doenças, a mortalidade infantil, a subnutrição, o analfabetismo, o descompromisso para com a educação, habitação, saúde e lazer são aspectos que marcam a realidade do país na modernidade.

### **1.1.3 Globalização econômica: expressão maior da crise civilizacional**

A globalização econômica se caracteriza pela produção urbano-industrial, pela mobilização do capital especulativo, volátil, que gira o planeta em busca de mão de obra barata e de condições propícias para sua reprodução e, sobretudo, pelas inovações decorrentes da Terceira Revolução Tecnológica, tais como: o aumento da velocidade do sistema de informações, por meio dos avanços das telecomunicações, dos transportes e da rede mundial de computadores (Internet) via desenvolvimento espetacular da informática. Além disso, é fundamental ressaltar o avanço extraordinário da biotecnologia, devido ao desenvolvimento das pesquisas no campo da engenharia genética e à expansão do capital em direção ao campo, o que se dá por

---

<sup>8</sup> Seres cadavéricos, espécie de mortos-vivos.

intermédio dos grandes conglomerados internacionais e transnacionais. Fonseca e Ferreira (2004, p.3) levantam os aspectos relativos ao desenvolvimento da biotecnologia:

A biotecnologia surge como um fato inovador, graças ao domínio do homem sobre os conhecimentos da engenharia genética, o que resultou em experimentos que tiveram como consequência o deciframento do DNA, através da leitura científica completa do código genético. Acontecimentos, que há poucas décadas eram considerados cenas de ficção científica, a exemplo da clonagem de indivíduos, tecidos e órgãos animais e/ou vegetais e até mesmo do próprio homem, a partir de células-tronco, hoje já são uma realidade. A biotecnologia, em especial aquela aplicada à agricultura (a exemplo da transgenia, do melhoramento genético de sementes e espécies vegetais) vem interferindo na vida das espécies animais e vegetais, o que tem colocado em risco o equilíbrio dos ecossistemas, a sobrevivência das espécies, dentre elas o próprio homem.

Com o avanço dos conhecimentos no campo da biotecnologia, o capital estende seu braço em direção ao espaço agrário. A maquinaria pesada invade o campo e provoca a destruição de biomas inteiros a exemplo do cerrado. Com isso, a dicotomia cidade – campo deixa de existir e as comunidades coletoras e as que viviam da agricultura de subsistência ou familiar, praticamente desaparecem.

A acentuação da especialização funcional que a indústria provocou, estendeu-se para o campo. [...] Esta industrialização do campo é possível justamente pelo aumento da produtividade, pela ampliação da capacidade de produção agrícola, através da absorção de formas de produção da indústria pelo campo – concentração dos meios de produção (neste caso, especialmente a da propriedade da terra), especialização da produção e mecanização. Estes mecanismos acentuam a articulação entre a cidade e o campo, transformando o rural em espaço altamente dependente do urbano, inclusive porque há um aumento do consumo da produção e dos serviços da cidade pelos moradores do campo. Esta articulação acentuada coloca em dúvida a própria distinção entre a cidade e o campo (SPOSITO, 2005, p.65).

De fato, se por um lado a globalização econômica esconde-se em um discurso inovador, por outro ela aprofunda as contradições do modo de produção capitalista. Essas contradições expressam-se por meio do desemprego, da violência urbana, da fome, da miséria, do analfabetismo, das doenças e das condições subumanas da maioria da população do planeta. Então, a quem serve a globalização econômica? Em que ela favorece a grande maioria da população mundial? Para onde vão as riquezas produzidas pela expansão e reprodução do capital? Essas indagações só podem levar a uma única conclusão: a armadilha do discurso da inovação tecnológica e científica,

expressa na globalização, tenta em vão esconder a outra face da moeda, ou seja, a crise civilizacional, ocidental ou da modernidade.

Outro fator marcante da crise da modernidade se expressa por meio da degradação ambiental do planeta. O sujeito (o homem) apropria-se da natureza, para sugar-lhe todos os recursos, sem se preocupar com os impactos decorrentes dessa degradação. Mas, a natureza, sábia por excelência, dá sua resposta na forma das grandes catástrofes “naturais”:

A natureza se levanta de sua opressão e toma vida, revelando-se à produção de objetos mortos e à coisificação do mundo. A superexploração dos ecossistemas, que os processos produtivos mantinham sob silêncio, desencadeou uma força destrutiva que em seus efeitos sinérgicos e acumulativos gera as mudanças globais que ameaçam a estabilidade e sustentabilidade do planeta: a destruição da biodiversidade, a rarefação da camada estratosférica de ozônio, o aquecimento global. O impacto dessas mudanças ambientais na ordem ecológica e social do mundo ameaça a economia como um câncer generalizado e incontrolável, mais grave ainda do que as crises cíclicas do capital (LEFF, 2004, p.56).

Da mesma forma, Boaventura de Sousa Santos (2001, p.56) também realça a crise da modernidade. O fragmento de texto que se segue, mostra a contundência, a relevância e a gravidade do impacto gerado pela crise da modernidade no planeta:

A promessa de dominação da natureza, e do seu uso para o benefício comum da humanidade, conduziu a uma exploração excessiva e despreocupada dos recursos naturais, à catástrofe ecológica, à ameaça nuclear, à destruição da camada de ozônio, e à emergência da biotecnologia, da engenharia genética e da conseqüente conversão do corpo humano em mercadoria última (SANTOS, 2001).

Desta forma, o planeta, a humanidade e este modelo de desenvolvimento econômico encontram-se imersos numa crise, sem precedentes. A coisificação do homem e da natureza se faz presente na maneira irracional com que o homem se apropria dos recursos naturais e de sua própria força de trabalho. Esta crise, explica-se, destarte, pela irracionalidade da supremacia da razão, ou seja, pela ganância do ser humano expressa na mais valia capitalista. Assim, a crise ocidental ou da modernidade demonstra que este modelo está falido se se levar em consideração o bem estar e a dignidade do homem. Cabe somente a ele próprio repensar um conjunto de ações e reflexões que possam levar a uma mudança de paradigma. Caso contrário,

a própria espécie humana estará sujeita à extinção, devido à irracionalidade do que ele próprio chama de racionalismo.

## **1.2 O ambiente global e a apropriação da natureza pelo homem: problematização acerca dos conceitos de ambiente**

Para iniciar este tópico, destaca-se uma relevante reflexão elaborada por Felix Guattari (1990, p.9-10):

Não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais. Essa revolução deverá concernir, portanto, não só às relações de forças visíveis em grande escala, mas também aos domínios moleculares de sensibilidade, de inteligência e de desejo. Uma finalidade do trabalho social regulada de maneira unívoca por uma economia de lucro e por relações de poder só pode no momento, levar a dramáticos impasses – o que fica manifesto no absurdo das tutelas econômicas que pesam sobre o Terceiro Mundo e conduzem algumas de suas regiões a uma pauperização absoluta e irresistível; fica igualmente evidente em países como a França, onde a proliferação de centrais nucleares faz pesar o risco das possíveis conseqüências de acidentes do tipo Chernobyl sobre uma grande parte da Europa. Sem falar do caráter quase delirante da estocagem de milhares de ogivas nucleares que, à menor falha técnica ou humana, poderiam mecanicamente conduzir a um extermínio coletivo.

A formulação de Guattari (1990) serve, perfeitamente, para demonstrar a necessidade da reflexão epistemológica sobre as relações sociedade-natureza.

Em contrapartida aos estragos causados pela ação antrópica sobre o planeta, Henri Lefbvre (1979, p. 233-234) também define a necessidade do homem sobre os recursos da natureza:

O sujeito - o homem - separa-se da natureza graças a seu poder sobre ela, a seus instrumentos, a seu entendimento e a seu poder de abstração. Porém, quanto mais ele se separa da natureza, tanto mais penetra profundamente na natureza, por meio de seu conhecimento e de sua ação. O “subjetivo”, humano, contém assim – no coração de seu próprio movimento – o carecimento, a necessidade da natureza. Na ação produtora e no conhecimento, ele resolve incessantemente esse conflito, que sempre renasce, entre o sujeito e o objeto (entre o homem e a natureza). Ele tende para a absoluta identidade (o conhecimento e a posse completa da natureza). Aqui, sob esse ângulo, a idéia aparece como *unidade do sujeito e do objeto* (com o acento posto sobre o objeto), ou seja, do homem concreto e vivo com a natureza material. Por conseguinte, a idéia é *ao mesmo tempo a idéia do homem e a idéia da natureza*<sup>9</sup> (com o acento

---

9 Grifos do original.

posto sobre a natureza, isto é, insistindo sobre a realidade e a prioridade da natureza).

Este tópico apresenta uma discussão reflexiva acerca dessas relações, ou seja, das diversas formas de apropriação da Terra, enquanto substrato para a produção de mercadorias, objetivando a geração da mais valia. Ele trata da análise do processo de mercantilização da natureza, isto é, de seus recursos, como forma de atender as demandas do mercado consumidor. Para tanto, é apropriado o uso das indagações de Carlos Walter Porto Gonçalves (2004, p.18):

Que destinos dar à natureza, à nossa própria natureza de seres humanos? Qual é o sentido da vida? Quais os limites da relação da humanidade com o planeta? O que fazer com o nosso antropocentrismo quando olhamos do espaço o nosso planeta e vemos como ele é pequeno e quando entendemos que somos apenas uma dentre tantas espécies vivas de que nossas vidas dependem?

As indagações de Gonçalves (2004) são bastante pertinentes, pois, tocam na essência da problematização das relações sociedade/natureza. Elas questionam, ainda, a visão antropocêntrica que permeia o atual estágio de desenvolvimento das forças materiais da sociedade e, sobretudo o desenvolvimento das técnicas e das ciências. O homem, por sua capacidade de raciocínio, de produção, reprodução, assimilação e organização de saberes e conhecimentos, coloca-se num patamar superior à natureza, como se dela não fosse elemento constitutivo, como se não fizesse parte do grande conjunto de forças que mantém o equilíbrio do grande ecossistema planetário. No mesmo sentido, Paulo de Bessa Antunes (2000, p.1-2) afirma:

O conceito de natureza é fruto do desenvolvimento da inteligência humana e que, nas diferentes etapas de nossa aventura, tal conceito sempre foi subordinado ao ser humano. [...] as relações do homem com a Natureza são social e culturalmente condicionadas e somente podem ser compreendidas a partir dessa perspectiva. É evidente que a natureza é, contudo, um vocábulo cujos sentidos não se exaurem facilmente; múltiplas são as suas definições e, igualmente, múltiplas são as suas ambigüidades. [...] todas as sociedades elaboraram sistemas de relacionamento entre os homens e a natureza. Não se conhece, entretanto, nenhuma organização social que tenha atribuído ao Homem um papel subalterno.

Nota-se, na formulação de Antunes (2000), que os diversos conceitos de natureza são frutos da elaboração do homem, portanto decorrentes do entendimento do que ele próprio tem da natureza, ou seja, da relação de apropriação que ele sempre manteve com ela. Nota-se ainda, que em todas as sociedades existentes até os dias atuais, a visão antropocêntrica sempre existiu, em maior ou em menor grau. A natureza na sociedade capitalista dos tempos modernos é “o substrato, a fonte da qual se extrai toda a matéria prima necessária à sobrevivência do ser humano, à confecção de mercadorias e fonte primária para a construção de ferramentas, equipamentos e máquinas” que vão constituir-se nos “meios de produção para a geração da mais valia, razão de ser do modo de produção capitalista” (MARX, 1977, p.27).

Dessa forma, o que é comum à maioria dos conceitos advindos da relação homem/natureza, são termos derivados da tendência conceitual de reafirmação e fortalecimento da visão antropocêntrica, que permeia a construção dos conceitos ambientais. Neste sentido, também as leis estão impregnadas de antropocentrismo e o Direito Ambiental ainda encontra dificuldades em estabelecer conceitos jurídicos *rígidos*<sup>10</sup>, conforme enfatiza Antunes (2000, p.3):

O Direito [...] tem enormes dificuldades para lidar com a natureza e o meio ambiente. Elas são conhecidas por todos aqueles que se dedicam ao estudo do meio ambiente e de sua ordem jurídica. O Direito ainda não logrou estabelecer conceitos suficientemente estáveis e capazes de dar solução adequada aos problemas jurídico-ambientais. Penso que um dos principais obstáculos, com os quais se deparam os juristas e demais estudiosos, reside nas contradições que os significados de Natureza e de meio ambiente têm para o Ser Humano e, em consequência, na atitude do Direito para com eles.

É notório que a problemática ambiental acirrou-se com a Revolução Industrial e, seus efeitos mais gritantes começaram, de fato, a serem percebidos a partir da década de 1960, quando o Planeta começou a dar respostas às agressões contra ele dirigidas. Estas respostas vieram na forma de grandes catástrofes, às quais o homem chama de “naturais” como: o efeito estufa, o buraco na camada de ozônio, as “chuvas ácidas”, o aumento considerável na temperatura e no nível dos oceanos, o

---

<sup>10</sup> O termo “**rígidos**” aqui, não tem o significado de inflexibilidade, mas refere-se às dificuldades enfrentadas pelos juristas para definir padrões e conceitos estáveis sobre as questões relativas à natureza.

aquecimento global, as grandes enchentes, maremotos, furacões, terremotos, o derretimento das calotas polares, dentre outras.

Por se tratar de um fenômeno cujo acirramento remonta à década de 1960, a degradação ambiental pode ser considerada um acontecimento ainda recente. Diante dessa constatação os estudos ambientais sérios e conseqüentes só foram iniciados a partir desse momento. Se os estudos científicos também são recentes, é lógico que a legislação deles derivada é também incipiente e ainda em processo de discussão, elaboração e reelaboração. Neste sentido, observa-se que qualquer elaboração teórico-prática acerca desse processo é ainda cheia de lacunas e indagações. Mas, permanece uma certeza: a sociedade precisa encontrar uma forma harmônica de se relacionar com a natureza.

Estamos vivendo em um período, em que se pode perceber uma “descoberta da Natureza”. Em verdade, essa “descoberta”, que ora se vivencia, no fundamental, é a ante-sala de um movimento de significativas modificações nas concepções jurídicas até então vigentes. Ao longo da história da Humanidade, a “Natureza”, por diversas vezes, desempenhou papel análogo. Ou seja, a Humanidade buscou se socorrer do conceito de Natureza para dar solução a problemas humanos. Este, certamente, é o ponto de ligação entre a atual descoberta da Natureza e as outras que a precederam. [...] As “descobertas” se encontram presentes em toda uma série de movimentos políticos e sociais, que reivindicam a proteção das florestas, dos animais, das águas e de todo um conjunto de bens naturais. As repercussões jurídicas e políticas da “descoberta da Natureza” são inegáveis (ANTUNES, 2000, p.5).

Diante desse cenário que se desenha a partir da Revolução Industrial, abre-se uma nova situação e um novo campo de estudos para os estudiosos das temáticas ambientais. Trata-se de um vasto campo de investigação, sobre o qual o conjunto das ciências deve se debruçar: desvendar os “mistérios” da natureza, ou melhor, rediscutir novas formas da sociedade se relacionar com ela. Mas, para isso o homem deve ser capaz de se despir de sua arrogância e hipocrisia e, se dignar a reformular antigas indagações: O que é a natureza? Qual o real significado do termo ambiente, tema sobre o qual tanto se fala, mas nunca se sai do discurso? De que maneira o homem deve se relacionar com a natureza? Como, quando e de que forma se devem explorar os recursos naturais? Por que se briga tanto pela posse dos combustíveis fósseis e não se tem interesses reais em encontrar uma nova forma de “energia limpa” para substituí-los?

Édis Milaré (2001, p.37) elabora uma formulação que sintetiza bem a necessidade da reflexão acerca da relação sociedade-natureza:

Em que ponto nos encontramos da História do homem e do planeta Terra? A indagação é simples, talvez ingênua; porém, é extremamente embaraçosa, pois não há resposta para ela. Assemelha-se à eterna perquirição da Filosofia: “De onde viemos e para onde vamos?” A única resposta cabível, e ainda assim provisória, é que a espécie humana e a Terra encontram-se num determinado estágio de evolução, impossível de precisar, no qual dispomos de razoáveis informações retrospectivas sobre o caminho percorrido e, como meras hipóteses, de prospectivas sobre um futuro impreciso e de horizonte curtíssimo.

A formulação de Milaré (2001) busca a necessária reflexão sobre o significado de natureza. Primeiramente, ela deve ser compreendida como um recurso valioso um “bem”, do qual o homem depende para sua sobrevivência e, não se descarta um “bem” fundamental para a continuidade da vida. Luís Paulo Sirvinskas (2005, p.31) resgata o conceito de bem ambiental extraído da Constituição Federal:

*Bem ambiental* é aquele definido constitucionalmente (art. 225, *caput*) como sendo de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Qual é o bem de uso comum do povo? Bem ou recurso ambiental é aquele definido no art. 3º, V, da Lei n. 6.938/81, ou seja, a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora. É em outras palavras, o meio ambiente ecologicamente equilibrado<sup>11</sup>.

Nota-se, nessa conceituação, que o “bem ambiental” é a própria natureza e, em última instância, a própria vida. Então, pode-se deduzir que o homem, pela sua prática destruidora, não sabe sequer o significado de ambiente (ou meio ambiente como preferem chamar a maioria dos autores). Portanto, a necessidade da reflexão sobre os laços que unem a sociedade à natureza se faz urgente, no sentido de se evitar o colapso total. É preciso resgatar o verdadeiro significado da vida, significado este há muito perdido diante da lógica irracional da ação do homem sobre a natureza.

É preciso entender que a vida vai muito além da existência ou não do homem: vai desde suas formas mais simples até as mais complexas. A própria legislação desvirtua o sentido da vida, ao valorizar o homem como centro do universo, esta visão antropocêntrica demonstra a miopia política que reveste o ser humano e, ao mesmo tempo legitima as suas ações degradantes sobre a natureza, permitindo a

---

<sup>11</sup> Grifo do original.



exploração de seus recursos a seu bel prazer, não importando as conseqüências dessas ações. Dessa forma, o homem enquanto ser racional é o único que tem a responsabilidade de zelar pela continuidade da vida no planeta.

Se a Política Nacional do Meio Ambiente protege a vida em todas as suas formas, e não é só o homem que possui vida, então todos que possuem são tutelados e protegidos pelo direito ambiental, sendo certo que um bem, *ainda que não seja vivo*, pode ser ambiental, na medida que possa ser essencial à sadia qualidade de vida de outrem, em face do que determina o art. 225 da Constituição Federal (bem material ou mesmo imaterial). Dessa forma, a vida que não seja humana só poderá ser tutelada pelo direito ambiental na medida em que sua existência implique garantia da sadia qualidade de vida do homem, uma vez que numa sociedade organizada este é o destinatário de toda e qualquer norma. Vale ressaltar nesse sentido o Princípio n.1 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992: “os seres humanos estão sempre no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”. Na verdade, o direito ambiental possui uma necessária visão antropocêntrica, porquanto o único animal racional é o homem, cabendo a este a preservação das espécies, incluindo a sua própria<sup>12</sup> (FIORILLO, 2005, p.16).

O Direito Ambiental, pelo seu antropocentrismo, acaba se constituindo em uma faca de dois gumes: se por um lado ele joga sobre os ombros da humanidade a responsabilidade pela conservação do planeta e de todas as suas formas de vida, por outro ele legitima a exploração irracional dos recursos naturais do ecossistema planetário, neste caso, o homem por sua capacidade de raciocínio acaba sentindo-se superior à própria natureza e a todas as suas formas de vida. Este último aspecto é, na modernidade, extremamente reforçado pelo método cartesiano, a partir do qual se formulou a idéia de “progresso” e “desenvolvimento” a qualquer custo, isenta de qualquer preocupação com os destinos do Planeta.

O antropocentrismo reforçado pelo método científico de Descartes está na raiz desse mal-estar generalizado que coloca em xeque as civilizações e o seu corpo de valores, não somente morais mas, até mesmo científicos. É inegável que devem ser revistas, pela Ética Ambiental e pelas ciências envolvidas, as relações homem-mundo natural, sociedade-meio ambiente (MILARÉ, 2001, p.80)

A contribuição de Milaré (2001) leva ao questionamento dos conceitos de progresso e desenvolvimento que permeiam os tempos modernos. Que progresso é este que se justifica por meio da destruição do planeta? Que progresso é este que

---

<sup>12</sup> Grifos do original.

para se sustentar tem que destruir vidas alheias? Que desenvolvimento é esse que leva continentes inteiros à situação de miséria, para sustentar o bem-estar social das nações ditas desenvolvidas? Que desenvolvimento é esse, no qual as nações desenvolvidas utilizam as nações pobres como depósito de lixo? Que desenvolvimento é esse, no qual as nações para demonstrar supremacia econômica têm que produzir armamentos nucleares, transformando o planeta num depósito de lixo atômico? A humanidade precisa responder, urgentemente a estas questões, se quer, realmente, alcançar o tão almejado “progresso” e o tão cobiçado “desenvolvimento”. Para tanto, é preciso primeiro compreender o significado da vida. Novamente volta-se à formulação de Milaré (2001, p.39) para uma reflexão:

O processo de desenvolvimento dos países se realiza, basicamente, às custas dos recursos naturais vitais, provocando a deterioração das condições ambientais em ritmo e escala até ontem desconhecidos. A paisagem natural da Terra está cada vez mais ameaçada pelas usinas nucleares, pelo lixo atômico, pelos dejetos orgânicos, pela “chuva ácida”, pelas indústrias e pelo lixo químico. Por conta disso, em todo o mundo – e o Brasil não é nenhuma exceção – o lençol freático se contamina, a água escasseia, a área florestal diminui, o clima sofre profundas alterações, o ar se torna irrespirável, o patrimônio genético se degrada, abreviando os anos que o homem tem para viver sobre o planeta. Isto é, do ponto de vista ambiental o planeta chegou quase ao ponto de não retorno. Se fosse uma empresa estaria à beira da falência, pois dilapidaria seu capital, que são os recursos naturais, como se eles fossem eternos. O poder de autopurificação do meio ambiente está chegando ao limite.

Portanto, para se discutir a temática ambiental, faz-se preponderante compreender esta série de considerações e, ao mesmo tempo, refletir sobre as diversas indagações até aqui levantadas. Para se ter o entendimento do vastíssimo campo das temáticas ambientais é preciso uma parceria séria e comprometida que envolva a sociedade com o conjunto das ciências que se debruça sobre esta problemática. Dessa forma, dá-se os primeiros e necessários passos rumo à busca de soluções para as grandes questões ambientais, que tanto angustiam a humanidade, neste limiar do século XXI.

### 1.2.1 Ambiente: o trabalho e a produção capitalista do espaço

Para se ter a exata compreensão do ambiente, antes é preciso compreender a noção das relações de trabalho na sociedade capitalista. Durante toda a história das sociedades até a atual, os homens agiram sobre a matéria prima (a natureza) para criar instrumentos necessários à sua sobrevivência. Para isso, precisavam realizar trabalho para transformar esta matéria prima em ferramentas, instrumentos e mercadoria de que necessitavam.

É por meio de sua ação sobre os recursos naturais (trabalho) que ele vem transformando o ambiente natural, através dos tempos. As relações de trabalho vêm, sistematicamente, se tornando complexas à medida que surgem novos modelos de sociedade, principalmente pelo desenvolvimento das ciências e das técnicas.

Para iniciar esta discussão faz-se necessário, em primeiro lugar, situar a noção de capital e a lógica de sua reprodução. Para tanto parte-se da formulação de David Harvey (2005, p.307):

O capital é um processo, e não uma coisa. É um processo da vida social por meio da produção de mercadorias em que todas as pessoas do mundo capitalista avançado estão profundamente implicadas. Suas regras internalizadas de operação são concebidas de maneira a garantir que ele seja um modo dinâmico e revolucionário de organização social que transforma incansável e incessantemente a sociedade em que está inserido. O processo mascara e fetichiza, alcança crescimento mediante a destruição criativa, cria novos desejos, transforma espaços e acelera o ritmo da vida. Ele gera problemas de superacumulação para os quais há apenas um número limitado de soluções possíveis.

Na sociedade capitalista da modernidade, a mercadoria ganha importância crucial, a partir do momento em que lhe é atribuído um valor. Aparece aí a idéia de riqueza, a qual é constituída por intermédio da mais-valia (lucro), razão de ser do capitalismo. Na verdade, a riqueza é produzida pelo acúmulo de capitais resultante da sua própria reprodução na economia de mercado. Em resumo, essa mercadoria nada mais é do que o trabalho humano materializado, cristalizado:

A mercadoria é em primeiro lugar, como dizem os economistas ingleses, “qualquer coisa de necessário, útil ou agradável à vida”, objeto de necessidades humanas, um meio de subsistência no sentido mais amplo do termo. Este modo de existência da mercadoria enquanto valor de uso coincide com o seu modo de existência física tangível. [...] O valor de uso só tem valor pelo uso e só se realiza no processo de consumo. [...] Todavia,

o seu modo de existência de objeto dotado de propriedades determinadas, contém a soma das possibilidades de utilização. Além disso, o valor de uso não é só determinado qualitativamente, mas também quantitativamente. [...] Os valores de uso são, de modo imediato, meios de subsistência. Mas por seu lado, estes meios de subsistência são eles próprios produtos da vida social, o resultado de um dispêndio de força vital humana, são *trabalho materializado*<sup>13</sup> (MARX, 1977, p.31-32).

O desenvolvimento da sociedade capitalista, ou seja, sua superestrutura econômica criou a divisão social do trabalho, para garantir a produção da mais-valia. O trabalho humano, convertido em mercadoria essencial, passou a ser a base de sustentação da reprodução do capital. Para tanto, ele passou a adquirir valor, numa relação direta com o desenvolvimento das técnicas e das ciências. Desta forma, tentou-se criar a dicotomia entre trabalho braçal e trabalho intelectual, como se fosse possível medir o trabalho humano segundo o conhecimento técnico adquirido por cada ser humano.

Quais são os limites “máximos” da acepção de “intelectual”? É possível encontrar um critério unitário para caracterizar igualmente todas as diversas e variadas atividades intelectuais e para distingui-las, ao mesmo tempo e de modo essencial, dos outros agrupamentos sociais? O erro metodológico mais difundido, ao que me parece, consiste em se ter buscado este critério de distinção no que é intrínseco às atividades intelectuais, ao invés de buscá-lo no conjunto do sistema de relações no qual estas atividades (e, portanto, os grupos que as personificam) se encontram, no conjunto geral das relações sociais (GRAMSCI, 1979, p.6-7)

Antonio Gramsci (1979) tenta fundamentar seus estudos sobre as atividades intelectuais, reafirmando que o trabalho humano não pode se dividir dessa forma. Assim, ele afirma que “todos os homens são intelectuais, poder-se-ia dizer então; mas nem todos os homens desempenham na sociedade a função de intelectuais” (GRAMSCI, 1979, p.7). Ele continua sua argumentação:

Não existe na atividade humana da qual se possa excluir toda intervenção intelectual, não se pode separar o *homo faber* do *homo sapiens*. Em suma, todo homem, fora de sua profissão, desenvolve uma atividade qualquer, ou seja, é um “filósofo”, um artista, um homem de gosto, participa de uma concepção de mundo, possui uma linha consciente de conduta moral, contribui assim para manter ou para modificar uma concepção de mundo, isto é, para promover novas maneiras de pensar (idem, 1979, p.7-8).

---

<sup>13</sup> Grifos do original.

As formulações de Gramsci (1979) são fundamentais para se ter a compreensão do viés ideológico constituído para fundamentar a idéia da separação entre trabalho mecânico ou instrumental do trabalho dito “intelectual”. Esta concepção tanto mais se difundia e se propagava, quanto mais o capitalismo desenvolvia e dirigia o processo técnico-científico. Dessa forma, o processo de industrialização capitalista foi um dos principais responsáveis para a propagação desta concepção. Aí aparece a noção de desenvolvimento e de civilização das várias nações. Daí advêm os parâmetros para se medir o grau de “civilização” de um determinado povo. Gramsci (1979, p.9) discorre sobre a questão da industrialização:

A industrialização de um país se mede pela sua capacidade de construir máquinas que construam máquinas e na fabricação de instrumentos cada vez mais precisos para construir máquinas e instrumentos que construam máquinas, etc. O país que possui a melhor capacitação para construir instrumentos para os laboratórios dos cientistas e para construir instrumentos que fabriquem estes instrumentos, este país pode ser considerado o mais complexo no campo técnico-industrial, o mais civilizado, etc.

Então o desenvolvimento das técnicas vem introduzir valores e conceitos ligados, de maneira a justificar a produção do conhecimento dirigida para a expansão e reprodução do capital.

### **1.2.2 Capitalismo e as relações de trabalho na sociedade globalizada**

Diante dos problemas colocados pela sociedade global da modernidade, é preciso voltar às indagações da filosofia sobre a concepção de mundo que se tem e o que se quer construir. O “racionalismo” sobre o qual se embasa a sociedade moderna criou uma série de valores artificiais, morais e individuais, voltada para a banalização das relações sociais, de análises de elementos preestabelecidos pela lógica da expansão e reprodução de capitais e pelo estabelecimento de parâmetros ligados à sociedade de consumo. Neste sentido, é pertinente a formulação de Gramsci (1981, p.38):

A própria pergunta “o que é o homem” não é uma pergunta abstrata ou “objetiva”. Ela nasce do fato de termos refletido sobre nós mesmos e sobre os outros; e de querermos saber, de acordo com o que vimos e refletimos, aquilo que somos, aquilo que podemos ser, se realmente – e dentro de que

limites – somos “criadores de nós mesmos”, da nossa vida, do nosso destino. E nós queremos saber isto “hoje”, nas condições de hoje, da vida “de hoje”, e não de uma vida qualquer e de um homem qualquer.

A formulação de Gramsci (1981) leva à reflexão sobre os objetivos do homem e da humanidade, diante da “sociedade do descartável”, dos valores do consumismo e da produção da superfluidade que marcam o desenvolvimento econômico da modernidade. Portanto, faz-se necessário a formulação das antigas (mas sempre atuais) indagações da filosofia: Onde estamos? Onde queremos chegar? Qual o mundo que se quer construir? O homem conquistou a liberdade ou aprofundou sua escravidão na sociedade capitalista? A existência humana é justificada pelas novas técnicas e pela economia de mercado? É este o desenvolvimento que o homem sempre buscou? O homem é fruto do seu modelo de produção? Estas indagações levam à reflexão epistemológica sobre a validade deste modelo de desenvolvimento econômico.

O modo como os homens produzem seus meios de vida depende, antes de tudo, da natureza dos meios de vida já encontrados e que têm de reproduzir. Não se deve considerar tal modo de produção de um único ponto de vista, a saber: a reprodução da existência física dos indivíduos. Trata-se, muito mais, de uma determinada forma de atividade dos indivíduos, determinada forma de manifestar sua vida, determinado modo de vida dos mesmos. Tal como os indivíduos manifestam sua vida, assim são eles. O que eles são coincide, portanto, com sua produção, tanto com o que produzem, como com o modo como produzem. O que os indivíduos são, portanto, depende das condições de sua produção (MARX, 1999, p.27-28).

Dessa forma, na sociedade globalizada da modernidade, orientada pelo consumismo, pelo “culto ao descartável”, o ser humano se desumaniza, a racionalidade cria um processo irracional de “progresso”, de (des)envolvimento. É uma sociedade, que fragmenta o trabalho humano, que o leva à situação de precarização, em que o sobretabalho se torna fundamental para garantir a expansão e reprodução do capital. A crise do capitalismo abre brechas para especulações sobre o “Fim do Trabalho”, como se fosse possível algum modelo de sociedade se edificar sem o trabalho humano, se assim o fosse, a existência humana perderia o sentido.

Ricardo Antunes (2005, p.33) formula dessa maneira essa problemática:

Como criador de valores de uso, coisas úteis, forma de intercâmbio entre o ser social e a natureza, não nos parece plausível conceber, no universo da sociabilidade humana, a extinção do trabalho social em seu sentido (auto)formativo. Se é possível visualizar, para além do capital, a eliminação da sociedade do trabalho abstrato – ação essa naturalmente articulada ao fim da sociedade produtora de mercadorias –, é algo ontologicamente distinto supor ou conceber o fim do trabalho como atividade útil, como atividade vital, como elemento fundante, protoforma da atividade humana.

Nota-se, na citação de Antunes (2005), a reafirmação marxista da essencialidade do trabalho para a existência e continuidade da existência humana. Neste mesmo sentido, ele explica a configuração da nova dinâmica do trabalho na sociedade globalizada:

A classe trabalhadora fragmentou-se, heterogeneizou-se e complexificou-se ainda mais. Tornou-se mais qualificada em vários setores, como na siderurgia, em que houve uma relativa “intelectualização” do trabalho, mas desqualificou-se e precarizou-se em diversos ramos, como na indústria automobilística, na qual o ferramenteiro não tem mais a mesma importância, sem falar na redução ou mesmo eliminação de inspetores de qualidade, dos gráficos, dos mineiros, dos portuários, dos trabalhadores da construção naval etc. Criou-se, de um lado, em escala minoritária, o trabalhador “polivalente e multifuncional” da era informacional, capaz de operar máquinas com controle numérico e de, por vezes, exercitar com mais intensidade sua dimensão mais “intelectual” (sempre entre aspas). E, de outro lado, há uma massa de trabalhadores precarizados, sem qualificação, que hoje está presenciando as formas de *part-time*, emprego temporário, parcial, precarizado, ou mesmo vivenciando o desemprego estrutural (ANTUNES, 2005, p. 31-32).

Na verdade, Antunes (2005) reafirma o que foi dito sobre a precarização do trabalho na sociedade dos tempos modernos. Para se entender o processo de marginalização, segregação e exclusão social da classe trabalhadora é imprescindível ter a compreensão de como se dá a dinâmica das relações de trabalho nesta sociedade. O capital na sociedade globalizada percorre o planeta em busca do exército de mão de obra barata, de desempregados, frutos da crise capitalista que marca os dias atuais. Hoje, o trabalho estável é cada vez menor e o processo produtivo se move por intermédio do trabalho precarizado, terceirizado.

O capitalismo contemporâneo operou, portanto, o aprofundamento da separação entre, de um lado, a produção voltada genuinamente para o atendimento das necessidades e, de outro, as necessidades de sua auto-reprodução. E, quanto mais aumentam a competitividade e a concorrência intercapitais, mais nefastas são suas conseqüências, das quais duas são

particularmente graves: a destruição e/ou precarização, sem paralelos em toda a era moderna, da força humana que trabalha e a degradação crescente do meio ambiente, na relação metabólica entre homem, tecnologia e natureza, conduzida pela lógica societal subordinada aos parâmetros do capital e do sistema produtor de mercadorias (ANTUNES, 2005, p.119).

A citação de Antunes (2005) traz à tona a atualidade da obra marxiana, que, em outras palavras, sintetiza a crise capitalista. Marx (2004, p.79-85 *passim*) define a situação pela qual passa a classe trabalhadora na modernidade:

O estranhamento do trabalhador em seu objeto se expressa, pelas leis nacional-econômicas, em que quanto mais o trabalhador produz, menos tem para consumir; que, quanto mais valores cria, mais sem-valor e indigno ele se torna; quanto mais bem formado seu produto, tanto mais deformado ele fica; quanto mais civilizado seu objeto, mais bárbaro o trabalhador se torna; quanto mais rico de espírito o trabalho, mais pobre de espírito e servo da natureza se torna o trabalhador.

Então, nos tempos atuais, existe uma separação entre as necessidades vitais do ser humano e as necessidades que importam à reprodução do capital. A necessidade de reprodução do capital justifica a produção e o consumo dos supérfluos e descartáveis.

A acumulação é a base do capitalismo, sem ela torna-se impossível a expansão e reprodução do capital. A superprodução marca a sociedade da atualidade e, deixa de atender as necessidades vitais do ser humano e passa a ser dirigida para a confecção de mercadorias que são consumidas conforme as estratégias de marketing do capitalismo. Passa-se então, à superprodução de supérfluos e descartáveis, causando sérios danos à saúde ambiental do planeta. Harvey (2005, p.43) embasa-se em Marx para explicar a lógica da acumulação capitalista:

A teoria de Marx do crescimento sob o capitalismo situa a acumulação de capital no centro das coisas. A acumulação é o motor cuja potência aumenta no modo de produção capitalista. O sistema capitalista é, portanto, muito dinâmico e inevitavelmente expansível; esse sistema cria uma força permanentemente revolucionária, que, incessante e constantemente, reforma o mundo em que vivemos. O estado estacionário da reprodução simples é, para Marx, logicamente incompatível com a reprodução do modo capitalista de produção.

Agregam-se valores do consumismo à produção de mercadorias, ou seja, o capital cria por intermédio da mídia as necessidades e as tendências do consumo. Ao



mesmo tempo, restringe-se o tempo de duração das mercadorias para aumentar o consumo e a produtividade das empresas. Com a lógica do descartável, inicia-se um violento processo de degeneração do trabalho humano e a conseqüente exclusão de grandes contingentes de trabalhadores.

Nesta sociedade involucral, geradora do descartável e do supérfluo, nesta era da sociedade do *entretenimento*, da qual o *shopping center*, este verdadeiro templo de consumo do capital, é exemplar, os homens e mulheres sem trabalho, os despossuídos do campo e das cidades, os assalariados em geral, são então convertidos no que a historiografia social inglesa chamou de “classes perigosas”. A mesma sociedade que despeja toneladas de descartáveis no lixo, que torna “supérfluas” suas mercadorias, torna “supérflua” a força humana de trabalho e, se pudesse, a isolaria do mundo social<sup>14</sup> (ANTUNES, 2004, p.69).

Com certeza, não existe nenhum exagero na formulação do autor, pois esta situação é bem visível, perfeitamente detectável nas periferias das grandes e médias cidades e, principalmente no Brasil. Com isso surgem grandes contingentes de trabalhadores em condições de desemprego, de subemprego e até em condições de miséria absoluta. Este problema estrutural do capitalismo traz à tona uma série de outros problemas ligados à situação de precariedade das condições de vida dos trabalhadores nos dias de hoje.

Com esta nova configuração no atual estágio do mundo do trabalho surge um outro tipo de luta social, a qual tem por base a sobrevivência do dia a dia. Antunes (2004) também disserta com muita propriedade sobre os novos movimentos sociais que surgiram no século XX e ganham ênfase neste limiar do século XXI.

Nesta monumental sociedade dos precarizados e dos excluídos, o que os novos movimentos sociais urbanos estampam é algo com que devemos começar a nos acostumar: a sociedade do consumo destrutivo e supérfluo, ao mesmo tempo em que cria necessidades múltiplas de consumo fetichizado, de fato impossibilita que amplos contingentes de trabalhadores, os verdadeiros produtores da riqueza social, dela participem sequer como apêndice, nem mesmo como membros das sobras do consumo. Como disse limpidamente um participante do Movimento dos Sem-Teto do Rio de Janeiro: “se somos nós quem construímos os *shoppings*, por que não podemos sequer visitá-los?” (ANTUNES, 2004, p.68-69).

---

<sup>14</sup> Grifo do original.

Dessa forma, surgem novos desafios para o conjunto do movimento da classe trabalhadora: Como enfrentar esta nova situação de precarização do trabalho? Para concluir este tópico, volta-se ao trabalho de Antunes (2004, p.73):

Isso coloca, no final do século XX, um desafio para a totalidade do mundo do trabalho: é preciso criar laços entre aqueles contingentes sociais que ainda detêm a centralidade do processo de criação de valores. Essa não é uma empreitada simples: o resgate do caráter de classe dos diversos segmentos que compreendem a “classe-que-vive-do-trabalho” é o maior e mais instigante desafio neste final de século. Articular desde os núcleos mais organizados das classes trabalhadoras até aqueles que vivenciam as formas mais nefastas da exclusão social. Soldar os laços de coesão e solidariedade de classe, como aprendemos com os “Mártires de Chicago”, resgatando, desse modo, o sentido de pertencimento de classe

O próximo tópico discorre sobre o espaço onde se torna mais visível o processo de exclusão social de grandes contingentes de trabalhadores e, para isso, torna-se preponderante uma análise do processo de industrialização/urbanização no Brasil e a conseqüente degradação ambiental do espaço urbano. Esta análise faz-se necessária para o entendimento das contradições e conflitos presentes nas periferias das grandes e médias cidades do Brasil, *locus* principal do processo de segregação sócio-espacial e exclusão social.

### **1.3 O processo de produção capitalista do espaço: a cidade e o espaço urbano**

Não é necessário ser um exímio observador para notar as diferentes formas e contrastes presentes na arquitetura das cidades. Nas grandes e médias, estes contrastes são mais gritantes, mas também nas pequenas podem-se observar estas evidências.

A simples observação da **cidade**<sup>15</sup>, num breve passeio, leva a indagações sobre os tipos, as formas, estilos e significações nela existentes.

Nas regiões centrais, destacam-se um amontoado de edifícios, na sua maioria verticalizados, os quais parecem em constante disputa por um “pedaço de céu”. Largas e estreitas avenidas se entrecruzam, tecendo um emaranhado de linhas (retas e

---

<sup>15</sup> A cidade à qual se refere este trabalho é a cidade modificada, após a instalação da sociedade capitalista, aqui não se refere à cidade da Antigüidade.

curvas) que chegam a formar uma rede à semelhança de um gigantesco quebra-cabeça, que não possui início nem fim. Ruas impermeabilizadas por asfalto, rede de energia elétrica, sinais de trânsito, calçadas estreitas e largas, mansões, jardins, praças, pontes e viadutos dão os retoques finais ao “caos organizado” que compõe a paisagem das cidades.

Com pequeno esforço, é possível observar, ainda, as diferenças entre os edifícios, monumentos e outras construções. Este emaranhado de cimento, concreto, ferro e vidro compõem as dezenas de séculos que marcam a intervenção da mão humana sobre o ambiente.

Quando se afasta das regiões centrais, notam-se as mudanças no cenário desta paisagem. Os edifícios minimizam a “disputa pelo céu”, as ruas e avenidas estreitam-se, tornam-se miúdas, afunilam-se ou, simplesmente desaparecem. A paisagem diminui sua magnitude, simplifica-se, despe-se de sua arrogância. O luxo e a ostentação são substituídos por formas toscas, simples, quase desnudas. O céu deixa-se observar em fragmentos maiores e à noite, vez em quando, consegue-se ver algumas estrelas por entre as nuvens de fumaça e pó.

Mais adiante, surge o morro com seus casebres, como se fosse um amontoado dos restos da paisagem central, um amontoado de quinquilharias, e a paisagem quase **humilhante**<sup>16</sup>. As avenidas são substituídas por vielas, um labirinto quase indecifrável, um espaço onde é possível perceber o contraste entre o “**belo**” e o “**feio**”<sup>17</sup>, o poder e a dominação, a riqueza e a miséria. Aí aparece o contraste da essência entre a forma e o conteúdo. Pode-se definir o morro, a periferia como o resumo, o resultado da disputa entre desiguais.

Neste breve passeio pela cidade pode-se ler, resgatar, interpretar e até traduzir um pedaço da história dos homens, povoada de signos, de diferenças, de representações, de poder e dominação. É o mundo das imagens, muitas vezes sem nenhuma significação para a vida, conforme a definição de Lefebvre (s.d. *apud* CARLOS, 2001, p. 67):

---

<sup>16</sup> O termo “humilhante” refere-se à comparação das construções simples e humildes da periferia em relação à magnitude e imponência dos edifícios centrais das grandes cidades, principalmente as metrópoles.

<sup>17</sup> Os vocábulos “belo” e “feio” são determinados, aqui neste tópico, pelos padrões de estética estabelecidos pelas elites dominantes, na sociedade capitalista, principalmente sob a ótica do consumismo.

Você está no mundo das imagens. É um mundo sem substância, que nega toda substância, toda particularidade. Os teóricos o admiram e teorizam porque formal, por isso ele é tão pobre em formas! Este mundo parodia a diferença, simulando-a, tomando-se por ele. [...] os signos da natureza deve-se recriar, reproduzir. O vazio se povoa de signos. *Bibelots*, plantas, objetos *kitch*, matérias brutas ou trabalhadas, substituem a natureza ausente, significando a naturalidade, evocando durante sua destruição, reduzindo inútil (aparentemente) sua reconstrução.

A cidade, vista em sua forma desnuda, fria, sem vida, não passa de um invólucro de uma história de disputa desigual entre diferentes. Ao pé do morro, situa-se o abismo que separa a “cidade do capital” da “cidade dos excluídos”. Este trabalho pretende discutir estes aspectos em um contexto histórico e social, que caracteriza a relação homem/natureza, da qual emerge não somente a degradação do ambiente, como também a degradação política, econômica, social e cultural do ser humano, aspectos que serão tratados nos tópicos a seguir.

### **1.3.1 O ambiente, a cidade e o urbano**

São necessários múltiplos olhares para se observar estes três aspectos. É preciso contemplá-los com romantismo e, ao mesmo tempo, com frieza, com criticidade e com admiração; com afirmação e com negação.

É preciso enxergá-los considerando o movimento interior dos contraditórios, movimento incessante que, por meio do todo constrói as partes, que através da historicidade explica o “caos” que se organiza segundo a lógica dos conflitos e das disputas irreconciliáveis, as quais pressupõem os antagonismos e os interesses diametralmente opostos da sociedade de classes.

Harvey (2005, p.170) disserta sobre a urbanização, o jogo de poder e as simbologias presentes nas cidades:

A urbanização também estabelece determinados arranjos institucionais, formas legais, sistemas políticos e administrativos, hierarquias de poder etc. Isso também concede qualidades objetivadas à “cidade”, que talvez dominem as práticas cotidianas, restringindo cursos posteriores de ação. Finalmente, a consciência dos moradores urbanos influencia-se pelo ambiente da experiência, do qual nascem as percepções, as leituras simbólicas e as aspirações. Em todos esses aspectos, há uma tensão permanente entre forma e processo, entre objeto e sujeito, entre atividade e coisa.

Diferentemente do que tenta passar a grande rede de comunicação de massa, o ambiente deve ser visto como um todo e não fragmentado pela diferenciação do “belo” e do “feio”. A grande mídia coloca em evidência as paisagens naturais: cachoeiras, rios, montanhas, vales e florestas como algo separado do “feio”, da ação humana sobre a natureza, numa tentativa desesperada de legitimar determinados discursos ambientalistas contemporâneos, que no final das contas justificam a exploração irracional do ambiente.

Aqui, neste trabalho, tenta-se despir esses conceitos de toda a “hipocrisia”, forjada pela propaganda capitalista dos tempos modernos. Aqui, tenta-se observar o ambiente em suas feições internas e externas, vistas de cima e de baixo, em que se leve em consideração as contradições oriundas da racionalidade técnica e científica.

Diante do exposto, é mister compreender o ambiente como o palco e motivação dos conflitos. Nele existem os elementos perceptíveis e “imperceptíveis” para a grande maioria da população. Os primeiros referem-se aos ecossistemas naturais e aos modificados pela ação do “sujeito” (o homem) sobre o objeto (a natureza): os elementos bióticos e abióticos, os ecossistemas naturais e seu frágil equilíbrio, o espaço urbano, a concentração de capital, as diversas formas de poluição, a expansão da fronteira agrícola, o braço estendido do capital sobre o campo, dentre outros.

Os elementos “imperceptíveis” da natureza são resultados das disputas: a supremacia dos dominantes sobre os dominados; a expansão do abismo entre ricos e miseráveis; a concentração da riqueza material no hemisfério norte; a segregação sócio-espacial e as conseqüências nefastas da racionalidade técnica e científica.

A degradação do natural não atinge todos os homens indistintamente, pois, conforme enfatiza Theodor Adorno (1982, p.54), “una humanidad general es ideología porque escamotea en el hombre las nada mitigadas deferencias del poder social, la del hambre y superfluidad, la del espíritu y dúctil imbecilidad”.

Diante dessas considerações, é possível enxergar a cidade como fruto do conjunto dos processos degradantes do ambiente (da natureza). A produção do espaço da cidade é fruto de um processo histórico e social de afirmação do homem sobre a natureza. É preciso enxergá-la como fruto de um processo não linear, simples e

contínuo, envolvendo elementos contraditórios ligados ao jogo de poder entre dominantes e dominados ao longo da história humana.

Neste sentido, é preciso tentar compreender a cidade por cima e por baixo, por dentro e por fora, olhando para o todo para entender os elementos que a constituem. Um edifício, uma construção, um viaduto, uma avenida, não devem ser observados sob o prisma da metafísica ou do senso comum (não desconsiderando a cultura popular) que os vêem como elementos fixos, isolados, estáticos, sem significação substancial. Para tanto, a afirmação de Friedrich Engels (1981, p.46-47) é muito oportuna:

Para o metafísico, as coisas e as suas imagens no pensamento, os conceitos, são objetos de investigação isolados, fixos, rígidos [...] para ele, das duas uma: sim, sim; não, não; o que for, além disso, sobra. Para ele uma coisa existe ou não; um objeto não pode ser ao mesmo tempo o que é e outro diferente. O positivo e o negativo excluem-se em absoluto. [...] obcecado pelas árvores não consegue ver o bosque.

Portanto, esta visão não pode ser validada para se estudar a cidade. Devemos ver além da estrutura física de uma construção, além de concreto, cimento, ferro e vidro é preciso perceber sua função, sua significação histórica; a rede de vivências sociais; de relações de trabalho; da exploração da força de trabalho; do sofrimento; suor; risos e lágrimas envolvidos em sua edificação. Também um monumento histórico pode significar além da representação de um dado acontecimento, que marca um período, também uma marca da opressão de um povo sobre o outro, de uma classe sobre a outra ou da exploração do homem pelo próprio homem. A cidade nada mais é que o trabalho humano materializado, cristalizado ao longo do processo histórico e social da humanidade.

A cidade, investigada, simplesmente em seus aspectos materiais, em sua estrutura física, desnudada, fria e sem vida não passa de um símbolo vazio, opaco, vazio, sem significação. Desta forma, o urbano emerge para significação da cidade, enquanto palco dos conflitos, contradições, construção de representações significativas da razão de ser da subjetividade humana, dando a ela o conteúdo necessário à construção de sua essência. O urbano emerge, então, como característica das atividades humanas, das relações históricas e sociais do sujeito (re)significando, construindo a razão de ser das cidades. Aí, os contraditórios do subjetivo humano e

de sua relação com a natureza fluem entre os tijolos, concreto, armações metálicas, ruas e avenidas, praças, pontes e viadutos, isto é, percorrendo-a em todos os seus interstícios e labirintos.

A atividade humana localizada e enquadrada numa porção da natureza, modificada pelo próprio homem, configura o espaço urbano. Portanto, o espaço urbano nada mais é que a cidade somada à atividade humana e que se (re)orienta e se reproduz num movimento contraditório e contínuo em cada período histórico da sociedade, orientado pelos aspectos históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais que caracterizam a história da humanidade em cada período, e, cuja configuração atinge seu ápice aprofundando sua crise na sociedade capitalista da modernidade.

O Brasil é um país capitalista por excelência, desde sua colonização; portanto, para se compreender como se produz e se (re)produz o espaço urbano no Brasil é preciso entender este fenômeno, enquanto processo da “lógica” da evolução do capitalismo no país.

Para introduzir a história da urbanização no Brasil ressalta-se a noção de cidade, enquanto local privilegiado para a expansão e reprodução do capital, formulada por Maria Encarnação Beltrão Sposito (2005, p.64):

A cidade é, particularmente, o lugar onde se reúnem as melhores condições para o desenvolvimento do capitalismo. O seu caráter de concentração, de densidade, viabiliza a realização com maior rapidez do ciclo do capital, ou seja, diminui o tempo entre o primeiro investimento necessário à realização de uma determinada produção e o consumo do produto. A cidade reúne qualitativa e quantitativamente as condições necessárias ao desenvolvimento do capitalismo, e por isso ocupa o papel de comando na divisão social do trabalho.

Nessa concepção de cidade, que se deu o desenvolvimento da urbanização no Brasil, mantendo e expandindo as formas de reprodução do capital, mas seguindo um padrão **atrasado**<sup>18</sup> na organização industrial e produção do espaço urbano no país.

Ainda que se possa afirmar que importantes cidades brasileiras tenham surgido durante os ciclos da cana-de-açúcar, do ouro, da borracha, do café, pode-se também

---

<sup>18</sup> O uso do termo “atrasado” é devido à industrialização forçada, à qual o país foi submetido, negando sua vocação eminentemente agrícola, para tentar acompanhar o processo de industrialização Europeu. Para isso utilizou-se de tecnologias ultrapassadas, rejeitadas pelas principais potências industriais da época.

afirmar que o processo de urbanização no país é recente, determinado por uma industrialização forçada, sem planejamento e à custa do rejeito das tecnologias resultantes da sucata industrial dos países desenvolvidos. Este processo deu origem à tão propalada dívida externa (que vem desde D. João VI) e garantiu sua acumulação e continuidade até os dias atuais. A ausência de um planejamento urbano efetivo nos dias de hoje é herança direta da falsa e forçada vocação desenvolvimentista imposta ao país, principalmente em meados do século XX, a partir de 1930.

Apesar dos discursos ufanistas de todos os governos, principalmente das duas últimas décadas, há que se considerar que o Brasil é um país subdesenvolvido, cuja estabilidade econômica se mantém por meio da manipulação dos indicadores econômicos, das pesquisas, gráficos, estatísticas. Desta forma, destaca-se a manutenção fictícia da construção do oásis brasileiro inserido no deserto da grande crise capitalista mundial, a crise civilizacional ou ocidental.

Há que se considerar, ainda, que o Brasil não se diferencia do grande bloco de países subdesenvolvidos do hemisfério sul, em especial os do continente latino-americano. A perversidade do processo irracional de urbanização brasileiro veio em decorrência do modelo adotado pelo país, principalmente a partir das décadas 1930/1940, seguindo o molde do restante dos países da América do Sul. A vocação desenvolvimentista imposta ao país imprimiu uma nova dinâmica no desenvolvimento da economia e um ritmo acelerado na produção e (re)organização do espaço urbano seguindo a “nova” lógica de reprodução e expansão do capital. Isso criaria uma nova configuração não somente do espaço urbano como também do agrário, o que empurrou trabalhadores, desempregados e “fugitivos” do campo para as periferias das grandes e médias cidades do país. Ermínia Maricato (2001, p.17) faz referência às bases da urbanização brasileira em meados do século XX:

A economia manteve seu epicentro no setor agrário exportador até 1930, quando ocorre o que Florestan Fernandes denomina a revolução burguesa no Brasil. O Estado passa então a investir decididamente em infra-estrutura para o desenvolvimento industrial visando a substituição de importações. A burguesia industrial assume a hegemonia política na sociedade sem que se verificasse uma ruptura com os interesses hegemônicos estabelecidos.

Aí estão, portanto, os acontecimentos que iriam provocar a substituição de uma economia de vocação essencialmente agrícola, pela imposição de uma



industrialização forçada, que se utilizou de rejeitos tecnológicos das potências capitalistas, na tentativa vã de copiar seu processo de desenvolvimento industrial, neste sentido, a autora continua:

A questão fundiária, que ocupou um lugar central nos conflitos vividos pelo país, no século XIX, se referia fundamentalmente ao campo. A crescente generalização da propriedade privada da terra, a partir de 1850, com a confirmação do poder político dos grandes proprietários das décadas seguintes, e a emergência do trabalho livre, a partir de 1888 [...], se deram antes da urbanização da sociedade. No entanto, a urbanização foi fortemente influenciada por esses fatores: a importância do trabalho escravo (inclusive para a construção e manutenção dos edifícios e cidades) há pouca importância dada à reprodução da força de trabalho mesmo com a emergência do trabalhador livre e o poder político relacionado ao patrimônio pessoal (MARICATO, 2001, p.18).

Esse giro radical nas bases da produção econômica do país iria impor ao Brasil uma nova vocação desenvolvimentista, forçando os trabalhadores ligados à terra a migrarem para as grandes e posteriormente, médias cidades do país, o que provocou o inchamento das cidades (expansão desordenada da periferia e o surgimento de centenas de núcleos de favelas). Estes trabalhadores derivados do campo iriam se unir aos desempregados da cidade, formando um imenso exército de reserva de mão de obra barata e superexplorada. Isto impulsionou a elevação dos índices de violência urbana, o aumento descontrolado da dívida externa, o surgimento da especulação imobiliária e dos “**pousios sociais**”<sup>19</sup>, o surgimento do trabalho informal e da indústria do narcotráfico.

Por outro lado, a estrutura agrária do país permaneceu sob o controle dos latifundiários, o que atrasaria, substancialmente, o desenvolvimento sócio-econômico do Brasil. Hoje, a grande maioria das terras produtivas do país está nas mãos dos grandes conglomerados internacionais e transnacionais, que controlam os principais pilares do capitalismo contemporâneo no Brasil: a agroindústria e o agronegócio. O braço estendido do capital sobre o campo promove a destruição dos biomas brasileiros, permite a expansão desordenada da fronteira agrícola e acaba com a dicotomia cidade – campo.

---

<sup>19</sup> Grifo meu. Pousios Sociais são áreas adquiridas por grandes grupos financeiros, famílias tradicionais ou setores da oligarquia rural, que ficam parados, sem nenhuma função e à espera de valorização, por intermédio da especulação imobiliária, conforme a Constituição Federal do Brasil, em seu capítulo sobre o uso do solo urbano.

As provas dessa evidência estão no contraste dos casarões e mansões da Avenida Paulista (dos barões do café) que marcam a arquitetura do fim do ciclo do café, com as modernas construções e edifícios de concreto, aço e vidro característico da arquitetura que ostenta o poder dos executivos da sociedade urbano-industrial.

### **1.3.2 A “cidade do capital” x “cidade dos excluídos”**

Pode-se afirmar que o processo de urbanização brasileiro iniciou, exatamente, em meados do século XX, por volta de 1930, com o fim do ciclo do café. Esse processo seguiu a marcha da industrialização do país e se desenvolveu em torno das fábricas recém instaladas, da malha ferroviária (hoje sucateada) que se expandia, ou seja, em torno da infra-estrutura construída pelo Estado brasileiro para possibilitar o giro da base da produção econômica do país, visando um projeto de imitação do desenvolvimento industrial europeu e norte-americano.

Em seu início, os detentores dos meios de produção (a emergente burguesia industrial) ocupavam as áreas nobres dos centros urbanos e aos trabalhadores eram destinadas as regiões em torno das fábricas com a criação de vilas e bairros operários. O discurso capitalista da época forjava-se no pretexto de “comodidade e bem estar dos trabalhadores”, mas, visava na realidade a economia com transportes dos operários, evitar atrasos na jornada de trabalho e aumentar a produtividade e conseqüentemente, o lucro, razão de ser do modelo capitalista de produção. Era o que se podia chamar de “liberdade” vigiada. Áreas nobres também eram destinadas à construção dos conglomerados administrativos e do setor bancário. Começava-se a configurar o espaço urbano fragmentado-interligado e moldado à perfeita produção e expansão do capital urbano-industrial.

Com o crescimento exponencial dos centros urbanos (ocasionando o inchaço das cidades), o espaço foi se redesenhando seguindo as demandas do modo de produção capitalista. O “caos” urbano foi sendo planejado com a divisão das áreas nobres sendo distribuídas de maneira a acomodar os complexos industriais e os setores bancários, dos transportes, do comércio, portuário, dentre outros. Com o novo desenho os trabalhadores foram sendo empurrados para as periferias das cidades, indo se somar ao exército de desempregados em formação, o qual também aumentava

exponencialmente com a chegada dos trabalhadores que abandonavam o campo. O espaço urbano transformava-se, definitivamente, em mercadoria com alto valor de troca, consolidando, assim, mais uma fonte de geração de riqueza para os capitalistas. Ana Fani Alessandri Carlos (2001, p.67) explica com propriedade este fenômeno:

O fato de que o espaço se transforma em mercadoria produz uma mobilização frenética desencadeada pelos promotores imobiliários e pode levar à deterioração ou mesmo destruição de antigos lugares em função da realização de interesses imediatos, em nome de um presente programado e lucrativo, que traz como consequência, a destruição de áreas imensas que passam a fazer parte do fluxo de realização do valor de troca.

A “cidade do capital,” então, exclui de forma definitiva, os trabalhadores das áreas e do espaço habitáveis da cidade. A implantação da indústria automobilística reduziu, ainda mais o espaço dos moradores das cidades.

Desta forma, a “cidade do capital” foi se produzindo e (re)produzindo e criando um dos principais males da racionalidade técnica-científica do fim do século XX e início do XXI: a segregação sócio-espacial.

Mas, foi a partir dos anos 1980 que a desigualdade social e a concentração de renda aumentaram de forma extraordinária, trazendo também fenômenos que hoje aterrorizam a sociedade contemporânea: o aumento galopante da violência urbana, a elevação do índice de suicídios, o crescimento da indústria do narcotráfico que se utiliza de recursos como seqüestros, assassinatos, roubos, atentados e desafiam abertamente as instituições do Estado capitalista.

A “cidade do capital” recebe investimentos de toda ordem, enquanto a periferia e as favelas são entregues a própria sorte. Para a população marginalizada da sociedade capitalista contemporânea, o que sobrou foram os interstícios inaproveitáveis do espaço urbano, como as encostas dos morros, as áreas de risco, as regiões alagadas, contaminadas, infectadas pela doença, pelo desemprego, pela miséria, pela fome e pela violência. Na grande maioria das cidades brasileiras, principalmente nas do interior do país, não existe qualquer planejamento urbano e muito pouco investimento em saneamento básico. Na modernidade, o desemprego é diretamente proporcional ao índice de desespero que leva à resistência, pois, como afirma Antunes (2005, p.47):

Os diferentes movimentos e explosões sociais, bem como a variedade de greves e rebeliões que presenciamos nessa fase de mundialização dos capitais, indicam que adentramos também numa nova fase de mundialização das lutas sociais e das ações coletivas. Ações que são desencadeadas ora a partir dos confrontos que emergem diretamente do mundo do trabalho – como as greves que ocorrem cotidianamente em tantas partes do mundo –, ora por meio das ações dos movimentos sociais dos desempregados, que compreendem a crescente e enorme parcela dos que se integram no mundo do trabalho pelo desemprego, pela desintegração.

Esta é a situação que permeia a vida das pessoas que habitam a “cidade dos excluídos”, as encostas dos morros, as áreas de risco, o vão de pontes e viadutos.

### **1.3.3 A segregação sócio-espacial como parte do processo de degradação do ambiente.**

Como foi destacado ao longo deste texto, o processo de ocupação desordenada do espaço urbano, faz parte dos fatores degradantes do ambiente. Ele é um dos aspectos do pensamento positivista homogeneizador, base da racionalidade técnica e do pensamento científico dominante, que serve de instrumento para a produção e expansão do capital.

Em decorrência desse processo emerge, com todo vigor, a segregação sócio-espacial que empurra um gigantesco contingente das populações urbanas para as periferias das cidades e para as áreas de risco. Estas populações vivem à margem do processo produtivo da sociedade capitalista, gerando assim trabalho informal, criando e organizando o espaço também à margem da legalidade das instituições do Estado capitalista. As condições de sobrevivência dessas populações são extremamente precárias, chegando a situações subumanas, que acarretam a perda completa da identidade cultural e da dignidade humana.

A falta de qualquer tipo de planejamento urbano/ambiental deixa este contingente humano em condições de extrema penúria e sofrimento, à mercê dos descasos dos governos para com o saneamento básico, condições de higiene e saúde, falta de alimentação, mortalidade infantil, epidemias e doenças de toda espécie.

O lazer para estas populações se constrói nas lacunas do sofrimento, muito diferente das elites que, mesmo presas em seus condomínios fechados, se sentem livres. Enquanto essa massa humana, quase amorfa, sobrevive no lamaçal do sofrimento, a indústria do turismo explora estas mesmas populações para

proporcionar lazer às camadas altas da sociedade gerando riquezas a partir do uso do espaço que se transforma em mercadoria:

A criação de espaços turísticos e de lazer a partir de novas estratégias interfere na produção de novas centralidades, no sentido em que produzem pólos de atração que redimensionam o fluxo de pessoas num espaço mais amplo. [...] o espaço reproduzido na perspectiva do eminentemente reprodutível, campo onde o homogêneo triunfa, conseqüência da repetição indefinida de um modelo, reduz a realidade a um simulacro. Na realidade, a natureza destruída aos poucos pela técnica recria-se de forma artificial, produzindo-se enquanto simulacros, base dos espaços turísticos (CARLOS, 2001p. 67).

De fato, o abismo que separa a “cidade do capital” da “cidade dos excluídos” é quase intransponível. Uma das possibilidades que se vislumbra neste tenebroso horizonte é a intervenção da escola - por meio da Educação (Ambiental), no cotidiano real destas comunidades, mas, isso vai depender, em grande parte, da sua capacidade de auto-organização no sentido de gerir seu próprio espaço, objetivando a minimização das desigualdades sociais e a conquista da melhoria de sua condição de vida.



## 2. DO AMBIENTE PARA A EDUCAÇÃO, DA EDUCAÇÃO PARA O AMBIENTE

### 2.1 O que é educação ambiental?

Para Nana Medina (1998 p. 69), a Educação Ambiental é

[...] o processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes, que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumidor desenfreado.

Nota-se, nessa conceituação, a tentativa de conciliar a questão ambiental com a eliminação da pobreza extrema e a melhoria da qualidade de vida. A introdução da Educação (Ambiental) na grade curricular promete “conduzir os cidadãos / educandos a uma conscientização construída, além de possibilitar sua ampliação da visão de mundo, a superação do antropocentrismo estreito e a educação do homem na sua integridade”, por intermédio de “uma prática pedagógica interdisciplinar e transdisciplinar” (PONTES JUNIOR et al., 2002, p. 88).

A Educação (Ambiental) propõe-se a formar cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões incidentes sobre a realidade sócio-ambiental, de forma comprometida com a vida do planeta. Por seu caráter intrinsecamente interdisciplinar, ela valoriza a ação pedagógica. Por tratar de problemas vividos, e não abstratos, ela promove a criatividade e a inovação, a partir de um processo de ensino-aprendizagem permanente. Este processo pode ocorrer tanto em espaços formais ou informais.

A Educação (Ambiental) formal tem por *locus* a escola, realizando-se na rede de ensino, por meio da atuação curricular, tendo como referência pedagógica os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Já a Educação (Ambiental) informal se dá por intermédio de campanhas nos meios de comunicação de massa que objetivam alterar padrões de comportamento danosos à natureza, difundindo atitudes que levem ao conhecimento e compreensão dos problemas ambientais e a conseqüente sensibilização para a preservação da natureza.

A inclusão da Educação (Ambiental) no currículo caracteriza-se como um processo de inovação educativa que envolve toda a comunidade escolar e que não pode se configurar como uma nova disciplina. O ambiental, reincorporado à educação, surge como um vasto campo de estudos que abrange as mais diversas disciplinas, permitindo, assim, o diálogo de saberes entre os diversos campos do conhecimento, o que pode levar ao surgimento de inovadoras práticas educativas. Enrique Leff (2002, p.72) comenta:

O ambiental aparece como um campo de problematização do conhecimento, que induz um processo desigual de “internalização” de certos princípios, valores e saberes “ambientais” dentro dos paradigmas tradicionais das ciências. Este processo tende a gerar especialidades ou disciplinas ambientais, métodos de análise e diagnóstico, assim como novos instrumentos práticos para normatizar e planejar o processo de desenvolvimento econômico sobre bases ambientais. Entretanto, esta orientação “interdisciplinar” referente a objetivos ambientais não autoriza a constituição de um novo objeto científico – o ambiente – como domínio generalizado das relações sociedade – natureza.

A inserção da Educação (Ambiental) na grade curricular inaugura um processo de ruptura com a caracterização histórica da escola, na medida em que possibilita o diálogo de saberes entre os diversos campos do conhecimento, constituindo-se desta forma, num fértil terreno para novas práticas educacionais. Isto permitirá caminhar no sentido da ruptura com as velhas práticas conservadoras, construindo o diálogo professor/aluno e abrindo espaço para o aproveitamento da criatividade e inventividade do educando(a).

Tradicionalmente, a educação incentiva além da aceitação, a obediência ao que é transmitido pelo mestre ou indivíduo mais velho e experiente. O resultado comum é o desenvolvimento de posturas rebeldes, que normalmente se manifestam de forma agressiva. A passividade é outra postura freqüente: Indivíduo aceita o que é ensinado, sem questionar. O respeito esperado pelo professor tradicional ignora a individualidade, a diversidade e a riqueza que todo indivíduo já traz, por mais simples que seja sua origem. O mestre deveria incentivar trocas continuamente para que o aluno se sinta valorizado em sua individualidade, o que facilitaria a construção de processos coletivos de empatia, respeito e colaboração (PÁDUA, 2002, p. 54).

A contestação ao *modus operandi* da escola tradicional ocorre porque o entendimento da Educação (Ambiental) não se dá apenas no campo teórico, pressupondo a abertura para novas idéias, a capacidade do professor - educador de



colocar-se no nível do educando, vivenciando seus problemas e proporcionando-lhe meios para a construção do conhecimento. Isso significa romper com os dogmas e “verdades” arraigadas na escola tradicional, abrindo horizontes para o respeito às liberdades individuais, à inventividade e às potencialidades dos educandos, na maioria das vezes, “esquecidas” pela escola.

Não é possível respeito aos educandos, à sua dignidade, a seu ser formando-se, à sua identidade fazendo-se, se não se levam em consideração as condições em que eles vêm existindo, se não se reconhece a importância dos “conhecimentos de experiência feitos” com que chegam à escola (FREIRE, 1997, p. 71).

Ao incorporar a dimensão ambiental no ensino formal, caminha-se, naturalmente, para práticas interdisciplinares que aprofundam o conhecimento das questões ambientais, não necessitando ser formalizada em uma disciplina, pois se embasa na interação com todas as outras disciplinas.

O trabalho pedagógico de forma transversal torna o aprendizado mais dinâmico, explicitando valores e incluindo procedimentos vinculados à rotina de educadores e educandos. Ainda que as Ciências Naturais, a Biologia, a História e a Geografia surjam como tradicionais parceiras da temática ambiental, esta pode e deve abarcar quase todas as outras disciplinas pela discussão do tema e pela geração de textos e programas de atividades correlatas.

Seja ou não formal, a Educação (Ambiental) demanda um enfoque interdisciplinar, uma perspectiva global e equilibrada, que se acha na cooperação/interação entre todas as disciplinas ou campos de atuação do tema, sendo importante a abordagem dos seus aspectos sociais, matemáticos, históricos, geográficos, das línguas, artes e filosofia. Diferentes estratégias pedagógicas permitem o desenvolvimento de métodos e técnicas de ensino capazes de dotar a Educação (Ambiental) de um caráter multiplicador de saberes.

A prática da Educação (Ambiental) dá-se na pressuposição de que esta possui uma múltipla visão dos fenômenos e uma atuação catalisadora do conhecimento das questões ambientais. Mas, para trabalhar neste nível, a práxis da Educação (Ambiental) necessita incorporar a crítica das relações na sociedade e desta com a natureza, voltando-se para a complexidade do ambiente, absorvendo diferenças em um processo coletivo de busca de avanços para os problemas ambientais globais.

## 2.2 A Educação (Ambiental) e a trans/inter/multidisciplinaridade

Para a introdução da Educação (Ambiental) no currículo escolar, torna-se necessário um planejamento didático-pedagógico que permita romper com a fragmentação / compartimentação dos conteúdos curriculares e envolver o conjunto da comunidade escolar.

Outro aspecto fundamental da Educação (Ambiental) é o da capacitação e formação permanente dos educadores, que estão em processo de construção de saberes e de ações no ambiente. É mister repensar a prática pedagógica, pelo estudo e pela aquisição de novas informações, inserindo os princípios de Educação (Ambiental) que devem direcionar a abordagem dos conteúdos estudados.

Segundo Medina (2002 p. 72), todo processo de inovação exige “um processo paralelo de formação dos responsáveis pelas mudanças, e a implementação do processo de formação nos obriga a reflexionar sobre questões situacionais que possam interferir no trabalho”. Para essa autora, “necessitamos realizar a análise da instituição escolar e o conhecimento das relações intra-escolares e dos diversos agentes sociais envolvidos” (idem, p. 72). A autora continua:

A escola gerencia e possibilita complexas relações entre pessoas, tanto internas como externas, com interesses e diversas expectativas, grupos de poder que definem a micropolítica institucional e relações pessoais conflitivas, diversos tipos de tensões e grupos de pressão diferenciados que produzem em seu conjunto a cultura do centro educacional Medina (2002, p. 73).

A introdução da Educação (Ambiental) no currículo envolve interesses econômicos, políticos e ideológicos e demanda debates aprofundados para unificação das razões, conseqüências e objetivos desta prática pedagógica. Há que se ter em mente que a disciplinarização e a fragmentação do conhecimento negam a ligação dos saberes, não proporcionando ao educando produzir novo conhecimento.

A problemática ambiental é herdeira direta da concepção de que o homem, por ser capaz de raciocinar, adquirir, produzir e organizar conhecimentos, está acima da natureza e das leis que regem o planeta e o mantêm em equilíbrio.

A maioria das pessoas, sobretudo aquelas que não estudaram as ciências biológicas, manifesta muito freqüentemente uma tendência a situar o homem em confronto com a natureza, ou mesmo em oposição a ela. Segundo sejam essas pessoas otimistas ou pessimistas, vêem elas o homem como o rei da natureza ou a sua vítima (FRIEDEL, 1921 *apud* BRANCO, 1988, p. 6).

Esta maneira de pensar e compreender a relação homem-natureza, expressa pelo filósofo francês, alimenta a crença de que o ser humano pode reinar sobre todos os recursos naturais, explorando-os desordenadamente, sem se preocupar com as conseqüências de sua exploração.

Incorporado à ciência, este comportamento implica um afastamento do homem da natureza de que participa. Cada ramo do conhecimento passa a ser pensado separadamente, como fragmentos desarticulados, desconsiderando o todo e a relação com a natureza.

Vale lembrar, como o faz Leff (2002, p.66), que:

[...] as ciências não vivem num vazio ideológico. Tanto por sua constituição a partir das ideologias teóricas e as cosmovisões do mundo que plasmam o terreno conflitivo das práticas sociais dos homens, como pelas transformações tecnológicas que se abrem a partir das condições econômicas de aplicação de conhecimento, as ciências estão inseridas dentro de processos ideológicos e discursivos. Aí se debatem num processo contraditório de conhecimento / desenvolvimento, do qual derivam sua capacidade cognoscitiva e seu potencial transformador da realidade. A articulação destes processos de conhecimento com os processos institucionais, econômicos e políticos que condicionam o potencial tecnológico e a legitimidade ideológica de suas aplicações está regida pelo confronto de interesses opostos de classes, grupos sociais, culturas e nações.

Se o conhecimento científico, produzido pelos cientistas, e aquele veiculado na escola representam “diferentes padrões de produção de conhecimento”, é certo que a escola realiza “uma espécie de tradução desse conhecimento [científico] ao ser divulgado na sociedade”, afirma Graça Aparecida Cicillini (2002, p. 39-40 *passim*), que prossegue:

O conhecimento divulgado na escola é um tipo de conhecimento peculiar. Além das características próprias de sua produção no ambiente de sala de aula, ele também é produto da interação com outras formas de conhecimento produzidas em diferentes instâncias. Existe um conhecimento biológico produzido pela comunidade científica. Atualmente

essa produção ocorre com frequência tanto nas instituições universitárias, nos institutos de pesquisa, quanto nas indústrias. Contudo o domínio desse conhecimento é privilégio de poucos, ou seja, da comunidade que o produz e de quem utiliza essa produção. Deve-se observar, porém, que parte desse conhecimento é apropriada pela sociedade. Mas essa apropriação não ocorre do mesmo modo pelo qual esse conhecimento foi produzido (CICILLINI, 2002, p. 39-40).

Os grupos detentores do poder político e econômico procuram orientar a escola segundo seus interesses. Eles não desejam discutir o saber, na perspectiva de uma relação harmônica homem-natureza, contrária à idéia de “desenvolvimento a qualquer custo” que defendem, pois acima de tudo, o capitalismo privilegia a mais-valia.

Quanto à implantação do modelo industrialista na América Latina e seu impacto sobre o sistema escolar, Rigal (2000, p. 175) comenta:

A modernidade na América Latina foi basicamente um projeto intelectual de imitação [...] A escola da modernidade na América Latina esteve marcada por tal tradição: a formação de uma cidadania capaz de se somar ao processo social do momento constituía a meta fundamental da instituição escolar. Transmissora por excelência de uma cultura homogênea, sem brechas, nem diferenças, aspirava assim a produzir um tipo de sujeito apto a adaptar-se às exigências políticas e sociais que a classe dominante perseguia.

Entretanto, como defende Cicillini (2002, p. 45), “a escola deve ser considerada como uma instituição representativa da sociedade. Ela não apenas reproduz as ideologias, mas também apresenta formas de resistência à inculcação ideológica”.

A escola vê-se, então, confrontada com o desafio lançado por educadores e educandos que defendem uma nova prática pedagógica e um currículo que expresse o abandono da ideologia da acumulação do capital e a ação prática de produção do conhecimento a partir da realidade e dos problemas cotidianos.

Orientar a escola ao comprometimento com a inserção de homem em seu *habitat* natural, demanda um novo modelo de escola e um novo modelo de currículo, os quais tenham por base um novo paradigma social, que supere o modo de produção capitalista, permitindo a interação plena educador – educando - natureza.

Como afirma Pádua (2002, p. 53), “todo ser vivo ocupa um nicho dentro da teia da vida”, da qual “o ser humano nem sempre se dá conta de seu papel, pois há

muito se distanciou da natureza e de suas origens biológicas”. Apesar disto, ressalta o autor, “não vivemos sem a natureza porque ela faz parte, ou melhor, ela está no âmago do nosso ser”.

Oliveira (2002, p. 61-62) afirma:

A pedagogia moderna, embalada pelo contexto da cientificidade, permitiu a especialização dos profissionais da educação, a divisão da carga horária, a especificidade dos materiais didáticos, etc. No currículo disciplinar tudo pode ser controlado: o que o aluno aprende, como aprende, com que velocidade o processo acontece e assim por diante. [...] E é nesse contexto que, mais uma vez, a pedagogia apropria-se do pensar das ciências exatas, que buscavam a re-ligação das fronteiras das ciências.

Já Gallo (2001 *apud* OLIVEIRA, 2002, p. 61-62), aponta que “a interdisciplinaridade vai justamente ser pensada no âmbito da pedagogia como a possibilidade de uma nova organização do trabalho”. A Educação Ambiental formal requer o entendimento de quatro parâmetros fundamentais: transversalidade, transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade.

A transversalidade volta-se contra a formalidade dos conteúdos, fazendo a escola repensar valores e atitudes, de forma a garantir uma dimensão político-social do trabalho pedagógico. Rompe-se, destarte, com o confinamento da atuação formal dos educadores e ampliam-se suas responsabilidades com a formação dos educandos, por meio do trabalho contínuo no decorrer de toda a escolarização.

A Educação (Ambiental) é um dos temas importantes para a formação do educando, mas, trabalhada de forma transversal, pode articular uma integração maior da comunidade escolar, colaborando para que o processo pedagógico se torne mais prazeroso e resulte em ações práticas que venham ao encontro das necessidades da escola, do bairro, do planeta. Para tanto, há que se traçar metas bem definidas, definir estratégias de ação e estabelecer o papel de cada um, pois, como ressaltam os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), o tema Meio Ambiente “pode ser mais amplamente trabalhado quando mais se diversificarem e intensificarem a pesquisa de conhecimentos e a construção do caminho coletivo de trabalho, se possível com interações diversas dentro da escola e desta com outros setores da sociedade” (BRASIL, 1998, p 192).

A interdisciplinaridade argüi a divisão compartimentada dos conteúdos. Transversalidade e interdisciplinaridade são termos complementares: enquanto a transversalidade refere-se à dimensão e à possibilidade da didática estabelecer uma relação entre assimilar os conhecimentos sistematizados (aprender na e da realidade), a interdisciplinaridade constrói uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, necessária, pois:

[...] para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e apesar de todo o tipo de dificuldades encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. Essa interdisciplinaridade pode ser buscada por meio de uma estruturação institucional da escola, ou da organização curricular, mas requer necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas (BRASIL, 1998, p 193).

Já a transdisciplinaridade implica que os temas fundamentais para a construção do conhecimento sejam inerentes a todos os saberes numa perspectiva multidisciplinar. A visão transdisciplinar é aberta na medida em que ultrapassa o domínio das ciências exatas por seu diálogo e sua reconciliação não somente com as ciências humanas, mas também com a arte, a literatura, a poesia e a experiência espiritual, campos do conhecimento que possuem íntima ligação com o respeito à natureza.

Nesta perspectiva, a Educação (Ambiental) pode constituir-se num tema transversal que permita o diálogo entre as disciplinas e desta forma, diminua as lacunas da fragmentação dos conteúdos. Considerando que uma educação autêntica não pode privilegiar a abstração no conhecimento, mas contextualizar, concretizar e globalizar o saber, a educação transdisciplinar reavalia o papel da intuição, da imaginação, da sensibilidade e do corpo na transmissão dos conhecimentos.

Se, na interdisciplinaridade, os interesses próprios de cada disciplina são preservados, os princípios da transversalidade e da transdisciplinaridade buscam superar o conceito de disciplina, por intermédio de um tema/objetivo comum (transversal). Leff (2002, p.72), porém, alerta-nos:

No entanto, não é fácil abandonar a tendência a pensar o ambiente como um campo de atração e convergência no conhecimento, de submissão das

ciências ante um projeto integrador. O meio, no final das contas, é uma rede de relações capaz de agrupar todo o saber em busca de seu objeto, é o plasma onde se dissolve ou coagula aquele excedente de saber que ultrapassa o campo do conhecimento científico.

A temática ambiental emerge como importante ferramenta para a revitalização da escola, no momento em que a educação enfrenta uma série de debates sobre as lacunas criadas pela “sociedade global”. Isto é possível porque ela permite estabelecer o debate sobre a complexidade das temáticas ambientais, permitindo à escola ampliar sua visão de totalidade do mundo e, conseqüentemente dos problemas globais da sociedade moderna.

Finn, Grant e Johnson (1980 P. 187) comentam alguns dos aspectos desses debates, que, atingindo em cheio a educação, difundem a idéia da “crise”:

Em análises de sistemas educacionais é útil distinguir dois aspectos. Na literatura disponível esses aspectos estão freqüentemente divorciados, mas na verdade devem ser vistos em conjunto. O primeiro aspecto é o trabalho das próprias escolas e faculdades; suas estruturas institucionais, sua disposição de conhecimento, suas relações pedagógicas, suas culturas e organização informais. Designamos esse aspecto de trabalho ideológico da própria escola. Mas, em segundo lugar, estes aspectos primários são também objetos de definições e práticas mais amplas. Este debate sobre educação é freqüentemente construído a alguma distância dos processos que ele pretende descrever. Este debate, contudo, através das políticas, exerce um efeito real sobre o próprio sistema educacional. Ele também faz parte de um discurso político geral. Em formas desenvolvidas do Estado democrático (que pressupõe uma cidadania igual) os debates sobre educação são partes de uma história de hegemonia; são uma instância regional do processo de solicitação da anuência dos governados.

Neste contexto, a escola, que difundiu o industrialismo depredador e segmentou o saber, adota a temática ambiental como virtual preenchedor do vazio da produção de novos conhecimentos, a partir da criação de um canal de diálogo com a comunidade externa, por intermédio do diálogo que pode estabelecer com os jovens sobre as questões ambientais contemporâneas e que estão presentes no dia a dia das comunidades onde estão inseridas.

Penteado (2000, p. 164), neste sentido, assevera:

A formação da consciência ambiental de nossa juventude e o desenvolvimento do exercício de sua cidadania passa pela transformação da escola formadora. Esta será aquela que formos capazes de construir a partir da consciência ambiental que temos e das participações escolares que formos capazes de coordenar no dia-a-dia do nosso trabalho escolar, organizando o processo de ensino num amplo processo de comunicação escolar.

Oliveira (2002, p. 66) afirma que, para que isso ocorra,

[...] deve-se ser levada em conta a relação entre a escola e o espaço em que ela está inserida. Ela deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade e com os movimentos de defesa da qualidade do ambiente, incorporando-os com as suas práticas, relacionando-os com seus objetivos.

De acordo com Leff (2002), a questão ambiental emerge a partir do pensamento da complexidade, resposta ao projeto epistemológico positivista e homogeneizador do mundo, inserindo-se entre as reivindicações por democracia, equidade, justiça, participação e autonomia, que questionam a concentração do poder do Estado e do mercado.

Emerge, assim, uma outra racionalidade social, orientada para novos valores e saberes, além de modos de produção em bases ecológicas e com significados culturais, guiados por novas formas de organização democrática. A Educação (Ambiental) formal e informal exerce importante papel neste processo.

O engajamento do cidadão e a percepção dos problemas ambientais locais são os primeiros passos para o sucesso da Educação (Ambiental), de acordo com os princípios da I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi em 1977:

- Ⓢ **Consciência** - para ajudar os indivíduos e grupos sociais na busca da progressiva assimilação da consciência necessária dos problemas do meio ambiente global;
- Ⓢ **Conhecimento** - para adquirir uma diversidade de experiências e a compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas que o afetam;
- Ⓢ **Comportamento** - comprometimento com os valores éticos, tal que os indivíduos se sintam interessados pelo meio ambiente, participando assim da proteção e da melhoria ambiental;
- Ⓢ **Habilidades** - para adquirir as habilidades necessárias para a correta identificação e resolução de problemas ambientais;



☉ **Participação**- visando proporcionar a participação ativa nas tarefas que busquem resolver os problemas ambientais.

Na concepção de Medina (2002), a Educação (Ambiental) visa à construção de relações sociais, econômicas e culturais de respeito às minorias étnicas e às populações tradicionais, à mulher e à liberdade para edificar alternativas de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas.

É importante a definição do foco de assuntos a serem abordados pela Educação (Ambiental), de maneira que o processo pedagógico seja pautado no ensino contextualizado, abordando o tema da questão da distribuição, uso e aproveitamento racional dos recursos naturais. Há que se integrar o conhecimento sistematizado e a realidade dos atores sociais envolvidos, levando a um processo de sensibilização, comprometimento e consciência ambiental, bem como desenvolvendo competências, tais quais análise, decisão, planejamento e pesquisa, bases para o pleno exercício da cidadania.

A constituição de um quadro de professores capacitados para multiplicadores em Educação (Ambiental) tem primordial importância, para a criação de subsídios teóricos e metodológicos à sua inserção curricular. Visa-se, destarte, uma matriz de problemas sócio-ambientais de sua região, com o intuito de promover a inserção transversal dos conteúdos/atividades da Educação (Ambiental) nos currículos.

É comum que a problemática ambiental seja atribuída à “falta de educação” dos pobres, conforme enfatiza Penteado (1997). Focalizando casos isolados, tenta-se jogar o ônus da crise ambiental, gerada pelo modelo de produção capitalista, nos ombros dessa população. É fundamental alterar esta visão da realidade que vigora, especialmente, nas escolas públicas da periferia.

Não se pode atribuir às classes populares, maior responsabilidade com a problemática ambiental, uma vez que elas que não vêem solução a problemas muito mais graves, que incidem, mesmo, sobre sua sobrevivência cotidiana.

Penteado (1997, p. 9-10), lança seu olhar sobre essas questões:

O cidadão comum passa nesta versão como o agente poluidor e destruidor, como se depreende, por exemplo, de campanhas televisivas de verão voltadas para a manutenção da limpeza das praias, ou de campanhas

publicitárias, ao longo do ano, para a venda de produtos supostamente não agressivos à natureza, como os biodegradáveis. Sem considerar o que de verdadeiro existe em cada uma dessas óticas, padecem de uma visão epistemológica: a científica, atendo-se a uma abordagem naturalista da questão, e a cultural, limitando-se a uma abordagem industrialista. [...] assim, uma vez desencadeado o processo de informação a respeito, a resolução da degradação ambiental seria uma “decorrência natural”. [...] quem são os mais significativos agentes poluidores, pela extensão e abrangência dos estragos? Quais os comportamentos e/ou ações precisam ser desenvolvidos, e por quem, por que agentes sociais, para reverter esta situação?

Tal visão é produzida pela lógica da reprodução do capital, por seus aspectos políticos, econômicos e sociais, nos quais estão mergulhados quer educadores quer educandos. Desta forma, a Educação (Ambiental) deve levar em conta as contradições do modo de produção capitalista, Leff (2002, p. 67) afirma:

Formações ideológicas aparecem no terreno da problemática ambiental como processos de significação que tendem a “naturalizar” os processos políticos de dominação e ocultar os processos econômicos de exploração provenientes das relações sociais de produção e das formas de poder que regem o processo de expansão do capital. Desta maneira, pretende-se explicar e resolver a problemática ambiental por meio de uma análise funcional da sociedade, inserida como um subsistema dentro do ecossistema global do planeta.

Neste quadro, é preciso retomar um processo afetivo em que os atores da prática educacional assumam-se em sua plenitude.

Uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou com a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar. Assumir-se como sujeito por que capaz de reconhecer-se como objeto (FREIRE, 1997, p. 46).

A prática crítico-educativa, proposta por Freire, permite inovar o processo de ensino-aprendizagem, inserindo-o no cotidiano dos educandos e da própria comunidade, na qual está inserida a escola, pois “se o conhecimento técnico-científico é uma dimensão importante em si, ela não é suficiente para compreendermos nossos problemas no mundo moderno” (MACEDO, 2002, p. 37).

Desenvolvendo a análise crítica da realidade ambiental do global ao local, e vice-versa, utilizando diferentes linguagens, a Educação (Ambiental) forma cidadãos

respeitosos da natureza. A sensibilização, consciência e conhecimento, que envolvem todo o processo de Educação (Ambiental), causam uma ação positiva que levam os educandos a gerarem um menor nível de impacto ambiental e a buscarem uma melhor qualidade de vida para a comunidade.

A perspectiva ambiental deve remeter os alunos à reflexão sobre os problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Para que essas informações os sensibilizem e provoquem o início de um processo de mudança de comportamento, é preciso que o aprendizado seja significativo, isto é, os alunos possam estabelecer ligações entre o que aprendem e a sua realidade cotidiana, e o que já conhecem (PONTES JUNIOR et al., 2002, p. 88).

A Educação (Ambiental) deve ser trabalhada numa relação dialógica entre educadores/educandos e a realidade das escolas e das comunidades nas quais ela se insere.

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma necessária digamos “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste caso? (FREIRE, 1997, p.37)

O professor-pesquisador deve estar aberto às relações aprender/ensinar e ensinar/aprender que envolvem os saberes adquiridos e produzidos pelos educandos, assentados na realidade, nos costumes, nas contradições, sentimentos e emoções das suas comunidades, o que leva ao estabelecimento de prioridades, seleção e adequação dos conhecimentos produzidos na academia ao cotidiano escolar.

### **2.3 O ambiente urbano, a escola e a Educação (Ambiental)**

Para se apreender a concepção de Educação (Ambiental), é preciso, antes perceber que as noções de Natureza e Sociedade não são conceitos pré-determinados ou elaborados, simplesmente pela vontade humana. Mas, são noções construídas a

partir da vivência do homem em contato com a natureza, na medida em que se desenvolve uma interação plena entre estes dois elementos.

Neste sentido, na sociedade dos tempos modernos, na qual se vive uma crise de paradigma, o homem está longe de perceber estas noções, pois, a “lógica” deste modelo econômico de produção o coloca num patamar superior, acima da natureza, no qual ele se sente no legítimo direito de explorá-la sem se preocupar com os efeitos dessa exploração.

Leff (2002, p.59) mostra, de forma concisa, esta situação:

A problemática ambiental – a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos – surgiu nas últimas décadas do século XX como *uma crise de civilização*, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outro, é percebida como efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais<sup>20</sup>.

Portanto, para contextualizar os fundamentos da Educação (Ambiental) é preciso ter a compreensão das dimensões da crise de civilização que permeia os tempos presentes, bem como suas causas e conseqüências.

O debate sobre o ambiente urbano, inevitavelmente, remete à discussão sobre o processo de urbanização desigual entre centro-periferia das grandes e médias cidades, à segregação sócio-espacial, à falta de saneamento básico, a problemas de saúde, alimentação, subnutrição, desemprego, precariedade de habitação, dentre outros.

Estes problemas também estão, diretamente, ligados, à falta de políticas públicas voltadas, principalmente, para as áreas periféricas, às contradições do processo de urbanização/industrialização desigual e às inseqüências da apropriação, ocupação e exploração desordenada do espaço urbano e dos recursos naturais. Pode-se dizer que, a organização do espaço urbano das grandes e médias cidades representa a síntese das contradições do processo de urbanização capitalista.

---

<sup>20</sup> Grifos do original.

Nele estão presentes os elementos “perceptíveis” e “imperceptíveis” do ambiente, enquanto palco dos conflitos e contradições do modo de produção capitalista.

O fenômeno da urbanização decorrente do desenvolvimento das cidades é um reflexo da reprodução do capital. O espaço urbano é produzido e dividido segundo as desigualdades sociais oriundas da sociedade capitalista caracterizada pela sua divisão em classes sociais, com interesses antagônicos e diametralmente opostos. Portanto a segregação sócio-espacial é uma característica do processo de urbanização produzido pelo modelo capitalista. As diferenças sociais gritantes também são produtos do modo de produção excludente da sociedade capitalista. Portanto, o desenvolvimento desta sociedade não somente é responsável pela degradação ambiental, como também pela degradação política, econômica e social do ser humano. É preciso saber interpretar a ação do homem sobre a natureza, como é o caso do espaço urbano.

Na medida em que o ser humano age sobre o ambiente, ele transforma profundamente seus elementos, em função da expansão e reprodução do capital. Nesta medida, pode-se afirmar que a cidade é a síntese das contradições que determinam a crise do atual modelo de produção e, conseqüentemente da exploração desordenada do homem sobre os recursos naturais.

Sob esta ótica é importante a formulação de Paula Brügger (2004, p.33) acerca desta visão:

Para que possamos, entretanto, apreender epistemologicamente a expressão “educação ambiental”, é necessário que nos coloquemos a seguinte pergunta: se antes a educação não era ambiental, o que mudou? Uma questão preliminar que não pode passar despercebida é que o resgate de uma perspectiva “ambiental” ou a introdução do adjetivo “ambiental” pressupõem a aceitação de que a educação não tem sido ambiental ou, em outras palavras, existe uma educação não ambiental que é a tradicional. Isso estabelece um diálogo tenso com o pensamento herdado em nossa sociedade, pois a chamada educação ambiental, como complemento ou alternativa à educação tradicional, se torna mais um exercício de hegemonia e, portanto, uma questão de poder.

É fugindo desses moldes que este trabalho analisa a prática da educação vinculada com sua dimensão ambiental. A Educação (Ambiental) que, aqui se propõe foge da lógica da reprodução do capital e se volta para a reflexão epistemológica sobre a relação sociedade-natureza, conforme enfatiza Carlos Frederico B. Loureiro (2004, p.38):

Consideramos que a ausência de reflexão histórica configura um empobrecimento teórico da Educação Ambiental, a começar pelo próprio entendimento do sentido que a educação ganha na relação sociedade-natureza e sua atuação no cenário - reversão da degradação ambiental e da crise civilizatória instalada. Como bem nos disse Morin em algumas de suas obras de destaque, a mais social das idéias é exatamente a que promove a discussão e a ação em torno da categoria “conquista da natureza” e o contraponto “retorno à natureza”. Em suma, é estritamente histórico e cultural o modo como nos definimos como natureza e a entendemos a partir das relações sociais e do modo de produção e organização em dado contexto.

Portanto, o primeiro passo a ser dado rumo a uma Educação (Ambiental) é, necessariamente, o resgate do debate epistemológico das relações sociedade-natureza, no âmbito da própria educação.

A Educação (Ambiental) investigada aqui nesta pesquisa, difere dos modelos apresentados pela escola tradicional e a grande mídia capitalista. Ela como uma dimensão da educação, deve analisar e procurar localizar os elementos contraditórios do ambiente, ligando-os aos problemas reais e concretos que marcam a vida cotidiana dos educandos em suas comunidades. Ela deve se preocupar em transformar os conteúdos ligados à temática ambiental, em aspectos que tenham relevância e significação para os educandos e seus familiares, em suas vidas cotidianas. Diante dessa consideração, a EA deve iniciar, exatamente, pelo entendimento e saberes que os educandos e as comunidades já construíram sobre estes elementos. Dessa forma se constrói uma dimensão da Educação (Ambiental), realmente significativa para os educandos e sua comunidade.

Fazer a ligação das contradições provenientes da ocupação desordenada do espaço urbano (mais evidentes na periferia) e os conteúdos significativos para a comunidade é tarefa da EA e, requer uma análise especial e aprofundada dos elementos que compõem a paisagem urbana das cidades. É preciso ter um olhar crítico sobre este ambiente e construir uma relação dialética e dialógica entre a escola e a comunidade da periferia, dando, com isso, as condições para a escola intervir na comunidade, no sentido de auxiliar, senão na solução, pelo menos na minimização dos problemas locais. Por outro lado, a minimização destes problemas pode auxiliar na melhoria das condições de ensino-aprendizagem nas escolas.

Não se pode fazer uma análise das escolas, segundo os critérios e métodos tradicionais propostos pelas instituições formais de ensino. Os alunos dessas escolas devem ser enxergados em suas particularidades e singularidades (isto vale para os educandos de maneira geral), não somente devido às diferenças originadas da subjetividade humana, o que não pode ser analisado e/ou medido pelos métodos das ciências naturais, mas, sobretudo, pelas condições de miséria, fome, doenças, desemprego, etc. presentes nas comunidades carentes.

Desta forma, se dá um importante passo rumo à construção do enfoque Ambiental da Educação, ou melhor, da Educação (Ambiental), no momento em que os diversos ramos das ciências souberem interpretar o que vem a ser o “Ambiental”:

O ambiental aparece como um campo de problematização do conhecimento, que induz um processo desigual de “internalização” de certos princípios, valores e saberes “ambientais” dentro dos paradigmas tradicionais das ciências. Este processo tende a gerar especialidades ou disciplinas ambientais, métodos de análise e diagnóstico, assim como novos instrumentos práticos para normatizar e planejar o processo de desenvolvimento econômico sobre bases ambientais. Entretanto, esta orientação “interdisciplinar” referente a objetivos ambientais não autoriza a constituição de um novo objeto científico – o ambiente – como domínio generalizado das relações sociedade-natureza (LEFF, 2002, p.72).

A partir desse entendimento, serão dados importantes e decisivos passos rumo à construção da verdadeira significação da Educação (Ambiental), rumo à construção de uma Educação, em que se leve em conta, acima de tudo, o ser humano enquanto elemento da natureza, enquanto sujeito em constante e harmoniosa interação com o seu hábitat natural, o planeta Terra. Mas, para que isso aconteça faz-se necessário uma ruptura com a lógica irracional que permeia o modelo de desenvolvimento econômico da modernidade.

#### **2.4 Escola/Educação: ruptura ou continuidade?**

A escola e a educação como frutos do processo de desenvolvimento das várias sociedades, até os dias atuais, carregam em seu interior os conflitos e contradições geradas pelas sociedades. Diante disso, pode-se afirmar que elas produzem, em determinado grau a mesma tendência da sociedade, no seio da qual elas estão inseridas. Na sociedade da modernidade, isto é, a sociedade capitalista, a escola/educação traz em seu bojo, os conflitos e contradições da sociedade de

classes. Bernard Charlot (1979, p. 19-20) discorre sobre a escola na sociedade capitalista:

A escola desempenha, portanto, um papel político na medida em que propaga uma educação que tem, ela própria, um sentido político. Assim, os grupos sociais e as classes sociais procuram fazer da escola o instrumento de suas finalidades, de seus interesses e da difusão de suas idéias. A escola é o campo de lutas que traduzem as tensões e os conflitos que atravessam a sociedade, a começar pela luta de classes. A escola se diz laica e politicamente neutra, mas serve, antes de tudo, aos interesses da classe dominante – apesar de não ser totalmente fechada aos modelos, aos ideais e às idéias de outras classes sociais. É, ao mesmo tempo, vítima e fonte de propagação da ideologia dominante, pois confunde os modelos, as normas e as idéias da classe dominante com os da sociedade, e mesmo da humanidade.

Assim, apesar da escola ser um canal de reprodução das idéias da classe dominante, serve, contudo, de trincheira de propagação das propostas dos dominados. Dessa forma, pode-se dizer que ela tanto pode ser um instrumento de dominação, como um instrumento de resistência, no interior da sociedade de classes. O mesmo autor continua:

A educação é bastante política. Transmite modelos sociais e normas sociais que formam sua personalidade. Inculca na criança ideais sociais que formam sua personalidade. Propaga idéias sócio-políticas. É encargo da escola, que é uma instituição social. Tudo isso prova que a educação é um fenômeno socialmente determinado. Mas os modelos e os ideais sociais, assim como as idéias e as pressões que se exercem sobre a escola, são múltiplos e muitas vezes antagônicos. A educação efetivamente recebida pela criança, bem como o poder político, antes de tudo, está a serviço da classe social dominante. Na medida em que traduz as relações de força no seio da sociedade global, a educação é mais do que social, é política (CHARLOT, 1979, p.21).

Então, a escola na sociedade capitalista reproduz a correlação de forças existentes nesta sociedade. Assim, ela acaba reproduzindo as idéias majoritárias do capitalismo, ou seja, a ideologia das elites detentoras do poder político e econômico. É lógico, que em seu interior existe o espaço de resistência, a mesma que atua no seio da sociedade capitalista; desta maneira é preciso utilizar estes espaços para a propagação de uma proposta de ruptura com o discurso hegemônico existente em seu interior.

Como já foi discutido em tópicos anteriores, a sociedade capitalista tenta mascarar o discurso ideológico, por intermédio da suposta neutralidade do processo



pedagógico, da escola como defensora de uma cultura “universal”. Charlot (1979) define, com muita propriedade esta estratégia da classe dominante, que tenta perpetuar o discurso da neutralidade, que se embasa, na reprodução das desigualdades originadas a partir da divisão social do trabalho e na luta entre as classes sociais, característica da sociedade capitalista:

Vimos que a camuflagem ideológica da educação dirige-se com prioridade para a significação da educação na divisão social do trabalho e na luta de classes, consequência sócio-política da divisão do trabalho. A pedagogia dissimula a significação da classe que impregna todas as relações entre educação e política. Reinterpreta essas relações em termos estritamente culturais, aparentemente neutros do ponto de vista econômico e sócio-político. A teorização pedagógica dos aspectos políticos da educação vê-se, assim, obrigada a assinalar limites precisos: a pedagogia trata de política apenas na medida em que não desmascara a participação da educação na dominação de classe (idem, 1979, p.31).

Concordando com Charlot (1979), a primeira tarefa para a transformação deste modelo escolar, é entendê-lo enquanto fenômeno político e, como tal, a luta a ser travada para a sua transformação é uma luta política. Assim, não se pode concordar que a escola/educação é um mero instrumento de reprodução capitalista, mas também uma trincheira, em que se possa travar a resistência a este modelo de desenvolvimento econômico. Então, para se compreender a escola com todas suas nuances é preciso enxergá-la no contexto político global da sociedade capitalista. Gramsci (1979, p.136) assim define a escola, que se esconde por detrás do discurso da igualdade e da democracia:

Na escola atual, graças à crise profunda da tradição cultural e da concepção da vida e do homem, verifica-se um processo de progressiva degenerescência: as escolas de tipo profissional, isto é, preocupadas em satisfazer interesses práticos imediatos, tomam a frente da escola formativa, imediatamente desinteressada. O aspecto mais paradoxal reside em que este novo tipo de escola aparece e é louvada como democrática, quando, na realidade, não só é destinada a perpetuar as diferenças sociais, como ainda a cristalizá-las.

Portanto, para se avançar nas propostas de transformação do processo educacional tradicional, não se pode perder de vista a necessidade de ruptura com as bases políticas e econômicas do atual modelo de desenvolvimento econômico, o capitalismo. Dessa forma a transformação do processo educacional não pode se dar

nos marcos do capital. A formulação de Mészáros (2005, p.48-49) aponta nesse sentido:

Apenas a mais ampla das concepções de educação nos pode ajudar a perseguir o objetivo de uma mudança verdadeiramente radical, proporcionando instrumentos de pressão que rompam a lógica mistificadora do capital. Essa maneira de abordar o assunto é, de fato, tanto a esperança como a garantia de um possível êxito. Em contraste, cair na tentação dos reparos institucionais formais – “passo a passo”, como afirma a sabedoria reformista desde tempos imemoriais – significa permanecer aprisionado dentro do círculo vicioso institucionalmente articulado e protegido dessa lógica autocentrada do capital. Essa espécie de abordagem é incuravelmente elitista mesmo quando se pretende democrática. Pois define tanto a educação como atividade intelectual, da maneira mais tacanha possível, como a única forma certa e adequada de preservar os “padrões civilizados” dos que são designados para “educar” e governar contra a “anarquia e a subversão”. Simultaneamente, ela exclui a esmagadora maioria da humanidade do âmbito da ação como sujeitos, e condena-os, para sempre, a serem apenas considerados como objetos (e manipulados no mesmo sentido), em nome da suposta superioridade da elite: “meritocrática”, “tecnocrática” “empresarial”, ou que quer que seja.

Neste sentido, a transformação do processo educacional deve se combinar com a ruptura com o capitalismo. É um processo, ao mesmo tempo, desigual e combinado. Dessa maneira, para se avaliar o processo educativo não se pode perder de vista a análise aprofundada da crise capitalista da modernidade.

No âmbito da grande crise que marca os tempos modernos, a educação debate sua própria crise. Pode-se afirmar que quando um modelo de desenvolvimento vai bem, seu processo educacional não é questionado. A educação, na sociedade capitalista, é quase que totalmente orientada para atender as demandas do mercado de capitais. É direcionada não para produzir o saber que valorize o ser humano enquanto sujeito histórico e social, mas muito ao contrário, orientada para formar profissionais que atendam as necessidades da economia de mercado. Charlot (1979, p. 22) conserva toda sua atualidade e caracteriza muito bem a crise educacional dos tempos modernos:

De maneira mais geral, a história das idéias pedagógicas mostra que a pedagogia, isto é, a teoria da educação, é filha das crises sociais e políticas. É essencialmente em período de crise social e política que uma sociedade se interroga sobre a educação que dá à sua juventude. [...] fazer pedagogia, elaborar uma doutrina da educação, não é uma atividade inerente a toda uma vida social. O pensamento pedagógico só nasce numa sociedade atravessada de conflitos. Quando uma sociedade coloca o problema da educação é porque se interroga a si mesma, sobre o seu passado e sobre o seu futuro.

Na sociedade moderna, a educação é questionada a todo instante, o que reflete seu estado de crise e degeneração. Hoje, vivencia-se uma clara disputa de projetos (nos marcos do capital), visando às reformas educacionais. O modo como está orientada esta reforma educacional, mostra que ela tem como finalidade principal a garantia de mais uma etapa de sobrevivência do sistema em crise profunda.

É preciso questionar a escola tradicional que agora retoma o molde liberal-conservador (ou neoliberal como prefere a maioria). Destaca-se mais uma vez um fragmento de texto de Charlot (1979, p. 150-151):

A escola transmite um saber fossilizado que não leva em conta a evolução rápida do mundo moderno; sua potência de informação é fraca comparada à dos *mass media*; a transmissão verbal de conhecimentos de uma pessoa para outra é antiquada em relação às novas técnicas de comunicação: a produtividade econômica da escola parece, assim, insuficiente. [...] a escola, fundamentalmente conservadora, assegura a transmissão de uma cultura que deixou de tornar inteligível o mundo em que vivemos e que desconhece as formas culturais novas que tomam cada vez mais lugar em nossa sociedade. A escola, fechada em si mesma, rotineira, prisioneira de tradições ultrapassadas, vê-se assim acusada de ser inadequada à sociedade atual.

A formulação de Charlot (1979) demonstra, claramente, o papel da escola tradicional e conservadora nos dias de hoje. Os conteúdos oficiais da escola tradicional estão totalmente distantes dos educandos. Nas escolas públicas a mercantilização da educação está cada vez mais evidente, como diz, sabiamente, Gramsci (1979, p.137):

O tipo de escola que se desenvolve como escola para o povo não tende mais nem sequer a conservar a ilusão, já que ela cada vez mais se organiza de modo a restringir a base da camada governante tecnicamente preparada, num ambiente social político que restringe ainda mais a “iniciativa privada” no sentido de fornecer esta capacidade e preparação técnico-política, de modo que, na realidade, retorna-se às divisões em ordens “juridicamente” fixadas e cristalizadas ao invés de superar as divisões em grupos: a multiplicação das escolas profissionais, cada vez mais especializadas desde o início da carreira escolar, é uma das mais evidentes manifestações desta tendência.

Portanto, faz-se urgente promover a ruptura com a escola liberal-conservadora, mas, para isso é preciso não perder de vista também as propostas de ruptura com a irracionalidade deste modelo econômico que move a sociedade da

modernidade. É preciso fazer o contraponto às propostas reformistas (sociais democratas), apontando para um modelo educacional que rompa, definitivamente, com o modelo tradicional sob bases positivistas e, para isso é fundamental questionar o modelo curricular da escola tradicional.

## **2.5 A dimensão ambiental da educação**

O enfoque da dimensão ambiental da educação significa a retomada da discussão sobre a inserção do processo educativo como parte integrante do ambiente, ou seja, vislumbrar um processo educacional que leve em conta as diversas formas de relações sociedade/natureza.

Dessa forma, é necessário enxergar o homem enquanto sujeito em interação plena com a natureza, entendendo que ela é objeto e também sujeito, uma vez que a Terra é um conjunto vivo, dinâmico, sobre o qual interage um conjunto de forças e a ação antrópica é uma delas. Não basta pensar para ser, como afirmava Descartes, e, desta maneira, interpretado por Félix Guattari (1990, p.17):

O sujeito não é evidente: não basta pensar para ser, como o proclamava Descartes, já que inúmeras outras maneiras de existir se instauram fora da consciência, ao passo que o sujeito advém no momento em que o pensamento se obstina em apreender a si mesmo e se põe a girar como um pião enlouquecido, sem enganchar em nada dos territórios reais da existência, os quais por sua vez derivam uns em relação aos outros, como placas tectônicas sob a superfície dos continentes.

Assim, a educação deve incorporar em sua dimensão ambiental os vários sujeitos que fazem parte do conjunto da natureza e, ao mesmo tempo, deve ser capaz de compreender o conjunto, que é a própria natureza. Ao fazer esta leitura, o homem será capaz de perceber que todas as formas de construção de saberes e conhecimentos derivam da natureza, isto é, ela é a própria fonte de construção destes conhecimentos. A partir deste entendimento, a escola deve se voltar, com toda ênfase, para sua dimensão ambiental.

Nesta mesma direção, justamente por negar sua dimensão ambiental, a escola como base para o desenvolvimento da ciência, tem produzido monstruosidades, vislumbrando justificar a lógica da economia de mercado:

Chernobyl e a Aids nos revelaram brutalmente os limites dos poderes técnico-científicos da humanidade e as “marchas a ré” que a “natureza” nos pode reservar. É evidente que uma responsabilidade e uma gestão mais coletiva se impõem para orientar as ciências e as técnicas em direção a finalidades mais humanas. Não podemos nos deixar guiar cegamente pelos tecnocratas dos aparelhos de Estado para controlar as evoluções e conjurar os riscos nesses domínios, regidos no essencial pelos princípios da economia de lucro (GUATTARI, 1990, p.24).

Em outro momento, o autor justifica a necessidade da reapropriação da natureza pelo conjunto das ciências e evidencia o papel da mídia com porta-voz da economia de mercado:

Mais do que nunca a natureza não pode ser separada da cultura e precisamos aprender a pensar “transversalmente” as interações entre os ecossistemas, mecanosfera, e Universos de referência sociais e individuais. Tanto quanto algas mutantes e monstruosas invadem as águas de Veneza, as telas de televisão estão saturadas de uma população de imagens e de enunciados “degenerados” (idem, 1990, p.25).

Concordando com as formulações de Guattari, pode-se afirmar que o processo educativo deve retomar o caminho da relação harmônica com a natureza, do homem e do saber, o que só será possível com a retomada da dimensão ambiental da educação. Desta forma ele vai no sentido de desfazer os males da racionalidade puramente técnica, visando construir uma outra racionalidade, a racionalidade social.

Na mesma direção, Genebaldo Freire Dias (2002, p.45) também constrói sua formulação, visando à retomada da ação humana, em uma visão holística da composição dos ecossistemas como conjuntos vivos:

Qualquer ecossistema apresenta dois componentes básicos: **bióticos** (os seres vivos) e **abióticos** (o meio físico e químico). Os componentes bióticos são autótrofos (seres fotossintetizantes). Os **autótrofos** são produtores e os **heterótrofos** são os consumidores. Na abordagem holística, o terceiro componente é a **cultura humana**<sup>21</sup>.

Observa-se também na elaboração de Dias (2002) a preocupação de resgatar a dimensão ambiental da educação nos conceitos ambientais, ao propor a inserção da cultura humana como mais um aspecto que caracteriza o ecossistema.

---

<sup>21</sup> Grifos do original.

Considerando-se as formulações citadas neste tópico, torna-se possível imaginar que a dimensão ambiental da educação só pode ser construída a partir da visão e da análise da complexidade do mundo, da forma de se perceber o entrelaçamento de saberes necessários para se apreender esta complexidade. Leff (2004, p.16-17) dá sustentação a estas afirmações:

O ambiente não é a ecologia, mas a complexidade do mundo; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza, através das relações de poder que têm sido inscritas nas formas dominantes do conhecimento. A partir daí abriu-se o caminho que temos seguido por esse território exilado das ciências, para delinear, compreender e dar-lhe seu lugar – seu nome próprio – à complexidade ambiental. [...] A epistemologia ambiental conduz este caminho exploratório, no qual vão se delineando os limites da racionalidade que sustentam a ciência normal para apreender o ambiente, ao mesmo tempo em que vai construindo o conceito próprio de ambiente e configurando o saber que lhe corresponde. Neste percurso vai se desdobrando o itinerário de uma epistemologia ambiental – num contínuo processo de demarcações e deslocamentos – que parte do esforço de se pensar a articulação de ciências capazes de gerar um princípio, um método e um pensamento integrador do real, para desembocar num saber que transborda o conhecimento científico e questiona a racionalidade da modernidade.

Assim, para se construir a dimensão ambiental da educação, é preciso o exercício do pensar – agir - repensar sobre o modelo a se construir, considerando a totalidade do conhecimento produzido até os dias atuais, sua evolução e sua relação com o real, com a complexidade do mundo. Caminhar neste sentido significa indagar sobre o gênero humano e sua racionalidade em um mundo complexo. Edgar Morin (2005, p.15) completa o pensamento de Leff (2004):

O destino do gênero humano é outra realidade-chave até agora ignorada pela educação. O conhecimento dos desenvolvimentos da era planetária, que tendem a crescer no século XXI. E o reconhecimento da identidade terrena, que se tornará cada vez mais indispensável a cada um e a todos, devem converter-se em um dos principais objetos da educação. Convém ensinar a história da era planetária, que se inicia com o estabelecimento da comunicação entre todos os continentes no século XVI, e mostrar como todas as partes do mundo se tornaram solidárias, sem, contudo, ocultar as opressões e a dominação que devastaram a humanidade e que ainda não desapareceram.

No âmbito do pensamento complexo, talvez seja possível analisar o conhecimento e a relação da educação com este conhecimento, observando-se as

zonas de certezas e incertezas dos conhecimentos produzidos, bem como sua significação para a existência da espécie humana.

As ciências permitiram que adquiríssemos muitas certezas, mas igualmente revelaram, ao longo do século XX, inúmeras zonas de incerteza. A educação deveria incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências físicas (microfísicas, termodinâmica, cosmologia), nas ciências da evolução biológica e nas ciências históricas. Seria preciso ensinar princípios de estratégia que permitiriam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, e modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza (MORIN, 2005, p.16).

Neste sentido, torna-se significativo refletir sobre as formas, o desenvolvimento e a apropriação do conhecimento produzido. Neste contexto entra novamente a necessidade do resgate da dimensão ambiental da educação, como instrumento que permita questionar a relação do humano com o real produzido, como ferramenta que permita confrontar a racionalidade técnica que marca a modernidade, com uma nova racionalidade social, na qual a educação deveria se concentrar.

A educação na modernidade leva à reflexão sobre o trabalho (ou à falta dele), as condições de trabalho, que estão diretamente ligadas aos conhecimentos produzidos pela ciência, pela educação, nesta “sociedade globalizada”, isto remete à reflexão acerca da formulação de Mészáros (2005, p.17):

Educação significa o processo de “interiorização” das condições de legitimidade do sistema que explora o trabalho como mercadoria, para induzi-los à sua aceitação passiva. Para ser outra coisa, para produzir insubordinação, rebeldia, precisa redescobrir suas relações com o trabalho e com o mundo do trabalho, com o qual compartilha, entre tantas coisas, a alienação. Para que serve o sistema educacional - mais ainda, quando público -, se não for para lutar contra a alienação? Para ajudar a decifrar os enigmas do mundo, sobretudo o do estranhamento de um mundo produzido pelos próprios homens?

As questões levantadas por Mészáros (2005) indicam que, para se resgatar a dimensão ambiental da educação, faz-se preponderante a luta pela conquista inalienável do ser humano, o direito de sobreviver com dignidade. Isto significa dizer que a dimensão ambiental da educação é oposta e contraditória com a racionalidade que permeia a produção dos saberes e conhecimentos na escola tradicional, legítima representante da mais valia capitalista.

Como enfatiza Leff (2002, p.87), “a tecnologia desempenhou uma importante função na racionalidade econômica, estabelecendo a relação de eficácia entre conhecimentos e produção”. De fato, isto é bem visível na sociedade capitalista; e é graças a isto que o capitalismo vem superando suas crises, ou seja, sugando cada dia mais os recursos naturais. Porém, observada sob este prisma, Leff (2002, p.87) continua: ela “inseriu-se nos ‘fatores da produção’, determinando a produtividade dos meios de produção e da força de trabalho e excluindo deste processo o homem e a natureza”. Portanto, para se compreender a dimensão ambiental da educação é preciso enxergar a urgência de romper com os parâmetros que norteiam o modo de produção capitalista, principalmente a lógica destruidora da sociedade do culto ao supérfluo e ao descartável.



### **3. ANALISANDO OS DADOS DA PESQUISA:**

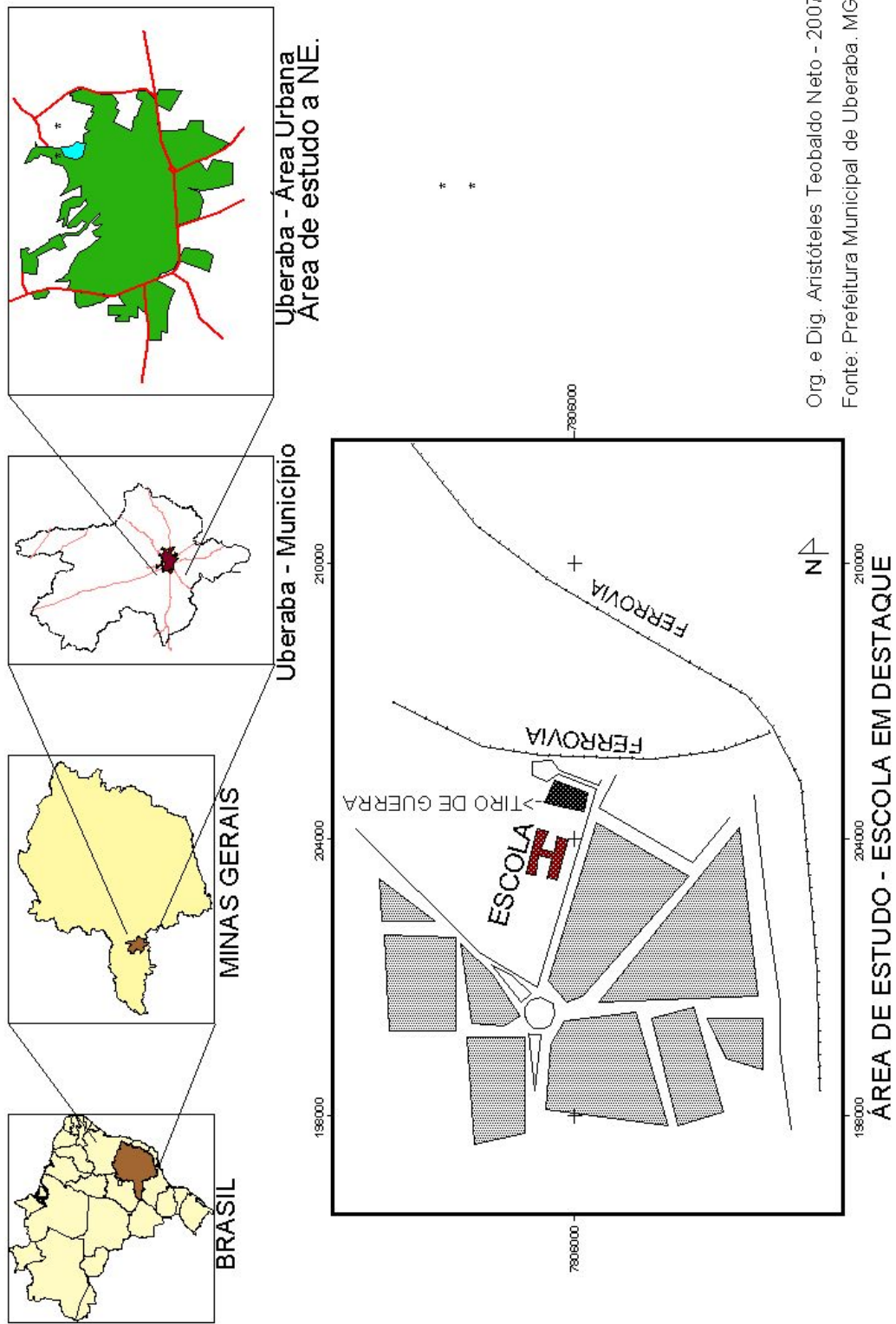
#### **A SALA DE AULA, EDUCANDOS, EDUCADORES E COMUNIDADE**

A escola em estudo localiza-se na porção Nordeste da cidade de Uberaba, próxima ao quartel do exército. Embora situada numa rua do bairro Amoroso Costa, ela está exatamente na confluência de três bairros: Amoroso Costa, Jardim Triângulo e Boa Vista, atendendo, além dessas comunidades, alunos do Jardim Primavera, Elza Amuí, Josa Bernardino. Esta escola foi fundada em 1960 e hoje possui cerca de 1130 alunos, que estudam em três turnos (matutino, vespertino e noturno) e compreende o Ensino Fundamental e Médio.

A estrutura física (prédios e instalações) pode ser considerada boa, se comparada à maioria das escolas públicas do Estado de Minas Gerais. Neste ano ela recebeu obras patrocinadas pelo estado como ginásio de esportes, construção de mais três salas de aula e de uma nova sala para funcionamento da secretaria, além de 15 computadores.

As salas de aula são relativamente pequenas para o número de alunos que comportam. A escola tem grande carência de material didático-pedagógico e a biblioteca não possui um grande acervo, sendo a sua maioria constituída por livros didáticos, advindos de doações do próprio estado ou das comunidades. Uma das questões que chamam à atenção é a grande quantidade de alunos por sala de aula (superlotação), uma média de 45 alunos, o que dificulta e prejudica, enormemente, o trabalho dos professores. Mas, no ano de 2006, o governo do Estado de Minas Gerais liberou verbas para construção (já iniciada) de novas salas de aula.

O material didático-pedagógico consiste basicamente em quadro negro e giz, uma vez que a escola não dispõe de recursos financeiros para a aquisição de outros materiais didático-pedagógicos. Para a confecção das avaliações e outras atividades a maioria dos professores pede aos alunos contribuições e/ou sustentam esta deficiência com recursos do próprio salário.



Org. e Dig. Aristóteles Teobaldo Neto - 2007  
Fonte: Prefeitura Municipal de Uberaba. MG.

### **3.1 Os principais problemas ambientais da comunidade escolar: confrontando os dados com as práticas de ensino**

De acordo com dados fornecidos pelo Programa de Saúde Familiar – PSF (2006) da Prefeitura Municipal de Uberaba (PMU), as comunidades que fazem confluência com a escola em estudo possuem perfil bastante parecido, levando-se em conta a renda familiar, escolaridade e, basicamente, os mesmos problemas ambientais urbanos, por se tratar de um bolsão de pobreza, mais ou menos homogêneo. A escolha dessa comunidade para investigação se deu, essencialmente, pela significativa quantidade de alunos da mesma matriculados na escola em estudo (em torno de 30% do total de alunos da escola). A pesquisa foi feita por amostragem, por meio de sorteio das ruas. Utilizou-se uma amostra de 10% das famílias residentes na comunidade (100 residências), considerando-se apenas a pessoa entrevistada, o que corresponde a 100 pessoas. Foram investigados na pesquisa os seguintes aspectos: renda familiar, sexo, faixa etária, escolaridade e os principais problemas do bairro. Nos dias 12 e 13 de agosto de 2006 foram coletados os dados de campo na comunidade em estudo, os quais foram trabalhados, analisados e alguns confrontados com os dados obtidos junto aos alunos.

A Tabela 1 e as Figuras 1 e 2, abaixo, mostram os dados obtidos acerca da faixa etária e sexo das famílias investigadas.

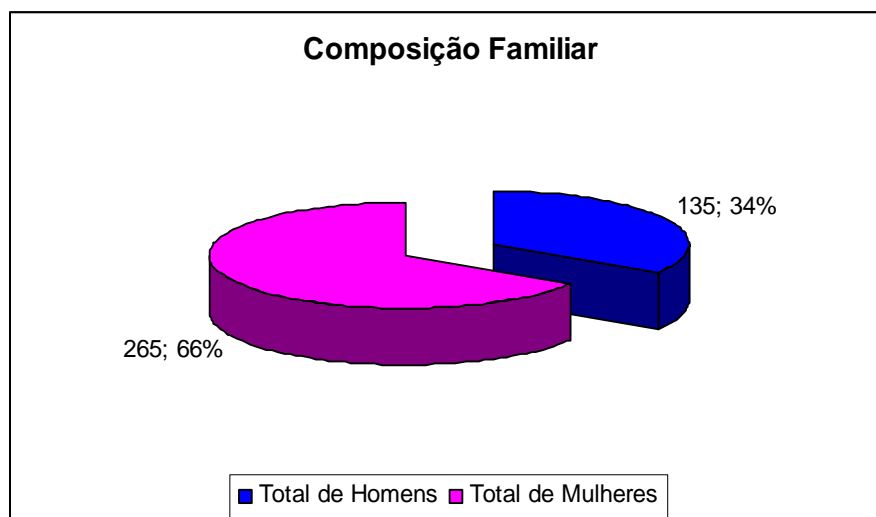


Figura 1 – Composição das famílias investigadas, por gênero

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. / 2006

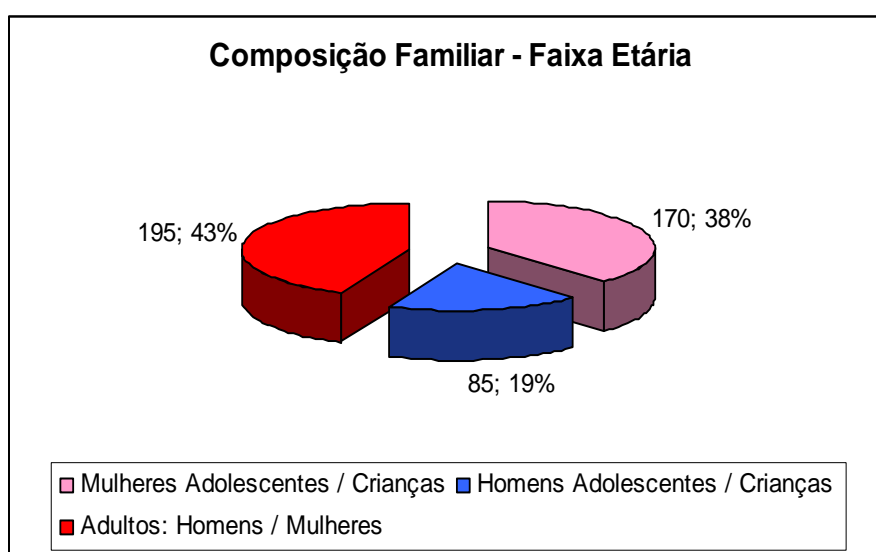


Figura 2 – Composição das famílias investigadas, faixa etária

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. / 2006

Observando as Figuras 1 e 2, nota-se que a quantidade de mulheres é praticamente o dobro da de homens. Esta proporção também se mantém em relação à quantidade de adolescentes. Já, na Tabela 1, vê-se que a proporção entre homens e mulheres (adolescentes e crianças) também se mantém em relação ao quesito de frequência escolar.

**Tabela. 1 – Freqüência de estudantes da comunidade**

DESCRIÇÃO	QUE ESTUDAM	NÃO ESTUDAM
Mulheres: Adolescentes/Crianças	102	68
Homens: Adolescentes/Crianças	50	35
Total:	152	103

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. (2006)

A Figura 3 mostra a composição salarial da renda das famílias entrevistadas, estes dados expressam a realidade da população que habita os bolsões de miséria das periferias pobres das médias e grandes cidades brasileiras.

De posse destes dados, é necessário formular as seguintes indagações: É possível a sobrevivência humana sob essas condições? Como se pode tratar da inclusão, neste cenário? Como se pode falar em erradicação da violência, principalmente a violência urbana, com a população “sobrevivendo”, muito abaixo da linha de pobreza<sup>22</sup>?

Gonçalves (2004, p.23) demonstra a origem estrutural destes problemas, numa crítica ao sistema excludente, sob o qual se fundou a chamada “sociedade ocidental” e os males dela derivados:

Como permanecer com a colonialidade do saber e do poder, quando já não se pode justificar abertamente a superioridade de uma raça sobre outra, de um povo sobre o outro, sobretudo depois que os europeus experimentaram na própria carne o significado desse discurso, com o arianismo anti-semita dos nazistas? Como e por que os recursos naturais devem continuar fluindo do Sul para o Norte? A globalização neoliberal é uma resposta de superação capitalista a essas questões, para o que, sem dúvida, procura, à sua moda, apropriar-se de reivindicações como o direito à diferença, para com ele justificar a desigualdade e, também, assimilar à lógica do mercado a questão ambiental.

<sup>22</sup> A linha de pobreza, conforme definida pela UNICEF, se estabelece para as pessoas que sobrevivem com um salário abaixo do mínimo. Na pesquisa entre os moradores verificou-se que 74% deles estão nesta situação.

Na citação de Gonçalves (2004), percebe-se que os problemas ambientais urbanos são decorrentes do modelo estrutural do modo de produção econômico majoritário na sociedade da modernidade. Dessa forma, para contextualizar esses conteúdos em sala de aula, faz-se imprescindível a análise da irracionalidade do capitalismo.

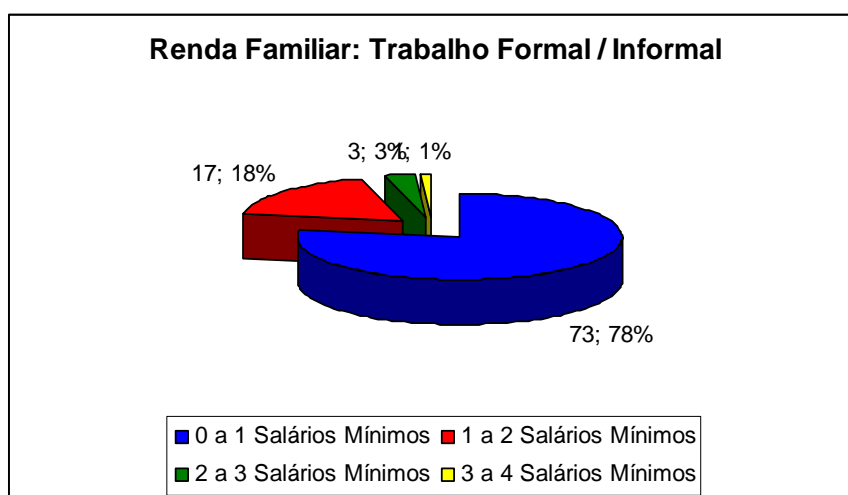


Figura 3 – Renda familiar

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. / 2006

Os dados, representados na Tabela 2, demonstram o grau dos problemas ambientais que as populações das periferias enfrentam, em seu cotidiano, na luta pela sobrevivência. Estes aspectos devem ser pesados pela escola, no momento de se tratar os conteúdos ambientais em sala de aula. Os livros didáticos dificilmente conseguem trabalhar estas particularidades. Na maioria das vezes eles são confeccionados de forma homogênea, desconsiderando as desigualdades sociais, culturais e regionais. E são estes livros que os professores utilizam nas escolas das periferias. Esses dados referem-se aos problemas levantados pelos moradores da comunidade por intermédio de questionário e obtidos junto aos alunos do 1ª Série do Ensino Médio da escola em estudo, também com o auxílio de questionário, os quais estão diretamente ligados à situação apresentada pelos números acima (Trabalho e Emprego: situação empregatícia), sendo, portanto reflexos da situação de miséria da população:

**Tabela 2 – Identificação de problemas do bairro pelos moradores**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PORCENTAGEM (%)</b>
Violência urbana	88
Drogas e alcoolismo	87
Desemprego	82
Violência e desemprego	86
Saúde – serviços precários	65
Saúde - Serviços regulares	27
Saúde - Bons serviços	08
Esgoto a céu aberto	28
Existência de terrenos vagos com acúmulo de lixo	55
Acúmulo de lixo nas ruas	63
Inexistência de locais de lazer	100
Alimentação deficitária	78
Transporte precário	60
Segurança no bairro (não existe segurança)	100
Investimentos do poder público (muito pouco)	21
Não existem investimentos	66
Doenças/ HIV	66
Doenças/ Tuberculose	13
Doenças/Hantavirose	16
Doenças/Esquistossomose	11
Animais e insetos peçonhentos	43
Ruas: Iluminação Precária	45
Péssimo estado de conservação das ruas	69

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. (2006)

**Tabela 3 - Identificação dos problemas do bairro pelos alunos**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>PORCENTAGEM (%)</b>
Acúmulo de lixo	93,75
Esgoto a céu aberto	34,37
Água contaminada	21,87
Mau estado de conservação das ruas e praças	87,5
Falta de locais de lazer	68,75
Terrenos baldios com entulhos	56,25
Falta de segurança (policimento)	65,62
Pobreza extrema	71,87
Falta de investimentos do poder público	46,87
Falta de união entre os moradores	59,37
Falta de telefones públicos e de conservação dos existentes	65,62
Doenças	71,87
Alimentação precária	81,25
Serviço de saúde precário	34,37

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: V.M. da Fonseca, 2006

Nota-se, a princípio, que os problemas apresentados tanto pelos moradores, quanto pelos alunos não são divergentes, pelo contrário, são muito próximos e bastante parecidos, salvo alguns problemas que não aparecem na pesquisa com os alunos, ou aparecem embutidos em outras respostas. Pode-se concluir que tanto os moradores, quanto os alunos investigados conseguiram identificar os problemas mais relevantes da comunidade em estudo. Desta forma, os problemas ambientais urbanos, constituem-se no grande desafio a ser superado pelos educadores que trabalham em escolas deste tipo de comunidade, no sentido da contextualização das temáticas ambientais em sala de aula.

Nota-se que os números relacionados aos itens desemprego, violência urbana, drogas, alcoolismo e alimentação são bem próximos, o que mostra a estreita relação entre estes problemas. Outros números que chamam a atenção são os da temática saúde (doenças), como HIV, hantavirose, tuberculose e esquistossomose. Pode-se fazer a relação da grande ocorrência de portadores de HIV, com o uso de drogas, desemprego e a falta de informação sobre os métodos de prevenção para doenças



sexualmente transmissíveis (DST). À hantavirose e a esquistossomose, ligam-se os problemas relacionados à falta de higiene e/ou acúmulo de lixo e água contaminada, relacionadas à presença de camundongos e caramujos de água doce. A grande ocorrência de animais peçonhentos, também está ligada ao acúmulo de lixo e entulhos. A falta de segurança no bairro, apontada por 100% dos moradores da comunidade demonstra o descaso do poder público para com essa população e a gravidade do enorme grau de violência, diretamente ligada às drogas e ao desemprego. Aqui é importante destacar um trecho do texto de Roberto Lobato Corrêa (1995, p.64):

A classe dominante ou uma de suas frações [...] segrega os outros grupos sociais na medida em que controla o mercado de terras, a incorporação imobiliária e a construção, direcionando seletivamente a localização dos demais grupos sociais no espaço urbano. Indiretamente atua através do Estado. Em realidade pode-se falar em auto-segregação, e segregação imposta, a primeira referindo-se à segregação da classe dominante, e a segunda à dos grupos sociais cujas opções de como e onde morar são pequenas ou nulas.

A citação de Corrêa (1995) explica a “lógica” da segregação sócio-espacial, que predomina nas áreas pobres da periferia das cidades em decorrência da crise estrutural do capitalismo. Os demais itens citados aparecem com porcentagens um pouco menor, justamente porque as pessoas dão maior ênfase às questões que incidem diretamente sobre sua sobrevivência imediata.

A Figura 4 confronta os dados relativos aos principais problemas ambientais urbanos apontados por moradores e alunos (foram escolhidos os dez com maior percentual). Observando-se o gráfico dá para constatar a coincidência dos problemas levantados pelo conjunto dos entrevistados, além da proximidade considerável entre os percentuais de cada item destacado. Apesar dos alunos residirem em bairros diversificados, os números e os problemas são semelhantes aos da comunidade pesquisada, o que vem a confirmar que o perfil dos moradores, bem como a semelhança dos principais problemas ambientais urbanos. Isto demonstra que esses problemas estão espalhados de forma mais ou menos homogênea pelo bolsão de pobreza, no qual se localiza a escola em foco.

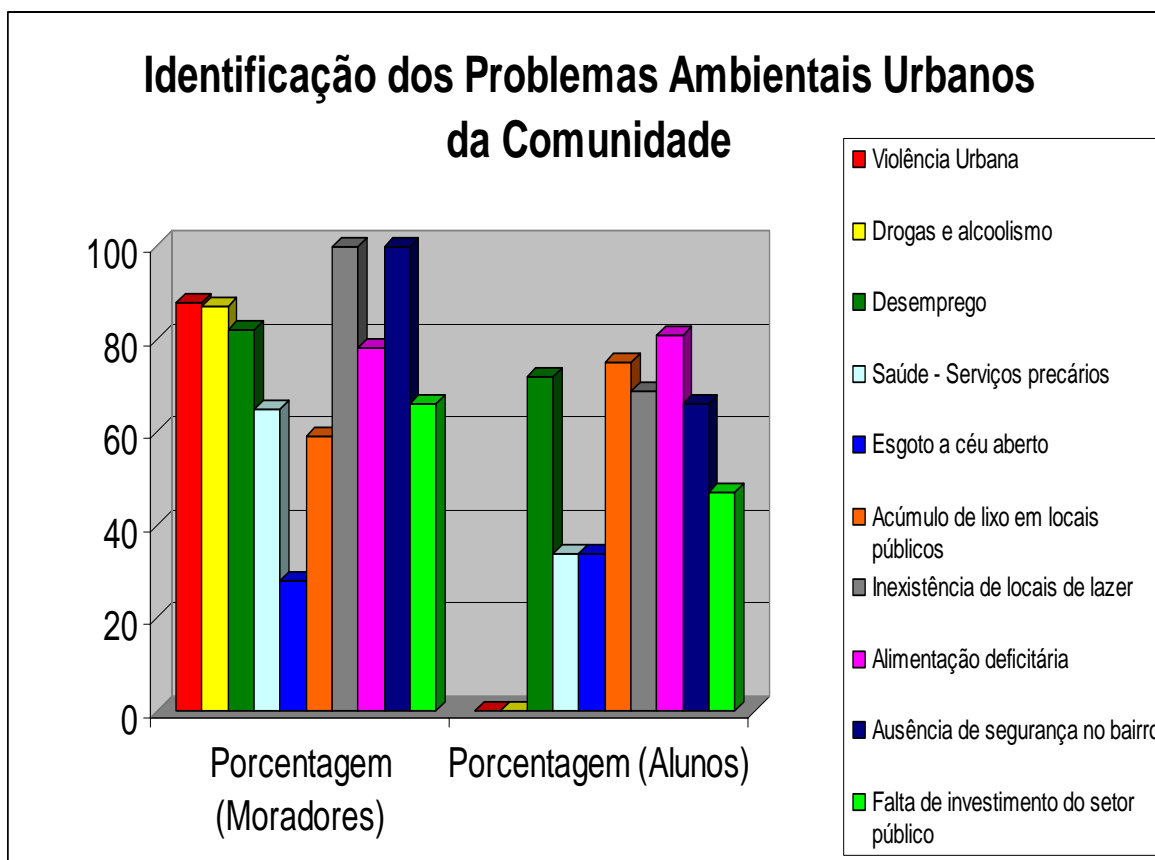


Figura 4 – Identificação dos problemas ambientais

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. (2006)

Os dados apresentados anteriormente são bastante contundentes na confirmação da grande desigualdade social que marca o contraste do processo de urbanização entre o centro/periferia/áreas nobres das cidades brasileiras. Estes aspectos ficam bem mais evidentes nos países subdesenvolvidos ou “em desenvolvimento”, em que o processo de industrialização se deu de maneira tardia e a urbanização espelha a divisão da terra e do espaço urbano, seguindo a lógica da concentração da riqueza nas mãos de poucos e da pobreza nas mãos da grande maioria da população. Pode-se dizer que o processo de urbanização desigual que marca, principalmente, as médias e grandes cidades brasileiras é a síntese de uma disputa injusta entre opressores e oprimidos.

Ao mesmo tempo, eles sinalizam que a escola/educação pode aproveitar estas contradições para dialogar com estas comunidades extremamente carentes, no sentido

de construir novas práticas educacionais, aproveitando o potencial de educadores, educandos e moradores destas comunidades.

Apesar de todas as dificuldades apontadas na pesquisa, percebe-se que os educandos (as) ainda acreditam na educação. Os números, expressos na Figura 5, demonstram que a maioria dos estudantes pesquisados gostaria de continuar seus estudos, porém esbarra na falta de condições financeiras para tal, o que, também se relaciona diretamente ao problema do desemprego e/ou subemprego, um problema estrutural do capitalismo.

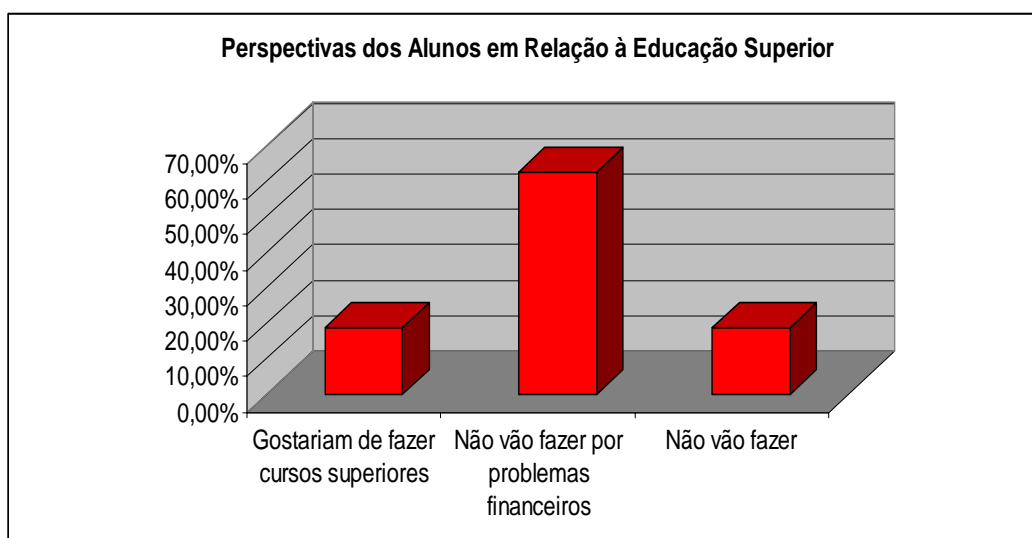


Figura 5 – Expectativas dos alunos quanto à educação superior

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: FONSECA, V. M. (2006)

Novamente volta-se à questão da necessidade de inclusão destes educandos (as) no Ensino Superior. Isto pode se constituir no fio de esperança destes jovens, no sentido de construir um futuro que venha resgatar sua dignidade e afastá-los do mundo da exclusão e da marginalidade. Esses dados refletem, ainda, a expectativa que os educandos ainda depositam na escola, o que aumenta a responsabilidade dos educadores comprometidos com a educação de qualidade.

### 3.2 A pesquisa em sala de aula

Como já foi destacada na introdução deste trabalho, a pesquisa foi realizada em uma única turma do Ensino Médio (1ª Série), envolvendo as disciplinas de Geografia, Biologia e Química. Estas disciplinas não foram escolhidas aleatoriamente, mas justamente pela proximidade com os conteúdos relacionados às questões ambientais. O problema central desta pesquisa é verificar como se dá o trabalho com os conteúdos relacionados às temáticas ambientais em sala de aula (nas disciplinas de Geografia, Biologia e Química), alinhando-os aos problemas encontrados no ambiente extra-classe, observando sua influência sobre o processo de ensino/aprendizagem.

Inicialmente, é importante destacar que a presença do pesquisador em sala de aula influenciou, pelo menos nos primeiros dias da pesquisa, o trabalho dos professores, que tentaram dirigir suas falas para as temáticas ambientais, uma vez que tinham uma vaga idéia sobre o objeto de estudo da pesquisa. Nas falas iniciais dos professores das três disciplinas notou-se a preocupação em agradar o pesquisador. Aqui é importante destacar as falas dos professores. Na aula de Biologia a professora disse: “o trabalho com o meio ambiente é importante para que vocês tenham a idéia da importância do assunto” e continuou, “mais para frente vamos trabalhar com a reciclagem de materiais”.

O problema do lixo será tratado ao longo deste ano, pois ele está diretamente ligado ao conteúdo da disciplina, vamos propor à direção da escola o trabalho com a coleta seletiva junto à comunidade. Podemos até pensar na idéia de fazer um jogo, uma competição por equipes. A equipe que conseguir juntar a maior quantidade de lixo reciclável ganha a competição (Fala do professor de Química em sala de aula)

Já o professor de Geografia afirmou:

Penso que é importante trabalhar com as questões do meio ambiente. Vamos trabalhar a reciclagem e a coleta seletiva junto às comunidades. Vou propor aos colegas professores um trabalho interdisciplinar. Vocês sabem o que é trabalho interdisciplinar? É quando vários professores trabalham um mesmo conteúdo, através de atividades práticas, cada um trabalha uma parte da atividade.

A coordenadora pedagógica da escola disse: “é importante aproveitar a sua

presença (do pesquisador) aqui na escola para desenvolvermos um projeto de coleta seletiva na escola”.

O que chama a atenção, inicialmente, é o conceito desenvolvido pelo professor sobre a interdisciplinaridade no tratamento dos conteúdos, principalmente aos temas transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais<sup>23</sup>. A interdisciplinaridade ainda é um tema polêmico e carregado de divergências conceituais. Não se trata de fragmentar uma determinada atividade, dividindo-a entre várias partes e etapas. Mas, de qualquer forma, a reciclagem e a coleta seletiva de resíduos não deixam de ser importantes para a aproximação entre escola e comunidade.

As falas iniciais dos professores já dão subsídios para uma primeira análise: nota-se que propostas alardeadas pela mídia capitalista já faz parte do discurso dos educadores. Aqui não se quer dizer que não se deva realizar a coleta seletiva ou a reciclagem de resíduos. O que está em discussão é a relação das práticas de ensino com as temáticas ambientais. Na maioria das vezes, este discurso comum leva a análises superficiais das questões ambientais, não aprofundando os verdadeiros motivos que levam à degradação ambiental do planeta. Não se discute as raízes da problemática ambiental. Por outro lado, determinadas práticas pedagógicas relativas às questões ambientais levam a situações que incentivam o consumismo; não é exatamente o caso das comunidades carentes pois, as dificuldades financeiras inibem, até certo ponto, o consumismo exacerbado. Isto se torna evidente quando o professor fala de competição para juntar materiais recicláveis. Aqui vale destacar uma citação de Brügger (2004, p.100) para evidenciar esta análise:

A reciclagem – vista como um fim em si mesmo –, tem ainda outros impactos negativos no universo pedagógico, na medida em que se estimula a reciclagem, somente, cria-se uma mentalidade de que não é preciso mais reduzir ou reutilizar, a não ser por necessidade, já que tudo pode (teoricamente) ser reciclado. Esse “teoricamente” é justamente um dos problemas porque nem tudo o que é reciclável, é efetivamente reciclado. O estímulo à reciclagem *tout court* pode ter ainda um efeito pedagógico indesejável quando as escolas organizam gincanas cuja premiação se baseia na quantidade de sucata juntada. Professores com uma visão mais crítica observaram que em muitos casos as crianças pediam para que seus pais aumentassem o volume de compra de itens recicláveis a fim de alcançarem a meta proposta pela gincana e assim vencerem.

---

<sup>23</sup> Nas menções posteriores, os Parâmetros são designados apenas por PCNs.

A observação de Brügger (2004) é bastante pertinente, pois evidencia a lógica da reciclagem como mote para justificar a superprodução capitalista de supérfluos e de materiais “reaproveitáveis”. As escolas da periferia são espaços privilegiados para se trabalhar os temas relativos às questões ambientais, pois nestes locais os problemas de ordem ambiental estão bem mais evidentes do que nas regiões centrais e nos bairros “nobres” das cidades. Freire (1997, p.33) assim descreve a possibilidade desse trabalho:

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público e discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes.

O espaço urbano da periferia é rico em elementos ligados à vida difícil dos sujeitos que habitam estas áreas. Isto é fruto das contradições do capitalismo, as quais se expressam na periferia com toda sua essência. Nestas áreas, os problemas ambientais são decorrência do processo de exclusão social e de segregação sócio-espacial. O que, por sua vez, decorrem da atuação desordenada do homem sobre a natureza e seus recursos, conforme assevera Brügger (2004, p.62):

Como as relações sociedade-natureza permeiam todos os aspectos de nossas vidas, o “ambiental” é algo extremamente complexo e abrangente. Por outro lado, dizer que o “meio ambiente” ou o “ambiental” abrange tudo, não resolve. Quando se absolutiza alguma coisa, freqüentemente se esvazia o seu conteúdo. O adjetivo “ambiental” deve ser, antes de mais nada, uma outra forma de ver o mundo. As sociedades industriais nas quais vivemos são extremamente “não-ambientais” e por isso mesmo encontramos sérias dificuldades em pensar uma sociedade ou cultura “ambiental”. Isso obviamente se reflete na dificuldade de se definir o que seja uma educação ambiental.

O que Brügger (2004) propõe não é tão simples de se executar em sala de aula, mas constitui-se num grande desafio, lançado para a formação continuada de educadores. Construir a visão crítica dos educadores sobre a problemática ambiental é uma tarefa instigante e primordial para se sair dos “modismos” e repetições *viciosas*<sup>24</sup> lançadas pela grande rede de comunicação de massas, que alardeia os valores do consumismo.

---

<sup>24</sup> Grifo do autor: O termo **viciosas**, neste contexto, serve para chamar a atenção da vinculação ideológica, intencionalmente instigada pela mídia, entre as campanhas de coletas e reciclagem de materiais e as propagandas de incentivo ao consumismo.

O próximo tópico dessa análise se dá em torno dos elementos levantados durante a observação direta em sala de aula. Para tanto, separou-se a análise por disciplinas. Foram eleitos os elementos e observações que tinham ligações com as questões ambientais. No próximo tópico são abordadas as observações feitas em cada disciplina separadamente. No final do capítulo será feita uma consideração sobre a totalidade das observações elencadas durante o processo de observação direta em sala de aula.

### **3.2.1 Os diálogos nas aulas de Biologia**

Para realizar esta análise inicial, destacam-se alguns diálogos relativos às temáticas ambientais entre a professora da disciplina e os alunos, além de perguntas destes últimos sobre o conteúdo exposto, bem como as respostas dadas pela professora.

Na aula sobre equilíbrio ecológico, quando uma aluna foi chamada à atenção por perturbar a aula, ela respondeu: “a vida não se resume em ficar ligada na aula. Eu não vejo nada de importante nisso daí”. A professora não respondeu ao comentário da aluna. Mas esse comentário traz à tona a discussão da significação do conteúdo para o educando (a). Neste caso a aluna talvez queira se referir a aspectos que, para ela tenham mais importância do que aquele conteúdo em estudo. Talvez ela não tenha conseguido perceber a ligação entre a matéria dada com elementos de seu cotidiano extra-classe, o que leva a uma reflexão filosófica sobre a possível visão que a educanda, no caso, tem diante da vida.

Isto também está diretamente relacionado à dimensão ambiental da educação. Loureiro (2004 p.23) destaca que

[...] educar sem clareza do lugar ocupado pelo educador na sociedade, de sua responsabilidade social, e sem a devida problematização da realidade, é se acomodar na posição conservadora de produtor e transmissor de conhecimentos e de valores vistos como ecologicamente corretos, sem o entendimento preciso de que estes são mediados social e culturalmente. O que, definitivamente, por si só não geram mudanças significativas do quadro em que vivemos e reproduz um padrão de sociedade que, paradoxal e discursivamente, é negado por educadores ambientais. Um posicionamento que se pretende apolítico, em nome da verdade científica e do ambiente reificado, expressa um modelo de ciência e de educação

positivistas ou mecanicistas, hierarquizadas e tradicionais, incongruentes com propostas de rupturas paradigmáticas e sociais.

Na explicação sobre os animais carnívoros e herbívoros, uma outra aluna indagou: “o homem é carnívoro ou herbívoro?”. A professora respondeu: “o ser humano se alimenta tanto de carne como de frutas, verduras e legumes”. A aluna retrucou: “mas, as pessoas que não tem dinheiro para comer carne são herbívoros?”. A professora respondeu que esta é uma outra situação e encerrou a discussão. Ela poderia perfeitamente apontar fontes alternativas de nutrientes necessários à sobrevivência humana, como por exemplo, a substituição de fontes tradicionais de proteínas como a carne, pela soja, ou outra fonte de alimento. Da mesma forma, a escola também pode incentivar as hortas de fundo de quintal ou as hortas comunitárias, o que pode garantir o fornecimento de verduras e legumes a baixo custo. Mas, por outro lado, também é fundamental despertar nos educandos (as) a consciência sobre seu direito inalienável de lutar também pelo acesso às fontes tradicionais de nutrientes. Afinal, estes alimentos são produzidos com a força de trabalho da população carente.

Em outra aula, quando se tratava da discussão das pirâmides alimentares, a professora deu um exemplo que envolviam a alfafa como produtor primário, bezerros como consumidores herbívoros e adolescentes como consumidores carnívoros. Um aluno quis saber o que era alfafa. A professora respondeu que é um alimento para o gado, pouco conhecido no Brasil, mas muito usado nos Estados Unidos. O aluno retrucou: “por que não colocar capim no lugar da alfafa?”. A professora respondeu: “faça silêncio e concentre-se nos exercícios”. Para uma reflexão sobre este diálogo, é importante recorrer, novamente a Loureiro (2004, p.28):

A Educação Ambiental não atua somente no plano das idéias e no da transição de informações, mas no da existência, em que o processo de conscientização se caracteriza pela ação com conhecimento, pela capacidade de fazermos opções, por se ter compromisso com o outro e com a vida. Educar é negar o senso comum de que temos “uma minoria consciente”, secundarizando o outro, sua história, cultura e consciência. É assumir uma postura dialógica, entre sujeitos, intersubjetiva, sem métodos e atividades “para” ou “em nome de” alguém que “não tem competência para se posicionar”. É entender que não podemos pensar pelo outro, para o outro e sem o outro. A educação é feita com o outro que também é sujeito, que tem sua identidade e individualidade a serem respeitadas no processo de questionamento dos comportamentos e da realidade.

No mesmo sentido, Morin (2005, p.17) também argumenta em favor da busca



da compreensão da complexidade humana e da necessidade da compreensão do outro, para uma educação que vise ao entendimento da subjetividade humana:

A compreensão mútua entre os seres humanos, quer próximos, quer estranhos, é daqui para frente vital para que as relações humanas saiam de seu estado bárbaro de incompreensão. Daí decorre a necessidade de estudar a incompreensão a partir de suas raízes, suas modalidades e seus efeitos. Este estudo é tanto mais necessário porque enfocaria não os sintomas, mas as causas do racismo, da xenofobia, do desprezo. Constituiria, ao mesmo tempo, uma das bases mais seguras da educação para a paz, à qual estamos ligados por essência e vocação.

A formulação de Morin (2005) aponta para a necessidade urgente de a escola repensar suas atitudes, seu corpo de valores morais no tratamento da relação com a diferença, com o preconceito e discriminação, tão comuns nas comunidades carentes.

O diálogo sobre os animais carnívoros levanta tanto elementos referentes à própria compreensão conceitual do conteúdo, por parte dos educadores (as), quanto a questões referentes à desigualdade social, sempre presente nas comunidades carentes. A pergunta da aluna: “mas, as pessoas que não têm dinheiro para comer carne, são herbívoros?” levanta claramente a questão da deficiência da alimentação como uma das conseqüências da desigualdade social. Neste caso a aluna procura respostas para as importantes questões da desigualdade social, por intermédio dos conteúdos dados em sala de aula.

É preciso procurar comparar os conteúdos programáticos da escola tradicional e os fatos cotidianos da própria vida, da mesma forma é necessário o entendimento do potencial de criatividade e de aprendizagem dos alunos, principalmente quando estes se encontram na fase de descobertas, de um salto da infância à puberdade. Gramsci (1979, p.123) expõe, assim, esta preocupação:

Entre a escola propriamente dita e a vida, existe um salto, uma verdadeira solução de continuidade, e não uma passagem racional da quantidade (idade) à qualidade (maturidade intelectual e moral). Do ensino quase puramente dogmático, no qual a memória desempenha um grande papel, passa-se à fase criadora ou de trabalho autônomo e independente; da escola com disciplina de estudo imposta e controlada autoritariamente passa-se a uma fase de estudo ou de trabalho profissional na qual a autodisciplina intelectual e a autonomia moral são teoricamente ilimitadas. E isto ocorre imediatamente após a puberdade, quando o ímpeto das paixões instintivas e elementares não terminou ainda de lutar contra os freios do caráter e da consciência moral em formação.

Outra questão fundamental a se considerar é que os sujeitos que vivem nas

comunidades pobres da periferia são atingidos, de forma contundente, pela exclusão social. Este fato é demonstrado pelos dados da pesquisa na comunidade que apontam que 74% da população ganham menos de um salário mínimo, cerca de 72% possuem alimentação deficitária e 82% não possuem empregos e/ou sobrevivem na informalidade. Seu cotidiano está ligado diretamente com o sofrimento, com a desigualdade social e com o preconceito, o que acaba interferindo em seu modo de ver e enxergar a escola e os conteúdos nela trabalhados. Maria Teresa Esteban (2003, p.200-201) discorre sobre este cotidiano:

As questões se avolumam quando situamos a pesquisa no cotidiano da escola em que interagem sujeitos das classes populares. Pois o cotidiano é o tempo/lugar do pequeno, do desprezível, do sem-importância, do irrelevante, do episódico, do fragmento, do repetitivo. E as classes populares também congregam os sujeitos sem importância, pequenos, desprezíveis. Fatos e pessoas que não correspondem às grandes narrativas que constituíram o discurso privilegiado das ciências, tornando-se invisíveis a uma ciência que não incorpora em suas análises o drama e a trama da sociabilidade dos simples, aqueles a quem a vida social imprimiu a aparência de insignificantes e que como insignificantes são tratados.

Outro elemento levantado na sala de aula foi a questão da alfafa na cadeia alimentar. Neste caso, o aluno cobra novamente a ligação do conteúdo trabalhado com a realidade que ele conhece, ao propor substituir a alfafa por capim, o que está próximo de sua realidade cotidiana.

Voltando aos levantamentos em classe, é importante ressaltar outras observações. Ainda em uma outra aula que tratou da cadeia alimentar a professora dava exemplos sempre com animais (vacas, elefante, girafa, cobras, etc.) e insetos (cupins, carrapatos, gafanhotos, pulgões, dentre outros). Aí um aluno interrogou: “Por que você não dá exemplos com gente? Gente também não come?”. A professora respondeu: “com animais é mais fácil de entender. Com gente implica numa série de outros fatores, que veremos mais adiante”.

O questionamento sobre a não utilização do homem nos exemplos das cadeias alimentares, pode abrir a discussão sobre a racionalidade humana e a sua forma de relacionamento com o ambiente e com os outros seres vivos. É um excelente subsídio para um aprofundamento acerca das relações sociedade-natureza. Neste ponto pode-se, inclusive, trazer a discussão para as noções de desenvolvimento, propagada pelas nações desenvolvidas, na perspectiva apontada por Gonçalves (2004, p.24):

Desenvolvimento é o nome-síntese da idéia de dominação da natureza. Afinal, ser desenvolvido é ser urbano, é ser industrializado, enfim, é ser tudo aquilo que nos afaste da natureza e que nos coloque diante de constructos humanos, como a cidade, como a indústria. [...] por fazerem a crítica a essa idéia-chave de desenvolvimento, os ambientalistas, com frequência, se vêem acusados de querer voltar ao passado, ao estado de natureza, enfim, de ser contra o progresso e o desenvolvimento.

Na aula sobre os processos de fotossíntese e metabolismo, a professora explicava sobre a produção de energia. Falava da importância da energia para o ser humano desenvolver trabalho e, conseqüentemente viver. Falou da importância dos alimentos como carne, leite, ovos, verduras, legumes, dentre outros. Enfatizou que quanto mais pesado for o trabalho, maior será o consumo de energia. Um aluno interrompeu a explicação e fez a seguinte colocação: “por que as pessoas que fazem trabalho pesado, e que, geralmente, são pobres, comem alimentos fracos e, os ricos que não fazem nada, comem bem? Os pobres precisam de mais energia para trabalhar”. A professora respondeu enfatizando o papel da escola como forma dos alunos melhorarem de vida e poderem também se alimentar melhor.

A questão sobre a alimentação, trabalho e energia abrem uma reflexão fundamental. O aluno traz à tona a discussão sobre o trabalho braçal e o trabalho intelectual, novamente a questão da desigualdade social (a questão do acesso à alimentação de qualidade) e, por fim a questão da exploração da força de trabalho por parte da classe dominante. Veja que o aluno conseguiu introduzir importantes elementos para contextualizar o conteúdo trabalhado relacionando-o com o seu ambiente extra-escola. Traz à tona, inclusive, o debate sobre a sociedade de classes. Neste caso, a professora perdeu uma excelente oportunidade para aprofundar os aspectos relativos às contradições e conflitos presentes no ambiente urbano das periferias pobres das cidades.

Por fim, estas questões levantadas na disciplina de Biologia trazem à tona a necessidade da significação do conhecimento, não simplesmente como método, mas, sobretudo, como forma de inverter a ordem dos conteúdos curriculares e dar, aos olhos dos educandos e dos moradores das comunidades carentes, uma nova razão de ser da existência da escola enquanto instituição social. Ao mesmo tempo possibilita abrir trincheiras de resistência ao modelo liberal-conservador no cerne das estruturas da própria escola. Para finalizar este tópico, é interessante a reflexão sobre uma

formulação de Morin (1999, p.233) sobre a significação do conhecimento:

A “conscientização” do conhecimento pode transmitir-se e ser ensinada como qualquer outro conhecimento. Mas existem problemas ou situações que necessitam de uma tomada de consciência pessoal. Pode-se, de certo ajudar o outro a tomar consciência, mas uma tomada de consciência é mais do que um conhecimento: trata-se de um ato reflexivo que mobiliza a consciência de si e engaja o sujeito numa reorganização crítica do seu conhecimento ou mesmo na interrogação dos seus pontos de vista fundamentais. Se existe um conhecimento universal armazenado nas enciclopédias e nas bibliotecas, a consciência universal aí existente resta metafórica. Incerta, limitada, frágil, a consciência individual permanece a instância suprema do espírito humano, e apenas os indivíduos podem tentar assumir a consciência.

Dessa forma, a significação do conhecimento ambiental é tarefa fundamental para os educadores comprometidos com a edificação de um modelo educacional que aponte no sentido da ruptura com os parâmetros e conceitos preestabelecidos pela escola tradicional, positivista e liberal-conservadora.

### **3.2.2 Os diálogos nas aulas de Química**

Nas primeiras aulas de Química, o professor tratou da explicação das cadeias carbônicas. Explicou as diferentes configurações das cadeias carbônicas e formulou exercícios de fixação. Durante uma das aulas travou-se um importante debate entre o professor e a turma. Tudo começou quando um aluno perguntou sobre o porquê de se estudar este conteúdo.

O professor respondeu: “mais adiante, no vestibular e na faculdade, vocês verão a importância disso. Quem for trabalhar em laboratórios precisa entender as fórmulas”. O aluno retrucou: “a maioria de nós nunca vai fazer faculdade e também não vai arranjar emprego, muito menos em laboratório”. Outro aluno comenta: “muita gente formada na faculdade não consegue emprego. Vivem fazendo “bico”<sup>25</sup>. As empresas preferem contratar parentes e conhecidos que, às vezes nem precisam trabalhar”. O professor insiste e instiga o debate: “muitos podem ser professores”. Outro aluno retruca: “nunca serei professor. Não agüento esse ‘bando de capetas’

---

<sup>25</sup> Emprego informal utilizado para complementação salarial.

para ganhar uma merreca<sup>26</sup>”.

Apesar de parecer um diálogo trivial, o debate apresenta elementos ricos para a contextualização dos conflitos e desigualdades que permeiam o ambiente urbano da periferia (Ele destaca elementos referentes à falta de emprego, o problema estrutural do desemprego, característico da crise capitalista e que está mais evidente no ambiente urbano das periferias), a falta de perspectiva da juventude diante do mercado de trabalho e do discurso de “igualdade de oportunidades”. Discurso este reproduzido, constantemente no ambiente escolar, o reconhecimento da má remuneração da profissão docente, o problema da indisciplina na sala de aula e, por último o apadrinhamento e o nepotismo no serviço público, para preenchimento das vagas de trabalho.

O professor conseguiu contextualizar todos esses elementos relacionando-os com a “vida dura da periferia” (fala do professor). Reconheceu as debilidades e as falhas do processo educativo e reafirmou a necessidade dos alunos participarem conjuntamente com os professores no sentido de transformar esta realidade. Ele disse que “a briga para mudar a escola tem que estar junto com a briga para mudar a sociedade”. Os alunos interagiram, levantaram problemas do bairro, enfatizaram a corrupção dos “políticos”, dentre outras coisas. Nota-se a importância de contextualizar a discussão em sala de aula para as grandes questões sociais que permeiam a sociedade moderna, principalmente nas comunidades carentes da periferia.

Neste sentido, Ana Maria do Vale (2001, p.47) assim se posiciona quanto às possibilidades da escola como instrumento de transformação social:

As relações sociais que permeiam a educação são contraditórias, a educação, por sua própria natureza, tanto pode funcionar como instrumento de dissimulação a serviço da classe dominante, como pode revelar à classe dominada as contradições do real, lutar pela elaboração de uma contra-ideologia, de uma contracultura.

Continuando seu raciocínio, a autora afirma:

---

<sup>26</sup> **Merreca** é uma expressão popular que significa uma quantidade irrisória, uma bagatela, aqui neste texto significa salário irrisório.

Do ponto de vista das camadas populares e dos que com elas lutam e resistem, a educação é vista como um dos meios capazes de proporcionar à classe trabalhadora um saber que seja instrumento de luta, a fim de que possa, de forma consciente, renascer enquanto homens e com eles uma nova escola (VALE, 2001, p. 46-47).

Mais adiante, em outra aula, ainda falando sobre as cadeias carbônicas, o professor toca na questão do petróleo, como composto orgânico e um combustível fóssil considerado essencial para o desenvolvimento da sociedade capitalista. Um aluno fez o seguinte comentário sobre o conteúdo: “o petróleo só interessa a quem tem carro e depende do preço da gasolina”. O professor retrucou e contextualizou, mais uma vez a discussão: deu o exemplo do gás de cozinha, dos subprodutos do petróleo e explicou como “o aumento do preço do petróleo afeta a vida de todos, principalmente dos mais pobres”.

Em seguida, falou do petróleo enquanto recurso natural não renovável, explicando o que vem a ser esse conceito. Depois vinculou a discussão do petróleo com a questão da poluição das águas e do perigo iminente da escassez de água potável. Aproveitou para fazer a discussão da relação das doenças com a água contaminada, vinculando a questão da dengue e o problema do acúmulo de lixo, principalmente em bairros da periferia.

Quando tratou da distribuição eletrônica dos elementos, aproveitou para explicar sobre o funcionamento da energia elétrica, da bomba atômica, da fabricação de sabões branqueadores e do funcionamento de pilhas e baterias. Também recomendou cuidados com o armazenamento de resíduos tóxicos, como as pilhas e baterias.

É importante destacar que, para tratar do conteúdo relativo à energia elétrica, o professor marcou um trabalho de campo com a turma, no período noturno, visando demonstrar na prática, a função dos postes, das luzes e das linhas de transmissão.

Nota-se que como um conteúdo, aparentemente isolado, pode arrebatrar o debate sobre uma grande variedade de temas, os quais interessam de perto aos educandos. Para se trabalhar as questões ambientais enquanto temas transversais, como determinam os PCNs, não basta apenas ter a vontade de trabalhá-los, é preciso, antes de tudo, ter a visão global, do todo, para explicar as partes (o conteúdo). Mas, para isso o educador precisa estar aberto ao diálogo com os educandos e com o mundo, é preciso estar ciente de que não existe verdade absoluta. É preciso ter claro

que a ciência e o conhecimento são frutos das idéias e do pensamento humano, portanto, enquanto frutos da produção humana estão sujeitos ao erro e à ilusão. É preciso estar ciente que a racionalidade para ser, de fato, racional, deve estar aberta ao diálogo, deve dialogar com a realidade, conforme enfatiza Morin (2005, p.23):

A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. Opera o ir e vir incessante entre a instância empírica; é o fruto do debate argumentado das idéias, e não a propriedade de um sistema de idéias. O racionalismo que ignora os seres, a subjetividade, a afetividade e a vida, é irracional. A racionalidade deve reconhecer a parte de afeto, de amor e de arrependimento. A verdadeira racionalidade conhece os limites da lógica, do determinismo e do mecanicismo; sabe que a mente humana não poderia ser onisciente, que a realidade comporta o mistério. Negocia com a irracionalidade, o obscuro, o irracionanizável. É não só crítica, mas autocrítica. Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar suas insuficiências.

Outra questão interessante, presente nas aulas de Química, foi a preocupação do professor com a produção e interpretação de textos. Nota-se isso, claramente, nos exercícios propostos e nas avaliações. Como, por exemplo, na aula sobre a distribuição eletrônica dos elementos o professor deu exemplos da rede de energia elétrica das ruas do bairro e, à noite levou os alunos para a rua e explicou o funcionamento da rede de iluminação pública. Nesta ocasião, ele aproveitou para falar sobre a importância de se economizar energia e os perigos de brincar com pipas perto da rede de iluminação. Esta discussão ele retomou na avaliação escrita, de forma contextualizada. Mesmo com poucos recursos didático-pedagógicos, ele consegue, por intermédio da criatividade, inovar e prender a atenção dos educandos. Estas são algumas considerações sobre as observações nas aulas de Química na 1ª Série do Ensino Médio.

### **3.2.3 Os diálogos nas aulas de Geografia**

Nas primeiras aulas, o professor enfocou o campo de estudos da Geografia e os diversos ramos da Geografia, como a Geografia das Populações, Geografia Agrária, Geografia Urbana, Geografia do Comércio, Biogeografia, Hidrogeografia, Geografia dos solos, Geografia Cultural, etc. Um aluno perguntou: “Por que existe tantas Geografias se a Terra é uma só? Por que existe a Biogeografia e a Biologia se

as duas estudam os seres vivos?” O professor tentou explicar dizendo que “existem vários ramos das ciências que possuem o mesmo objeto de estudo”. O aluno não se mostrou convencido, mas desistiu da pergunta.

Em outros momentos, ele falou dos recursos naturais, de sua importância e da necessidade de preservação da natureza. Ele disse que “o meio ambiente é muito importante, pois, ele garante a sobrevivência das futuras gerações, por isso a necessidade de preservá-lo”. Ele enfocou o meio ambiente, dando ênfase, basicamente, ao ambiente natural. Vê-se aqui a visão cartesiana, que coloca o homem como se ele não fizesse parte da natureza, situando-o num patamar acima dela. Aliás, esta visão é muito comum entre os educadores. Um aluno perguntou o que é o meio ambiente e ele respondeu que são as matas, as cachoeiras, os rios, os lagos, os mares, ou seja, vinculou o conceito ao ambiente natural.

Com relação à visão distorcida de ambiente manifesta pelo professor, é importante destacar a contribuição de Loureiro (2004, p.34-35):

A utilização dos termos emancipatório, transformador, crítico ou popular junto ao ambiental convém para marcar um posicionamento específico de Educação Ambiental, com entendimento próprio do que é educar e da visão ambientalista, contrário aos padrões dominantes desta que, mesmo se dizendo integradora, promove em seu fazer distorções conceituais e dicotomias tais como: (1) ambiente como algo que nos rodeia, exterior, no qual não entra a vida humana; (2) natureza como algo que está fora de tudo que se refere ao humano; (3) oposição extrema entre ambiente natural (paraíso) e ambiente construído (algo nefasto); (4) prática de campo entendida como sinônimo de visita a ecossistemas naturais, como se o urbano não fosse um ambiente; e (5) noção de educação como meio para a salvação da natureza, como se desta não fôssemos parte integrante e como se esta fosse fraca, ingênua e pura, precisando ser preservada das maldades humanas.

Continuando seu raciocínio, esse autor levanta algumas diretrizes para a reflexão sobre as práticas da educação em seu enfoque ambiental:

A Educação Ambiental é, por definição, apontada como portadora de processos individuais e coletivos que contribuem com: (1) a redefinição do ser humano como ser da natureza, sem que este perca o senso de identidade e pertencimento a uma espécie que possui especificidade histórica; (2) o estabelecimento, pela práxis, de uma ética que repense o sentido da vida e da existência humana; (3) a potencialização das ações que resultem em patamares distintos de consciência e de atuação política, buscando superar e romper com o capitalismo globalizado; (4) a reorganização das estruturas escolares e dos currículos em todos os níveis do ensino formal; e (5) a vinculação das ações educativas formais, não formais e informais em



processos permanentes de aprendizagem, atuação e construção de conhecimentos adequados à compreensão do ambiente e problemas associados. Em síntese, uma práxis educativa que é sim cultural e informativa, mas fundamentalmente política, formativa e emancipadora, portanto, transformadora das relações sociais existentes (LOUREIRO, 2004, p.31).

Todos os equívocos, ligados à visão antropocêntrica, remetem à discussão da necessidade da formação continuada dos educadores. Muitos trabalhos acadêmicos apontam a necessidade desse tipo de formação, porém, existe uma gama de fatores que dificultam tal iniciativa, como a sobrecarga de trabalho dos docentes, má remuneração salarial, falta de materiais didático-pedagógicos, dentre outros aspectos que serão tratados mais adiante.

Quando abordou os diferentes climas existentes no planeta, explicou que cada tipo climático está relacionado com um tipo de vegetação. Depois tratou dos diversos tipos de clima do Brasil. Uma aluna fez a seguinte observação: “meu pai disse que antigamente o clima era diferente. A gente sabia direitinho quando ia chover, quando ia fazer sol. Hoje está tudo bagunçado”. Outro aluno perguntou por que em Uberaba tem um grande número de enchentes; se as enchentes acontecem porque o clima está mudado. O professor tentou explicar que as alterações climáticas são fenômenos naturais, que fogem ao controle dos homens.

O assunto relativo às alterações climáticas, conforme destacado pela educanda, permite travar a discussão acerca dos grandes problemas ambientais da atualidade, como por exemplo, o efeito estufa, o aquecimento global, os processos de desertificação de grandes áreas do planeta, o aumento da temperatura e do nível dos oceanos, a poluição atmosférica, as chuvas ácidas, dentre outros importantes temas ambientais da atualidade.

O professor destacou o espaço geográfico e para explicar suas transformações, começou a ditar vários fragmentos da obra do Professor Milton Santos. Muitas perguntas dos alunos foram ignoradas pelo professor, que utilizou uma didática tradicional, com aulas apenas expositivas e sem criatividade. Notou-se a falta de interesse dos alunos pelo conteúdo da disciplina, pois, enquanto o professor dita a matéria, a maioria dos alunos discute outras questões e chegam a fazer crítica à forma que a aula é dada.

Ao final da aula, o professor passou um trabalho para os alunos fazerem em

casa, valendo como parte da avaliação bimestral que consistia em elaborar um texto sobre “O meu espaço geográfico”. Ele disse que era para falar, principalmente, sobre o bairro em que moram. Apareceram muitos trabalhos interessantes, em que os alunos levantaram vários problemas de seus bairros. O mais grave é que o professor corrigiu os trabalhos, deu notas e não fez nenhum comentário em sala de aula. Trechos mais relevantes dos trabalhos foram selecionados e são objetos de análise mais adiante.

Sobre os pontos levantados pelos alunos em sala de aula, é importante fazer algumas considerações. O objeto de estudo comum entre a Geografia e a Biologia, levantado pelo aluno, mostra a percepção da fragmentação da ciência, por parte do educando. Isto demonstra que muitos jovens da periferia possuem um senso crítico aguçado de observação, que pode ser explorado. Isto pode ser ilustrado pelos trabalhos que fizeram sobre o espaço geográfico de seus bairros. Nele, os alunos descrevem os problemas da comunidade e, muitos fazem crítica ao poder público e propõem soluções para os problemas identificados. Demonstra que, muitas vezes, a percepção dos educandos é subestimada e/ou não é aproveitada em sala de aula. O aproveitamento da percepção e criatividade dos educandos é um grande desafio a ser vencido pelo conjunto de educadores. Assim, podem ser dados passos decisivos no sentido da construção da consciência crítica dos educandos.

Apesar dos PCNs não serem o modelo que reflete as aspirações e reivindicações de grande parcela de educadores, eles abrem importantes espaços para a efetivação de novas práticas educativas, que podem influenciar de forma positiva, grande número de jovens e crianças que procuram respostas para seus problemas cotidianos. Como exemplos podem ser utilizados os problemas ambientais urbanos, como temas transversais, envolvendo várias disciplinas. O trabalho com as temáticas ambientais em sala de aula, pode abrir importantes espaços de discussão, nos quais jovens e crianças podem se posicionar coletivamente diante dos grandes problemas, que acabam interferindo em suas vidas, em suas comunidade. Uma opção viável, neste caso, são visitas às áreas que compõem o corredor verde da cidade, as Áreas Urbanas de Preservação Ambiental. Assim, os educandos teriam a oportunidade de fazer a comparação entre o ambiente ainda não totalmente modificado e as áreas mais degradadas do ambiente urbano. Para realizar este tipo de atividade, a escola deve

reivindicar do poder público municipal, as condições mínimas para a realização das visitas, o que não demanda grandes custos.

Este trabalho pode, inclusive, possibilitar a eles opinar sobre projetos para a comunidade e para a escola que frequentam, difundindo entre eles, autênticos valores de cidadania, ética, respeito e solidariedade; valores tão raros nos dias de hoje.

O quadro 1 sintetiza os principais problemas e/ou temas ambientais tratados e/ou citados em sala de aula durante o período de observação direta, nas três disciplinas pesquisadas. Estes temas serão confrontados, mais adiante, com os aspectos relativos aos principais problemas detectados na comunidade pesquisada e com os problemas citados pelos professores como dificultadores do trabalho com as temáticas ambientais.

<b>GEOGRAFIA</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>QUÍMICA</b>
Acúmulo de lixo	Acúmulo de lixo	Acúmulo de lixo
Alterações climáticas	Lixo tóxico e nuclear	Uso de agrotóxicos
Queimadas	Alimentação deficitária	Falta de saneamento urbano
Inundações e Enchentes	Extinção de espécies animais e vegetais.	Águas contaminadas e doenças
Desmatamentos	Contaminação das águas e do solo	Drogas e Alcoolismo
Aquecimento Global	Poluição atmosférica	HIV e doenças respiratórias
Paisagens naturais	Transgenia e Bioética	Problemas relacionados ao uso dos combustíveis fósseis
Desertificação	Coleta seletiva de lixo	Coleta seletiva de lixo
Coleta seletiva de lixo	Reciclagem	Reciclagem
Reciclagem	Prática das monoculturas	Drogas e violência urbana
Prática das monoculturas	Drogas e violência urbana	Desemprego
Drogas e violência urbana	Desemprego	Falta de água potável
Desemprego	Reflorestamento	Aterro sanitário
Crise de energia (fim do petróleo)	Animais peçonhentos	Lixo hospitalar
Falta de moradias	Dengue	Crise energética
Dengue	Uso de agrotóxicos	Dengue
Falta de água potável		

Quadro 1 - Temas ambientais detectados durante as aulas

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: V. M. da Fonseca, 2007

Apesar do quadro acima apresentar uma considerável quantidade de questões ambientais, pode-se dizer que a maioria delas não foi tratada especificamente durante as aulas. Algumas vezes surgiram como diálogos, que duraram apenas alguns minutos; outras vezes surgiram como citação esporádica dos professores. O fato é que as temáticas ambientais, definidas como temas transversais pelos PCNs, não recebem o devido tratamento em sala de aula. Concordando com Medina e Santos (2000, p. 125),

[...] o que normalmente se vê é a restrição da Educação Ambiental a atividades dispersas no dia-a-dia da escola. A ausência de orientações metodológicas, de objetivos bem delineados nos currículos consistem nas principais deficiências da Educação Ambiental que ora se desenvolve na maioria dos estabelecimentos de ensino.

Trabalhar os diversos assuntos definidos como temas transversais requer planejamento e contextualização das temáticas, ligando-as com os conteúdos oficiais do currículo, e propondo atividades práticas para que o educando possa estabelecer o elo de ligação entre a teoria e a prática. Mas, para que esta metodologia de trabalho logre êxito, é necessário investimentos do Estado, que visem garantir os recursos didático-pedagógicos essenciais para colocar em prática estas atividades, além de garantir o investimento necessário para a formação continuada dos educadores.

### **3.3 Percepção ambiental de alunos e professores**

Este tópico trata da verificação da percepção ambiental de professores e alunos. Ele é importante, pois, vai permitir diagnosticar o grau de conhecimento que eles possuem sobre os conceitos e opiniões que têm acerca das temáticas ambientais, bem como da influência que sofrem da rede de comunicação de massas a respeito dessas questões.

A Educação (Ambiental) deve servir de instrumento de politização e de construção de novos valores que levem ao desenvolvimento da consciência crítica de educadores e educandos sobre os principais problemas ambientais que assolam a humanidade e que são frutos do modelo econômico capitalista. Neste sentido, as questões ambientais reclamam uma abordagem sócio-política. O que, porém, se

observa são raras incursões neste aspecto, feitas na perspectiva de reposição de conhecimentos e não na formação da consciência. Um número expressivo de educadores trata as temáticas ambientais de forma puramente mecânica, não abrindo os questionamentos necessários para se discutir as contradições deste modelo de produção econômico, na direção do tão propalado desenvolvimento sustentável alardeado pela grande mídia e que, no final das contas acaba justificando a exploração irracional dos recursos da natureza.

Franco (1993, p.13) afirma a dimensão política dessa perspectiva educacional, ao assegurar:

A questão da educação ambiental é, antes de tudo, a questão da educação, da necessidade inadiável da democratização da cultura, do acesso e da permanência na escola e da elevação do nível cultural da população para compreender os avanços científicos - tecnológicos de nossa época e as perspectivas de soluções abertas por este mesmo processo.

Burnham (1993, p. 24-25), igualmente, assenta a Educação (Ambiental) em um patamar político:

Mas a questão do meio ambiente não se reduz à proteção dos grandes ecossistemas, das espécies em risco de extinção ou à preservação de patrimônios já definidos. Ela vai muito além, abarcando desde a integridade individual do sujeito biológico (...) até a manutenção da camada de ozônio atmosférica (...) É importante não perder de vista que nesse espectro se encontram desde o indivíduo biológico como habitat para outras espécies – formando verdadeiros ecossistemas – até as relações que se estabelecem de populações de uma comunidade entre si e com seu meio; as relações entre diferentes comunidades num espaço concreto e em determinadas condições climáticas, edáficas e até antropogênicas, sem esquecer os ambientes sócio-historicamente construídos, tais como as aglomerações familiares, os povoados, as áreas urbanas e, no interior destes, os ambientes domésticos, de trabalho, de lazer, etc.

Se, como afirma Penteado (1994, p. 64), “a formação da consciência ambiental de nossa juventude e o desenvolvimento do exercício da cidadania passa pela transformação da escola informadora em escola formadora”, a prática da Educação (Ambiental) tanto pode alienar quanto libertar, a depender da maneira como se desenvolve.

A prática docente em Educação (Ambiental), no Ensino Médio, dominante no Brasil, fundamenta-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais, lançados pelo Ministério da Educação (MEC) em 1998. O MEC resume os princípios norteadores

da Educação Ambiental para as escolas brasileiras. Tais princípios são os aprovados na Conferência mundial de Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, em 1977:

- Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural e construído, tecnológicos e sociais (econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral e estético);
- Constituir um processo permanente e contínuo durante todas as fases do ensino formal;
- Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental;
- promover a participação de alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando – lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências;
- Estabelecer, para os alunos de todas as idades, uma relação entre a sensibilização ao meio ambiente, a aquisição de conhecimentos, a atitude para resolver os problemas e a clarificação de valores, procurando, principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade;
- Ajudar os alunos a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais (tanto as locais quanto as mais amplas, de acordo com as possibilidades de compreensão em cada fase ou ciclo de ensino);
- Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as atitudes necessárias para resolvê-los;
- Utilizar diversos ambientes com a finalidade educativa e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais (BRASIL, 1998, p.231-232).

Observa-se que os PCNs abrem os espaços necessários para uma reflexão crítica. Segundo Medina; Santos (2000, p.174),

[...] os objetivos da Educação Ambiental, quando presentes nos currículos, buscam preparar os indivíduos para o pleno exercício da cidadania, isto é, instrumentalizar para compreender o mundo físico e social, além de prepará-los para atuar e transformar esse mundo tendo em vista o bem-estar social. O objetivo da Educação Ambiental nos currículos é formar cidadãos críticos e transformadores.

Encarada sob este prisma, a Educação (Ambiental) pode perfeitamente servir de importante instrumento de politização dos sujeitos que atuam sobre o processo educativo. Mas para fazê-lo é necessário atingir um nível satisfatório de percepção dos conceitos e dos problemas sócio-ambientais.

Por exemplo, os alunos conseguem identificar problemas do ambiente urbano, como alimentação deficitária, esgoto a céu aberto, acúmulo de efluentes, ruas

esburacadas, falta de locais de lazer, dentre muitos outros identificados nas respostas dos questionários. Ao mesmo tempo, eles conseguem identificar quem são os responsáveis pela solução destes problemas, ao apontarem a falta de compromisso do poder público para com a população das comunidades carentes.

Estas preocupações também aparecem nos depoimentos dos professores, nas entrevistas.

Tratar esses conteúdos é um grande desafio para a escola. Para começar, esses problemas não são de responsabilidade apenas da escola. É preciso olhar como os políticos, o Estado, tratam esta realidade sofrida dos alunos das comunidades pobres. O próprio material didático, quando chega até a escola, já vem montado distante da realidade dos alunos. Por exemplo, o governo, e quando falo governo me refiro ao municipal, estadual e federal, considera todos os alunos das escolas públicas como se fossem iguais. Desconhecem as diferenças entre as diversas realidades das diferentes comunidades, das diferentes regiões do Brasil (Professora de Biologia)

Observa-se que professores têm percepção sobre a problemática ambiental, o que não conseguem, na maioria das vezes, é correlacioná-la com os conceitos sobre a temática e com o desenvolvimento de posturas adequadas em relação às mesmas.

Em seguida, é importante destacar alguns depoimentos, extraídos de trabalhos de alunos e de entrevistas com os professores, que evidenciam a percepção dos principais problemas ambientais urbanos, mais contundentes nas escolas e comunidades das periferias bem como a forma de tratá-los em aula.

### **3.4 O conceito de ambiente e as dificuldades para desenvolver a temática**

As entrevistas com os professores das três disciplinas demonstraram que eles possuem um discurso do conceito de ambiente que se aproxima dos autores utilizados nesta pesquisa. Apesar desta concepção não transparecer na prática em sala de aula, uma vez que os conteúdos dados em aula vinculam, quase sempre, esse conceito apenas às paisagens naturais, reproduzindo assim a visão naturalista e “desprezando”, talvez de forma não intencional, os resultados da ação do homem sobre o ambiente.

É importante destacar alguns trechos das respostas dos professores sobre o

conceito de ambiente:

Bom, o conceito de meio ambiente é muito amplo. Nós, da Biologia trabalhamos muito com o conceito de meio ambiente natural, aquele que não foi modificado pelo homem. Mas, ele também envolve tudo que nos rodeia, que está ao nosso redor. Mas, quando eu trabalho, nas minhas aulas, eu discuto com os alunos que meio ambiente é também a parte da natureza modificada pelo homem. Por exemplo, o ar que respiramos faz parte do meio ambiente. Enfim, podemos dizer que o meio ambiente inclui tudo, a natureza modificada e a não modificada (natural) (professora de Biologia)

Para mim, meio ambiente se refere a tudo que está relacionado com a natureza, de maneira geral. Aí, deve se levar em conta os fenômenos naturais, as paisagens naturais e as modificadas pelo homem. O ambiente deve ser enxergado em sua totalidade e não como nos mostra a TV, somente as coisas bonitas (professor de Química)

Para mim, o meio ambiente é o conteúdo que pode ligar todas as disciplinas. É um campo do conhecimento, que precisou da terra chegar a um estado de total degradação, para ser estudado. O meio ambiente é o local onde existe a interação entre os seres vivos e não vivos. Faz parte dele, todos os recursos naturais, como: os animais, o homem, a vegetação, o clima, os elementos minerais, dentre eles a água (um dos recursos mais importantes do planeta, fundamental à continuidade da vida), as rochas os recursos naturais renováveis e não renováveis (professor de Geografia)

Os três depoimentos se aproximam do conceito de ambiente defendido por grande parcela de estudiosos das temáticas ambientais. Todos eles expressam a ação antrópica sobre os recursos naturais. O depoimento do professor de Geografia talvez seja o que contenha a maior dosagem de criticidade, porém, o seu posicionamento durante a entrevista destoa da sua prática presenciada em sala de aula. A pergunta que se faz necessária sobre esta questão é: Por que as práticas em sala de aula não refletem a visão dos professores sobre as temáticas ambientais? Por que não enfocam (ou enfocam muito pouco) os problemas ambientais urbanos em classe, uma vez que possuem uma visão que identifica os problemas da ação humana sobre o ambiente? É possível que este trabalho tenha condições de responder a estas questões, ao longo do processo de análises dos dados da pesquisa.

No mesmo sentido, se faz importante também destacar alguns depoimentos dos professores, durante a entrevista, sobre a maneira pela qual os conteúdos ambientais urbanos podem ser tratados em sala de aula:

Eles devem ser tratados com exemplos mais práticos. Por exemplo, temos disciplinas, com as quais são mais fáceis trabalhar estes conteúdos, por causa de sua proximidade com o tema, como as disciplinas que você está pesquisando, o caso da Química, da Biologia e da Geografia. Mas, o currículo oficial não deixa muitas brechas para você trabalhar estes



conteúdos, o currículo oficial é fragmentado, os conteúdos têm que estabelecer a ordem institucional proposta pelo Estado. Os conteúdos, podemos dizer que ficam engavetados. Mas, mesmo assim é preciso trabalhar estes conteúdos, tentar ligar o que o currículo propõe com os problemas ambientais. Hoje em dia, o que não falta é gente degradando o ambiente, e a escola tem que cumprir o seu papel, conscientizando os alunos e a sociedade (professora de Biologia).

Os temas ambientais devem ser aproveitados em classe, para desenvolver a consciência crítica dos alunos, principalmente em relação às atitudes que a humanidade vem tomando em relação aos recursos do planeta. A escola deve ser uma das responsáveis por transmitir aos alunos a noção de desenvolvimento com controle dos recursos naturais. Uma questão bastante importante, para não dizer fundamental para se trabalhar os conteúdos ambientais, em sala de aula seria a utilização do Trabalho de Campo, como recurso pedagógico. Mas, a escola não tem a mínima condição de desenvolver este tipo de atividade, principalmente a escola pública de comunidades pobres, como é o nosso caso. Uma situação possível é o trabalho com coleta seletiva e reciclagem de materiais (professor de Química).

Com o maior carinho e dedicação possíveis. Eu, por exemplo, tento trabalhar estes conteúdos mostrando fotografias, artigos e matérias de revistas e jornais. Procuro destacar os temas mais relevantes, que estão na mídia, para serem debatidos em sala de aula. O bom seria se a gente pudesse viajar, conhecer as paisagens de perto, as cachoeiras, os zoológicos, as áreas de preservação ambiental, mas a escola não tem condições financeiras e nem recursos para isso, então, a gente tem que ficar confinado na cidade, distante do meio ambiente. Outra questão que a gente tenta desenvolver na escola são projetos de coleta seletiva e reciclagem de resíduos. Cada um pode fazer um pouquinho pelo meio ambiente (professor de Geografia).

Nesses posicionamentos podem-se ressaltar vários aspectos, tais como: compartimentação curricular como empecilho para se trabalhar as temáticas, construção da consciência crítica sobre o tema, noção de desenvolvimento sustentável, papel social da escola em relação à problemática ambiental, trabalhos de campo, coleta seletiva e reciclagem.

Nota-se que os professores possuem a consciência sobre o que a escola deve fazer e ao mesmo tempo, estão cientes dos problemas enfrentados por ela e que estão relacionados com a atual política educacional. O depoimento da professora de Biologia aponta neste sentido. Por outro lado levanta-se um aspecto altamente relevante, quando se toca na função social da escola, na conscientização de seus alunos a respeito do desenvolvimento sustentável e da proposta de coleta seletiva e reciclagem de resíduos. Um assunto extremamente relevante refere-se aos trabalhos de campo levantados pelos professores de Química e Geografia. Porém, quando eles

afirmam que as escolas públicas das periferias não possuem condições para este tipo de atividade, demonstram que se enganam ao vincular estes trabalhos de campo à necessidade de viajar, ou seja, novamente retoma-se o equívoco conceitual de vinculação das temáticas ambientais ao ambiente e às paisagens naturais.

Avançando no enfoque da percepção ambiental, é relevante citar alguns trechos de trabalhos de alguns alunos, realizados na disciplina de Geografia:

O meu bairro está situado na saída de Uberaba para Nova Ponte, com a rodovia atrás dele, e o anel viário que liga o Uberaba I com o bairro vizinho, o Maringá, nessa localização já se situa um presídio de Uberaba. O bairro basicamente possui 27 ruas com uma avenida principal, onde situam-se praticamente todos os centros comerciais, pois já existe quase tudo: creche, supermercados, lojas de roupas, locadoras de vídeo, lojas de CD, sorveterias, farmácia, salões de beleza, bicicletarias, padaria, igreja, campo de futebol e até uma quadra na praça e muito mais coisas. A avenida separa o bairro em dois setores principais. Existem muitas árvores, plantas, flores e coisas bonitas nele, apesar das ruas serem cheias de buracos. O lado ruim é que nele existem muitas ruas com esgoto no meio da rua. As crianças brincam no esgoto e muitas pegam doenças. Existem também muitos lotes vazios e muitos insetos, baratas, ratos e, até escorpiões. O povo que vive aqui é muito bom e muito companheiro. Apesar do meu bairro ser chamado de periferia eu gosto dele. O povo é pobre mas é amigo e honesto. Eu não sei porque eles chamam os bairros pobres de periferia. Dizem que é porque é longe do centro. Mas existem muitos bairros ricos que também são longe e não são chamados de periferia. Não consigo lembrar e imaginar morando em outro lugar (Jane<sup>27</sup>, aluna da 1ª Série do Ensino Médio).

O meu espaço geográfico é simples mas é muito bom. O meu bairro tem muitas árvores, mas também muito lixo espalhado pelos lotes abandonados. No meu bairro quase não tem emprego, a maioria trabalha na roça. Outra coisa ruim é que lá não tem lugar para divertir ou passear, a não ser andar de bicicleta, ir à igreja e só (Eurípedes, aluno da 1ª Série do Ensino Médio).

Meu espaço é o seguinte meu bairro não é dos melhores moro no Jardim Primavera. É um bairro muito falado sobre drogas é um bairro dos **pés rapados**<sup>28</sup>, moro numa rua quieta, o povo é muito gentil, todos nos falam o que acontece na rua, mas apesar de falarem que é um bairro violento, já que eu não considero isso. Acontece muita coisa boa aqui porque somos pobres, com orgulho vivemos felizes e somos iguais a todo mundo e adoro o meu espaço geográfico e tenho orgulho de morar aqui (Carina, aluna da 1ª Série do Ensino Médio).

Dizem que meu bairro é muito violento, mas eu não acho. Meu pai disse que o crescimento da cidade provoca a marginalidade, assaltos, tráfico e outras coisas mais. Felizmente minha rua é bem tranqüila, todos os dias brincamos de bola, eu adoro meu espaço geográfico (Marcos, aluno da 1ª Série do Ensino Médio).

<sup>27</sup> Os depoimentos foram colhidos em trabalhos de produção de textos dos alunos, porém, seus nomes são fictícios, objetivando garantir o sigilo da identidade dos participantes da pesquisa.

<sup>28</sup> Grifo meu: o termo popular se refere ao povo extremamente pobre que habita as periferias das cidades.

Meu espaço geográfico possui pouca vegetação, poucos marginais, mas os poucos que tem dá muito trabalho. De vez em quando matam alguém e a polícia não descobre quem foi. A polícia só vai lá para perseguir bandidos, mas quando a gente precisa deles as coisas já aconteceu. A iluminação do meu bairro é muito ruim e de noite dá até medo de sair de casa (Nilson, aluno da 1ª Série do Ensino Médio).

O meu espaço é onde moro em uma casa no bairro Antônio Cândida, tem muitos buracos nas ruas e muita poluição de carros com muitos acidentes. O povo do meu bairro é muito pobre, tem uns que nem tem o que comer todo dia. Tem muitas garotas que conheço que vão para a escola sem tomar nem um café preto de manhã, aí tem que esperar a hora do recreio. Alguns vizinhos reuniram e vão fazer uma horta comunitária, eu acho que é uma coisa boa. Tem muita gente no bairro que não tem água da rua e tem que buscar na mina, mas o povo da prefeitura colocou uma placa porque diz que a água da mina está estragada, não serve para beber. Como é que o povo vai fazer? Ano passado, fizeram uma horta comunitária num terreno grande. Quando as verduras estavam que era uma beleza, a prefeitura foi lá de noite e passou o trator em cima. Dizem que o terreno é deles (Júlia, aluna da 1ª Série do Ensino Médio).

Os fragmentos acima, retirados de textos dos alunos, fornecem uma riqueza inestimável de elementos a serem analisados. Com certeza, esta análise requer uma reflexão meticulosa acerca dos dados e depoimentos levantados. Dá para se observar que os alunos da periferia possuem um grande potencial de percepção dos problemas que afligem suas comunidades. Também é possível destacar problemas relacionados a problemas de saúde e higiene relacionados com ausência de políticas públicas; segurança; ao tráfico de entorpecentes; violência urbana; poluição; degradação da vegetação; de mananciais e dos solos, ao desemprego; além de desmandos do poder público, falta de merenda escolar, acidentes de trânsito, ao mau estado de conservação de ruas, à falta de lazer, dentre outros.

Estes problemas não são “privilégios” dos bairros que margeiam a escola pesquisada, mas trata-se de um fenômeno que atinge todas as regiões do planeta e, em especial os países subdesenvolvidos, como o Brasil. Dias (2002, p.35-36) assim se manifesta sobre esta problemática:

Os modelos de desenvolvimento e os padrões de consumo adotados pelos países mais ricos do mundo e impostos aos países em desenvolvimento continuam produzindo, em consequência dos altos requerimentos energético-materiais para a manutenção do seu colossal metabolismo, profundas agressões e alterações na biosfera e cruéis deformações sócio-ambientais (desigualdades sociais, desemprego, fome, miséria, violência), cujas consequências ainda não estão claras. [...] No século XX, o ritmo de crescimento das cidades sofreu uma grande aceleração, principalmente nos países em desenvolvimento. Aqui, empurrados pela desordem econômica e social, causada, dentre outras coisas, pela má administração/corrupção, pressão populacional e colapso ecológico, milhões de pessoas migraram

para as cidades. As cidades estão doentes, mais do que em qualquer outra época da história do ser humano. Essa desordem, acoplada a modelos de desenvolvimento predadores e autofágicos, está conduzindo 1,1 bilhões de pessoas à fome e 2 bilhões a condições deploráveis (Unep, 1995; Worldwatch Institute, 2000). Agora, cerca de 1,5 bilhões de pessoas pobres vivem em cidades. Pobreza, desemprego, doença, crime e poluição sempre estiveram presentes nos centros urbanos [...] Entretanto, nada comparável com a sinergia criada nas cidades dos países em desenvolvimento, onde o crescimento populacional explosivo, o planejamento pontual, a industrialização desestruturada, a incompetência administrativa, a corrupção e a escassez de capital determinam perigos em escala sem precedentes.

Em outras palavras, todos esses problemas levantados por Dias (2002), aparecem nos depoimentos dos alunos. Em primeiro lugar, os depoimentos colhidos por intermédio da análise dos trabalhos, jogam por terra as falsas afirmações que atribuem aos educandos: a ausência de percepção dos problemas que marcam suas comunidades. Pelo contrário, o contato direto com as adversidades, os credencia a posicionarem-se, com propriedade, sobre tais problemas, pois, sentem, na pele, o sofrimento que marca as vidas dos sujeitos que habitam as áreas pobres das comunidades da periferia.

Outro aspecto que se pode destacar nesta análise é o espírito de solidariedade que marca a vida desses moradores, quando, mesmo reconhecendo os problemas do bairro, realçam com orgulho a vida simples que levam nestas comunidades. Esta solidariedade expressa nesses depoimentos demonstra que uma boa parcela dos sujeitos que habitam as áreas pobres, apesar de viverem nas lacunas do sofrimento cotidiano, possuem, ainda, a noção de pertencimento de classe, conforme enfatiza Antunes no capítulo 1, o que sinaliza para a possibilidade de auto-organização desses alunos em suas comunidades.

Observa-se também, que alguns depoimentos, além de detectarem com clareza os problemas da comunidade, os sujeitos dessas comunidades ainda sabem apontar os verdadeiros responsáveis por sanar tais problemas. Nota-se, ainda, a preocupação com o lazer, aspecto de extrema relevância (conforme será constatado nos dados colhidos na pesquisa de campo) para as comunidades da periferia pobre, em especial para a grande parcela da juventude.

Em relação à noção do conceito de ambiente, por parte dos alunos, analisada por meio de dados obtidos a partir dos questionários, observaram-se três posicionamentos diferentes, conforme a Tabela 4.

**Tabela 4 – Percepção ambiental dos alunos**

DESCRIÇÃO	PORCENTAGEM (%)
Relacionam o conceito de ambiente somente às paisagens naturais	53,13
Identificam os problemas urbanos como ambientais	28,3
Percebem a noção correta do conceito de ambiente, incluindo o homem como parte integrante dele.	18,75

Fonte: Pesquisa de campo, 2006

Org.: V.M. da Fonseca, 2006

Apesar de possuírem certo grau de percepção dos problemas das comunidades, nota-se que a maioria dos alunos não consegue fazer a ligação destes problemas com o conceito de ambiente. Isto pode significar a defasagem no tratamento desses conteúdos em sala de aula, apesar também de os professores terem demonstrado possuir a noção do referido conceito. Por intermédio destes dados dá para se notar ainda, a influência do poder da comunicação de massas sobre a opinião pública.

O posicionamento de 53,13% dos alunos que fazem a ligação da noção de meio ambiente às paisagens naturais indicam isto. Embora a maioria dos alunos não conseguir ter um entendimento das noções de ambiente e de não fazer a ligação dos problemas ambientais urbanos com o ambiente, a maior parte deles acha importante a preservação ambiental. Isto se deve, em parte, à força da mídia sobre a opinião da população e/ou pela sua compreensão de que o ambiente é o lócus da vida no planeta, embora não saibam explicar isto. Entra nesta análise, ainda, o aspecto religioso da criação do mundo, conforme alguns depoimentos, que apareceram nos questionários, como: “Deus criou a vida e a natureza, portanto devemos conservá-las”. Entra aí a secular explicação metafísica da existência da natureza, da divindade e da alma humana.

### **3.5 Dificuldades apontadas pelos professores, para trabalhar conteúdos ambientais em aula**

Da mesma forma que foi pesquisado o grau de percepção ambiental de alunos e professores, também foram investigadas as possíveis dificuldades desses

professores para se trabalhar as temáticas ambientais em sala de aula. A seguir destacamos posicionamentos relevantes emitidos durante a entrevista:

[...] Começa por aí. O material distante da realidade dos alunos. O professor, não tem condições de acompanhar os problemas de seus alunos, pois, têm que correr o dia todo, quase todos tem mais de um cargo, pois, se não for assim, ele não sobrevive. O começo de tudo deveria ser um maior compromisso dos governantes para com a educação. Este compromisso deve ser construído através do diálogo com as escolas, com os alunos, com os professores, com as comunidades. Muitas vezes, a escola recebe do Estado, lindas propostas no papel. Quando se parte para colocá-las em prática, é que a gente vê como elas estão distantes da realidade dos alunos, principalmente quando se trata dos da periferia. Falar de modelos educacionais é fácil para eles, que não têm que se preocupar com o que vão comer no dia seguinte (professora de Biologia).

Simplesmente eles não podem ser tratados com fidelidade em sala de aula. Isto, justamente pela incapacidade do professor em conhecer de perto a realidade do aluno em seu local de moradia, em seu emprego, em seu divertimento, etc. os baixos salários e a sobrecarga de trabalho que recaem sobre nós professores, nos impossibilita totalmente de conhecer tal realidade. Impossibilita-nos inclusive de participar de cursos de capacitação. Com isso, temos que ficar satisfeitos, quando conseguimos trabalhar o livro didático e terminá-lo, até o final do ano letivo (professor de Química).

Este é um grande desafio para todos nós professores. Em primeiro lugar, os Parâmetros Curriculares Nacionais são muito bonitos no papel, porém não levam em consideração a realidade social dos alunos e a dura realidade da educação brasileira, a falta de condições, de qualificação profissional dos docentes, dentre outros fatores. Com as condições de trabalho que o governo nos dá, isto se torna impossível. A maioria dos professores da rede pública tem que pegar aulas em várias escolas, se quiser garantir sua sobrevivência. Como vamos conseguir tempo para analisar os problemas dos alunos? Como vamos arrumar tempo para acompanhar de perto os seus problemas? Sem ter uma noção concreta desses problemas, se torna impossível trabalhá-los em classe. A única solução que resta é seguir os conteúdos relacionados nos livros didáticos, matérias de revistas e jornais, etc (professor de Geografia).

Nota-se, na elaboração da professora de Biologia, a presença de elementos conjunturais que envolvem o processo educacional no país, uma percepção aguçada dos problemas que marcam o cotidiano escolar e uma intensa preocupação com a construção de uma educação de qualidade.

Pontos que são comuns na opinião dos três entrevistados, referem-se às dificuldades de se trabalhar os conteúdos ambientais em sala de aula. Como já era de se esperar, as propostas práticas se restringem a projetos de coleta seletiva e reciclagem. Este tipo de projeto, geralmente é alavancado pela grande rede de comunicação de massa, constituindo-se em instrumentos reducionistas das temáticas ambientais, mesmo servindo como instrumento de diálogo com as comunidades.

Embora as preocupações centrais dos professores entrevistados confluem para as dificuldades próprias das escolas públicas, principalmente daquelas localizadas nas áreas pobres da periferia das cidades, nota-se a necessidade urgente da formação continuada dos professores destas escolas, em especial acerca de temas transversais e, particularmente acerca das questões ligadas ao ambiente.

Os dados relativos ao tratamento dos conteúdos ambientais em sala de aula demonstraram, até certo ponto, o pouco domínio sobre o tema e a necessidade de formação acerca da problemática. Observa-se isto principalmente nas aulas de Geografia e Biologia, em que os professores se preocupam em seguir o programa oficial do livro didático, em detrimento do trabalho com os temas próximos da realidade do aluno e/ou da dificuldade de aproximar os conteúdos formais desta realidade. Diante dessa carência, cabe à educação buscar seus fundamentos perdidos diante da “lógica” da compartimentação dos currículos formais. Cabe à educação resgatar seus fundamentos ambientais, constituindo-se numa Educação (Ambiental) em toda a extensão da palavra.

Guattari (1990, p.55) disserta sobre a necessidade de se saber tratar as diferenças entre os sujeitos, no sentido de reinventar o ambiente, em favor da vida:

Novas práticas sociais, novas práticas estéticas, novas práticas de si na relação com o outro, com o estrangeiro, com o estranho: todo um programa que parecerá bem distante das urgências do momento! E, no entanto, é exatamente na articulação: da subjetividade em estado nascente, do *socius* em estado mutante, do meio ambiente no ponto em que pode ser reinventado, que estará em jogo a saída das crises maiores de nossa época.

Nota-se que a maioria das ciências, nos dias de hoje, especializa-se na compreensão das partes, em detrimento do todo, como se o todo fosse a soma das partes. Nesta perspectiva a ciência não consegue contextualizar, são incapazes de compreender o desarranjo estrutural cósmico, desencadeado pelo desequilíbrio ambiental, fruto da crise estrutural do modo de produção econômico da sociedade moderna. Neste sentido, Edgar Morin (2005, p.14) defende a contextualização do conhecimento:

A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituído por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto. [...] É necessário

desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar todas essas informações em um contexto e um conjunto. É preciso ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo.

As práticas e depoimentos dos professores pesquisados mostraram a percepção política, preocupação e vontade de trabalhar essas temáticas. Diante disso, constata-se que a educação tem à sua frente um amplo e fértil terreno, para trabalhar sua dimensão ambiental. Aqui cabe citar uma formulação de Anízio Bragança Junior (2006), também professor de escola pública e um eterno estudioso das práticas de ensino de Geografia, sobre as dificuldades que recaem sobre a sala de aula:

O grande número de alunos impede o contato direto professor-aluno, que seria a base de uma educação cidadã. As aulas de 50 minutos no formato “gaveta” impedem a continuidade do raciocínio dos educandos e inibe atividades que promovam uma construção do conhecimento. Numa aula democrática, acredito que precisaria da manifestação individual de todos os alunos. Se há 40 alunos na sala e 50 minutos de aula, haverá 1 minuto para cada e 10 outros minutos para expor a aula. É matematicamente impossível acontecer. Como conhecer os problemas ambientais de suas comunidades?

Sobre o salário dos professores, é do conhecimento de todos o achatamento salarial. O piso no estado é de R\$ 660,00 (bruto). O máximo que um professor irá receber no estado, no final de carreira com mestrado é R\$ 1200,00 (Tabela salarial de Minas Gerais, publicada em 2005). O salário mínimo necessário para uma família sobreviver com dois filhos, segundo o Dieese é R\$ 1.500,00. Ora, é impossível um professor dar aula pensando em como irá pagar o almoço do dia seguinte como em que ambulatório irá levar o filho que está doente. Quais as condições físicas e psicológicas para trabalhar os conteúdos? A saída é trabalhar mais de um turno. Com dois turnos de trabalho, não sobra tempo hábil para estudar ou se dedicar à escola. E muito menos pagar por capacitação permanente.

Na minha realidade como professor da rede pública estadual, percebo o estado como um grande cobrador de burocracias. As inspetoras (órgão fiscalizador no interior da Secretaria Educacional) enxergam demais os compromissos burocráticos e pouco vêem os pedagógicos, conforme se mostra nas escolas. Qual a receita e recursos práticos do Estado para se trabalhar os temas transversais, as questões ambientais, por exemplo?

Sobre a infra-estrutura das escolas e materiais didáticos, a escola ainda está montada com a visão de décadas atrás. Alguns equipamentos chegam às escolas, mas faltam funcionários adequados e espaços de aplicação. Todos esses fatores interferem diretamente no tratamento dos conteúdos ambientais, em sala de aula (BRAGANÇA JUNIOR, 2006, p.3-4).

Ele demonstra a preocupação com um futuro incerto e obscuro para a educação, caso não se discuta seriamente a política educacional no país. Daí levanta



a seguinte consideração acerca da realidade dos educandos em seu ambiente extra-escola:

É complicado falar da realidade dos educandos. Pela experiência própria eu sei que é muito difícil conhecer a realidade dos educandos. Tenho 400 alunos, fico com cada sala de quarenta alunos 100 minutos por semana, o que dá uma média de 2,5 minutos e meio para cada um por semana. Tenho um cronograma a cumprir que exige conteúdos, avaliações, exercícios. O que sobra para conhecer os educandos? Os sistemas de ensino não reconhecem o trabalho fora de aula. É impossível conhecer os estudantes neste sistema (BRAGANÇA JUNIOR, 2006, p.5).

No mesmo sentido, ele continua sua argumentação:

Como a escola se tornou um “depósito” de alunos, o aluno se tornou um elemento de massa na máquina de transmissão de conhecimento, chamada escola. Sendo massa ele não participa e não pode ser sujeito de seu processo de aprendizagem, numa relação orientação/colaboração direta com o professor. Para formalizar um planejamento de conteúdos eu penso o seguinte, se a ciência (disciplina) não servir para melhorar a afetividade e os problemas do aluno e da comunidade em que vive, então, os conteúdos pouco servirão para os alunos e poderiam ser desprezados. [...] Há duas questões básicas que considero uma ponte para ter melhorias no processo educacional: diminuição pela metade dos alunos/sala nas escolas públicas e triplicação do salário do professor, exigindo sua dedicação exclusiva, capacitação permanente, planejamento e avaliações coletivas. O resto vem depois. Outras medidas sem passar por essas duas, irão significar apenas uma “pintura na escola” (BRAGANÇA JUNIOR, 2006, p.7).

Os depoimentos dos professores pesquisados demonstram que o tratamento dos conteúdos ambientais em sala de aula, envolve uma série de aspectos e fatores que devem ser analisados, se se quer colocar em prática um modelo educacional que trabalhe de forma correta não somente as questões relativas ao ambiente, mas ao conjunto de questões propostas pelos PCNs e que devem ser tratadas enquanto temas transversais.

As questões levantadas pela pesquisa mostram bem o tamanho dos desafios a serem enfrentados pela Educação (Ambiental), para se trabalhar os conteúdos ambientais em sala de aula, fazendo sua ligação com os problemas ambientais urbanos. Mas, os desafios foram feitos para serem superados. Conforme a afirmação de Charlot (1979, p.54), “a crise da educação em dado momento histórico é sintoma de crise da sociedade, na qual ela se insere”. É preciso estabelecer prioridades para a edificação de um novo paradigma educacional e o resgate da dimensão ambiental da educação é uma dessas prioridades. Todo novo paradigma carrega, em seu interior,

elementos do velho, entretanto, a existência da crise sinaliza para a busca de construção de novos projetos: de homem e de natureza. Cabe à educação em sua dimensão ambiental, auxiliar a humanidade na construção de um novo projeto que substitua a racionalidade técnica e instrumental por uma racionalidade social, embasada nos valores que resgatem a dignidade da existência humana, em toda sua essência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados desta pesquisa demonstra a pertinência da discussão teórico/crítica desenvolvida nos dois primeiros capítulos desta dissertação. O ambiente urbano reproduz toda a lógica da produção e expansão do capital. Pode-se dizer que ele é o resultado das contradições deste modelo econômico, que rege a sociedade da modernidade. Nas comunidades carentes em torno da escola estudada ele expressa os principais fatores responsáveis pela desigualdade social e a segregação sócio-espacial da parcela mais explorada da população: as comunidades carentes.

A industrialização nos países subdesenvolvidos traz consigo a urbanização desigual centro-periferia e colocam as populações das comunidades carentes à mercê de problemas econômicos, ambientais, políticos, culturais e sociais crônicos, de toda ordem.

Os números apontados na pesquisa indicam o estado de degeneração das forças produtivas materiais da sociedade contemporânea, refletido nas áreas periféricas das cidades. Eles demonstram a gravidade dos problemas ambientais urbanos. Esses se traduzem pelos dados de desemprego, violência urbana, doenças, falta de saneamento básico, ausência de atividades e locais de lazer, alto consumo de drogas, esgoto a céu aberto, lixo em locais públicos, dentre outros problemas.

Por outro lado, estes mesmos números indicam também a gravidade da crise na educação, de forma geral, e em particular nestas áreas de extrema pobreza. Percebe-se, de forma evidenciada, a enorme distância dos conteúdos curriculares oficiais e a realidade dos educandos que habitam essas áreas. Mesmo em condições de precariedade, detecta-se a vontade de professores e alunos em trabalhar as temáticas ambientais.

Diante de todas as considerações elencadas, a partir da observação em sala de aula, dos dados obtidos pelos questionários, e as considerações feitas pelos educadores (as) que trabalham nestas escolas públicas durante as entrevistas, verifica-se que tanto a escola como a própria profissão docente, precisam, urgentemente, serem rediscutidas. Trabalhar os conteúdos ambientais urbanos, nestas condições de precariedade de ensino e neste ambiente totalmente hostil e de tamanha

pobreza, é uma tarefa árdua. Existe uma grande discrepância entre a proposta teórica, advinda dos Parâmetros Curriculares Nacionais acerca do trabalho com os conteúdos ambientais em sala de aula e a realidade altamente sofrida dos educandos (as), que freqüentam as escolas das periferias pobres das cidades.

Neste sentido, a contextualização do conteúdo estudado em sala de aula deve se dar por intermédio da busca da realidade do aluno, ligando-a aos conteúdos estudados e oferecendo alternativas para as soluções dos possíveis problemas.

Por meio da compreensão da realidade do educando e da inovação, por intermédio de novas práticas educativas, o professor estará dando passos decisivos para a ruptura com a concepção tradicional de educação, que desconsidera a singularidade, individualidade e a realidade do ambiente cotidiano extra-classe do aluno.

A pesquisa demonstrou que os professores possuem a noção dos conceitos relativos às temáticas ambientais. Porém, ela também demonstrou a defasagem entre os conhecimentos dos educadores e as práticas em sala de aula. Isto se deve a problemas de todo tipo: salas de aula superlotadas; sobrecarga de trabalho dos educadores; ausência de materiais didático-pedagógicos diversificados; baixos salários dos docentes; problemas de indisciplina; precariedade na formação dos professores; precárias condições de vida dos educandos; dentre muitos outros problemas. Ela demonstrou ainda a enorme distância que existe entre a proposta de trabalho com os temas transversais defendida pelos PCNs e as práticas em sala de aula envolvendo estes temas. Nota-se, de maneira bastante evidenciada, que as práticas em sala de aula ainda seguem, quase que na íntegra, as orientações e a seqüência dos conteúdos do livro didático. Esta situação acontece, em parte, devido à falta de uma política por parte do Estado brasileiro de capacitação dos professores, além de investimentos em infra-estrutura básica e equipamentos, acompanhada de qualificação de servidores, visando dar o devido suporte logístico ao trabalho docente nas escolas públicas.

O trabalho com os conteúdos ambientais urbanos nestas escolas requer muito mais que a simples formação continuada e/ou acadêmica dos professores. Exige, acima de tudo, um estreitamento das relações com as experiências de vida destes sujeitos que habitam a periferia. Exige uma compreensão da complexidade da rede de problemas enfrentados nestas comunidades. Este trabalho exige, ainda, a atualização

de conhecimentos e capacitação de professores e funcionários, além de planejamento dos trabalhos com os conteúdos ambientais.

A Educação (Ambiental) deve ser encarada como uma dimensão da educação e não como uma nova modalidade de disciplina. Desta forma, o ambiente deve ser visto como o grande palco em que ocorre o processo educacional e, como tal, ele não se constitui em novo objeto de investigação das ciências, mas, num instrumento eficaz para uma reflexão epistemológica sobre os diversos campos de investigação científica e, sobretudo, num objeto que possa ser utilizado como instrumento de unificação de saberes.

Fazer a ligação das contradições provenientes da ocupação desordenada do espaço urbano (mais evidentes na periferia) e os conteúdos significativos para a comunidade é tarefa da Educação (Ambiental) e, requer uma análise especial e aprofundada dos elementos que compõem a paisagem urbana das cidades. É preciso ter um olhar crítico sobre este ambiente e construir uma relação dialética e dialógica entre a escola e a comunidade da periferia, dando, com isso, as condições para a escola intervir na comunidade, no sentido de auxiliar, senão na solução, pelo menos na minimização dos problemas locais. Por outro lado, a minimização destes problemas pode auxiliar na melhoria das condições de ensino-aprendizagem nessas escolas.

Não se pode fazer uma análise das escolas, segundo os critérios e métodos tradicionais propostos pelas instituições formais de ensino. Os alunos dessas escolas devem ser enxergados em suas particularidades e singularidades (isto vale para os educandos de maneira geral), não somente devido às diferenças originadas da subjetividade humana, o que não pode ser analisado e/ou medido pelos métodos das ciências naturais, mas, sobretudo, pelas condições de miséria, fome, doenças, desemprego, violência, presentes nas comunidades carentes.

A análise das questões ambientais, nas escolas das periferias, deve levar à compreensão que possibilite aos educandos e moradores das comunidades carentes enxergarem para além dos problemas facilmente identificáveis. Ela deve proporcionar, ainda, a percepção das relações humanas que permeiam a vida nestas comunidades, aguçando a capacidade de iniciativa para a auto-organização dos moradores destas comunidades. E, para que isso ocorra deve-se incentivar a percepção de um outro modelo de Educação (Ambiental) entre professores e alunos,

uma nova forma de interpretar os problemas ambientais, a qual deve se dar por meio da reflexão acerca da relação sociedade/natureza.

Várias foram as temáticas observadas nas salas de aulas e também várias são as propostas surgidas nas entrevistas com professores e nos questionários aplicados aos alunos, a questão da alimentação, por exemplo, levantada na aula de Biologia. Ela é um problema estrutural dos países subdesenvolvidos ou “em desenvolvimento”. Cabe à escola se posicionar diante dele. Ainda sobre esta questão é importante que o educador saiba como demonstrar para os alunos os assuntos comuns, que podem ser tratados pelas diferentes disciplinas. Dessa maneira, ele estará possibilitando aos alunos a construção da visão de totalidade, quebrando em parte a lógica da fragmentação dos conteúdos.

As temáticas ambientais são importantes ferramentas que podem ser utilizadas para o diálogo de saberes entre as várias disciplinas. Utilizadas como temas transversais, como propõem os PCNs, elas podem abrir o leque de possibilidades para que os educandos avancem, no sentido de construir sua visão crítica e global sobre os diversos conhecimentos estudados.

Nas aulas de Geografia, ao focar os diferentes tipos de vegetação, o professor tem a oportunidade de relacioná-las aos diversos tipos de clima; abordar o problema dos desmatamentos, do desequilíbrio dos ecossistemas; da perda de biodiversidade, além de relacionar esses aspectos à problemática do aquecimento global, à desertificação, às queimadas. As temáticas ambientais são extremamente importantes, pois são interdependentes e interligadas, ou seja, uma discussão puxa outra e permite a contextualização de vários conteúdos, os quais são tratados de forma fragmentada em sala de aula, pela pedagogia tradicional.

Outra proposta levantada pelos três professores foi a possibilidade da utilização do trabalho de campo como suporte didático-pedagógico visando a inovação das práticas de ensino. Os trabalhos de campo podem ser realizados, sem custo, nas comunidades circunvizinhas da própria escola. Desta forma, se abre a possibilidade da escola mapear os principais problemas das comunidades que ela atende, abrindo o diálogo com estas comunidades, ao mesmo tempo em que se constroem propostas visando minimizar estes problemas.

A inovação é fundamental, no sentido do estabelecimento do diálogo de saberes e conhecimentos, entre as diversas disciplinas, possibilitando a construção de novas práticas educativas, o que possibilitaria um enorme ganho de qualidade no trabalho docente em escolas da periferia das cidades.

Da mesma forma, a pesquisa apontou o grau de percepção ambiental dos educandos e sua vontade de participação num processo coletivo de construção de novos saberes e conhecimentos, por meio de ações que envolvam a parceria entre a escola e comunidade, num processo que priorize o diálogo de saberes tanto de alunos e professores, como dos próprios moradores das comunidades carentes.

Esta pesquisa serviu para trazer à tona, um pequeno fragmento desta realidade, sobretudo para uma reflexão sobre a necessidade urgente de pensar a verdadeira dimensão ambiental da educação. Uma reflexão sobre o real papel social da escola, enquanto instrumento que possa auxiliar na transformação social das condições de vida destas pessoas. Ela demonstrou que para se discutir as grandes temáticas ambientais, é preciso, antes de tudo, rediscutir o verdadeiro significado de democracia, de cidadania, de desenvolvimento.

A pesquisa indicou a existência de vários caminhos e possibilidades para a inovação em sala de aula, visando o aproveitamento do potencial criativo de educadores e educandos. Ela demonstrou que a crise na educação tem que ser enfrentada por meio de propostas ousadas que permitam ultrapassar os limites impostos pela barreira da fragmentação curricular. Apesar de a educação vir sendo, sistematicamente, transformada em mercadoria, a escola apresenta lacunas e brechas, por meio das quais podem ser travadas as lutas de resistência da comunidade escolar, rumo à edificação de um outro modelo educacional que quebre a racionalidade técnica e assuma uma outra racionalidade social, que resgate a dignidade de educadores, servidores e educandos.

A Educação (Ambiental) deve ser capaz de romper a camisa de força que a mantém aprisionada a velhos e falsos conceitos, que em última instância visam às reformas dentro dos marcos do capital. Hoje, existe uma gama de organismos oficiais, Organizações Não Governamentais, ambientalistas, ecologistas e correntes pedagógicas que se reivindicam o direito do debate ambiental. Vários “especialistas” do complexo campo de investigação das temáticas ambientais repetem, por caminhos diferentes, os mesmos discursos.

Pensar na Educação (Ambiental) de forma coerente e séria é pensar na complexidade ambiental; é descartar os discursos superficiais do “politicamente correto”, da “preservação da ararinha azul, do mico leão dourado ou do boto cor de rosa”, do “ecologicamente correto”, do “tomar consciência de”; pelo contrário, é assumir a (re)flexão epistemológica sobre a relação natureza-sociedade, é levar às últimas conseqüências este debate. A problemática ambiental é uma questão política, e, como tal deve ser tratada. Tratar da Educação (Ambiental) é rediscutir os verdadeiros significados de democracia, cidadania, de (des)envolvimento. Não se pode exigir daqueles colocados à margem da utilização dos recursos naturais, a aceitação de padrões preestabelecidos por aqueles que se utilizam, a seu bel prazer, dos recursos da natureza, como forma de mercantilizá-la, colocando-a a serviço da reprodução irracional do capital e, gerando o bem estar social para uma pequena parcela da população mundial.

Por fim, esta pesquisa levantou aspectos fundamentais, a partir dos quais se pode iniciar um processo de debates e de construção de novas práticas educativas, as quais envolvam os problemas reais dos educandos (as), educadores (as) que freqüentam e/ou trabalham nas escolas públicas, principalmente naquelas situadas nas regiões mais pobres das cidades. A partir dessa reflexão, pode-se pensar na construção de um outro modelo de educação e de escola, que preservem a dignidade e a essência do homem e da natureza, uma educação e uma escola para além do capital.



## REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. **La ideología como lenguaje**: la jerga de la autenticidad. 6. ed. Tradução de Justo Pérez Corral. Madri: Taurus, 1982.

ADORNO, T. W. HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filsoficos. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.,1985.

ANTUNES, P. B. de. **Dano ambiental**: Uma abordagem Conceitual. Revisão: Antônio Becker, Rio de Janeiro, Lúmen Júris, 2000.

ANTUNES, R. **A desertificação neoliberal no Brasil** (Collor, FHC e Lula). Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

\_\_\_\_\_. **A dialética do trabalho**. Ricardo Antunes (org.). São Paulo: Expressão Popular, 2004.

\_\_\_\_\_. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

**Boletín 42 Proyecto Principal de Educación**: en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: UNESCO, abril 1997.

BRAGANÇA JUNIOR, A. Entre a prática docente e as políticas públicas. Texto da palestra proferida em Mesa Redonda sobre Educação e políticas públicas, no VI encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia – “Fala Professor”, Uberlândia, 23 a 27 de julho de 2007, Uberlândia, IG/UFU, **Anais**, p. 1-15.

BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 1988.

BRASIL, **Constituição Federal (1988)**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1994.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Ministério da Educação e Cultura, Brasília (DF), 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília, 1998.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3 ed. Chapecó: Argos; Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

BURNHAM, T. F. Educação ambiental e reconstrução do currículo escolar. **Cadernos Cedes**, Campinas; n. 29; p. 21 - 30; 1993.

CAJIGAS-ROTUNDO, J. C. Pensamento ambiental: un pensar perfectible. **Quaestio: Revista de Estudos da Educação**, Sorocaba-SP, v. 1, n. 1, p. 11-21, maio 1999.

\_\_\_\_\_. Sociedade, cotidiano escolar e cultura(s): uma aproximação. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXIII, n. 87, p.125-161, agosto/2002.

CARLOS, A.F.A. Introdução. In: CARLOS A.F. A; LEMOS, A. I. G (org.). **Dilemas urbanos: novas abordagens**. São Paulo: Contexto, 2003. p.13-17

\_\_\_\_\_. “Novas” contradições do espaço. In: DAMIANI, A.L.; CARLOS A.F.A.; SEABRA, O.C. de L (org.). **O espaço no fim do século: A nova raridade**. 2 ed.- São Paulo: Contexto, 2001, p. 62-74.

CHARLOT, B. **A Mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. Tradução de Ruth Rissin Josef. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, 1979.

\_\_\_\_\_. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Tradução de Bruno Magne. Porto Alegre: ARTMED Sul, 2000.

CICILLINI, G. A. Conhecimento científico e conhecimento escolar: aproximações e distanciamentos. In: CICILLINI, G. A.; NOGUEIRA, S. V (org.). **Educação escolar: políticas, saberes e práticas pedagógicas**. Uberlândia: EDUFU, 2002. p. 37-66

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas. 1991.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1995 (Série Princípios)

DIAS, E. F. **Gramsci em Turim**: a construção do conceito de hegemonia. São Paulo: Xamã, 2000.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Global, 1998.

\_\_\_\_\_. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

ENGELS, F. **Do socialismo utópico ao socialismo científico**. 4 ed. São Paulo: Global, 1981 \_ (Col. Bases 13)

ESTEBAN, M. T. Dilemas para uma pesquisadora com o cotidiano. In: GARCIA, Regina Leite (org). **Método**: Pesquisa com o cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.199-212.

\_\_\_\_\_. Diferença e (des)igualdade no cotidiano escolar. In: MOREIRA, A. F.; PACHECO, J. A.; GARCIA, R. L (Org.). **Currículo: pensar, sentir, diferir**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. p.159-177.

FERNANDES, F. **Fundamentos empíricos da explicação sociológica**. 4 ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.

FINN, D.; GRANT, N. E.; JOHNSON, R. Democracia social, educação e crise. In: CENTRE FOR CONTEMPORARY CULTURAL STUDIES OF THE BIRMINGHAM UNIVERSITY (org.). **Da ideologia**. Tradução de Rita Lima. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FONSECA, V. M; FERREIRA, C. L. Biopirataria: Uma reflexão sobre o tráfico do patrimônio genético dos biomas brasileiros. **Destaque IN**. Sacramento (MG): N°. 64,

Julho/Agosto (2005), p.9-11.

FONSECA, V. M. Contaminação das águas: Um reflexo das contradições do modelo capitalista de produção. Revista **Ponto.br**, n 21, Brasília, 2004, p. 46-47.

FRANCO, M. C. Educação Ambiental: uma questão ética. **Cadernos Cedes**; Campinas; n. 29, p. 11 - 19, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 9. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_\_. **Medo e Ousadia**: o cotidiano do professor. Trad, Adriana Lopez; revisão técnica: Lólio Lorenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização: leitura da palavra, leitura do mundo**. Tradução de Lólio Lourenço de oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

GARCIA, R. L. Movimentos Sociais: escola – valores. In: **Aprendendo com os movimentos sociais**. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

GONÇALVES, C. W. P. **O desafio ambiental**. Emir Sader (org.). Rio de Janeiro: Record, 2004. \_\_ (Os porquês da desordem mundial. Mestres explicam a globalização)

\_\_\_\_\_. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1996.

GRAMSCI, A. **Concepção Dialética da História**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981.

\_\_\_\_\_. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

\_\_\_\_\_. **Maquiavel, a política e o estado moderno.** 4 ed. Tradução de Luiz Mário Gazzaneo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

GUATTARI, F. **As três ecologias.** 16 Ed. Tradução de Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, SP: Papirus, 1990.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço.** São Paulo: Annablume, 2005 (Coleção Geografia e Adjacências)

\_\_\_\_\_. **Condição pós-moderna:** uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Tradução de Adail Ubirajara Sobral; Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 1992.

HORKHEIMER, M; ADORNO, T, W (ORG), **Temas básicos da Sociologia,** 2 ed. Tradução de Álvaro Cabral, São Paulo: Cultrix, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico.** Rio de Janeiro, vários anos.

LAVINAS, L.; RIBEIRO, L. C. de Q. Fronteira: terra e capital na modernização do campo e da cidade. In: \_\_\_\_\_. PIQUET, R.; RIBEIRO, A. C. T (Org.). **Brasil, território da desigualdade:** descaminhos da modernização. Rio de Janeiro: J. Zahar; Fund. Univ. José Bonifácio, 1991. p. 69-84

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana.** Trad, Sérgio Martins. Belo Horizonte (MG); Ed. UFMG, 2004. -(Humanitas).

\_\_\_\_\_. **Lógica formal/lógica dialética.** Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

\_\_\_\_\_. **A vida cotidiana no mundo moderno,** Tradução de Alcides João de Barros, São Paulo: Ática, 1991.

\_\_\_\_\_. **O direito à cidade.** 1. ed. Tradução de Alcides João de Barros. São Paulo: Editora: Moraes Ltda., 1991.

LEMOS, A.I.G. PRÓLOGO. In: CARLOS, A.F.A.; LEMOS, A.I.G (org.). **Dilemas urbanos**: Novas Abordagens, São Paulo: Contexto, 2003, p.19-25.

LEFF, E. (coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

\_\_\_\_\_. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Tradução de Gloria Maria Vargas, Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. **O movimento ambientalista** e o pensamento crítico: uma abordagem política. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

LOWY, M. **Método dialético e teoria política**. Tradução de Reginaldo Di Piero. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978 (Coleção Pensamento Crítico; v. 5).

MACEDO, A. T. Pesquisa: mapeando a realidade da educação ambiental em Minas Gerais. In: MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Educação Ambiental**: ação e conscientização para um mundo melhor. Belo Horizonte, 2002. \_(Lições de Minas, 17). p. 37-52

MARX, K. ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Lisboa, 1975.

MARX, K. **Crítica da educação e do ensino**. Introdução e notas de Roger Dangevilhe. São Paulo: Moraes Editora, 1978.

\_\_\_\_\_. **A ideologia alemã.** Tradução de José Carlos Bruni e Marco Aurélio Nogueira. 11 Ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

\_\_\_\_\_. **Contribuição à crítica da economia política;** Tradução de Maria Helena Barreiro. Revisão de Carlos Roberto F. Nogueira. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

\_\_\_\_\_. **Manuscritos econômico-filosóficos.** São Paulo: Boitempo, 2004.

\_\_\_\_\_. **O dezoito brumário Louis Bonaparte.** Tradução de Silvio Donizete Chagas. 3 Ed. São Paulo: Centauro, 2003.

MARICATO, E. **Brasil, cidades:** Alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. **Metrópole na periferia do capitalismo – desigualdade, ilegalidade e violência.** São Paulo: Hucitec, 1996a.

MEDINA, N. N. O desafio da formação de professores para a Educação Ambiental. In: MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Educação Ambiental:** ação e conscientização para um mundo melhor. Belo Horizonte, 2002. \_(Lições de Minas, 17). p. 69-84

MEDINA, N. N.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental:** uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes, 2000.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2005.

\_\_\_\_\_. **O poder da ideologia.** Tradução de Paulo César Castanheira, São Paulo: Boitempo, 2004.

\_\_\_\_\_. **Para além do capital.** Tradução de Paulo César Castanheira. Campinas (SP): Boitempo, Editora da UNICAMP, 2002.

MILARÉ E. **DIREITO DO AMBIENTE**. Doutrina – Prática – Jurisprudência – Glossário. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Política nacional de biodiversidade**: roteiro de consulta para elaboração de uma proposta. Brasília, 2000. (Biodiversidade, 1).

MOREIRA, A. F. B., PACHECO, J. A., GARCIA, R. L. **Currículo**: pensar, sentir e diferir. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

MOREIRA, A. F. B., **Identidade, saberes e práticas**, Texto derivado da pesquisa Currículo, Identidade e Diferença: Embates na escola e na formação docente, CNPQ, (Mimeo), sd.

MORIN, E. **Em busca dos fundamentos perdidos**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 10 ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2005.

\_\_\_\_\_. **O paradigma perdido: a natureza humana**, 4. ed. Tradução de Hermano Neves. Lisboa: Biblioteca Universitária. Publicações Europa-América, 1991.

\_\_\_\_\_. **O Método 3. O conhecimento do conhecimento**. Tradução de Juremir Machado da Silva, Porto Alegre: Sulina, 1999.

OLIVEIRA, R. C. F. Transversalidade no currículo escolar: ética e meio ambiente, In: MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Educação Ambiental**: ação e conscientização para um mundo melhor. Belo Horizonte, 2002. \_(Lições de Minas, 17).p. 61-68

PÁDUA, S. M. Um caminho ousado e estimulante rumo a um mundo melhor. In: MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Educação Ambiental**: ação e conscientização para um mundo melhor. Belo Horizonte, 2002. \_(Lições de Minas, 17). p. 53-60



PÁDUA, S. M. TABANEZ, M. F (Orgs.) **Educação Ambiental**: caminhos trilhados no Brasil. FNMA. Instituto de Pesquisas Ecológicas. Brasília, Ipê, 1997.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e formação de professores**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. \_(Col. Questões da nossa época)

PONTES JUNIOR, E. et al. A proposta político-pedagógica de Educação Ambiental na perspectiva da escola Sagarana. In: MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Educação Ambiental**: ação e conscientização para um mundo melhor. Belo Horizonte, 2002. \_(Lições de Minas, 17). p. 85-89

**Prefeitura Municipal de Uberaba (PMU)**. Arquivo Público Municipal.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Trabalho e Assistência Social – Plano de Saúde Familiar (PSF).

**PRESENÇA PEDAGÓGICA**. Belo Horizonte. Dimensão, v.4, n.20, mar./abr., 1998 (Volume especial sobre educação ambiental)

RIGAL, L. A escola crítico-democrática: uma matéria pendente no limiar do século XXI. In: IMBERNON, F (org.). **A educação no século XXI**: os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 171-194

SADER, E (org). **Gramsci: poder, política e partido**. Tradução de Eliana Aguiar. São Paulo: Expressão popular, 2005.

SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_.(org.) **A globalização e as ciências sociais**. São Paulo, Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **A universidade no século XXI**: para uma transformação democrática e emancipatória da universidade. São Paulo: Cortez, 2004. – (Coleção questões da nossa época; v. 120).

SARTRE, J. P. **Sartre no Brasil**: a conferência de Araraquara. Tradução de Luiz Roberto Salinas Fortes. 2 ed. Bilíngüe. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

SHOR, I. In: FREIRE, P. SHOR, I. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Tradução de Adriana Lopez; revisão técnica de Lólio Lorenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SPÓSITO, M.E.B. A urbanização da sociedade: Reflexões para um debate sobre as novas formas espaciais. In: DAMIANI, A.L.; CARLOS, A.F.A.; SEABRA, O.C. DE L (org.). **O espaço no fim do século**: A nova raridade. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2001, p. 83-99.

\_\_\_\_\_. **Capitalismo e urbanização**. 15 ed. São Paulo: Contexto, 2005 (Repensando a Geografia)

STEPHANOU, M. BASTOS, M. H. C (org.) **Histórias e memórias da educação no Brasil**, vol. III: século XX. Petrópolis: Vozes, 2005.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2005.

VALE, A. M. do. **Educação popular na escola pública**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001. – (Coleção Questões da Nossa Época; v. 8).

VARGAS, O. J. Pedagogia crítica e aprendizagem ambiental. In: LEFF, E. (coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p.121-130

# **ANEXOS**



## **ANEXO 1**

### **ROTEIROS DE QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FAGED/UFU**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**PESQUISA COM OS MORADORES DA COMUNIDADE**

**ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS MORADORES DA COMUNIDADE**

- 1 - Quantas pessoas moram na residência? (nº. de homens, mulheres e crianças – quantas crianças estudam, onde estudam etc.).
- 2- Quantos trabalham? Qual a atividade? Qual a renda média da família?
- 3- Quais os principais problemas do bairro?
- 4- Dos problemas citados, qual você acha que é o maior problema do bairro?
- 5- O que você acha que deve ser feito para resolver estes problemas?
- 6- O que você entende por Ambiente?
- 7- Em sua opinião, qual a importância da escola para as crianças e para a comunidade?
- 8- O que a escola pode fazer para a comunidade e a comunidade pode fazer pela escola?
- 9- O que você acha que deveria ser ensinado na escola, além do que ela já ensina?
- 10- O que você mais gosta no bairro?





**PESQUISA – PROJETO DE MESTRADO – UFU**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FACED/UFU/CAPES  
PROGRAMA DE MESTRADO/DOUTORADO**

**ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS**

Nome: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_  
Rua: \_\_\_\_\_ Nº. \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

- (1) Escreva, com suas palavras, o que é **Meio Ambiente**.
- (2) Identificação dos problemas do bairro.
  - a) Escreva os principais **problemas** que existem em seu bairro.
  - b) Você acha que **os problemas que você citou**, estão ligados ao meio ambiente? Por quê?
- (3) O que você acha que a **escola** pode fazer para **ajudar** a resolver os problemas de seu **bairro**?
- (4) Em sua opinião, quais os principais problemas de sua escola?
- (5) O que você acha que **as pessoas** do seu **bairro** podem fazer para **ajudar** sua **escola**?
- (6) O que é ensinado nas aulas é importante para você? Se não é, o que deveria ser ensinado? Justifique sua resposta.
- (7) O que o governo poderia fazer para resolver os problemas de seu bairro?
- (8) O que você acha que os moradores do bairro podem fazer para melhorar sua vida?
- (9) Você pretende fazer vestibular? Qual curso gostaria de fazer? Por quê?
- (10) O que você mais gosta em seu bairro e em sua escola?



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FAGED/UFU**  
**PROGRAMA DE MESTRADO/DOUTORADO**

**ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA ENTREVISTAS (PROFESSORES)**  
**DISCIPLINAS DE GEOGRAFIA, BIOLOGIA E QUÍMICA.**

- 1 – Qual a concepção que você tem de ambiente?
  
- 2 – Como você acha que devem ser tratados os conteúdos ligados às questões ambientais em sala de aula?
  
- 3 – Como você vê a possibilidade de se relacionar os conteúdos do currículo oficial com a realidade extra-classe dos educandos?
  
- 4 – Para você, qual (quais) a(s) maior(es) dificuldades dos alunos das escolas públicas, em sala de aula, para a assimilação dos conhecimentos?
  
- 5 – Você acha que os problemas ambientais urbanos, tais como desemprego, alimentação deficitária, problemas de saúde, higiene, habitação, violência urbana e familiar, falta de lazer, carência de afetividade, dentre outros, podem afetar a aprendizagem do educando em classe? Como?
  
- 6 – Como esses problemas, citados acima, podem ser trabalhados em sala? Como relacioná-los com os conteúdos curriculares?
  
- 7 – Sabe-se que os professores, principalmente os da rede pública, enfrentam uma série de problemas, tais como: baixos salários, ausência de materiais didático-pedagógicos, salas de aulas superlotadas, alunos indisciplinados, pressão institucional do estado, dentre outros. Esses problemas podem afetar o desempenho dos professores nas aulas? Como?
  
- 8 - Qual a concepção geral que você tem da educação nos dias atuais? Quais as possibilidades e perspectivas de melhoria do processo educacional no Brasil? Quais as propostas que você acha que poderiam auxiliar na melhoria deste processo educacional?



**ANEXO 2**  
**RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS E DOS QUESTIONÁRIOS**  
**APLICADOS.**



## ENTREVISTA COM A PROFESSORA DE BIOLOGIA

### 1 – Qual a concepção que você tem sobre meio ambiente?

- Professora:

Bom, o conceito de meio ambiente é muito amplo. Nós, da Biologia trabalhamos muito com o conceito de meio ambiente natural, aquele que não foi modificado pelo homem. Mas, ele também envolve tudo que nos rodeia, que está ao nosso redor. Mas, quando eu trabalho, nas minhas aulas, eu discuto com os alunos que meio ambiente é também a parte da natureza modificada pelo homem. Por exemplo, o ar que respiramos faz parte do meio ambiente. Enfim, podemos dizer que o meio ambiente inclui tudo, a natureza modificada e a não modificada (natural).

Por outro lado, os livros didáticos trazem exemplos distantes da realidade do aluno e da escola em que ele estuda. Os próprios PCNs, apesar de dar algum incentivo para o trabalho com o meio ambiente, consideram que os professores têm todas as condições materiais e recursos didáticos para tratar o assunto. Ignoram a realidade na qual vivem nossos jovens, as condições materiais das nossas escolas e da precariedade das condições salariais e de trabalho dos professores.

### 2 – Como você acha que devem ser tratados os conteúdos ligados às questões ambientais em sala de aula?

- Professora:

Eles devem ser tratados com exemplos mais práticos. Por exemplo, temos disciplinas, com as quais é mais fácil trabalhar estes conteúdos, por causa de sua proximidade com o tema, como as disciplinas que você está pesquisando, no caso da Química, da Biologia e da Geografia. Mas, o currículo oficial não deixa muitas brechas para você trabalhar estes conteúdos, o currículo oficial é fragmentado, os conteúdos têm que estabelecer a ordem institucional proposta pelo Estado. Os conteúdos, podemos dizer que ficam engavetados. Mas, mesmo assim é preciso trabalhar estes conteúdos, tentar ligar o que o currículo propõe com os problemas ambientais. Hoje em dia, o que não falta é gente degradando o ambiente, e a escola tem que cumprir o seu papel, conscientizando os alunos e a sociedade.

Mas, uma coisa está ligada à outra. Como trabalhar estes conteúdos se a escola, como eu já disse, não têm condições materiais? Se os professores não tem o devido suporte, eu quero dizer material específico para trabalhar estes conteúdos? Eu acho que as coisas vêm muito prontas, de cima para baixo. Quando o governo faz uma proposta de ensino, deve dar as condições para colocá-la em prática.

Uma outra saída seria o trabalho de campo, extra-sala de aula. Mas, como realizar este tipo de atividade se novamente esbarramos nos problemas já citados.

### **3 – Como você vê a possibilidade de se relacionar os conteúdos do currículo oficial com a realidade extra-classe dos educandos?**

- Professora:

A possibilidade existe, porém ela encontra uma série de obstáculos. Como eu já disse, o próprio currículo é o primeiro obstáculo que temos que enfrentar. Conhecer a realidade dos alunos, principalmente em escolas como a nossa, da periferia, que atende alunos pobres, humildes, é muito difícil. Eles vêm para a escola com uma grande carga de problemas familiares. São famílias desestruturadas. Esses problemas já são, eles próprios, obstáculos, pois, o aluno se fecha e/ou toma atitudes rebeldes, de indisciplina diante do professor. Fica bastante difícil conhecer sua realidade fora da sala de aula.

### **4 – Para você, qual (quais) a(s) maior(es) dificuldades dos alunos das escolas públicas, em sala de aula, para a assimilação dos conhecimentos?**

- Professora:

É como eu disse para você, os alunos das escolas públicas são de origem pobre, humilde mesmo. Veja, por exemplo, temos alunos que chegam de manhã para assistir aula sem ter tomado o café da manhã. E, não são poucos. Como eu falei, eles têm uma infinidade de problemas, de fora da sala de aula, da família, da comunidade, que ele acaba trazendo para a sala de aula. Aí ele não presta atenção nas aulas e, em consequência disso não aprendem. Tem coisas que acontecem que você não acredita. Já houve casos de alunos, crianças do ensino fundamental que afirmam para os coleguinhas: “meu pai é bandido, ele tem um revólver, se ele quiser te mata”. E isso não é invenção da cabeça deles, é a realidade nua e crua da periferia pobre. Esses alunos estão acostumados com um ambiente de extrema pobreza. Aí a gente pergunta: Qual a parcela de responsabilidade que a escola tem, neste processo? O que



a escola pode fazer para melhorar esta situação? Eu, francamente não sei te dizer. A gente só continua dando aula porque tem, realmente, amor à profissão docente. Então, a aprendizagem nas escolas públicas atinge níveis baixíssimos. E, se os professores não amassem o que fazem, as coisas estariam bem piores.

**5 – Você acha que os problemas ambientais urbanos, tais como desemprego, alimentação deficitária, problemas de saúde, higiene, habitação, violência urbana e familiar, falta de lazer, carência de afetividade, dentre outros, podem afetar a aprendizagem do educando em classe? Como?**

- Professora:

Esta pergunta está ligada ao que acabei de falar. Com toda certeza eles interferem e com muita intensidade, de forma negativa, na aprendizagem dos alunos. E a gente se esforça para tentar transmitir algum conhecimento a eles. Você viu, assistiu às minhas aulas. Às vezes, eu fico brava, armo o maior escândalo, coloco aluno para fora da sala, enfim, tento mostrar a eles a importância dos conteúdos. Mas, no fundo a gente ama os nossos alunos, todos eles, sem nenhuma discriminação. Alguns deles me perguntam se sou doida, pois, no mesmo instante que estou brava, eu já estou tratando-os com carinho. Afinal, eles são a razão de ser da escola e a razão de ser da nossa profissão. Mas, no fundo a situação dessas crianças não é fácil. A situação de violência no lar, o desemprego, a fome, as drogas, enfim, a situação de sofrimento pela qual eles passam interfere, com toda certeza, no processo de aprendizagem. Quero salientar a questão da violência, que, na maioria das vezes, é decorrência das drogas. Isto já está se tornando um problema muito sério nas escolas públicas, de forma generalizada.

**6 – Como esses problemas, citados acima, podem ser trabalhados em sala? Como relacioná-los com os conteúdos curriculares?**

- Professora:

Isto é um grande desafio para a escola. Para começar, estes problemas não são responsabilidade apenas da escola. É preciso olhar como os políticos, o estado, tratam esta realidade sofrida dos alunos das comunidades pobres. O próprio material didático, quando chega até a escola, já vem montado distante da realidade dos alunos. Por exemplo, o governo, e quando falo governo me refiro ao municipal, estadual e federal, considera todos os alunos das escolas públicas como se fossem

iguais. Desconhecem as diferenças entre as diversas realidades das diferentes comunidades, das diferentes regiões do Brasil. Começa por aí. O material distante da realidade dos alunos. O professor, não tem condições de acompanhar os problemas de seus alunos, pois, têm que correr o dia todo, quase todos tem mais de um cargo, pois, se não for assim, ele não sobrevive. O começo de tudo deveria ser um maior compromisso dos governantes para com a educação. Este compromisso deve ser construído por meio do diálogo com as escolas, com os alunos, com os professores, com as comunidades. Muitas vezes, a escola recebe do estado, lindas propostas no papel. Quando se parte para colocá-las em prática, é que a gente vê como elas estão distante da realidade dos alunos, principalmente quando se trata dos da periferia. Falar de modelos educacionais é fácil para eles, que não têm que se preocupar com o que vão comer no dia seguinte.

**7 – Sabe-se que os professores, principalmente os da rede pública, enfrentam uma série de problemas, tais como: baixos salários, ausência de materiais didático-pedagógicos, salas de aulas superlotadas, alunos indisciplinados, pressão institucional do estado, dentre outros. Esses problemas podem afetar o desempenho dos professores nas aulas? Como?**

- Professora:

É claro que afetam, e muito. Aí você tocou em pontos muitos importantes que a escola, os professores e os alunos precisam discutir com urgência. Todos eles estão diretamente ligados à qualidade do ensino.

Você que acompanhou, por um período, as minhas aulas, acho que deu para você notar como é difícil trabalhar nestas condições. A superlotação das salas é mais que um problema, é um desrespeito com os alunos e com os professores. Como é possível exigir que os alunos apreendam os conteúdos nestas condições? O material didático nem se fala. Os livros, quase sempre, demoram a chegar e, quando chegam estão defasados, ultrapassados. Não tem material de pesquisa, os alunos são obrigados a se adaptar à rotina enfadonha das aulas, trancados numa sala. Uma disciplina como a Biologia, necessita de recursos para pesquisa, condições para os alunos fazerem trabalho de campo, ainda que seja na mesma cidade. A questão salarial dos professores é uma coisa terrível. Como eu disse, os professores são obrigados a correr atrás de vários cargos para sobreviverem, aí vem a sobrecarga de trabalho, o que acaba interferindo, negativamente na qualidade do ensino, devido ao

cansaço físico, mental e psicológico dos professores. A gente vê, principalmente na época de política, os candidatos falando que em seus mandatos conseguiram dobrar o número de presídios, como se isso fosse alguma vantagem. Positivo seria se eles dissessem que conseguiram diminuir o número de presídios, o que significaria a diminuição da violência urbana. Este, sim, é um dos maiores problemas da atualidade e a escola já sente, de forma acentuada, os reflexos desta violência. Não estou dizendo que a questão da segurança não tem importância, o que estou dizendo, é que em parte, ela se acentua devido à pouca importância que se dá para a educação.

Se o governo quer, de fato, a melhoria das condições de vida da população, deveria investir para valer em educação. Qualquer país desenvolvido sabe disso. Investir na educação significa, em primeiro lugar, valorizar a profissão docente. Os professores abraçaram esta profissão porque amam o que fazem, mas ninguém faz nada direito se está preocupado com a sobrevivência do dia a dia. Antigamente, o salário ainda dava para jantar com a família no dia do pagamento, pegar um cinema, comprar alguns presentes para os filhos, etc. Hoje, o salário já vem contadinho para pagar as dívidas.

Você vê que a nossa escola, agora tem recebido alguns investimentos em infra-estrutura física, como o ginásio de esportes. Isto é importante, mas é preciso fazer mais, além disso. Se o Estado pagasse ao professor um salário digno, para que ele pudesse viver com apenas um cargo, a melhoria na qualidade do ensino iria ser significativa. Seria o início de um novo período para a educação no Brasil.

**8 – Qual a concepção geral que você tem da educação nos dias atuais? Quais as possibilidades e perspectivas de melhoria do processo educacional no Brasil? Quais as propostas que você acha que poderiam auxiliar na melhoria deste processo educacional?**

- Professora:

Olha, você não se assuste, mas eu estou bastante pessimista, principalmente quanto ao futuro da educação no Brasil. A gente ouve um monte de discurso, que, na verdade, nunca sai do papel. Em toda campanha política, as primeiras promessas dos candidatos são investimentos em educação e saúde. Olha só a situação do nosso país, uma coisa horrível. Em primeiro lugar é preciso mudar o entendimento dos políticos, alertá-los para a necessidade urgente de se investir em educação. Melhores condições

de trabalho, mais material didático, reestruturação física da escola, diminuição do número de alunos por sala, salários dignos para os professores e servidores, etc. Enquanto os governos (dos municipais ao federal) não tiverem a compreensão do significado da educação para o desenvolvimento de um povo, as condições de ensino no Brasil ficarão piores, a cada dia. Enquanto isso, vamos sonhar, pois este é um direito que ninguém pode nos tomar, e vamos continuar na sala de aula porque amamos nossa profissão e nossos alunos.

## ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA

### **1 – Qual a concepção que você tem sobre meio ambiente?**

O meio ambiente não é muito fácil de definir, como imagina a maior parte das pessoas. Por exemplo, a gente vê a televisão fazer propaganda de preservação ambiental e, ao mesmo tempo, nos intervalos dos programas ela faz a propaganda massiva do consumismo. Se a gente for fazer as contas do tempo real de propaganda na TV, vai notar que num filme de uma hora e meia, temos acrescentado a este tempo, mais uma hora ou mais de propaganda consumista, o que vai acarretar o aumento da produção de embalagens e de resíduos industriais. Aí está uma enorme contradição.

Para mim, meio ambiente se refere a tudo que está relacionado com a natureza, de maneira geral. Aí, deve se levar em conta os fenômenos naturais, as paisagens naturais e as modificadas pelo homem. O ambiente deve ser enxergado em sua totalidade e não como nos mostra a TV, somente as coisas bonitas.

### **2 – Como você acha que devem ser tratados os conteúdos ligados às questões ambientais em sala de aula?**

Os temas ambientais devem ser aproveitados em classe, para desenvolver a consciência crítica dos alunos, principalmente em relação às atitudes que a humanidade vem tomando em relação aos recursos do planeta. A escola deve ser uma das responsáveis por transmitir aos alunos a noção de desenvolvimento com controle dos recursos naturais. Uma questão bastante importante, para não dizer fundamental para se trabalhar os conteúdos ambientais, em sala de aula seria a utilização do Trabalho de Campo, como recurso pedagógico. Mas, a escola não tem a mínima condição de desenvolver este tipo de atividade, principalmente a escola pública de comunidades pobres, como é o nosso caso. Uma situação possível é o trabalho com coleta seletiva e reciclagem de materiais.

### **3 – Como você vê a possibilidade de se relacionar os conteúdos do currículo oficial com a realidade extra-classe dos educandos?**

Sobre este assunto, temos que imaginar soluções hipotéticas. Se tivéssemos condições ideais de trabalho, com uma carga horária e um salário que nos permitisse dedicação a poucas turmas e, ainda com a vontade política do governo para resolver os problemas da educação, com certeza teríamos condições de entender a realidade do aluno e, diante disso, contextualizar os conteúdos dados em sala de aula.

Poderíamos desenvolver trabalhos de campo, tirar o aluno da rotina da sala de aula. A disciplina de Química, por exemplo, tem um conteúdo que permite fazer bem esta contextualização, pois tudo ou quase tudo no mundo depende da química. Mas, o que vemos por aí a ligação da química com as coisas ruins, ou seja, a velha frase: “Tudo que tem química não presta”. Partindo desta idéia, os alimentos, a água, a própria natureza não prestam, pois são compostos químicos. Dentro das limitações da escola pública eu tento fazer esta ligação.

**4 – Para você, qual (quais) a(s) maior(es) dificuldades dos alunos das escolas públicas, em sala de aula, para a assimilação dos conhecimentos?**

Sem dúvida nenhuma os nossos alunos, como alunos de escolas públicas de comunidades pobres, são alunos mais que especiais. A maioria deles vem para a sala de aula com uma grande carga de problemas que trazem de casa. Isto prejudica a concentração deles, acarreta atos de rebeldia, de indisciplina. O pior é que as pessoas responsáveis pela legislação educacional não conseguem, ou não querem ver as particularidades destes alunos. Os conteúdos dos livros didáticos, que foram feitos para alunos em condições normais de sobrevivência, não refletem estas particularidades presentes nas comunidades carentes. Para mim, este é maior problema, que interfere diretamente no nosso trabalho docente.

**5 – Você acha que os problemas ambientais urbanos, tais como desemprego, alimentação deficitária, problemas de saúde, higiene, habitação, violência urbana e familiar, falta de lazer, carência de afetividade, dentre outros, podem afetar a aprendizagem do educando em classe? Como?**

Esta pergunta já é a realidade de nossas escolas da periferia. Já tem mais de oito anos que eu trabalho nestas escolas e gosto do que faço. Todos esses pontos que você citou fazem parte desta realidade. Os nossos alunos já saem atrás da maioria das escolas, pois, a desigualdade social é uma marca, que por si só já discrimina nossos estudantes. Alunos com esta carga de problemas nas costas não deveriam pagar pelo fracasso escolar, pois eles, além de superar as dificuldades normais da aprendizagem, têm ainda que superar o preconceito e a discriminação.

**6 – Como esses problemas, citados acima, podem ser trabalhados em sala? Como relacioná-los com os conteúdos curriculares?**

Esta pergunta leva novamente aos problemas enfrentados pelos professores das escolas das comunidades pobres, ao problema da sobrecarga de trabalho, da falta de tempo para conhecer a realidade de nossos alunos, da falta de material didático, da dificuldade de preparar uma boa aula, enfim, é extremamente difícil fazer esta relação, devido a esta série de problemas.

Simplesmente eles não podem ser tratados com fidelidade em sala de aula. Isto, justamente pela incapacidade do professor em conhecer de perto a realidade do aluno em seu local de moradia, em seu emprego, em seu divertimento, etc. os baixos salários e a sobrecarga de trabalho que recaem sobre nós professores, nos impossibilita totalmente de conhecer tal realidade. Impossibilita-nos inclusive de participar de cursos de capacitação. Com isso, temos que ficar satisfeitos, quando conseguimos trabalhar o livro didático e terminá-lo, até o final do ano letivo.

**7 – Sabe-se que os professores, principalmente os da rede pública, enfrentam uma série de problemas, tais como: baixos salários, ausência de materiais didático-pedagógicos, salas de aulas superlotadas, alunos indisciplinados, pressão institucional do estado, dentre outros. Esses problemas podem afetar o desempenho dos professores nas aulas? Como?**

A nossa profissão deveria ser a mais valorizada no país. Mas, é justamente o contrário o que acontece. Se o Estado resolvesse, pelo menos metade dos problemas que você citou nesta pergunta, o problema da educação seria solucionado em um tempo médio. Os vários problemas citados, apesar de serem mais graves na rede pública de ensino, não são privilégios dela. As escolas particulares passam por situações semelhantes, mas propositalmente, para aumentarem seus lucros. Existe um fato interessante: as escolas particulares querem elevar, cada vez mais, seus lucros com a educação. Já nas públicas, o estado quer se descomprometer com ela. Resultado: não existe educação de qualidade nem na rede particular, nem na rede pública. O ensino virou mercadoria e fonte de riqueza para alguns poucos.

**8 - Qual a concepção geral que você tem da educação nos dias atuais? Quais as possibilidades e perspectivas de melhoria do processo educacional no Brasil?**

**Quais as propostas que você acha que poderiam auxiliar na melhoria deste processo educacional?**

A educação nos dias de hoje passa pela sua pior crise. Talvez seja reflexo da crise política que acontece no mundo todo. Eu vejo a educação como um importante fator para o desenvolvimento de qualquer nação. Ela é uma questão política. Porém, no Brasil a política não é coisa séria, basta olhar a onda de corrupção que tomou conta de nosso país nos últimos tempos. Em época de política, de eleição, todos os candidatos falam de educação, mas fica só no discurso. A solução só poderá vir a partir de uma grande briga, que seja compartilhada entre professores, alunos e a sociedade em geral. Fora disso, não vejo nenhuma saída possível.



## **ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE GEOGRAFIA.**

### **1 – Qual a concepção que você tem de ambiente?**

Para mim, o meio ambiente é o conteúdo que pode ligar todas as disciplinas. É um campo do conhecimento, que precisou da terra chegar a um estado de total degradação, para ser estudado. O meio ambiente é o local onde existe a interação entre os seres vivos e não vivos. Faz parte dele, todos os recursos naturais, como: os animais, o homem, a vegetação, o clima, os elementos minerais, dentre eles a água (um dos recursos mais importantes do planeta, fundamental à continuidade da vida), as rochas os recursos naturais renováveis e não renováveis.

### **2 – Como você acha que devem ser tratados os conteúdos ligados às questões ambientais em sala de aula?**

Com o maior carinho e dedicação possíveis. Eu, por exemplo, tento trabalhar estes conteúdos mostrando fotografias, artigos e matérias de revistas e jornais. Procuro destacar os temas mais relevantes, que estão na mídia, para serem debatidos em sala de aula. O bom seria se a gente pudesse viajar, conhecer as paisagens de perto, as cachoeiras, os zoológicos, as áreas de preservação ambiental, mas a escola não tem condições financeiras e nem recursos para isso, então, a gente tem que ficar confinado na cidade, distante do meio ambiente. outra questão que a gente tenta desenvolver na escola, são projetos de coleta seletiva e reciclagem de resíduos. Cada um pode fazer um pouquinho pelo meio ambiente.

### **3 – Como você vê a possibilidade de se relacionar os conteúdos do currículo oficial com a realidade extra-classe dos educandos?**

Este é um grande desafio para todos nós professores. Em primeiro lugar, os Parâmetros Curriculares Nacionais são muito bonitos no papel, porém não levam em consideração a realidade social dos alunos e a dura realidade da educação brasileira, a falta de condições de qualificação profissional dos docentes, dentre outros fatores. Com as condições de trabalho que o governo nos dá, isto se torna impossível. A maioria dos professores da rede pública tem que pegar aulas em várias escolas, se quiser garantir sua sobrevivência. Como vamos conseguir tempo para analisar os problemas dos alunos? Como vamos arrumar tempo para acompanhar de perto os seus problemas? Sem ter uma noção concreta desses problemas, se torna impossível

trabalhá-los em classe. A única solução que resta é seguir os conteúdos relacionados nos livros didáticos, matérias de revistas e jornais, etc (professor de Geografia).

**4 – Para você, qual (quais) a(s) maior(es) dificuldades dos alunos das escolas públicas, em sala de aula, para a assimilação dos conhecimentos?**

A maior dificuldade é fazer com o aluno se interesse pelo conteúdo. Na maior parte do tempo eles ficam dispersos, alheios ao que o professor está expondo. O problema de indisciplina é outro que precisa ser resolvido. Os alunos das escolas públicas parecem que entendem a escola como um espaço de lazer. Talvez se os professores pudessem dar suas opiniões na confecção do material didático, ele pudesse focar assuntos mais pertinentes com a realidade destes alunos.

**5 – Você acha que os problemas ambientais urbanos, tais como desemprego, alimentação deficitária, problemas de saúde, higiene, habitação, violência urbana e familiar, falta de lazer, carência de afetividade, dentre outros, podem afetar a aprendizagem do educando em classe? Como?**

É claro que influenciam no aprendizado dos alunos. Para que eles participem efetivamente do processo de aprendizagem, precisam pelo menos ter as mínimas condições de sobrevivência. Se os alunos não têm essas condições, eles também não vêm significado na escola, pois estarão mais preocupados em resolver os problemas do dia a dia, relacionados com a sua sobrevivência.

**6 – Como esses problemas, citados acima, podem ser trabalhados em sala? Como relacioná-los com os conteúdos curriculares?**

Para tratar destes problemas é preciso que os governantes comecem a visitar as escolas públicas e conheça sua realidade. Em segundo lugar é preciso fornecer material didático diferenciado para este tipo de clientela. Por último, estes problemas não podem ser resolvidos apenas pela escola, mas depende muito mais de seriedade no tratamento da coisa pública, com o que nossos políticos parecem não se preocupar.

**7 – Sabe-se que os professores, principalmente os da rede pública, enfrentam uma série de problemas, tais como: baixos salários, ausência de materiais didático-pedagógicos, salas de aulas superlotadas, alunos indisciplinados, pressão institucional do estado, dentre outros. Esses problemas podem afetar o desempenho dos professores nas aulas? Como?**

Nas perguntas anteriores eu já mencionei alguns destes problemas. A verdade é que se o estado não nos der condições mínimas de trabalho, nunca vamos conseguir dar uma boa educação para os nossos alunos.

**8 - Qual a concepção geral que você tem da educação nos dias atuais? Quais as possibilidades e perspectivas de melhoria do processo educacional no Brasil? Quais as propostas que você acha que poderiam auxiliar na melhoria deste processo educacional?**

Vai de mal a pior. A escola há muito tempo já deixou de cumprir seu papel. O que vemos hoje em dia é um total descompromisso para com o ensino. O tema já virou simples propaganda para as campanhas eleitorais. A gente não vê nenhum político que assuma, de fato, a bandeira da melhoria do ensino no país. Propostas sérias só serão efetivadas no dia que o povo conseguir mudar a mentalidade das instituições políticas e dos políticos do nosso país, e isto faz parte de uma luta que reúna toda a sociedade junto com professores e alunos desde o ensino fundamental até a universidade.



**ENTREVISTA:****PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DE MORADORES**

**1 - Quantas pessoas moram na residência? (nº. de homens, mulheres e crianças – quantas crianças estudam, onde estudam etc.).**

R/ Três homens e Três mulheres (duas crianças, as duas estudam na escola próxima ao bairro).

**2- Quantos trabalham? Qual a atividade? Qual a renda média da família?**

R/ Dois homens trabalham (um na lavoura e outro no Comércio, balconista).

A renda é de 1,5 salários mínimos.

**3- Quais os principais problemas do bairro?**

R/ A maioria dos moradores é desempregada. Muitos moram em casa própria, porém, grande quantidade de moradores mora de aluguel. Existem muitas ruas com esgoto a céu aberto, sem serviços de saneamento. Muitas residências possuem fossas sépticas. No bairro existem muitos terrenos baldios. Muito terreno com lixo, coleta de lixo irregular. Muitos casos de violência urbana como estupro, violência contra mulheres, assassinatos. Os problemas de violência são devido à utilização de drogas e alcoolismo. O bairro não possui nenhuma segurança, nem locais de lazer. Pouco investimento do governo e da prefeitura. Muito lixo acumulado em alguns locais, o que faz com que apareçam vários tipos de doenças e o aparecimento de animais peçonhentos como cobras, escorpiões, ratos silvestres, além de vários tipos de insetos como, baratas e mosquitos da Dengue.

**4- Dos problemas citados, qual você acha que é o maior problema do bairro?**

R/ O maior problema é o desemprego, que provoca o tráfico e o uso de drogas e que provocam a violência no bairro. Se os nossos jovens e crianças não têm trabalho, acabam se enveredando pelo caminho do crime, e isso não tem volta.

**5- O que você acha que deve ser feito para resolver estes problemas?**

O governo deve se preocupar com o problema do desemprego, promovendo cursos para os jovens. Mais policiamento nas ruas, mais locais de lazer, para ajudar a combater o uso de drogas. Instalação de postos de saúde no bairro, promover a

limpeza urbana regular, construção de redes de esgoto a baixo custo para os moradores.

**6- O que você entende por Ambiente?**

R/ Meio ambiente é tudo que Deus criou de bonito, como as árvores, os rios, os pássaros, cachoeiras, lagos, o mar, as florestas.

**7- Em sua opinião, qual a importância da escola para as crianças e para a comunidade?**

R/ A escola é muito importante, pois, mantêm as crianças e jovens longe das drogas. A educação pode ajudar na conquista de bons empregos e na construção de uma vida digna para as famílias.

**8- O que a escola pode fazer para a comunidade e a comunidade pode fazer pela escola?**

R/ A escola, por intermédio do ensinamento dos professores, pode auxiliar nos problemas da comunidade, alfabetizando os adultos, dando cursos sobre relacionamento sexual para as nossas moças, cursos sobre alcoolismo, drogas, higiene e saúde para os moradores da comunidade. Da mesma forma, a comunidade pode auxiliar a escola fazendo propostas nas reuniões de pais.

**9- O que você acha que deveria ser ensinado na escola, além do que ela já ensina?**

R/ Realização de cursos profissionalizantes, para que os jovens possam arranjar emprego, o que ajuda a diminuir a quantidade de criminosos. Organização de torneios esportivos, de oficinas de teatro, música, dança, para afastar crianças e jovens da criminalidade.

**10- O que você mais gosta no bairro?**

R/ A solidariedade e amizade entre os moradores, principalmente os mais antigos.