



**Universidade de Brasília**  
**Instituto de Ciências Humanas**  
**Departamento Pós Graduação de Geografia**  
**Orientadora: Profª Drª Marília Luiza Peluso**

**WASHINGTON CANDIDO DE OLIVEIRA**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA  
PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
As Relações Entre a Sociedade e a Natureza no Distrito Federal**

BRASÍLIA-DF  
outubro/2007

**Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Humanas  
Departamento Pós Graduação de Geografia**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA  
PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
As Relações Entre a Sociedade e a Natureza no Distrito Federal**

**WASHINGTON CANDIDO DE OLIVEIRA**  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marília Luiza Peluso

Dissertação de Mestrado

BRASÍLIA-DF  
outubro/2007

**Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Humanas  
Departamento de Geografia**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA  
PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
As Relações Entre a Sociedade e a Natureza no Distrito Federal**

**WASHINGTON CANDIDO DE OLIVEIRA**

Dissertação de Mestrado submetida ao Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Humanas como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Geografia, área de concentração Gestão Ambiental e Territorial, opção Acadêmica.

Aprovado por:

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marília Luiza Peluso, Doutora.  
Professora Dep. GEA. Orientadora

---

Prof<sup>o</sup> Arthur Oscar Guimarães, Doutor.  
Não vinculado ao programa  
Centro de desenvolvimento Sustentável.  
Membro externo.

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nelba Azevedo Penna, Doutora.  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
em Geografia

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ercília Torres Steinke, Doutora.  
Professora Dep. GEA. Suplente

Brasília-DF, \_\_\_\_ de outubro de 2007

OLIVEIRA, WASHINGTON CANDIDO.

A Contribuição da Geografia para a Educação Ambiental: As relações entre a sociedade e a natureza no Distrito Federal, 120 p., 297 mm, (UnB-GEA, Mestre, Política e Gestão Ambiental, 2007). Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Departamento de Pós-Graduação de Geografia.

1. Crise Ambiental

2. Educação Ambiental.

3. Processo Educativo

4. Homem/Natureza.

5. Geografia e Espaço

I. UnB-GEA

II. Título Mestrado

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Washington Candido de Oliveira

## **Agradeço**

*Aos meus filhos e pais,  
que me deram apoio, compreenderam a minha ausência  
durante a produção deste trabalho  
e deram-me a oportunidade de estarem com eles sempre que precisei;*

*À minha orientadora Marília Peluso,  
que me ajudou na organização deste,  
além de presenciar todos os meus erros e acertos,  
melhorando-me como acadêmico;*

*Aos meus amigos Eli, Carlos Sérgio e Felipe,  
por terem sempre me encorajado,  
me aconselhado e, além disso, creditado confiança  
e esperança em tudo o que faço.*

## RESUMO

A crise ambiental da modernidade tem se refletido em um dualismo quanto à compreensão do que é a cidade. Ora esta é tratada como um quadro físico em que a natureza é um conjunto de recursos, ora como o meio ambiente urbano onde ocorre uma construção social. Estas visões possuem um conteúdo crítico diferente quanto à relação do espaço com a sociedade. Sendo assim, a Geografia tem como propósito a formulação de uma percepção mais clara da relação que existe entre a sociedade e as modificações que esta causa ao meio ambiente. Posto desta forma, a Educação Ambiental pode se utilizar desta percepção para melhor formar os atores sociais. Além disso, a Geografia, como ciência, possui um conjunto de formulações teóricas que servirão para formar conceitos que apreendam os complexos processos sociais e os riscos ambientais que se intensificam. A partir desses processos sociais que se constrói o espaço. Para Milton Santos, o espaço é a matéria trabalhada por excelência. É importante entender o funcionamento deste rol de questões relacionadas a este ecossistema artificial. Articular Geografia e Educação Ambiental é de vital importância para a conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. A necessidade, então, de se criar uma consciência ambiental e a possibilidade de formar um ator social com interesse explícito pela natureza, passa por um processo educativo que vise criar novas atitudes e novos critérios de comportamento balizados pelos princípios de sustentabilidade ecológica. Considera-se que a educação é um instrumento imprescindível para a preservação do meio ambiente por seu papel importante na conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. Por intermédio da educação ambiental pode-se levar os educandos a compreender as relações homem/natureza.

**Palavras Chave:** Crise Ambiental, Educação Ambiental, Processo Educativo, Homem/Natureza, Geografia e Espaço.

## **ABSTRACT**

*The modernity environmental crisis has been reflected in a dualism in relation to the comprehension of what society is. It is sometimes treated as a physical state in which nature is a resources group, or it is, sometimes, treated as the urban environment where a social building happens. These points of view have a different critical content on the society-space relation. Therefore, Geography has as a purpose creating the concept of a clearer perception of the relation which exists between society and the changes that it causes to the environment. This way, Environmental Education may use this perception to better form the social actors. Beyond that, Geography, as a science, has a group of theoretic formulations which serve to create concepts which apprehend the complex social processes and the environmental risks that are intensified. It is from these social processes that space is built. To Milton Santos, space is the subject worked on with excellence. It is important to understand how this group o questions related to such artificial ecosystem work. It is vital to articulate Geography and Environmental Education to create the conscience in people about the importance to preserve nature and, at the same time, ensure the quality of life. Therefore, the need for creating an environmental conscience, and the possibility of forming a social actor explicitly interested in nature both must consider an educational process which has the objective of creating new attitudes and new behaviour criteria based on the principles of ecological sustainability. It is considered that education is an essential tool for environment preservation for its relevant role in creating people's conscience towards the importance of preserving nature and, at the same time, ensuring the quality of life. Through environmental education, it is possible to lead the students to the comprehension of the relations between man and nature.*

**Key Words:** *Environmental Crisis, Environmental Education, Education Process, Man-Nature Relation, Geography and Space.*

## SUMÁRIO

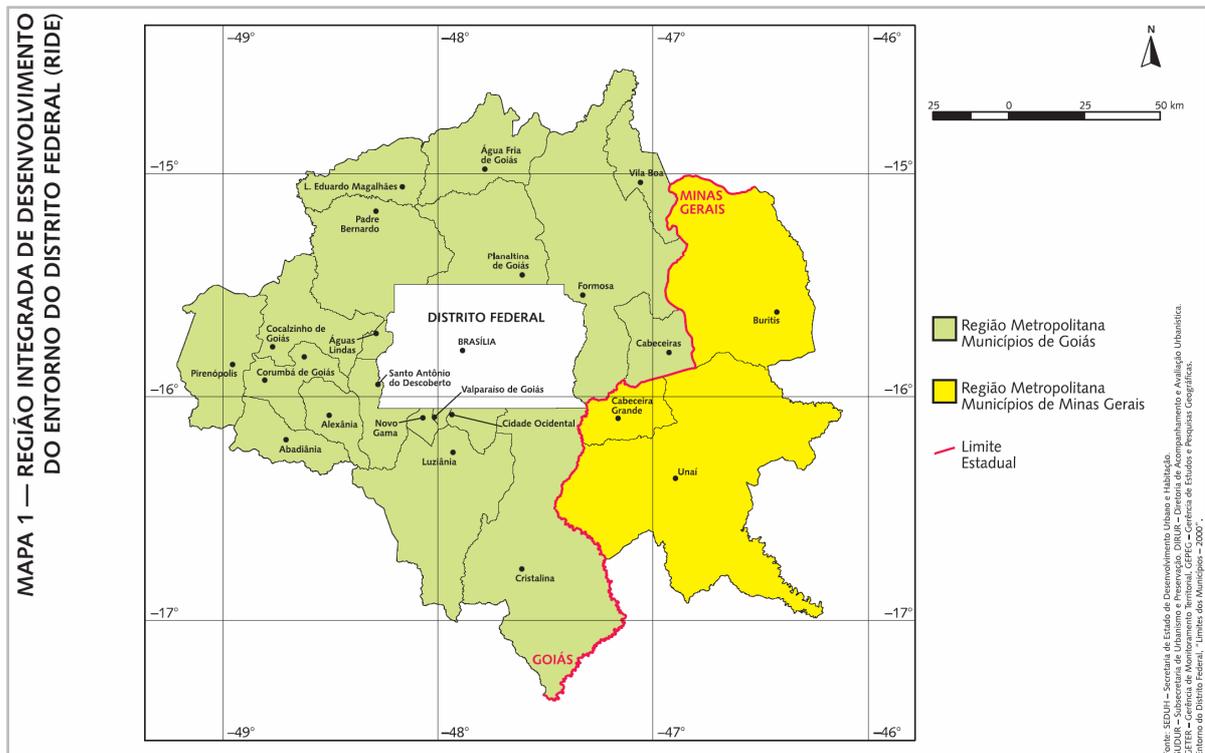
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1. REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>28</b>
1.1 A importância da geografia para a educação ambiental.....	28
1.2 O papel da geografia para a educação ambiental.....	31
1.3 Geografia: uma questão epistemológica.....	35
1.4 A interpretação geográfica do espaço.....	37
1.5 “Geograficizando”.....	39
1.6 Construção do saber ambiental.....	40
1.7 Visão socioambiental.....	42
1.8 Sujeito ecológico.....	45
1.9 Geografia para a educação ambiental e compreensão das relações sociedade/natureza .....	48
1.10 Indissociabilidade entre o espaço e a sociedade.....	50
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE DO CORTADO .....</b>	<b>53</b>
2.1 Legislação relativa ao projeto.....	54
2.1.1 <i>Em nível federal</i> .....	55
2.1.2 <i>Em nível distrital</i> .....	55
2.2 Finalidade do Parque.....	56
2.3 O Sítio do Parque do Cortado.....	57
2.4 Situação fundiária e problemas com a ocupação antrópica.....	58
<b>3. O DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS SOBRE A DEGRADAÇÃO DO PARQUE DO CORTADO .....</b>	<b>60</b>
3.1 Degradação do Parque do Cortado.....	60
<b>4. A IMPORTÂNCIA DO CONCEITO PARA INTERPRETAR O AMBIENTE.....</b>	<b>79</b>
4.1 Como ver o Espaço?.....	79
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE “A”.....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE “B”.....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE “C”.....</b>	<b>114</b>

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1 – Região Integrada de Desenvolvimento do entorno do Distrito Federal (RIDE) ...	10
Tabela 1 – Taxas de crescimento anual e taxas de urbanização do Brasil e do Distrito Federal – 1960-2000.....	11
Figura 2 – Assoreamento do córrego Cortado (Nov/2006).....	16
Figura 3 – Voçoroca (Nov/2006).....	16
Figura 4 – Pastagem à margem do córrego Cortado (Nov/2006).....	17
Figura 5 – Localização do Parque.....	53
Figura 6 – Localização da área em estudo em relação às Unidades Hidrográficas.....	63
Tabela 2 – Resultados Físico-Químicos e Bacteriológicos .....	64
Figuras 7/8 – Vista aérea do desmatamento às margens do Córrego Cortado.....	70
Figura 9 – Acumulação de detritos/lixo no córrego Cortado. Abr/2007.....	89
Figura 10 – Localização da voçoroca em relação à RA III.....	92
Figura 11 – Localização da erosão do cortado em relação à APA do Planalto Central.....	93
Figura 12 – Localização da erosão do Cortado em relação ao Mapa Ambiental/SEMARH...	93

## INTRODUÇÃO

O Distrito Federal, com uma área de 5.789,16 km<sup>2</sup>, está localizado na Região Centro-Oeste entre os paralelos de 15°30' e 16°03' de latitude sul e os meridianos de 47°25' e 48°12' de longitude WGR (Oeste do Meridiano de Greenwich). Os limites naturais a leste e a oeste são, respectivamente, os rios Preto e Descoberto. Ao norte e ao sul, o quadrilátero é limitado por duas linhas paralelas (veja Figura 1 – Mapa).



A organização espacial do Distrito Federal se fez em decorrência de Brasília e todo o território se ressentiu do impacto da construção da nova Capital, seus problemas e suas soluções. Portanto, vamos iniciar a análise da questão territorial pelo processo de urbanização e seus significados territoriais.

O Brasil da década de 1950 se tornava cada dia mais urbano e mais complexo, com uma crescente e intensa diversificação econômica e o surgimento de novos segmentos sociais, o que se refletiu na ocupação de Brasília. Além de uma ampla gama de funcionários públicos civis e militares transferidos para a nova Capital, vieram também empresários, profissionais liberais e outros segmentos da classe média urbana em ascensão. Ao lado desses, chegaram levas sucessivas de migrantes, que deixavam o campo em busca de uma melhor qualidade de vida com na cidade que nascia.

A população do Distrito Federal cresceu intensamente nos primeiros anos da construção de Brasília e continua crescendo a taxas elevadas. Alguns fatores explicam este crescimento: o êxodo do campo provocado pela modernização e concentração da propriedade, uma característica marcante da estrutura fundiária brasileira. Os centros urbanos, ao oferecerem emprego e renda para a população rural em atividades que exigem pouca especialização, são o desaguadouro do processo de migração dos mais pobres. Nos primórdios de Brasília, a construção civil era o principal fator de atração da população migrante de baixa renda, enquanto a transferência dos órgãos públicos e seus funcionários responderam pela migração de renda média e alta. A estes se juntam os prestadores de serviços de todas as classes de renda. A Tabela 1 permite comparar as taxas de crescimento anual e as taxas de urbanização do Brasil e do Distrito Federal.

**TABELA 1 — Taxas de crescimento anual e taxas de urbanização do Brasil e do Distrito Federal – 1960-2000**

Ano	População		Taxa de cresc. anual (%)		Taxa de urbanização (%)	
	Brasil	DF	Brasil	DF	Brasil	DF
1960	70.070.457	140.164	3,0	–	44,7	63,0
1970	93.139.037	537.492	2,9	14,4	55,9	96,0
1980	119.002.706	1.176.935	2,5	8,2	67,6	96,8
1991	146.825.475	1.601.094	1,9	2,8	75,6	94,7
2000	169.544.443	2.051.146	1,6	2,8	81,2	95,7

Fonte: IBGE, Censos demográficos – 1960-2000.

Verifica-se que a taxa de crescimento anual sempre foi elevada e manteve-se acima da média, apesar da redução ocorrida na última década. As taxas de urbanização foram continuamente mais elevadas do que a média nacional, o que se justifica pela própria idéia do projeto, no qual a cidade é o elemento-chave, aglutinador do espaço.

A população urbana aumentou continuamente no Distrito Federal, uma lógica verificada, também, no mundo, o que faz com que um percentual cada vez maior de pobres viva em condições precárias nas cidades. Como resultado do crescimento populacional e da precarização de vida dos mais pobres tem-se um agravamento crescente dos problemas ambientais, notadamente aqueles relativos à poluição, queimadas, desmatamento de áreas próximas aos leitos de rios e degradação de áreas ecológicas de diversos tipos.

No Distrito Federal estes problemas são agravados em função da forte urbanização de seu espaço físico. As principais vulnerabilidades ambientais do território encontram-se nos recursos hídricos, na susceptibilidade do solo à erosão e nas ações antrópicas nas áreas ecológicas de diversos tipos. Assim, as questões ambientais mais relevantes estão diretamente relacionadas à forma da ocupação territorial e à carência de uma infra-estrutura adequada.

No contexto preservacionista e conservacionista da implantação de Brasília, o Distrito Federal contou muito cedo com a primeira unidade de conservação: o Parque Nacional, criado em 1961. A preservação da bacia do Paranoá foi uma das diretrizes de políticas públicas desde a década de 70, como o “Plano Diretor de Água, Esgoto e Controle da Poluição do DF” (Planidro), de 1970, que estabeleceu um limite populacional para a bacia do Paranoá e recomendou uma ocupação territorial esparsa, com muitas áreas verdes.

Em 1989, foi promulgada a lei da Política Ambiental do Distrito Federal e, mais tarde, em 1997, com o objetivo de manter áreas protegidas e recuperar as que foram degradadas, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT)<sup>1</sup>, definiu no artigo 28

---

<sup>1</sup> No Distrito Federal, a Lei Orgânica define que os instrumentos básicos são o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) e os Planos Diretores Locais (PDLs). O PDOT é o instrumento básico da política territorial e de orientação aos agentes públicos e privados que atuam na produção e gestão das localidades urbanas, de expansão urbana e rural do território.

da lei 017/97 a Zona de Conservação Ambiental e no parágrafo primeiro define o que esta Zona de Conservação Ambiental compreende:

Artigos da Lei 017/97<sup>2</sup>

**Art. 28.** A Zona de Conservação Ambiental é definida pelo seu caráter de intangibilidade, por encerrar ecossistemas de grande relevância ecológica e demais atributos especiais, merecendo tratamento visando à sua preservação, conservação ou recuperação.

§ 1º A Zona de Conservação Ambiental compreende o Parque Nacional de Brasília, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE dos Córregos Capetinga e Taquara, a Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, a ARIE do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, a Reserva Ecológica do Guará, a Reserva Ecológica do Gama, o Parque Boca da Mata e a ARIE Cerradão.

§ 2º Estas áreas são regidas por legislação específica.

No momento atual, o crescimento urbano parece fazer-se em detrimento do meio natural e da qualidade de vida, seja em grandes metrópoles, ou em pequenas cidades, seja em áreas nobres ou em áreas carentes, e a Capital Federal não é exceção à regra. Os espaços são valorizados e apropriados pelas diversas classes de renda e os vários planos de ordenamento territorial não impediram que as áreas preservadas da cidade fossem ocupadas e gerassem problemas ambientais de toda ordem. Segundo Nelba Azevedo Penna:

No Plano Piloto de Brasília, ambiente privilegiado pela beleza da arquitetura, da qualidade de vida, da tecnologia e do desenho urbanos, onde o paisagismo estético substituiu o cerrado, todos os lugares estão valorizados pelo próprio processo que produz a apropriação do seu espaço. Mesmo os lugares periféricos a ele, menos qualificados técnica e socialmente (e os que ainda não possuem os chamados bens de consumo urbano: rede de água, luz, esgoto, telefone etc.), e os que ainda não foram ocupados, as reservas ambientais e rurais, estão repletos de valores que fragmentam e hierarquizam funcionalmente todo seu território numa imensa mancha urbana. Esse processo de fragmentação é que permite a localização dos projetos de expansão urbana, tanto do Governo do Distrito Federal (GDF), propondo novas áreas de adensamento bastante próximas ao Plano Piloto, nas áreas de proteção ambiental e rurais, como os da iniciativa privada, apropriando-se desses lugares para fins de moradia urbana (PENNA, 2003, p. 57-58).

---

O PDL é um plano com diretrizes econômicas, sociais, físico-territoriais, ambientais, espaciais e de gestão, com seus correspondentes programas e ações, que assume o papel de instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

Segundo a Lei Orgânica do Distrito Federal, o PDOT abrange todo o espaço físico do DF e regula, basicamente, a localização dos assentamentos humanos e das atividades econômicas e sociais da população. Enquanto isso, o PDL visa definir normas para cada local especificamente e apenas cinco, das 29 regiões administrativas, têm planos elaborados.

<sup>2</sup> Disponível em: <http://pdot.seduh.df.gov.br/sites/100/155/PDOT/zcapnb.htm>, Acesso em 4 set. 2007.

O rápido processo de urbanização, especialmente as ocupações irregulares realizadas à revelia dos órgãos de planejamento e das diretrizes de ordenamento territorial, atingem as áreas ambientais mais sensíveis. Em decorrência, a redução da qualidade de vida já é um fato no Distrito Federal como afirma Marta Adriana Bustos Romero:

A partir dos anos 1980, e mais acentuadamente na última década do século XX, as ações no sítio da capital têm intensificado os níveis de danos e de comprometimento ambiental. Atualmente, o diagnóstico ambiental aponta um quadro crítico do DF, especialmente nos núcleos urbanos situados em áreas mais susceptíveis, onde a redução na qualidade de vida é visível, em consequência não apenas do desenho pouco adequado e da infra-estrutura deficiente, mas também do processo contínuo de degradação e alteração dos ambientes locais. (ROMERO, 2003, p. 250.)

Se o crescimento urbano faz-se em detrimento do meio ambiente, as atividades agrícolas, principalmente as monoculturas de exportação, igualmente impactam os recursos naturais das áreas susceptíveis e frágeis do bioma cerrado. A utilização de máquinas para revolver e nivelar a terra, que é feita entre a estação seca e a estação chuvosa, deixa o solo exposto na época das chuvas, o que acelera o processo erosivo e o assoreamento dos rios. O uso de pesticidas e fungicidas afeta o homem e o meio ambiente, ao contaminar o solo e as águas.

Observa-se, então, que um conjunto de fatores é responsável pela degradação ambiental no Distrito Federal e a ameaça aos recursos hídricos é a face mais visível da contradição entre a ocupação humana e a natureza. Dessa maneira, justamente a abundância de água, tão festejada na escolha do sítio de Brasília e que garantiria o abastecimento por um longo período de tempo, corre os mais sérios riscos.

O Distrito Federal é uma área de dispersão de bacias e as águas se juntam fora do quadrilátero para formarem rios caudalosos, mantendo-se dentro de seu território os cursos de água menores. Esta particularidade coloca a área em situação crítica na questão da água e é uma das grandes preocupações frente à crescente urbanização e o conseqüente aumento da necessidade de abastecimento. Verificam-se, atualmente, graves conflitos ambientais<sup>3</sup> na ocupação do solo e no uso dos recursos hídricos em todas as bacias hidrográficas do Distrito Federal, podendo-se afirmar que em alguns pontos os problemas já assumem proporções preocupantes, exigindo soluções de curto e médio prazo. Entre os problemas ambiental sistêmicos que o Distrito Federal

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.semarnh.df.gov.br/> , Acesso em 26 ago. 2006

enfrenta, está a acentuada degradação do Córrego do Cortado, localizado na Região Administrativa de Taguatinga (RAIII), motivo pelo qual foi escolhido para estudo e objeto de pesquisa de campo deste trabalho.

Taguatinga é drenada pelo Córrego Cortado e pelo Córrego Taguatinga, cuja junção forma o Ribeirão Taguatinga, que deságua no Rio Descoberto, nos limites do Distrito Federal com o Estado de Goiás. A importância dos rios locais é a de permitir a existência do Cinturão Verde, que fornece legumes e verduras nos mercados do Distrito Federal. Entre os córregos de interesse da CAESB<sup>4</sup> como fonte de abastecimento de água, destaca-se o Córrego Currais e o Ribeirão das Pedras, que estão dentro de unidade criada através da Lei Complementar nº. 17/97, chamada Área de Proteção de Mananciais. Além disso, esses dois mananciais estão inclusos na Área de Proteção Ambiental do Rio Descoberto - APA Descoberto, ou seja, são afluentes do Lago Descoberto, responsável por parte do abastecimento de água do Distrito Federal. Nesta área foi criada a Floresta Nacional de Brasília (FLONA). Os demais córregos não são utilizados no abastecimento, mas são de interesse da CAESB, tanto para a conservação do Lago Paranoá (Córregos Cabeceira do Veado, Vicente Pires, Samambaia, Águas Claras, Olho D'água, Arniqueira e Vereda Grande), quanto para o lançamento final dos efluentes de esgotos (**Cortado**, Taguatinga e Melchior).

Os cursos de água presentes na Região Administrativa de Taguatinga, utilizados como corpos receptores de esgotos são o Córrego Cortado e Ribeirão Taguatinga. Análises físico-químicas e fito-bacteriológicas da água existente no Parque do Cortado apresentaram fortes indícios da presença de poluentes e agentes bacteriológicos contaminantes de veiculação hídrica, considerados alarmantes para uma água de nascente. Isto permite inferir que de algum modo o córrego está sendo poluído.

Há outros tipos de degradação ambiental nas proximidades do córrego Cortado. Em visitas ao local verificou-se que houve um forte desmatamento da mata ciliar e, como consequência, vem acontecendo o assoreamento de seu pequeno leito (calha) por acumulação de detritos carregados pela água da chuva. Não somente o assoreamento (Figura 2), como também, dado à falta de formação vegetal às margens

---

<sup>4</sup> Disponível em: <[http://www.tecsol.achetudoeregiao.com.br/DF/taguatinga/dados\\_gerais.htm](http://www.tecsol.achetudoeregiao.com.br/DF/taguatinga/dados_gerais.htm)> , Acesso em 26 ago. 2006

do pequeno córrego, há formação de voçorocas (Figura 3) e há, também, mudança da paisagem natural, por estar sendo substituída por capim para pastagem (Figura 4).

**Figura 2 – Assoreamento do córrego Cortado (Nov/2006)**



Autor: Washington Candido, 2006.

**Figura 3 – Voçoroca (Nov/2006)**



Autor: Diogo, 2006.

**Figura 4 – Pastagem à margem do córrego Cortado (Nov/2006)**



Autor: Washington Candido, 2006.

Nota-se que esta degradação é a face mais visível da contradição entre a ocupação humana e a natureza. Segundo Marília Luiza Peluso,

O comportamento predatório que caracteriza a ocupação territorial da capital do país não é algo aleatório nem característico, mas uma face do ímpeto destrutivo em relação à natureza que se tem acelerado grandemente, de tal maneira que as práticas sociais, em alguma escala, revelam-se predatórias (PELUSO, 2003, p. 181).

A necessidade de se criar uma consciência a respeito das causas que provocaram a degradação ambiental e suas vias de resolução passam pelo processo educativo, com o objetivo de criar novas atitudes nos sujeitos sociais e novos critérios balizados pelos princípios de sustentabilidade ecológica. Assim, para Sorrentino, “[...] precisamos despertar em cada indivíduo o sentido de ‘pertencimento’, participação e responsabilidade na busca de respostas locais e globais que a temática do desenvolvimento sustentável nos propõe” (SORRENTINO, 2002, p. 19).

Considerando o aspecto dinâmico da educação, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), em 1998, divulgou os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Ficou estabelecido neste documento que a CONTEXTUALIZAÇÃO

SOCIOCULTURAL (PCNEM, 1998, p. 315) é uma competência e habilidade a ser desenvolvida no ensino de Geografia, isto é:

- Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço;
- Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia; e
- Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Milton Santos destaca a possibilidade de a Geografia colaborar com esta proposta de competência e habilidade quando afirma que “[...] O espaço construído e a distribuição da população, por exemplo, não têm um papel neutro na vida e na evolução das formações econômicas e sociais [...] o espaço é matéria trabalhada por excelência [...]” (SANTOS, 1982, p. 18). Somos levados a nos interrogar sobre a relação histórica que produziu a transformação do espaço vivido ou “lugar-mundo” que tornou concreta e vivida a realidade.

A falta de discussão de propostas inovadoras dificulta a renovação do ensino, especialmente de Geografia, pois a educação deve se orientar de forma decisiva para formar as gerações atuais, configurando novas possibilidades de ação. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios que estão colocados para mudar as formas de pensar e de agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Assim como outras áreas da organização social, a educação vivencia um processo de permanente construção, feito de consenso e de contradições, de avanços e de recuos e qualquer tentativa de implementação de mudanças devem considerar esse caráter dinâmico. Nesse sentido, educação é construção de novos caminhos e de novas relações entre a sociedade e a natureza. Essa é uma direção primordial para uma nova prática de educação em que a ação crítica sobre o processo social possibilite a formação de um cidadão.

A relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais complexos e riscos ambientais que se intensificam. A Educação Ambiental aponta para mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação, participação do educando e para propostas pedagógicas centradas na conscientização e interdisciplinaridade, isto é, deve-se mediar o conhecimento e articular os saberes, para que as disciplinas estejam em mútua cooperação.

Assim sendo, a Educação Ambiental está sendo postulada como um agente fortalecedor e catalisador dos processos de transformação social. Para Guimarães, a “Educação Ambiental volta-se para uma práxis de transformação da sociedade [...]” (GUIMARÃES, 2004, p. 48). É também um instrumento de tomada de consciência que tem a responsabilidade de promover estudos e de criar condições para enfrentar problemas ambientais decorrentes, por exemplo, do processo de urbanização como é o caso do Distrito Federal. Como resultado da ampliação do sítio urbano, tem-se um agravamento crescente dos problemas ambientais, notadamente aqueles relativos à poluição, queimadas, desmatamento de áreas próximas aos leitos de rios e degradação de áreas ecológicas de diversos tipos. Estes problemas são, também, observados no córrego do Cortado.

A Educação Ambiental deve ser uma concepção totalizadora de Educação, o que é possível quando resulta de um projeto político-pedagógico orgânico, construído coletivamente na interação escola e comunidade, e articulado com os movimentos populares organizados comprometidos com a preservação da vida em seu sentido mais profundo. Segundo Garcia,

Não há educação ambiental sem participação política. Numa sociedade com pouca tradição democrática como a nossa, a educação ambiental deveria contribuir para o exercício da cidadania, no sentido da transformação social. Além de aprofundar conhecimentos sobre as questões ambientais, criar espaços participativos e desenvolver valores éticos que recuperem a humanidade dos homens (GARCIA, 1993 apud GUIMARÃES, 2000, p. 68).

O campo problemático do meio ambiente transformou-se no objeto de estudos interdisciplinares. A Geografia em si já é um saber interdisciplinar e decorre daí a necessidade de transcender seus limites conceituais e buscar a interatividade com outras ciências e práticas educacionais sem perder sua identidade. Considerando este

caráter interdisciplinar, estudar Geografia é de vital importância para apreendermos a competência e a habilidade de contextualização sociocultural, como propõe o PCNEM (1998, p. 315).

O presente trabalho pretende como objetivo geral, contribuir, à luz do conhecimento geográfico, para que ocorram mudanças de comportamento social por intermédio da discussão da problemática ambiental no âmbito da educação. Os objetivos específicos são:

1. Fazer o levantamento dos problemas sistêmicos vistos pelos alunos que afetam diretamente o ambiente do Cortado;
2. Identificar modificações fitogeográficas que ocorreram no parque do Cortado de acordo com a percepção dos alunos<sup>5</sup>;
3. Observar qual o conhecimento do aluno sobre a condição ambiental do parque do Cortado através de arte visual e textos escritos; e
4. Analisar os problemas ambientais do parque do Cortado a partir do conhecimento geográfico dos alunos.

Para atingir os objetivos, levantou como hipótese geral, que a Geografia como instrumento para a Educação Ambiental poderá produzir mudanças de comportamento em relação aos problemas ambientais, sensibilizando o cidadão para a necessidade de preservar a natureza no momento presente e garantindo um meio saudável para as gerações futuras.

Como hipóteses específicas, têm-se:

1. O córrego do Cortado apresenta uma situação de avançada degradação e deterioração do ambiente, por falta de conhecimento e esclarecimento da sociedade e por ações antrópicas degeneradoras do ambiente;
2. A área de nascentes do Córrego do Cortado apresenta-se bastante degradada e com risco de assoreamento e soterramento por

---

<sup>5</sup> Não se vai trabalhar com teorias da percepção. O termo é aqui utilizado no sentido de ponto de vista, imagem, olhar, visão, visão mais apurada e crítica, perspectiva e similares.

desconhecimento da comunidade no que diz respeito às formações vegetais naturais que protegem as nascentes e os leitos dos rios;

3. A condição ambiental do Córrego do Cortado, em acentuado grau de degradação, estimula a percepção sobre sua situação de degradação; e
4. O conhecimento geográfico é eficiente para levar o aluno a considerar o grau de deterioração do parque do Cortado.

Para atingir os objetivos foi desenvolvido no córrego Cortado, localizado na RAIII e que é utilizado como corpo receptor de esgotos, um trabalho de campo com alunos de ensino médio da rede pública e da rede privada, aos quais serão feitas perguntas que permitam observar como eles percebem o meio ambiente do Cortado e seus problemas (no APÊNDICE “A”).

Para atingir os objetivos deste trabalho, a pesquisa procurará enfoques teóricos e metodológicos que impliquem num olhar interdisciplinar que articule o olhar da Geografia, que se preocupa com a construção do espaço pela sociedade, ao olhar de Educação Ambiental, que se apresenta hoje como uma nova forma de dimensão educacional. Para articular esses olhares, a pesquisa partirá do conceito de espaço geográfico considerado por Milton Santos (1994) e do conceito de Educação Ambiental crítica, elaborado por Mauro Guimarães (2000).

Santos considera o espaço como sendo:

Um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais e, de outro, a vida que os preenche e anima, ou seja, a sociedade em movimento. O conteúdo (a sociedade) não é independente da forma (os conteúdos geográficos) e cada forma encerra uma fração de conteúdo. O espaço, por conseguinte, é isso: um conjunto de formas, contendo cada qual frações da sociedade em movimento (SANTOS, 1994, p. 26).

Guimarães define Educação Ambiental crítica como “aquela que aponta para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental” (GUIMARÃES, 2000, p. 11).

A elaboração deste trabalho caracterizou-se por *procedimentos metodológicos* que visaram à coleta e sistematização de dados. Para a elaboração da pesquisa fez-se um levantamento bibliográfico no qual foram identificadas publicações que tratam do tema e do problema que se quer focalizar: a Geografia pode servir como instrumento para Educação Ambiental? Esta fase se constitui de leituras de elementos que forneceram uma idéia sobre o tema, isto é, autores e/ou documentos que podem ser utilizados para pesquisa posterior. A leitura facilitou a seleção das fontes bibliográficas que fundamentaram a pesquisa científica.

Estabelecidas fontes bibliográficas tornou-se necessária uma leitura mais detalhada e crítica acompanhada de anotações e/ou resenhas que serviram de fontes de consulta para compreender teoricamente o problema e delimitá-lo.

Foram realizadas, ao mesmo tempo, pesquisas de campo com o objetivo de Identificar os locais no DF em que há problemas ambientais e verificar se, como exemplo ou aporte, serve a Geografia como instrumento para a Educação Ambiental ou até mesmo para verificar se há algo sendo feito e que possa servir para comprovar empiricamente a hipótese central deste trabalho.

No conjunto dos vários problemas ambientais encontrados no Distrito Federal, os encontrados no Parque do Cortado foram levados em consideração para escolha deste parque como estudo de caso desta dissertação.

O Parque do Cortado, com uma área de 56,3554 ha., faz parte da Área de Relevante Interesse Ecológico dos córregos Taguatinga e Cortado e é no lote do Parque do Cortado onde se localiza a nascente do Córrego Cortado. O parque encontra-se condicionado por uma série de ocupações antrópicas que exigem negociações com a administração de Taguatinga, dado que parte do mesmo encontra-se ocupado por instituições vinculadas ao Governo do Distrito federal, a saber:

- Área da Associação Comercial e Industrial de Taguatinga – FACITA, que organiza uma série de eventos ao longo do ano com grande afluência de público, com a correspondente demanda por espaço para estacionamento de veículos;
- Área do Serviço Social de Indústria – SESI; e

- Área da Fundação de Serviço Social – CRT/ Lar do Menor, com uma série de equipamentos em áreas que seriam do Parque do Cortado.

Para Tripodi *et al* , “as pesquisas de campo dividem-se em três grandes grupos: quantitativo-descritivo, exploratório e experimentais, com as respectivas subdivisões.” (TRIPODI, 1975, *apud* LAKATOS, 2003, p. 187).

Para Tripodi (*apud* LAKATOS, 2003, p. 187) “o grupo qualitativo-descritivo consiste em investigações de pesquisa empírica com a finalidade de analisar os fenômenos e de fornecer dados para a verificação de hipóteses”. Segundo Lakatos (2003, p. 187), “estudos de verificação de hipóteses são aqueles que contêm hipóteses que devem ser verificadas”.

Ainda segundo Lakatos (2003, p. 186), “para a pesquisa de campo deve-se estabelecer um grupo experimental” [...] “para o estudo de verificação de hipóteses utilizam-se várias técnicas como entrevistas, questionários e formulários” (LAKATOS, 2003, p. 187). Nesta pesquisa de campo, a técnica escolhida foi o questionário e foram, também, criados dois grupos experimentais constituídos por alunos do ensino médio da rede pública, que chamar-se-á de GRUPO I e da rede privada, que se chamará GRUPO II (APÊNDICE “B”, com a relação de alunos). Os dois grupos são de alunos que estavam cursando o ensino médio quando foram realizadas as visitas no local escolhido.

O grupo de alunos da rede privada (GRUPO II) desenvolve, juntamente com professores de Geografia, Paulo Macedo Almeida e Walmir Silva Perez Júnior, e de Biologia, José Geraldo Felipe, trabalho de campo denominado Projeto Cerrado, com o objetivo de realizar um projeto de Educação Ambiental (veja a relação de professores no APÊNDICE “B”).

O professor Walmir Silva Perez Júnior também trabalha como servidor da Secretaria de Ação Social (SEAS) há 24 anos, com educação e inclusão social de menores infratores ou não. O objetivo geral é o de integrar os menores, principalmente adolescentes, na vida escolar, pois grande parte já abandonara a escola há muitos anos.

Como objetivo específico o professor Walmir promove:

- Atividades sócio-culturais como cinema, teatro, esporte juntamente com os adolescente.
- A possibilidade de possuir uma maior consciência sócio-ambiental , visto que existe um parque ambiental, o Parque do Cortado, na localidade do Centro de Abrigamento Reencontro (CEAR).

Para o segundo objetivo específico para cumprir com o objetivo geral de sua proposta, o professor Walmir desenvolveu um projeto de Educação Ambiental para o parque do Cortado (no APÊNDICE “C”).

Não somente os problemas ambientais do Cortado, mas o trabalho que o professor Walmir realiza com os menores infratores ou não foi, também, fundamental para a escolha do Parque do Cortado como área de estudo para esta pesquisa.

No que tange à escolha dos alunos da rede privada, estudantes do Centro Educacional Sigma, (GRUPO II), optou-se por uma escolha qualitativa criando um grupo focal com dez (10) alunos, isto é, os participantes já têm uma vivência com o tema Educação Ambiental. Segundo Powel e Singler (1996, p. 103) “um grupo focal é um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema, que é o objetivo da pesquisa, a partir de sua experiência pessoal”. (POWEL E SINGLER, apud GATTI, 2005, p. 7).

Os alunos da escola pública (GRUPO I) escolhida para esta pesquisa, que foram selecionados pela professora de Educação Artística, Margarete Lopes dos Santos, não viveram a experiência de trabalhos de campo com o objetivo de desenvolver um projeto de Educação Ambiental. Para o conjunto de 10 (dez) alunos optou-se por uma amostragem aleatória já que na escola escolhida não há vivência com o tema Educação Ambiental. Segundo a professora Margarete Lopes, o único critério para escolha dos alunos fora o de melhor desempenho na feira de ciências, realizada no Centro Educacional 04.

É importante observar que tanto na escola pública quanto na privada, o critério de escolha dos alunos foi exclusivamente dos professores que assistem aos alunos. Os professores foram informados apenas dos objetivos da presente pesquisa.

Os dois grupos foram criados especificamente para esta pesquisa com a finalidade de avaliar se existem, dado a formação que cada grupo está tendo em seu local de estudo, diferenças de visão sobre os problemas ambientais existentes no Parque do Cortado e diferenças de prováveis propostas de resolução dos problemas que são encontrados no parque e fundamentalmente, poder verificar se de fato Geografia é um bom instrumento para Educação Ambiental.

Na fase do ensino médio que os alunos estão cursando primeiro e segundo ano do ensino médio, o conteúdo programático de Geografia desenvolvido no Distrito Federal (DF) é o de Geografia do Brasil e como parte do conteúdo está o estudo da Geografia do DF. Este é, também, um aspecto considerado para justificar a escolha dos grupos experimentais para a visita e aplicação do questionário.

As escolas foram selecionadas levando em consideração o nível sócio-econômico e sua localização geográfica.

Para o GRUPO I foi selecionado o Centro Educacional 04, localizado em Taguatinga (RAIII), mais especificamente em Taguatinga Norte, uma escola constituída por uma população de alunos de baixa renda, dos quais a maioria trabalha para sua subsistência.

Para o GRUPO II, da escola particular, os alunos estudam no Centro Educacional Sigma<sup>6</sup> localizado na Asa Sul do Plano Piloto. A escola atende a demanda de alunos pertencentes à classe média, que reside no Plano Piloto e áreas nobres como Lago Sul, Lago Norte, setor Sudoeste e outras semelhantes.

O grupo de alunos do Centro Educacional 04 visitou o Parque no dia 02/12/2006, monitorado pelos professores citados e com a mesma prática, isto é, ministrou-se uma aula destacando os aspectos fitogeográficos e evidenciando os problemas ambientais do parque.

O grupo de alunos do Centro Educacional Sigma visitou o Parque do Cortado no dia 29/11/2006, em visita monitorada pelos professores Paulo Macedo Almeida, Walmir Silva Peres Junior e pela professora Margarete Lopes, representante da escola pública.

---

<sup>6</sup> O mestrando desenvolve suas atividades como professor no Centro Educacional Sigma.

Nesta visita foi feito todo o reconhecimento da fitogeografia com uma aula ministrada pelos professores de geografia (Paulo e Valmir) e fez-se, também, um levantamento dos principais problemas que impactam o ambiente do Cortado.

Nos dois momentos o autor esteve presente apenas como observador do trabalho desenvolvido. O importante era interferir minimamente para que a pesquisa não sofresse com a interferência do pesquisador. Segundo Gatti,

Na condução do grupo é importante o respeito ao princípio da não diretividade, e o facilitador ou moderador da discussão deve cuidar para que o grupo desenvolva a comunicação sem ingerências indevidas da parte dele, como intervenções afirmativas ou negativas, emissões de opiniões particulares, conclusões ou outras formas de intervenção direta (GATTI, 2005, p. 8).

Este procedimento permite reunir informações e opiniões sobre um tópico em particular, com certo detalhamento e profundidade, não havendo necessidade de preparação prévia dos participantes quanto ao assunto, pois o que se quer é levantar aspectos da questão que está em pauta e que é relevante em função das trocas efetuadas. Ainda segundo Gatti (2005, p.12),

[...] o foco do assunto em pauta deve ser mantido, porém criando-se um clima aberto às discussões, o mais possível livre de ameaças palpáveis. Os participantes precisam sentir confiança para expressar suas opiniões e enveredar pelos ângulos que quiserem, em uma participação ativa.

Como a técnica escolhida foi o questionário, este foi elaborado para, no cabeçalho, caracterizar o perfil do aluno, identificar, em sua visão, quais as modificações fitogeográficas que ocorreram no parque do Cortado, quais são as causas da degradação e quais os responsáveis. Assim, pelo instrumento verificou-se se o conhecimento geográfico mostrou-se eficiente para levar o aluno a considerar o grau de deterioração do parque. É importante observar também que os alunos serão identificados por números nos capítulos, onde far-se-á análise das respostas. Importante observar que os alunos da rede ensino pública (GRUPO I) estão numerados de 1 a 8 e os da rede de ensino particular (GRUPO II) estão numerados de 9 a 17 (no APÊNDICE "B").

A presente Dissertação divide-se nos seguintes capítulos: no Capítulo 1, será feita uma revisão teórica; no Capítulo 2, constará a caracterização do parque do Cortado com a descrição da fauna e da flora, relevo, aspectos importantes, data de criação; no Capítulo 3, serão apresentados os resultados da pesquisa de campo a partir do primeiro e segundo objetivo específico com o questionário aplicado aos alunos. No Capítulo 4 apresentarei os resultados do trabalho de campo a partir do terceiro e quarto objetivo específico, seguido do item de considerações finais.

## 1. REVISÃO TEÓRICA

### 1.1 A Importância da Geografia para a Educação Ambiental

A educação ambiental deve se orientar firmemente para formar na consciência das novas gerações a importância da natureza e dar-lhes possibilidades de ação para preservar e conservar o meio em que vivem. Conceituar e discutir educação ambiental nos remete à necessária reflexão sobre os desafios que estão colocados para mudar formas de pensar e de comportamento sobre a questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Como escrevem Wada e Peluso (2003, p. 63) “[...] há necessidade de se pensar uma educação voltada para a vivência e a prática cotidiana do educando como forma de correção contínua do comportamento internalizado [...]”.

O processo de aprendizagem estabelece-se como um diálogo de mão dupla, no qual não devemos nos opor apenas de um dos lados da questão. Esse processo media as múltiplas compreensões do sujeito que interpreta e por sua vez está envolvido por seu horizonte histórico. Neste ponto, educação ambiental aguça as sensibilidades para uma leitura do mundo a partir do ponto de vista ambiental e a aprendizagem é mediadora da construção social de novas sensibilidades. Assim a interpretação do mundo ou os sentidos para a vida não redundarão em idéias fossilizadas e fechadas, mas haverá abertura para novas aprendizagens.

Assim como outras áreas da organização social, a educação vivencia, continuamente, alterações de teorias e de práticas, tendo em vista adequá-la às modificações pelas quais passa a sociedade e às necessidades geradas pelos desafios da atualidade. Considerando essa realidade, a educação é um processo em permanente construção; feita de consensos e de contradições, de avanços e de recuos e qualquer renovação teórico-metodológica deve considerar seu caráter dinâmico.

Uma das competências da Geografia, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), é a de analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas-local, regional, nacional e global.

Falta aprimoramento que inclua a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, para criar um ator social. “Construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade” fazem parte do papel da Geografia (PCNEM, 1998, p. 311).

A Geografia, segundo o PCNEM, contribui para a formação do aluno ao “orientar o seu olhar para os fenômenos ligados ao espaço”, reconhecendo-os a partir da “dicotomia sociedade/natureza” (p. 311). Reconhecer isto permitiria a comparação e avaliação da “qualidade de vida, hábitos, formas de utilização e/ou exploração de recursos”, em busca de uma “organização social mais equânime” (p. 311). Considerando que a Geografia tem importante contribuição sobre o tema, pois a natureza e a sociedade são seus temas clássicos de interesse. A esse respeito Mendonça afirma,

a Geografia é, sem sombra de dúvidas, a única ciência que, desde a sua formação, se propôs ao estudo da relação entre os homens e o meio natural do planeta – meio ambiente, atualmente, em voga é propalado na perspectiva que engloba o meio natural e o social (MENDONÇA, 2004, p. 22-23).

Dessa maneira, a ciência geográfica mostra-se capaz de subsidiar o debate sobre a chamada sociedade de consumo e o atual modelo desenvolvimentista, no qual não basta somente consumir o necessário, mas também o supérfluo, o que leva ao uso desmedido da natureza. Esse tipo de comportamento confere às relações do homem com o meio ambiente um caráter extremamente agressivo, o que dificulta as práticas de sustentabilidade.

Entretanto, verifica-se que o mundo acordou para os problemas ambientais e vem tomando vulto a idéia de um modelo de desenvolvimento que não agrida a natureza e priorize o ser humano, porque a agressão desenfreada à natureza poderá ter conseqüências catastróficas.

Segundo Ricardo Garcia Mira:

*La educación ha jugado y juega actualmente un papel importante en la construcción de una conciencia pública sobre los problemas ambientales globales y locales y en la promoción del necesario conocimiento y competencia ciudadana en la acción ambiental!. Esta tarea ha implicado dos aspectos importantes. Por una parte fomentar el desarrollo de una mayor sensibilización con el medio ambiente. tanto natural como construido, lo que quiere decir llegar a ser crítico con las actitudes ambientales de uno y saber planificar cambios en la propia*

*conducta. Por otra parte, implica también el desarrollo de actitudes de interés por los problemas ambientales, como fomentar en el ciudadano el deseo de participar en iniciativas tendentes a proteger o mejorar el medio ambiente o a participar en procesos de toma de decisiones o de opinión pública sobre problemas ambientales (MIRA, 2002, p. 46.).*

Articular Geografia e Educação Ambiental é de vital importância para a conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. Por intermédio da educação ambiental pode-se levar a compreender as relações homem-natureza, com o objetivo de tomar os necessários cuidados com o meio ambiente para mantê-lo conservado não só no presente, mas também para as gerações futuras. Segundo o Relatório da Comissão Brundtland<sup>7</sup>, elaborado em 1987, uma série de medidas devem ser tomadas pelos países para promover o desenvolvimento sustentável. Entre elas:

- limitação do crescimento populacional;
- garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo;
- preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis;
- aumento da produção industrial nos países não-industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas;
- controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; e
- atendimento das necessidades básicas (saúde, escola, moradia).

A Geografia tem como propósito a formulação de uma percepção mais clara da relação que existe entre a sociedade e as modificações que esta causa ao meio ambiente. Posto desta forma, a Educação Ambiental pode se utilizar desta percepção para melhor formar os atores sociais. Além disso, a Geografia, como ciência, possui um conjunto de formulações teóricas que servirão para formar conceitos que apreendam os complexos processos sociais e os riscos ambientais que se intensificam.

---

<sup>7</sup> Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio\\_Brundtland](http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio_Brundtland), Acesso em 10 dez. 2006

## 1.2 O Papel da Geografia Para a Educação Ambiental

A problemática ambiental nas últimas décadas do século XX, e neste início do século XXI, resulta da ruptura homem/natureza, apresentada como um dos sintomas da crise de civilização na modernidade. Entretanto, como mostra Peluso (2003),

a separação entre ambos resultou de um longo processo de afastamento da natureza, durante o qual o homem passou a designar-se por atributos que o distinguiam daqueles que não eram homens, como os outros animais, vegetais e objetos inanimados.

Os mitos dos povos primitivos, segundo Turner (1990, p. 21), “se ainda mostrava a comunicação do homem com a natureza, foi também um indício de que já havia ocorrido o rompimento e o que não era humano passava a ser instituído como algo externo aos grupos sociais”.

Peluso auxilia na compreensão deste tópico ao afirmar (2003, p. 182): “Assim, ao que parece, a natureza terminou excluída da totalidade social”. Berger e Luckmann (2004, p. 72) mostram bem a amplitude da representação, segundo a qual o homem é só social e não natural ao escreverem: “Embora seja possível dizer que o homem tem uma natureza, é mais significativo dizer que o homem constrói sua natureza ou, mais simplesmente, que o homem se produz a si mesmo”. Trata-se de reconhecer que é necessária uma visão mais completa do meio ambiente em que a natureza integra uma rede de relações naturais, sociais e culturais.

A baixa eficácia das técnicas produtivas conteve durante muito tempo o poder destrutivo a que a separação da natureza apontava. Hoje, porém, o desenvolvimento das técnicas produtivas da sociedade de consumo e toda a ideologia do consumo supérfluo pressionam os recursos naturais de tal maneira, que se mostra muito difícil conciliar sustentabilidade e consumo, assim como garantir os recursos naturais e a qualidade ambiental. Nesse sentido, Guimarães (1997, p. 26) chama a atenção para uma questão crucial da contemporaneidade: “Um dos principais desafios da sustentabilidade”, escreve ele, “resume-se, por conseguinte, à inexistência de um ator cuja razão de ser social sejam os recursos naturais, fundamento ao menos da sustentabilidade ecológica do desenvolvimento”.

A necessidade, então, de se criar uma consciência ambiental e a possibilidade de formar um ator social com interesse explícito pela natureza, passa por um processo educativo que objetive criar novas atitudes e novos critérios de comportamento balizados pelos princípios de sustentabilidade ecológica. Considera-se que a educação é um instrumento imprescindível para a preservação do meio ambiente por seu papel relevante na conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. Por intermédio da educação ambiental pode-se levar os educandos a compreender as relações homem/natureza, com o objetivo de tomar os necessários cuidados com o meio ambiente.

Como toda ciência, a Geografia possui alguns conceitos-chave, capazes de sintetizarem a sua objetivação, ou seja, o ângulo específico com que a sociedade é analisada e que confere à Geografia a sua identidade e a sua autonomia relativa no âmbito das ciências sociais. Como ciência social, a Geografia tem como objeto de estudo a sociedade que é objetivada via cinco conceitos-chave, todos se referindo a ação humana que modela a superfície terrestre: paisagem, região, espaço, lugar e território.

Os conceitos e as definições geográficas são importantes para que a situemos no cerne da problemática ambiental e educacional, ao fazermos a seguinte pergunta: a Geografia pode ser um instrumento para Educação Ambiental e para a compreensão das relações sociedade/natureza? A resposta a esta indagação não é imediata, mas podemos iniciá-la tendo como referência a construção histórica dos conceitos da ciência.

Quando o homem passou a ter uma consciência espacial surgiu a ciência Geografia. Mas “O que é Geografia?”, pode-se perguntar. E, nesse sentido, responder a esta indagação remete à história da Geografia. Assim, tomando, inicialmente, as concepções da Geografia Clássica, Antônio Carlos Robert de Moraes chama a atenção para dois aspectos: primeiro, a Geografia seria a ciência da paisagem (do visível) e segundo, seria uma ciência de síntese. Escreve o autor,

Alguns autores vão definir a Geografia como o estudo da paisagem. Para estes, a análise geográfica estaria restrita aos aspectos visíveis do real. A paisagem, posta como objeto específico da Geografia, é vista como uma associação de múltiplos fenômenos, o que mantém a concepção de ciência de síntese, que

trabalha com dados de todas as demais ciências. Esta perspectiva apresenta duas variantes, para a apreensão da paisagem: uma, mantendo a tônica descritiva, se deteria na enumeração dos elementos presentes e na discussão das formas — daí ser denominada de morfológica. A outra, se preocuparia mais com a relação entre os elementos e com a dinâmica destes, apontando para um estudo de fisiologia, isto é, do funcionamento da paisagem (MORAES, 2003, p. 22. Grifou-se).

Partindo desta definição, observa-se que cabe à Geografia buscar as inter-relações entre fenômenos de qualidades distintas que coabitam numa determinada porção do espaço terrestre. Essa perspectiva pode introduzir a Geografia no domínio da Educação.

Moraes (2003, p. 25), ao continuar a pequena história da Geografia, mostra que a disciplina foi também definida, e já classicamente, como o estudo das relações entre o homem e o meio, e o homem e a natureza, entendendo-se aqui, a natureza como algo que precede à civilização, isto é, intocada pelo homem, e o meio como o resultado da ação humana. Posto desta forma verifica-se que ocorre a influência da natureza sobre os homens, e estes, por sua vez, também agem na transformação da natureza. Nesta relação homem/meio e homem/natureza, seria responsabilidade da Geografia verificar o peso de um sobre o outro, buscando compreender a manutenção ou a ruptura entre o homem e o ambiente.

Segundo Olivier Dollfus (1982, p. 42), “as relações entre o homem e o meio físico [a palavra ‘meio’ é aqui entendida com o sentido de ‘ambiente’] que o cerca constituem um dos problemas suscitados pela análise do espaço geográfico”.

A expressão “espaço geográfico” aparece ainda como vaga, associada a uma porção específica da superfície da Terra identificada seja pela natureza, seja por um modo particular como o homem ali imprimiu as suas marcas, seja como referência à simples localização. O pensamento geográfico tradicional reduziu a realidade ao mundo dos sentidos, isto é, circunscreveu todo trabalho científico ao domínio da aparência dos fenômenos e apresentava ainda um caráter muito descritivo. Assim, os estudos deviam restringir-se aos aspectos visíveis, mensuráveis, palpáveis e descritíveis e os fenômenos demonstram-se diretamente ao cientista, transformando-o em mero observador.

Na Geografia Clássica os fenômenos naturais nunca são enfocados em seu movimento intrínseco, porém abordados em sua distribuição na superfície da terra. A

Geografia conheceu um movimento de renovação em busca de maior liberdade de reflexão e criação, o que implicou em uma crise de identidade quanto ao método de observação do objeto de estudo da Geografia, isto é, para que o estudioso possa refletir e criar não basta ser um mero observador.

Neste ponto, inseriu-se conjunto de propostas que dizem respeito a outra postura diante da realidade, utilizando-se do saber geográfico (conhecimento científico) como instrumento de análise. A Geografia abre-se para um leque bastante amplo de influências externas, procurando várias propostas e caminhos variados. Seu propósito não é mais partir do espaço terrestre e da paisagem para estudar suas especificidades e a maneira pela qual podem ser diferenciadas. Trata-se, agora, de compreender como a vida dos indivíduos e dos grupos se organiza no espaço, nele se imprime e nele se reflete. Antes o problema era por que os lugares diferem. A este questionamento acrescentaram-se outros: por que os indivíduos e os grupos não vivem nos lugares do mesmo modo, não os percebem da mesma maneira, não avaliam o real segundo as mesmas perspectivas e em função dos mesmos critérios? A Geografia passa a explorar a experiência das pessoas, seus sonhos, aspirações e desejos. Faz isso quando analisa a diversidade de comportamento e atitudes em relação ao meio que nos cerca: natureza, vida social, econômica e política.

A Geografia passou para uma proposta mais ampla, que é interpretar o espaço humano como o fato histórico que ele é. A história da sociedade mundial aliada à da sociedade local. Essa interpretação pode servir como fundamento à compreensão da realidade espacial, permitir a sua transformação a serviço do homem, pois a história não se escreve fora do espaço e não há sociedade – a espacial. O espaço, ele mesmo, é social.

Segundo Santos:

O papel do espaço em relação à sociedade tem sido freqüentemente minimizado pela Geografia. Esta disciplina considerava o espaço mais como teatro das ações humanas. [...] Se a Geografia deseja interpretar o espaço humano como o fato histórico que ele é somente a história da sociedade mundial, aliada à da sociedade local, pode servir como fundamento à compreensão da realidade espacial e permitir a sua transformação a serviço do homem (SANTOS, 1982, p. 9-10).

Nota-se que Santos argumenta quanto à necessidade de discutir o espaço social e de ver a produção do espaço como objeto. Este espaço social ou humano é histórico,

obra do trabalho, morada do homem (*oikos*). A proposta de Milton Santos é, portanto, a de apreender o espaço e de estudá-lo.

Utilizar-se do tempo para ampliar a visão de meio ambiente é introduzir uma perspectiva histórica para a leitura do ambiente, este, o tempo, frequentemente apresenta, também, uma dimensão geográfica que valoriza espaço, território e paisagem. Os modos pelos quais os grupos sociais pensaram e manejaram suas relações com a natureza nos leva a entender nossa experiência com parte de uma história social constituindo, sobretudo, um horizonte histórico das diversas maneiras de lidar com o ambiente. Há de certa forma, uma historicização da relação homem e ambiente que afeta a percepção dos fenômenos ambientais, quer dizer, a questão ambiental não é somente parte de um momento (evento) faz, também, parte de uma tradição.

O conhecimento geográfico deve aceitar a existência de relações mútuas e complexas entre sociedade e espaço, entre processos sociais e configurações espaciais. Em outro momento Santos afirma: “o espaço não é nem a soma nem a síntese das percepções individuais. Sendo um produto, isto é, um resultado da produção, o espaço é um objeto social”, e, por conseguinte, “natureza socializada” (SANTOS, 1980, p. 128 e 130). Portanto, o conhecimento geográfico conduz a uma ciência de inter-relações. Moreira (2002, p. 74) afirma que “o homem e a natureza formam uma unidade orgânica”, que justamente está sendo rompida pelo caráter agressivo do homem sobre a natureza e o meio, o que gera problemas ambientais ligados à conservação dos recursos naturais.

### **1.3 Geografia: uma questão epistemológica**

Não é possível fazer uma boa administração espacial, seja na escala pública ou privada, sem um conhecimento geográfico. Porém, é factível de afirmar que uma parcela dos gestores do espaço não conhece a Geografia, senão em sua forma mais elementar, uma Geografia escolar, descritiva, carregada de conceitos e de noções da chamada Geografia Tradicional. Naturalmente, a Geografia tem algo a mais a lhes oferecer. A denominada Geografia *crítica* lhes ensinará o que podem exigir de um geógrafo ou da Geografia para escapar de alguns perigos que o século XXI nos reserva.

Segundo Pierre George (1980, p.9), “o progresso da Geografia acompanhou o da descoberta da Terra. A história da Geografia [...] permite reconstituir a evolução do pensamento geográfico”. A análise das definições de alguns objetos de reflexão geográfica permite apreender uma continuidade no pensamento, que advém de fundamentos comuns de todas as correntes geográficas tradicionais, baseadas no positivismo. Sendo assim, o escopo do positivismo será o patamar sobre o qual se ergue o pensamento geográfico tradicional, dando-lhe consistência, ou seja, um caráter. O positivismo reduzirá a realidade ao mundo dos sentidos, circunscrevendo o trabalho científico ao domínio das aparências dos fenômenos.

A Geografia conheceu um movimento de renovação quanto ao seu método. Houve um rompimento, de grande parte dos geógrafos, com a perspectiva tradicional. Assim, temos de considerar esse aspecto, pois o espaço torna-se concreto apenas quando associado à sociedade. A análise desta interação exige que busquemos sua origem e sua inserção em um contexto, tornando-o objeto de reflexão. Essa renovação é benéfica, pois introduz um pensamento crítico, ampliando o horizonte. A Geografia redefiniu-se como uma ciência de análise, uma Geografia crítica.

O espaço geográfico é um espaço mutável e diferenciado cuja aparência visível é a paisagem. É um espaço recortado, subdividido, mas sempre em função do ponto de vista segundo o qual se considera. “Todavia o espaço geográfico é produto, condição e meio para a reprodução das relações sociais no sentido amplo de reprodução da sociedade, num determinado momento histórico” (DAMIANI *et al.*, 2001, p. 63).

Segundo H. Lefévre, ‘a forma do espaço social é o encontro, a reunião, a simultaneidade’, enquanto ‘o espaço-natureza justapõe, dispersa’ (*apud* SANTOS, 2004, p. 32). Se considerarmos o espaço somente como forma física, isso seria verdadeiro, porém o espaço social distinguiu-se das maneiras anteriores de conceber o espaço geográfico pelo próprio fato de sua cumplicidade com a estrutura social. “O espaço que, para o processo produtivo, une os homens, é o espaço que, por esse mesmo processo produtivo, os separa” (SANTOS, 2004, p. 33).

A leitura do espaço geográfico, atualmente, tem de concebê-lo como uno e múltiplo. Sua compreensão somente será viabilizada a partir de diferentes conceitos,

tais como região, paisagem, território, rede, lugar e ambiente. Os conceitos devem ser articulados quando fazemos a leitura do espaço geográfico.

Ainda para Milton Santos, “o espaço social, como toda realidade social, é definido metodológica e teoricamente por três conceitos gerais: a forma, a estrutura e a função” (2004, p. 55). Isto significa que todo espaço social pode ser o objeto de uma análise formal, estrutural e funcional, ou seja, o espaço é a acumulação desigual de tempos, sendo assim, a interpretação de espaço ou de sua evolução só é possível por meio de uma análise que combine esses aspectos.

#### **1.4 A interpretação geográfica do espaço**

Para alcançarem-se bons resultados, deve-se centralizar as preocupações em torno da categoria *espaço* tal qual ele se apresenta, como um produto histórico. São fatos que aqui interessam em primeiro lugar. A Geografia deve limitar-se ao que lhe é específico, ou seja, o espaço a ser explicado e teorizado é o campo da geografia científica – ponto de partida para sua definição. Segundo Santos (1980), a interpretação de espaço e sua gênese ou seu funcionamento e sua evolução depende de como fazemos antes a correta definição de suas categorias analíticas, sem a qual estaríamos impossibilitados de desmembrar o todo por meio de um processo de síntese.

As revoluções agrárias e industriais permitiram que se acabasse com as crises de escassez alimentar, pois essas possibilitaram alimentar, alojar e vestir um número cada vez maior de indivíduos.

Da segunda metade do século XX em diante, o modelo desenvolvimentista renasce com uma nova variável: viver bem, que pressupõe demanda da natureza, isto é, aumento de consumo. A dinâmica do “sempre mais” atinge seu limite, isto é, a atividade humana tem exercido uma influência notável sobre a natureza chegando ao ponto de alterar os ciclos naturais. Segundo Mendonça,

o efeito resultante do incremento das concentrações de CO<sub>2</sub> promovidas pela atividade do homem moderno ( queima de combustíveis fósseis utilizados nas indústrias e nos veículos, atividades agrícolas, queimadas e desmatamento) tem gerado o que se convencionou chamar de aquecimento global, fenômeno decorrente da intervenção humana nos processos que caracterizam o efeito estufa (MENDONÇA, 2007, p.185-187).

Um homem com sentidos não desenvolvidos é fechado diante do mundo e o “percebe” não universal e totalmente, com sensibilidade e intensidade, mais de modo unilateral e superficial, apenas do ponto de vista do seu “próprio mundo”, que é uma fatia unilateral e fetichizada da realidade. Para este homem, os recursos naturais têm valor na medida em que podem satisfazer as necessidades humanas. Esta é a visão antropocêntrica e utilitarista do mundo que está associada ao modelo desenvolvimentista. Leonardo Boff afirma que,

Ético seria desenvolver um sentido do limite dos desejos humanos porquanto estes levam facilmente a procurar a vantagem individual à custa da exploração de classes, subjugação de povos e opressão de sexos. O ser humano é também e principalmente um ser de comunicação de responsabilidade. Então ético seria também potenciar a solidariedade generacional no sentido de respeitar o futuro daqueles que ainda não nasceram. E por fim ético seria reconhecer o caráter de autonomia relativa dos seres; eles também têm direito de continuar a existir e a co-existir conosco e com outros seres, já que existiram antes de nós e por milhões de anos sem nós. Numa palavra eles têm direito ao presente e ao futuro. (BOFF, 2004, p. 23-24.).

As realidades que refletem a organização social do mundo, a vida dos grupos humanos e suas atividades, jamais são puramente materiais. São expressões de processos cognitivos, de atividades mentais. As relações do homem com o meio ambiente e com espaço têm uma dimensão sócio-psicológica e cultural, advinda das sensações que as pessoas experimentam e das percepções a elas ligadas. A cultura é algo usual, ordinário. Toda sociedade humana tem sua própria forma e expressa suas características em suas instituições, nas artes e também na aprendizagem.

Cada cultura organiza seu modo de valorizar, de interpretar e de interagir com a natureza. As atividades dos seres humanos sobre a Terra produzem tantas influências que a sua cultura faz parte da definição de meio ambiente. Muitos danos ambientais são causados por decisões políticas e econômicas que pressionam os recursos naturais. Assim, para serem compreendidas, as questões ambientais não podem ficar restritas à Ecologia. Cabe à Geografia reunir condições para coordenar as informações que advêm da relação homem/natureza. Os princípios básicos e os objetivos principais da Geografia são de caráter eminentemente ambientalista.

## 1.5 “Geograficizando”

Ao se analisar um espaço localizado e diferenciado, ao mesmo tempo que aponta aquilo que constitui a originalidade de seu domínio, o geógrafo procura identificar, simultaneamente, os elementos de comparação capazes de permitir o reagrupamento em grandes famílias, dos principais dados, forma, sistemas e processo. “O espaço geográfico encontra-se impregnado de história” (DOLLFUS, 1982, p. 11).

A ação humana transforma a superfície da Terra e os geógrafos não são indiferentes à presença dos grupos humanos nem às transformações que estes impuseram às paisagens. As modificações ambientais, que produziram um rompimento homem/natureza, foram banalizadas em escala planetária. O tema ambiental se junta ao tema das representações da natureza, levando o debate a centrar-se na reformulação da idéia paradigmática de natureza, espaço e tempo. A relação homem/natureza ganhou um caráter utilitário na medida em que a natureza é afligida.

O termo “ambiental” indica, portanto, a compreensão do ser com o seu entorno (espaço circundante) e as formas de compreensão deste espaço circundante, promoveram uma leitura diferenciada dos problemas ambientais. Sendo assim, a Geografia ao estudar a relação homem/natureza (meio), na busca de explicar os relacionamentos entre os dois domínios da realidade, sempre esteve no sustentáculo da questão ambiental.

É correto dizer que o homem tem uma particular capacidade para modificar os fatores que formam o meio ambiente e também de agregar novos elementos. O impacto ambiental produzido pela alta densidade de população nas cidades tem chamado a atenção de cientistas, em especial dos geógrafos. A capacidade de impacto ambiental das cidades explica-se pela sua própria existência, pela proximidade espacial de seus habitantes e pela expansão urbana que se faz sobre o meio ambiente.

A percepção socioambiental apreende o espaço relacional (homem/natureza ou sociedade e meio ambiente) não somente como fenômeno biológico ou físico, trata-se de reconhecer que é necessária uma visão mais complexa do meio ambiente em que a natureza integra uma rede de relações não somente naturais, mas sociais e culturais.

O homem deve transformar-se continuamente com as transformações das relações sociais para compreender melhor as novas complexidades ambientais que surgem a partir de velhas contradições. Se a compreensão do está baseada responsabilidades é imperativo o entendimento das relações que o envolvem.

## **1.6 Construção do saber ambiental**

Refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante possibilidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber, mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalecentes. Isso implica numa mudança na forma de pensar, numa transformação do conhecimento e das práticas educativas.

A realidade atual exige uma reflexão centrada na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes. Para Leff:

O saber ambiental está num processo de construção. Em muitos campos ainda não se constituiu como um conhecimento acabado que possa integrar-se a pesquisas interdisciplinares ou desagregar-se em conteúdos curriculares para incorporar-se a novos programas de formação ambiental. [...] A questão ambiental gera, assim, um processo de fertilizações transdisciplinares por meio da transposição de conceitos e métodos entre diferentes campos do conhecimento. (LEFF, 2002, p. 163).

Como exposto, a Educação Ambiental se insurge num contexto derivado do uso inadequado dos bens coletivos planetários em diferentes escalas espaços-temporais. Sabemos que as possibilidades de harmonização dos projetos sociais e estilos de vida com os limites da capacidade de suporte e de regeneração do meio ambiente estão entre os grandes desafios da contemporaneidade.

Não há tempo para a reposição dos recursos utilizados durante o processo produtivo, isso ocorre devido ao fato de não serem renovados com a mesma velocidade com que são consumidos.

Considerando a assimetria das relações de força que estão definindo as transformações sociais e econômicas em curso, uma reorientação global das relações homem/meio tende a aparecer mais próxima da utopia ecológica do que da realidade eminente. As diversas nações estão longe de concluir um pacto que tornará possível uma nova aliança entre a sociedade e a natureza; o que não quer dizer que essa aliança não esteja sendo ensaiada.

Pensar Educação Ambiental inclui a preparação das comunidades para discutir e encontrar soluções para a degradação da natureza. Para Mira (2002, p. 56),

muitos programas de Educação Ambiental estão desenvolvendo como objetivo geral a promoção de atitudes ambientais responsáveis e por uma ética ambiental [...]. É necessário, portanto, haver alguma reflexão crítica sobre os valores atualmente presentes na filosofia e na prática de tais programas.

Nessa linha, a Educação Ambiental é definida como sendo

o processo que busca desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele, e que essa população tenha conhecimentos, atitudes, habilidades, motivações e compromissos para trabalhar individual e coletivamente para encontrar soluções para os problemas ambientais atuais e a prevenção dos novos (UNESCO/Pnuma, 1977).

Mas, antes de mais nada, é preciso observar que nenhum dos conceitos encontrados na literatura é capaz de conter em si todos os aspectos considerados como definidores de Educação Ambiental, conforme Michele Sato e Isabel Cristina Moura Carvalho explicitam:

Alguém quer saber o que é Educação Ambiental (EA) e percebe que há várias tipologias no contexto das diversas correntes. Logo adiante, percebe que há muito mais implicações na pretensão holística da EA do que sonha nossa vã filosofia.[...] Busca, então, aventurar-se pelos caminhos da psicologia social, pesquisando as formações subjetivas e identitárias dos que fazem a EA. Após este momento, discute a relação humanos/natureza e pesquisa junto aos jovens brasileiros e franceses sua visão destas relações. No seu percurso, tenta uma outra via de compreensão da relação com a natureza por meio da pesquisa literária, guiada pela escrita de Octavio Paz. Percebe, então, que espaços coletivos são importantes e descobre a emergência do grupo pesquisador em EA. No seu caminho permanente de formação e investigação, enfrentam os caminhos da interdisciplinaridade com os desafios epistemológicos, metodológicos e as vicissitudes da legitimação de um novo campo de saber, postas por este entrecruzamento de saberes na origem da EA. (SATO; CARVALHO, 2005, p.11).

Atualmente, o Ministério da Educação do Brasil promove uma discussão nos Parâmetros Curriculares Nacionais, objetivando uma nova orientação para essa

modalidade de ensino que deve trazer nova luz ao processo educacional do País (BRASIL, SEB, 2004).

A discussão atual aponta a necessidade de preparação para um mundo do trabalho com maior competitividade. Dessa maneira, no que se refere ao estudo da Geografia e à formação do aluno, os Parâmetros Curriculares trazem propostas de análise e de trabalho bastante interessantes que, provavelmente, continuarão a ser destaque em um novo documento.

Segundo a apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da Geografia, o objeto de estudo dessa ciência é o espaço geográfico. Os Parâmetros deixam claro que o espaço atual é fruto da revolução técnico-científica, que não apresenta receitas prontas e traz, no seu interior, uma velocidade de transformações, ante as quais, é inútil a simples análise da aparência.

Sob a luz da Geografia crítica é possível que, realmente, possamos desenvolver um ensino desta ciência que favoreça o entendimento real e concreto da ação humana por meio da relação tempo-espaço, procurando compreender o movimento da sociedade sobre o espaço ao longo do tempo, o que poderá ocorrer por meio de uma visão de totalidade e não fragmentada, descritiva e superficial da sociedade.

## **1.7 Visão socioambiental**

Os conceitos pelos quais se traduz o mundo são ampliadores ou sensibilizadores porque nos fazem ver ou perceber a realidade sob determinado ângulo. Muitas vezes deixa-se de perceber que o conceito nos dá um modo de perceber as coisas mas esta não é a única tradução do mundo. Os conceitos são apenas um modo de recortar, enquadrar e tentar compreender o mundo apreendido e não o abarcado na sua totalidade. Contudo, o ser humano é refém do modo de ver as coisas, ou seja, dos conceitos que são perspectivas parciais de entender o mundo.

A inexatidão de ver as coisas – isto é, acessar um conceito para interpretar não esgotando o mundo interpretado – é condição humana de nunca ver tudo, não ter uma visão final e permanente do mundo ou das coisas observadas. O ser humano é sempre levado a rever, reinterpretar os sinais que representam o real, o mundo, as coisas. Pode-se até afirmar que os conceitos estão muito naturalizados. Trocar conceitos ou

renovar a visão do mundo significa “desnaturalizar” o velho e óbvio modo de ver. Questionar os conceitos já estabilizados ou naturalizados cria novas possibilidades de aprendizagem e de renovação de alguns pressupostos de vida.

Falar de meio ambiente muitas vezes evoca as idéias de “natureza”, “vida biológica”, “flora” e “fauna” sem a interferência humana. Na construção do conceito de meio ambiente estão contidos os valores sócio-históricos nesta construção. Muitas vezes as representações de meio ambiente naturalizam a visão de uma ordem biológica boa, pacificada, equilibrada e estável. Essa concepção pode ser denominada de naturalista e baseia-se na percepção do meio ambiente somente como fenômeno biológico.

A palavra “ecologia” transbordou os limites da biologia, transitando do campo das ciências naturais para o campo social. Essa concepção de meio ambiente não é natural. A natureza e os humanos ou a sociedade e o meio ambiente estabelecem uma interação, formando um único mundo. Sendo assim pode-se utilizar outros conceitos para ver como a relação sociedade e meio ambiente se estabelecem utilizando uma percepção socioambiental.

A visão socioambiental exige um esforço de superação do paradigma dicotômico *homem/natureza* ou *sociedade/meio ambiente*. Nesta perspectiva o meio ambiente é o espaço das relações onde a presença humana aparece como pertencente à teia de relações das vidas sociais, natural e cultural. Esta relação pode ser encarada ou pensada como sociobiodiversidade, isto é, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente.

Cabe, neste ponto, introduzir a idéia Educação Ambiental, que surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista. Superar essa marca, mediante a afirmação de uma visão socioambiental, exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade, para poder compreender as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida da natureza. Essa dicotomia é aprofundada, historicamente, à medida que se tem a exclusão das populações do processo de implantação e consolidação de unidades de conservação.

É importante que haja uma forte participação das comunidades locais trocando o seu conhecimento e a sua experiência com os especialistas e técnicos. O envolvimento

da comunidade e a melhoria de sua condição de vida são elementos fundamentais para o sucesso de um projeto de cidadania que tenha por objetivo resgatar o respeito ao meio ambiente.

Assim, para o olhar socioambiental, as modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza nem sempre são nefastas; podem, muitas vezes, ser sustentáveis, propiciando um aumento da biodiversidade pelo tipo de ação humana exercida. Nesse caso, poder-se-ia pensar essa relação como um tipo de sociobiodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente.

O ambientalismo é uma forma de comportamento que contraria a lógica estrutural, pois busca formas não destrutivas de relacionamento: um equilíbrio. Entretanto, quando o cidadão se vê perdido em meio a um universo de concreto, deixando de se ver refletido neste, ou ele abandona este meio, tornando-se indiferente às suas modificações, sejam estas boas ou ruins, ou passa a depredar gratuitamente, como que se vingando de um espaço que um dia lhe pertenceu. Como afirma Carlos, “(...) para além da percepção a paisagem revela, numa paisagem aparentemente imóvel, um conjunto cheio de sentido, o ser humano se identifica com o espaço da vida pressentido através da paisagem” (CARLOS, 2004, p. 36).

Mas para que os ideais da Geografia crítica tenham sucesso, é preciso romper com a estaticidade, a fragmentação e a neutralidade da educação tradicional. Os atores sociais precisam ser inseridos na educação não como um simples elemento que reage a estímulos vindos de fora. O ensino de Geografia Crítica vai além do que se propôs a Geografia Tradicional e preocupa-se, basicamente, com o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da criticidade do educando, com a cidadania, afinal, que é, ao mesmo tempo, o resultado e a condição da existência do cidadão ativo.

Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo é necessário a reforma do pensamento. O fazer de uma sociedade é a descoberta de sentidos e direções comuns e o seu crescimento é um ativo debate e um aperfeiçoamento que ocorrem sob a pressão da experiência, do contato e da descoberta, que se inscrevem no espaço.

A idéia de movimento da Geografia necessita da ação dos atores sobre o objeto do conhecimento. Admitindo-se que o objetivo do ensino de Geografia é o de desenvolver o pensamento autônomo a partir da internalização do raciocínio geográfico, tem-se considerado importante organizar os conteúdos de ensino com base em conceitos básicos e relevantes, necessários à apreensão do espaço geográfico.

Ao buscar compreender as relações econômicas, políticas, sociais e suas práticas nas escalas local, regional, nacional e global, a Geografia se concentra e contribui, na realidade, para pensar o espaço como uma totalidade em que se passam todas as relações cotidianas e se estabelecem nas redes sociais das referidas escalas.

A Geografia fundamentada eticamente associa Educação Ambiental a mudanças profundas na percepção dos seres humanos sobre o papel que devem desempenhar no “ecossistema planetário”. A “Educação Ambiental, muitas vezes, limitou-se ao ambiente externo sem se confrontar com os valores sociais, com os outros, com a solidariedade, não pondo em questão a politicidade da educação e do conhecimento”. (GADOTTI, 2000). Cabe destacar que esta percepção não resulta do estabelecimento de uma relação lógica e linear, mas do vivencial, de uma prática que permita o desenvolvimento da autonomia a partir de conceitos geográficos.

Os conceitos e vivências espaciais (geográficas) são importantes, fazem parte de nossa vida, pois a todo instante, o homem faz Geografia. As percepções que os indivíduos, grupos ou sociedade têm do lugar nos quais se encontram e as relações singulares que com ele estabelecerem, fazem parte do processo de construção das representações de imagens do mundo e do espaço geográfico. As percepções, as vivências e a memória dos indivíduos são, portanto, elementos importantes na constituição do saber geográfico. E nesse aspecto cabe considerar que “As abordagens fundamentadas na percepção individual tem seu ponto de partida no processo do conhecimento” (SANTOS, 1980).

## **1.8 Sujeito ecológico**

O fato de habitar uma cidade não basta mais ao homem. Os novos tempos exigem que ele passe a ter também direitos nessa mesma cidade e não somente, deveres. A história do desenvolvimento dos direitos do cidadão é, na verdade, a

evolução da cidadania. Este termo foi criado em meio a um processo de exclusão ainda na Grécia Clássica. A cidadania atual deve repensar os conceitos culturalmente introjetados. A depredação ambiental é inseparável do caos urbano nacional. A ausência de uma política habitacional tem como resposta a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, caso da proximidade dos córregos, encostas íngremes, várzeas inundáveis e áreas de proteção dos mananciais, que constituem como uma das alternativas para os excluídos do mercado residencial formal, ou seja, aqueles que habitam as áreas de crescimento desordenado.

A qualidade ambiental disponível aos presentes e destinadas às futuras gerações, bem como a preocupação da sociedade com o futuro da vida faz surgir no eixo temático da Educação Ambiental o debate ecológico que visa construir novas maneiras de relacionar-se com o meio ambiente, verdadeiramente uma parte do movimento ecológico. É claro que a problemática ambiental foi detectada e consolidada pelos movimentos ecológicos responsáveis pela compreensão da crise e que esta é de interesse público, pois, afeta a todos.

O surgimento da questão ambiental como um problema que afeta o destino da humanidade tem mobilizado os governos e a sociedade civil; a crise ambiental da modernidade inscreve-se juntamente com o elenco de questões fundamentais a serem enfrentadas pelo conjunto da humanidade. A legitimação deste conjunto de preocupações e práticas ambientais é o terreno fértil em que podemos ver surgir um *sujeito ecológico*.

Os movimentos ecológicos concebem Educação Ambiental como uma prática de conscientização de que há o rompimento homem/natureza e que a prática de consumo esbarra na finitude dos recursos naturais. É, portanto, de responsabilidade da Educação Ambiental envolver os cidadãos em ações socioambientalistas e assumir um caráter educativo forte que dialoga com o campo educacional. Na medida em que avança a consciência ambiental a Educação Ambiental cresce, tornando-se mais conhecida.

Pensar-se e pensar as relações que existem com os outros seres e de todos com o meio ambiente aponta para um modo ecológico de ser, a consciência dos problemas ambientais está ligada à uma prática de educação ambiental e, por consequência, à uma prática ecologista que, necessariamente, está ligada aos

movimentos ecologistas. A prática social movida por um ideário ecológico forma um Sujeito Ecológico. Segundo Carvalho (2004, p. 65), “esse modo ideal de ser e viver orientado pelos princípios do ideário ecológico é o que chamamos de sujeito ecológico”.

A noção de sujeito ecológico indica os efeitos do encontro social dos indivíduos e grupos com o mundo que desafia suas maneiras de ver e agir. O senso de responsabilidade ecológica é parte de uma nova tendência que concilia teoria e prática, posicionando a cidadania ambiental como um dos pilares da sustentabilidade, o que permite falar num de “cidadão ecológico”, enfatizando o alcance das responsabilidades cívicas na abordagem de desafios ambientais.

Comportamentos ecologicamente orientados constituem parâmetros de decisões e escolhas de vida que ecologistas, educadores ambientais e todas as demais pessoas interessada assumem se incorporam, em suas vidas, atitudes de ser e de viver que condensa a utopia de um mundo ecológico pleno.

A incorporação de alguns valores ecológicos sem opções e projetos de vida denota que o ideário ecológico está em construção num sujeito de ação ambiental, isto é, um sujeito ecológico que agrega traços e crenças e sustenta a utopia dos valores ecológicos. Em sua versão política, o sujeito ecológico transforma-se num gestor ambiental mediador de conflitos e planejador de ações. Assim, o sujeito ecológico evidencia não somente o modo de vida, mas, também, a possibilidade de um mundo transformado que seja compatível com o ideário ecológico.

A constituição de um campo ambiental, bem como a idealização de um sujeito ecológico, configura um amplo processo de transformação das relações entre sociedade e ambiente, cuja compreensão é indispensável para pensar as razões de ser da Educação Ambiental. Vale dizer que esta será apresentada como mediadora importante na construção social de uma prática político-pedagógica portadora de nova sensibilidade e postura ética, sintonizada com o projeto de cidadania ampliada pela dimensão ambiental, aspecto que ganha relevo na seguinte afirmação:

É no campo da política e mediante a ação política na esfera pública que se dá o exercício da cidadania e o convívio democrático, elementos fundamentais no equacionamento dos conflitos socioambientais. É nessa esfera de análise e equacionamento dos conflitos socioambientais que a Educação Ambiental, voltada para a formação da cidadania, passa a ter importância fundamental. É também nessa esfera, que informação de qualidade – disponível, compreensível e acessível – é essencial (CANHOS et al., 2004, p. 90).

## 1.9 Geografia para a educação ambiental e compreensão das relações sociedade/natureza

Há que se frisar que geografia física é o sub-ramo dentro do qual o meio ambiente foi academicamente desenvolvido. Nesse contexto, a Geografia como um todo, e a Geomorfologia especificamente, são de virtual importância no trabalho de inventariar e analisar o quadro ambiental que é, antes de mais nada, um espaço humanizado ou não, eminentemente geográfico. Cabe observar que:

É fato incontestável, entretanto, que a Geomorfologia como disciplina que estuda as formas do relevo quanto à sua geometria, gênese e idade, inclui-se no contexto das ciências da Terra. Como é impossível entender-se o funcionamento ou a dinâmica ambiental sem que se considere o todo que compõe o Estrato Geográfico, o relevo não pode ser deixado de lado nos estudos ambientais, tanto quanto os demais componentes. Isso é notório, pois é no relevo que as forças de interação mais se manifestam (ROSS, 2003, p. 18).

No ambiente, é preciso ter uma postura mais voltada para o preventivo do que para o corretivo. Na natureza, certamente, é bem menor o custo da prevenção de acidentes ecológicos e da degradação generalizada do ambiente, que corrigir e recuperar o quadro ambiental deteriorado; mesmo porque determinados recursos naturais uma vez mal utilizados ou deteriorados tornam-se irrecuperáveis. A partir de uma postura de que é preciso prevenir muito mais que corrigir, torna-se imperativo a elaboração dos diagnósticos ambientais, para que se possam elaborar prognósticos e com isso, estabelecer diretrizes do uso dos recursos naturais do modo mais racional possível, minimizando a deterioração da qualidade ambiental.

Buscando aproximar Geografia de Educação Ambiental, percebe-se que, o que se compreende como meio ambiente – elemento natural e social conjuntamente – faz parte da origem da Geografia e isso lhe confere o mérito de tratar o meio ambiente de forma mais integralizante.

A Educação Ambiental deve pertencer ao domínio do pensamento crítico e, sendo assim, deveria propiciar os meios básicos para tornar os atores sociais capazes de distinguir o conteúdo dos diversos discursos, independentemente das formas sobre as quais possam se apresentar. A Educação, para as sociedades, deve estar relacionada com a constituição de mais um campo do saber e, portanto, da necessidade de entender os significados da Educação Ambiental. Como a mudança em

direção à sustentabilidade não é um processo individual, visto que passa por um conjunto de reivindicações coletivas responsabilidades, a formação de valores sustentáveis ocorre para além da escola, como demonstra Alimonda:

O que implica a idéia de desenvolvimento sustentável? A idéia encerra duas dimensões. Atualmente, supõe que esse modo de desenvolvimento responda às necessidades de todos; em longo prazo, supõe que possa durar. O desenvolvimento sustentável inclui também a idéia de redistribuição (ou de justiça social), uma vez que propõe uma ordem para a satisfação das necessidades: começar pelos mais carentes [...]. Em longo prazo, e do ponto de vista do interesse geral, são evidentes as vantagens do desenvolvimento sustentável. Infelizmente, no entanto, é muito raro impor-se o interesse da humanidade; geralmente se adota a fórmula “depois de mim, o dilúvio”. Como fazer para que forças sociais e políticas se interessem pelo desenvolvimento sustentável, a fazer progredir os valores e normas da ecologia. Para além da política e de seus conteúdos, é a instância política, seu campo e seus métodos, que deve ser reconstruída (ALIMONDA, 2002, p. 22-23 – tradução livre do autor).

É necessário adotar uma educação que, em sua essência, promova o ser, como liberdade para pensar e para criar, dado que a prática educativa deve estar voltada para a emancipação. Há uma expectativa de que a educação – em qualquer uma de suas formas ou espaços – possa ser uma via para a transformação de nossa sociedade e de nossa cultura.

A EA é um campo que gira em torno de dois outros, o educativo e o ambiental, de tal sorte que sua ação se caracteriza por ser interdisciplinar. A interdisciplinaridade proposta pelo saber ambiental implica na integração de processos naturais e sociais de diferentes ordens de materialidade e esfera de racionalidade, por isso requer o apoio de outras disciplinas e formas de conhecimento.

A massificação da questão ambiental pelos meios de comunicação produziu uma demanda de discussões acerca da crise ambiental mundial e a Geografia nova incorporou em suas várias vertentes essas discussões:

Há quase um consenso entre os professores de geografia, pelo menos no Brasil, que atualmente estamos vivenciando uma transição de uma Geografia escolar tradicional para uma(s) crítica(s). Aquela primeira seria descritiva e mnemônica, alicerçada no paradigma “a Terra e o homem”, com uma seqüência predefinida de temas: estrutura geológica e relevo, clima, vegetação, hidrografia, população, economia. E a última, a(s) geografia(s) crítica(s), vem se expandindo no Brasil a partir dos anos 80. Numa perspectiva internacional ela teria surgido em meados da década de 1970 [...] muitos professores de geografia, em especial do ensino médio — e o Brasil talvez seja o grande exemplo disso —, já praticavam em suas aulas uma geografia escolar diferente da tradicional, com novas estratégias (debates e/ou trabalhos dirigidos em vez de apenas aulas expositivas, trabalhos de campo em áreas carentes, interpretação de bons textos críticos etc.) e com

novos conteúdos (distribuição social da renda, a pobreza no espaço, os sistemas socioeconômicos, o subdesenvolvimento etc.) [(VESENTINI, 2004, p. 222)].

O ambiente possui diversas dimensões objetivas e subjetivas. A Geografia é uma dessas dimensões carregada de objetividade, tanto no que se refere à sociedade quanto à natureza. Ao proporcionar um desvendamento sobre as relações espaciais entre a sociedade e a natureza a Geografia contribui para o processo de Educação Ambiental, uma contribuição à politização da sociedade. Nesses termos, a EA, sob a luz da Geografia, é, afinal, a possibilidade de uma educação mais política.

A busca pela qualidade da vida humana pode ser considerada como dependente da qualidade do meio ambiente. Um indicador da qualidade ambiental, em um plano mais geral, abarca a distribuição dos bens e dos direitos que uma sociedade, em um dado momento, julga serem essenciais. A qualidade ambiental é multifacetada e depende de uma série de bens coletivos de natureza menos tangível, mas nem por isso menos reais em suas repercussões. O conceito de qualidade ambiental é também um produto da percepção da população sobre o meio ambiente.

Esta percepção possui uma qualidade subjetiva, ligada à estética, ao gosto e à funcionalidade. Isso significa que a “boa qualidade” depende, também, da satisfação estética. E não só isso, a “má qualidade” vai depender de uma não correspondência do meio com as necessidades humanas — estéticas e funcionais. Esta percepção do meio pode ser aprimorada e intensificada em seus detalhes tornando a sociedade mais apta a julgar e exigir a qualidade ambiental. Isso é uma contribuição à politização da sociedade que a EA pode gerar.

### **1.10 Indissociabilidade entre o espaço e a sociedade**

A dimensão espacial revela uma indissociabilidade entre o espaço e a sociedade, visto que, esta se reproduz no espaço, tornando este um reflexo da sua estrutura social. Podendo ser chamada de estrutura sócio-espacial.

A compreensão da cidade, pensada na perspectiva da geografia, nos coloca diante de sua dimensão espacial — a cidade analisada enquanto realidade material — esta por sua vez, se revela pelo conteúdo das relações sociais que lhe dão forma (CARLOS, 2004, p.18).

É claro que, se a sociedade produz o espaço, ela possui uma determinada consciência que rege seus movimentos na atualidade. Todavia, no sentido amplo, que considera o fator tempo, temos um processo histórico de produção da vida, logo, da humanidade do homem. Cada indivíduo possui a capacidade de intervir em sua própria realidade, e assim, alterar a realidade de seu conjunto. Uma lógica que parece simples, mas se coloca de forma muito difusa.

Assim, para que estas modificações se imponham no perfil da cidade é necessário um fluxo de mudanças em que direcione a metrópole para uma outra organização do sistema. Como afirma Pedro Demo (2003, p. 17), “O que vem de fora é, por vezes, indispensável para desencadear processo de alteração, mas este se realiza propriamente a partir de dentro e é definido como dinâmica que comanda mais a partir de dentro do que a partir de fora”.

A vida clama por um sujeito, à medida que este comparece como capaz de fazer a história própria, recorrendo para tanto, à habilidade de manejar informação e conhecimento. Aqui se encaixa a Geografia como ciência que estuda esta interação de forma crítica, sendo capaz de disponibilizar a informação e a educação como meio para alcançar o conhecimento.

Observados os elevados índices de população urbana atuais, não se pode negligenciar o fato de que as mais importantes questões ambientais ocorrem nas cidades, pois aí estão as maiores concentrações de pessoas e de atividades econômicas, com importantes desdobramentos para a vida urbana; assim, a discussão ambiental deve priorizar esse contexto. Importante voltar-se para a crise que se reflete na cidade, e em como está ligada ao uso do ambiente, justificando uma educação ambiental.

O mundo da acumulação, que só se torna praticamente possível à medida que conquista o controle sobre a dinâmica das coisas, criou em seu favor o discurso da transformação. O processo produtivo coloca tudo de que dispõe — como matéria prima, máquina, força de trabalho, ambiente urbano, etc. — a serviço da produção e reprodução ampliada nos processos de apropriação do meio ambiente. Muitas vezes, pensando na cidade como prática sócio-espacial reduz-se o habitante a um montante populacional, usuário dos serviços urbanos e não o vemos como cidadão. Esquece-se

que nesse ambiente físico encontra-se uma memória pertencente ao seu habitante, permitindo que este avalie seu espaço. A qualificação do espaço pertence a seu povo, mesmo que a quantificação esteja fora da realidade do indivíduo. Esta memória leva a uma ação responsável sobre seu ambiente. Este ambiente é difuso, ou seja, não dispõe de um corpo específico, assim a responsabilidade não possui limites claros e a coletividade desta responsabilidade cria a cidadania.

A noção de memória social e de ideologia mantém relação íntima com a identificação de um grupo social e com a possibilidade de construção da cidadania. Identidade, pela sua proximidade com ideologia de grupo social, pode ser compreendida como resistência ou, ao contrário, como impulso frente ao processo de mudança cultural. Neste sentido, a memória ligada à história é uma forma de leitura do mundo que tende a evitar as mudanças e significa uma representação do coletivo, um conjunto de idéias que oferece resistência e identidade.

De acordo com Edward W. Soja (1993, p. 101-102),

o espaço socialmente produzido é uma estrutura criada, comparável a outras construções sociais resultantes da transformação de determinadas condições inerentes ao estar vivo, exatamente da mesma maneira que a história humana representa uma transformação social do tempo.

Uma vez que se aceite que a organização do espaço é um produto social, que surge de uma prática deliberada, a questão já não é mais a de o espaço ser uma estrutura separada, com regras de construção independentes do contexto social, isto é, o que passa a ser importante é a relação entre o espaço criado e o organizado. O espaço citadino e a sua organização política expressam as relações sociais e, também, reagem contra elas.

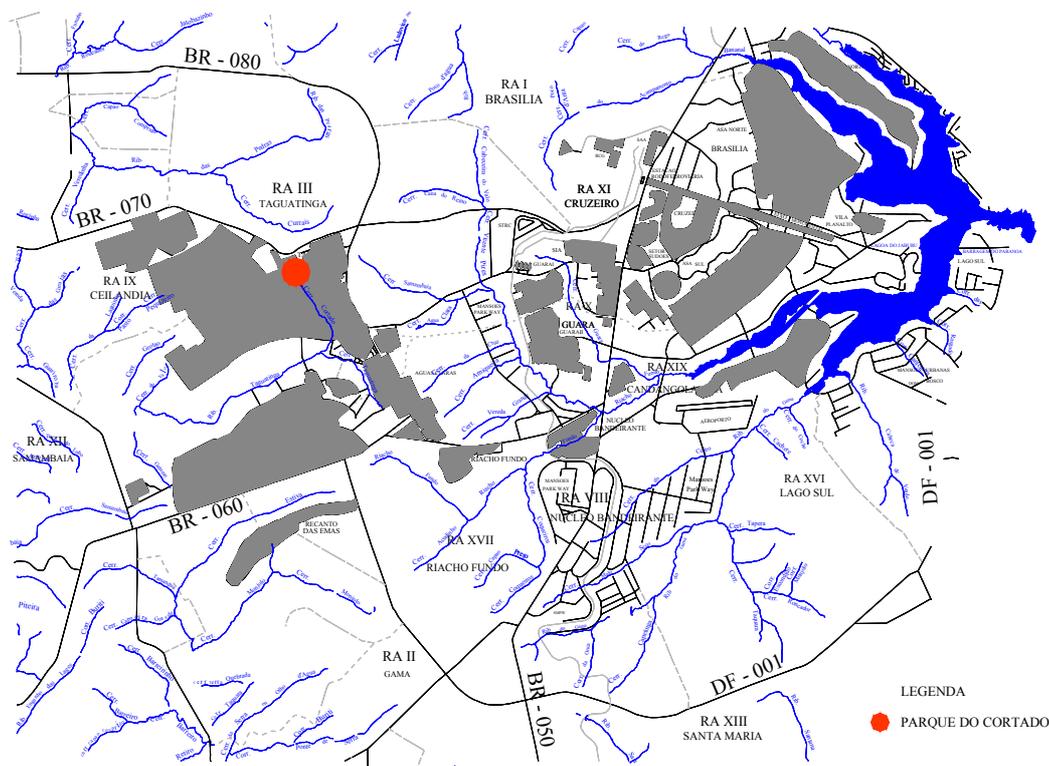
A cidade é a projeção da sociedade no espaço, isto confere à Geografia a responsabilidade de ir além do empirismo descritivo e imaginar o espaço como sendo o objeto de inserção das ações humanas, o que equivale a conceber a natureza como inteiramente moldada pela cultura, pois o homem transforma a si mesmo e a seu meio ambiente. A cidade é um produto material relacionado com os homens, o que lhe confere uma significação social.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE DO CORTADO

A caracterização ora apresentada é resultado de pesquisa feita no contrato celebrado entre a TOPOCART e a NOVACAP/GDF (através da COMPARQUES – Comissão Permanente de Implantação de Parques Ecológicos e de Usos Múltiplos / SEMARH), visando a demarcação das poligonais do Parque do Cortado, para correspondente registro como unidade imobiliária. A caracterização é, também, resultado de pesquisa feita no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) – Erosão – Córrego Cortado. O PRAD foi um convênio feito entre o Governo do Distrito Federal e a empresa GEOTEC – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

O Parque do Cortado, localizado na RA III (Figura 5) faz parte da Área de Relevante Interesse Ecológico dos córregos Taguatinga e Cortado, criada pelo Decreto nº 11.467, de 06 de março de 1989, que por sua vez homologa a Decisão nº 12/89, do Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Meio Ambiente. Este Decreto foi confirmado e regulamentado pela Lei nº 1.002, aprovada pela Câmara Legislativa do Distrito Federal, em 2 de janeiro de 1996.

**Figura 5 - Localização do Parque**



Fonte: TOPOCART – Topografia e Engenharia S/C. **PARQUE DO CORTADO**. CIDADE DE TAGUATINGA. Croqui de localização.

O lote do Parque do Cortado – que abarca uma área de 56,3554 ha – localiza-se no Setor Norte da cidade de Taguatinga, e limitado ao norte pelas Quadras QI 24 e 25; ao leste pelos lotes da FACITA, SESI (lote de clube), lote para capela da Igreja São João Batista, Quadras 10, 12, 14, 16 e 18 da QNF e lote da Fundação de Serviço Social (CRT) / Lar do Menor; ao sul, limita-se pelo restante da Arie JK / Parque Juscelino Kubitschek (da qual o Parque Cortado faz parte) e a oeste pelas Quadras 35, 37, 39 e 47 da QNJ, conjuntos J e H da QNL-12 e conjuntos “H” e “I” da QNL 10.

A criação da ARIE e correspondentes parques (dentre eles o Parque do Cortado) vêm ao encontro de aspirações da população da Região Administrativa de Taguatinga, pois

- a cidade encontra-se carente de áreas verdes;
- é importante proteger a vegetação remanescente às margens dos córregos Taguatinga e Cortado;
- é importante administrar e conter os efluentes sanitários que se dirigem aos mesmos; e
- é importante fornecer à população envolvida locais onde possam desenvolver atividades de lazer e conviver com a natureza, assim como desenvolver atividades vinculadas à Educação Ambiental<sup>8</sup>.

## 2.1 Legislação relativa ao projeto<sup>9</sup>

Lei Complementar nº 638, de 14 de agosto de 2002 do Distrito Federal, de 18.8.2002, cria o Parque Lago do Cortado, na Região Administrativa de Taguatinga - RA III.

O Presidente da Câmara Legislativa do Distrito Federal promulga, nos termos do § 6º do art. 74 da Lei Orgânica do Distrito Federal, a seguinte Lei Complementar, oriunda de Projeto vetado pelo Governador do Distrito Federal e mantido pela Câmara Legislativa do Distrito Federal:

---

<sup>8</sup> Disponível em: <http://www.comparques.df.gov.br/>. Acesso em 09 mar. 2007

<sup>9</sup> Disponível em:

[http://sileg.sga.df.gov.br/sileg/default.asp?arquivo=http%3A//sileg.sga.df.gov.br/sileg/legislacao/distrital/LeisComp/LeiComp2002/lc\\_638\\_02.htm](http://sileg.sga.df.gov.br/sileg/default.asp?arquivo=http%3A//sileg.sga.df.gov.br/sileg/legislacao/distrital/LeisComp/LeiComp2002/lc_638_02.htm). Acesso em: 21 abr. 2007

- Art. 1º Fica criado o Parque Lago do Cortado, na Região Administrativa de Taguatinga - RA III, sob a classificação de parque de uso múltiplo a que se refere a Lei Complementar nº 265, de 14 de dezembro de 1999.

O projeto do lote para o Parque do Cortado atenderá à seguinte legislação:

### *2.1.1 Em nível federal*

- Lei nº 6.766/79, que trata do parcelamento do solo urbano no território nacional e estabelece algumas condicionantes para o loteamento e desmembramento de glebas, e a correspondente Lei Federal nº 9785, de 29 de janeiro de 99, que altera alguns de seus dispositivos.
- Lei nº 4.771/65 (e suas alterações posteriores) / Código Florestal, que considera Área de Preservação Permanente as florestas e demais formas de vegetação situadas ao longo dos rios, nas nascentes, nas encostas com declividades superiores a 45º, nas bordas de chapadas a partir da linha de ruptura do relevo, etc. Para o caso de Áreas Urbanas (Lei nº 7.803/89) será observado o disposto nos respectivos Planos Diretores e Leis de Uso do Solo, respeitados os princípios e limites da lei.
- Resolução CONAMA nº 04/85 - que trata das reservas ecológicas.

### *2.1.2 Em nível distrital*

- Lei Orgânica do Distrito Federal (9/9/1993) no seu artigo 301 criou áreas de preservação permanente, as áreas que abrigam exemplares da fauna e flora ameaçados de extinção, vulneráveis, raras, os locais de pouso e reprodução e as áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural declaradas em lei.
- Plano de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, que propõe a divisão do território do Distrito Federal em Zonas Urbanas e Rurais e em Áreas de Diretrizes Especiais. Foi aprovado em janeiro de 1997, através da Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997.

- Decreto nº 11.467, de 06 de março de 1989, que cria a Área de Relevante Interesse Ecológico dos córregos Taguatinga e Cortado.
- A Lei nº 1.002, de 02 de janeiro de 1996, cria a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) denominada “Parque Juscelino Kubitschek”.

## **2.2 Finalidade do Parque**

A criação do Parque do Cortado é resultado do encontro de uma série de aspirações da população da Região Administrativa de Taguatinga, assim como de interesses mais globais vinculados à preservação da qualidade de vida do Distrito Federal.

Nesse sentido, várias iniciativas do governo local formalizaram a criação de uma Área de Relevante Interesse Ecológico visando garantir:

- a oferta de áreas verdes para uma cidade carente das mesmas;
- a proteção da vegetação remanescente às margens dos córregos Taguatinga e Cortado;
- a administração e contenção dos efluentes sanitários e pluviais que se dirigem aos mesmos;
- o fornecimento à população envolvida de locais onde possam desenvolver atividades de lazer e recreação e conviver com a natureza, assim como desenvolver atividades vinculadas à educação ambiental;
- a preservação dos ecossistemas ainda existentes, protegendo os refúgios da fauna, particularmente das aves locais e migratórias;
- o manejo e recuperação das matas ciliares, com o reflorestamento das áreas degradadas;
- a fiscalização das diversas atividades e respectivas responsabilidades.

O Projeto encontra-se condicionado por uma série de ocupações antrópicas, a saber:

- Área da FACITA / Associação Comercial e Industrial de Taguatinga, que organiza uma série de eventos ao longo do ano com grande afluência de público, com a correspondente demanda por espaço para estacionamento de veículos;
- Área do Serviço Social de Indústria / SESI
- Área da Fundação de Serviço Social (CRT) / Lar do Menor, com uma série de equipamentos em áreas que seriam do Parque do Cortado;

### **2.3 O Sítio do Parque do Cortado**

O Parque do Cortado apresenta as seguintes características em relação aos aspectos físicos de seu sítio:

- **Clima:** Do ponto de vista climático não existem restrições para a ocupação prevista. O único aspecto que deverá merecer maior atenção é a drenagem pluvial, em virtude da concentração de fortes chuvas (pancadas) em períodos relativamente curtos de tempo. Em menor grau, a insolação e o regime de ventos são fatores que deverão ser levados em consideração quando da elaboração do Plano de Manejo do Parque.
- **Geologia:** Do ponto de vista geológico tampouco existem restrições. A área envolve unidades estratigráficas da Sequência Depositional Paranoá (rochas / metarritmitos e quartzitos do Período Pré-Cambriano, que constituem o domo de Brasília), recobertas por sedimentos detrítico-lateríticos mais recentes (latossolos, cambissolos e areias quartzíticas do Período Terciário / Quaternário). Estes sedimentos são os que definem a pedologia básica do local (solos com Horizonte B latossólico), e que exigem atenção, em função de sua extrema sensibilidade ao processo erosivo, quando removida a sua cobertura natural nas áreas de declividades maiores (existentes na área).
- **Geomorfologia:** A geomorfologia do sítio alterna partes mais plana com partes com declividade mais acentuada, encontrando-se hipsometricamente no patamar dos 1000 a 1200 m (Atlas do Distrito Federal / GDF / CODEPLAN / 1984). Geomorfologicamente, o sítio encontra-se na transição entre a

Unidade Chapada de Contagem e a Superfície Dissecada do Vale do Rio Descoberto. A cota mais alta da área é a de 1200 m, no seu trecho setentrional, junto das Quadras QI 24 e 25 de Taguatinga, enquanto que a cota mais baixa da área é a de 1160 m, junto à foz do córrego Cortado. A declividade média é de 4%, com trechos que atingem 12%, junto à nascente do córrego mencionado.

- Hidrologia: Do ponto de vista hidrológico, cabe registrar a presença do córrego Cortado. O parque encontra-se integralmente dentro da sub-bacia do mesmo.
- Fauna e Flora: As características pedológicas, geomorfológicas e hidrológicas da área propiciam a existência de mata ciliar na área. Um dos objetivos da criação do parque é justamente recompor e preservar esta formação vegetal que está em adiantado processo de degradação.

## **2.4 Situação fundiária e problemas com a ocupação antrópica**

O sítio do Parque do Cortado encontra-se numa situação fundiária que exige negociações, dado que parte do mesmo encontra-se ocupado por instituições vinculadas ao Governo do Distrito Federal, a saber:

- Lote da FACITA / Associação Comercial e Industrial de Taguatinga: O lote foi doado, mas não foi escriturado, o que facilitaria um acordo com a instituição.
- Lote do Serviço Social da Indústria / SESI (destinado a clube): Lote doado e registrado no Cartório de 3º Ofício do Registro de Imóveis do Distrito Federal, sob a Matrícula nº 8549. Características: Com uma área inicial de 135.980 m<sup>2</sup> (registro de 1976), a mesma foi aumentada posteriormente (com autorização expressa do adquirente e donatário) para 163.800 m<sup>2</sup> (registro de 1981), com dimensões de 630 m ao Norte e Sul, e de 260 m ao Leste e Oeste.
- Lote para a Secretaria de Serviços Sociais (CRT) / Lar do Menor: Lote doado e registrado no Cartório de 3º Ofício do Registro de Imóveis do Distrito Federal, sob a matrícula nº 75132. Características: Com uma área de 171.000 m<sup>2</sup>, com dimensões de 300 m pelos lados norte e sul e 570 m pelos lados oeste e leste.

O Parque do Cortado visa implementar na prática um trecho da ARIE dos córregos Taguatinga e Cortado / “Parque Juscelino Kubitschek”. Nessa implementação são feitos uma série de ajustes e adaptações em relação à poligonal da ARIE definida quando da aprovação do Plano Diretor Local de Taguatinga (Lei Complementar nº 90, de 11 de março de 1998), a partir de estudos mais aprofundados e detalhados feitos pela Administração Regional da cidade de Taguatinga, em função da definição mais acurada de demandas de diversos setores assim como da consideração de fatores não levados em consideração quando da elaboração do Plano Diretor Local.

Assim, são propostos ajustes nos limites dos lotes existentes. No limite oeste do lote da FACITA / Associação Comercial e Industrial de Taguatinga é proposto um estacionamento que funcionará como estacionamento do Parque assim como estacionamento da FACITA quando existirem eventos nela que demande a sua utilização. O lote do Serviço Social da Indústria / SESI seria reduzido às dimensões da área atualmente ocupada, incorporando uma série de nascentes do córrego Cortado ao Parque, dando condições de seu monitoramento e preservação. Grande parte do lote da Fundação de Serviço Social (CRT) / Lar do Menor seria incorporada ao Parque, sendo que seus pavilhões seriam utilizados indistintamente para atividades do CRT assim como para atividades vinculadas ao cotidiano do Parque.

Está prevista a construção de uma barragem dentro do Parque, represando uma parte do córrego Cortado. O correspondente RIV (Relatório de Impacto de Vizinhança) está sendo elaborado paralelamente a este memorial.

Feita a caracterização do Parque do cortado, onde nasce o Córrego Cortado, verificam-se interesses concorrentes. De um lado há uma forte ação antrópica nas áreas que cercam o parque, e que o afetam diretamente, e do outro lado há uma tentativa de proteger os mananciais, a vegetação, o solo, etc. em fim todas as características naturais que ainda é remanescente da formação que caracterizava o sítio no passado.

### 3. O DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS SOBRE A DEGRADAÇÃO DO PARQUE DO CORTADO

#### 3.1 Degradação do Parque do Cortado

Nesta parte da pesquisa, tentar-se-á diagnosticar os problemas ambientais que afetam o Parque do Cortado, utilizando o ponto de vista e as observações dos alunos e, ao mesmo tempo, comentando-as. É bom deixar claro que os respondentes de 1 a 8 são alunos da rede pública de ensino e os de 9 a 17 são da rede de ensino particular.

A análise das respostas seguirá a ordem dos objetivos, hipóteses e questões feitas no questionário. Sendo que, para os dois primeiros objetivos específicos, que tratarei neste capítulo, foram feitas perguntas para que os alunos pudessem diagnosticar a degradação do Parque do Cortado segundo sua visão dos problemas.

Fazer o levantamento dos problemas sistêmicos que afetam diretamente o ambiente do Cortado faz parte do primeiro objetivo específico. Para atingir este objetivo foi feito um grupo de quatro perguntas; veremos as perguntas e em seguida será feita uma análise do que foi respondido.

*1. Que causas são responsáveis pelo elevado nível de lixo que causa degradação no Parque do Cortado?*

Em todas as respostas apresentadas evidenciou-se que a ação antrópica é causadora do excesso de lixo no Parque do Cortado. Algumas respostas definiram a falta de consciência da população que visita o parque como uma causa a ser considerada para explicar o lixo.

Respondente 1

São os visitantes que freqüentam o parque e jogam lixo aos arredores do parque que trás muitas poluições para o meio ambiente e principalmente para o parque que deve estar sempre limpo.

Respondente 4

São pessoas sem um censo de criatividade, pessoas que vem para tomar banho, pessoas que não se preocupam em plantar uma árvore e sim somente de poluir, jogar lixo e resíduos poluentes.

### Respondente 6

Falta de educação por parte das pessoas que ali freqüentam.

### Respondente 7

O lixo jogado principalmente pelas pessoas que visitam “todos os dias” o parque, fezes humana, e as pessoas que, neste parque se divertem nas águas corrente levam algo para brincar e algo mais, e ali deixam depositados materiais que poluem o parque.

### Respondente 13

A atual situação de degradação do Parque do Cortado pode ser relacionada com a falta de conscientização da população local, a qual visita freqüentemente o local e o usufrui com uma maneira equivocada; muitas vezes lavando carros com produtos nocivos aos córregos e a vegetação local, produzindo fogueiras em acampamentos levantados, cortando árvores, e também utilizando os locais para demais coisas pessoais como banhos e etc. tais utilizações apresentam certos danos na fauna e flora locais, e obviamente rastros de poluição, como papeis de propaganda, preservativos, objetos pessoais dentre outras coisas.

### Respondente 17

Falta de conscientização dos usuários e descaso por parte do governo.

### Respondente 16

A população que freqüenta não faz questão de manter a limpeza do local, jogam papeis, garrafas, plásticos etc. no chão e as indústrias da vizinhança depositam elementos químicos na água.

Todos culpabilizam as pessoas locais pela degradação, mas de maneiras diferentes. Os alunos das escolas públicas, como se sentem parte daqueles que polui o parque, fazem apenas a constatação de que são as pessoas, mal educadas, sem sensibilidade para como meio ambiente. Os alunos das escolas privadas, ao contrário, vêm-se longe e fazem críticas detalhadas. Em resumo, todos acentuam a falta de consciência dos freqüentadores do parque.

Quais são os desafios colocados para mudar as formas de pensar e de agir em torno da questão ambiental dando uma maior consciência à população? Esta pergunta nos remete a uma necessária reflexão sobre o processo educativo que envolve os freqüentadores do parque, isto é, a educação vivencia um processo de permanente construção. Nesse sentido, educação é a construção de novos caminhos e de novas relações entre a sociedade e a natureza.

Essa é uma direção primordial para uma nova prática de educação em que a ação crítica sobre, por exemplo, o próprio ato de jogar o lixo no parque, possibilite a formação de um cidadão voltado para a conservação ambiental. Esta ação educativa pode fortalecer a relação entre meio ambiente e educação, esta relação demanda a emergência de novos saberes para apreender os processos sociais complexos e os riscos ambientais que se intensificam.

Um dos alunos, em sua resposta, abordou a falta de consciência ecológica por parte dos freqüentadores do parque.

#### Respondente 10

A falta de consciência ecológica e organização por parte da população local e os marginais que lá freqüentam são as principais causas pelo elevado nível de lixo.

Nota-se que o aluno, ao tratar de consciência ecológica, já está falando de um nível de elaboração mental que leva o cidadão a uma prática de cidadania que deve repensar os conceitos culturalmente introjetados como, por exemplo, o de consciência ecológica, pois a depredação ambiental é inseparável do caos urbano.

Há um ponto em comum nas respostas dos respondentes 12 e 13. Em ambas as respostas, os respondentes ressaltaram a possibilidade de substâncias nocivas ao córrego Cortado; já o respondente 11 atribuiu ao esgoto a principal causa do lixo no parque.

#### Respondente 11

A principal causa do elevado nível de lixo no Parque vem principalmente dos esgotos que são despejados no córrego.

#### Respondente 12

Um das naturezas do elevado nível de lixo, hoje presente no parque do Cortado, foi a utilização de áreas próximas ao parque para a limpeza da antiga frota de ônibus da empresa "pioneira". Isso fez com que um vasto contingente de metais e substâncias altamente nocivas ao meio ambiente fossem levadas, pela própria água usada no processo e pela chuva, até o local do parque. Outra possível causa que levou as atuais circunstâncias, é a desinformação das pessoas que vivem ao redor do parque e daquelas que utilizam o parque como fonte de lazer, ou seja, a ignorância com relação às suas atitudes e suas possíveis conseqüências ao parque. (Grifo nosso)

### Respondente 13

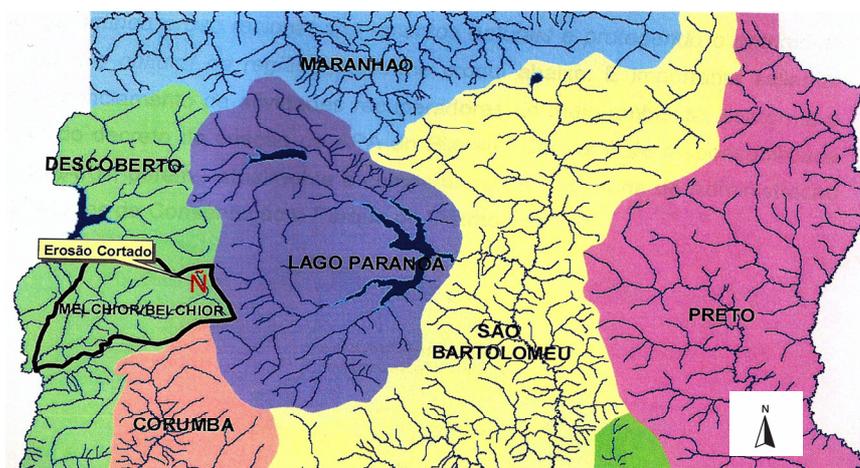
A atual situação de degradação do Parque do Cortado pode ser relacionada com a falta de conscientização da população local, a qual visita freqüentemente o local e o usufrui com uma maneira equivocada; muitas vezes lavando carros com produtos nocivos aos córregos e a vegetação local, produzindo fogueiras em acampamentos levantados, cortando árvores, e também utilizando os locais para demais coisas pessoais como banhos e etc. tais utilizações apresentam certos danos na fauna e flora locais, e obviamente rastros de poluição, como papeis de propaganda, preservativos, objetos pessoais dentre outras coisas. (Grifo nosso)

Os respondentes 11, 12 e 13 acertaram quanto à nocividade dos produtos encontrados no parque: a análise confirmou a poluição do córrego com fortes indícios da presença de poluentes e agentes bacteriológicos contaminador.

Foram coletadas amostras de água para análise em laboratório da CAESB e levantou-se a localização geográfica do córrego para mostrar em que bacia hidrográfica o córrego está localizado e verificar o potencial de poluição que o córrego pode apresentar para a bacia. A seguir, será feita uma breve descrição da localização geográfica e a apresentação das análises feitas da água.

Quanto à degradação dos recursos hídricos, a área objeto de estudo desta pesquisa encontra-se inserida na Unidade Hidrográfica do Rio Melchior/Belchior pertencendo à Bacia do Rio Descoberto conforme Figura 6.

**Figura 6 - Localização da área em estudo em relação às Unidades Hidrográficas**



Fonte: Geotec – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

Ñ – Localização da erosão do cortado.

Escala: 1:380.000

■ – Lagos e lagoas.

 - Rios e riachos.

Os cursos de água presentes na Região Administrativa de Taguatinga, utilizados como corpos receptores de esgotos, são o Córrego Cortado e o Ribeirão Taguatinga. Análises físico-químicas e fito-bacteriológicas da água existente no Parque do Cortado apresentaram fortes indícios da presença de poluentes e agentes bacteriológicos contaminantes de veiculação hídricas consideradas alarmantes para uma água de nascente. Isto permite inferir que de algum modo o córrego está sendo poluído.

**Tabela 2 – Resultados Físico-Químicos e Bacteriológicos**

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS										
PARÂMETROS	UNID.	L. Cortado	L. Cortado	L. Cortado	Cortado I 13/11/200	Cortado I	Cortado II	Cortado III	Cortado IV	Cortado V
Cor	µH	2	3	3	4	3	3	3	3	3
pH	-	6,3	6,5	6,8	6,5	6,7	6,5	6,3	7,4	6,3
Turbidez	UT	2,2	1,6	0,7	7,1	4,9	3,2	1,2	1,1	1,2
Cloretos	mg/L	1,20	0,9	0,98	13,6	4,8	5,66	1,85	2,2	1,85
Dureza	mg/L	39	44,9	64,63	61,3	55,2	74,88	45,22	29,2	45,2 2
Nitrogênio de nitrato	mg/L	0,168	0,207	0,121	1,525	2,576	2,85	1,132	1,264	1,13 2
Fluoreto	mg/L	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23 3
Demanda química de oxigênio	mg/L	9,08	5,9	2,1	23,56	15,7	7,4	2,2	5,3	2,2
Magnésio	mg/L	1,82	5,4	6,23	3,35	5,2	6,81	5,27	1,5	5,27
Alcalinidade	mg/L	35,4	2,4	45,63	53,5	2,0	55,52	30,18	31,0	30,1 8
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	35,4	41,6	45,63	53,5	53,2	55,52	30,18	31,0	30,1 8
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	0,0	41,6	0,0	0,0	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Condutividade	mg/L	89	0,0	86,9	178,5	0,0	172,5	113,9	93,5	113, 9
Nitrogênio total	mg/L	0,288	106,7	0,347	2,520	157,3	4,258	1,919	2,410	1,91 9
Fósforo total	mg/L	0,009	0,471	0,008	0,080	3,765	0,065	0,011	0,015	0,01 1
Nitrogênio amoniacal	mg/L	0,047	0,019	0,110	0,432	0,067	0,154	0,135	0,464	0,13 5
Nitrogênio de nitrito	mg/L	<0,010	0,016	<0,010	0,047	0,056	0,122	0,025	0,011	0,02 5
Fósforo solúvel	mg/L	<0,002	0,003	0,002	0,004	0,053	0,008	0,005	0,005	0,00 5
RESULTADOS BACTERIOLÓGICOS										
Coliformes totais	NMP/100 mL	>2419,6	>2419,6	>2419,6			>2419,6	>2419,6	>2419,6	>2419,6
<i>E. coli</i>	NMP/100 mL	Ausência	9,6	8,6			>2419,6	>2419,6	>2419,6	>2419,6

Foram realizadas análises em 3 (três) pontos distintos, o primeiro chamado de Lago Cortado corresponde à água de nascente de um lago de dimensão pequena existente dentro da área de proteção ambiental. O segundo ponto (Cortado I)

corresponde à saída de uma rede de águas pluviais e início de um córrego que também nasce na área do parque. O terceiro e último ponto (Cortado II), aproximadamente 50 m distante do segundo, corresponde a jusante deste mesmo córrego em uma área de água represada posterior a uma queda d'água de aproximadamente 2 metros, cercada de mata ciliar. Foi realizada apenas uma análise hidrobiológica do local e o monitoramento físico-químico e bacteriológico segundo as técnicas preconizadas pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater e pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resultados representados na Tabela 2.

Os dados apresentados na Tabela 2 sugerem a necessidade de um monitoramento intensivo da área, incluindo análises de balneabilidade, uma vez que o local está aberto ao público e disponível para banho. Pela quantidade de coliformes e bactérias e associando os valores observados de nitrogênio total, condutividade e demanda química de oxigênio, evidencia-se a presença de efluentes na água, podendo estes, estar sendo despejados nas galerias de águas pluviais de forma clandestina, uma vez que toda a área circundante apresenta esgoto canalizado e tratado.

As duas próximas perguntas referem-se à responsabilidade da população e do comércio quanto à conservação e/ou a degradação do Parque do Cortado. Para estas perguntas os alunos em sua maioria responsabilizaram a população e o comércio que estão localizados nas vizinhanças do parque. Algumas respostas servirão de exemplo para análise já que em sua maioria elas tiveram o mesmo foco.

*2. A população da vizinhança pode ser responsabilizada por participar dessa degradação?*

*3. E o comércio, também contribui?*

Respondente 1

Resposta para a questão 2:

Sim porque a população vizinha não conhece e nem se importa com o que pode causar para o meio ambiente por não ter conhecimento das coisas ruins que trás para o parque.

Resposta para a questão 3:

Em minha opinião o comércio também é responsável porque joga muitas caixas de papelão, sacos plásticos e garrafas no parque.

Respondente 7

Resposta para a questão 2:

Sim, a vizinhança aproveita do local, por não ter uma atenção especial voltada para a preservação do parque, elas entendem que por ser um local "isolado" podem desfazer do mesmo, jogando lixo, fazendo suas necessidades. Elas poluem de forma cruel.

Resposta para a questão 3:

Sim, produtos químicos, ferros, caixas e vários outros produtos que não têm utilização, são jogados no parque. Poluindo de forma irresponsável deixando o parque impuro, inadequado. Não só para as pessoas, mas como também para os animais.

Respondente 13

Resposta para a questão 2:

A população da vizinhança pode sim ser considerada responsável pela degradação do Parque, pois carros das proximidades já foram lavados nos córregos do local, e papéis de propagandas, embalagens de alimentos, preservativos, roupas velhas e tênis antigos são facilmente encontrados dentro e nos arredores do Parque.

Resposta para a questão 3:

O comércio também possui sua parcela de culpa na poluição do local, embalagens de biscoitos, aperitivos, latas de cerveja, preservativos e caixas dos comércios próximos são encontradas jogadas no local, mas não é somente o comércio das proximidades como também de outros lugares da cidade, pois panfletos de outras cidades satélites podem ser encontrados no Parque do Cortado.

As respostas permitem avaliar que, de um modo ou de outro, os respondentes consideram o comércio e a população vizinha como atores que aumentam os problemas ambientais no parque do Cortado. Os três respondentes, que tiveram suas repostas selecionadas como exemplo, afirmaram que os vizinhos não se importam com o local. Pelas respostas ofertadas, pode-se concluir que há uma necessidade de educar

a população e o comércio para sensibilizá-los quanto ao problema ambiental que estão causando.

O processo de aprendizagem estabelece-se como um diálogo de mão dupla, no qual não se põe apenas de um dos lados da questão. Esse processo media as múltiplas compreensões do sujeito que interpreta e por sua vez está envolvido por seu horizonte histórico. Sendo assim, uma das responsabilidades de Educação Ambiental é aguçar as sensibilidades para uma leitura do mundo a partir do ponto de vista ambiental e a aprendizagem é mediadora da construção social de novas sensibilidades. Assim a interpretação do mundo ou os sentidos para a vida não redundarão em idéias fossilizadas e fechadas, mas haverá abertura para novas aprendizagens.

Assim como outras áreas da organização social, a educação vivencia, continuamente, alterações de teorias e de práticas, tendo em vista adequá-la às modificações pelas quais passa a sociedade e às necessidades geradas pelos desafios da atualidade. Considerando essa realidade, a educação é um processo em permanente construção; feita de consensos e de contradições, de avanços e de recuos e qualquer renovação teórico-metodológica devem considerar seu caráter dinâmico.

O exposto acima, o de que a educação é modificadora do comportamento, ajuda na interpretação seu horizonte histórico e aguça a sensibilidade para uma leitura do mundo a partir do ponto de vista ambiental, quando perguntamos aos alunos sobre se a população desconhece o impacto de suas ações, os respondentes 11 e 13 afirmam que não só a administração da RA III e o governo bem como a escola como sujeito de denúncia e a educação da população são fundamentais para evitar os impactos no parque, para os respondentes é importante educar a população local. Veja a pergunta e as respostas logo abaixo.

*4. Pode-se afirmar que a população desconhece o impacto que suas ações causam no Parque do Cortado?*

Respondente 11

A população na grande maioria desconhece o impacto, pois a administração regional e a própria escola não divulga o estado atual do Parque.

### Respondente 13

Não pode se ter certeza quanto a isso, porém é necessária uma maior atuação de instituições tanto governamentais ou não. Tal atuação pode ser efetivada com um programa de auxílio à educação da população das proximidades, para que estas pessoas comecem a fazer a parte delas quanto à preservação, não só a do Parque do Cortado como a de vários outros ecossistemas.

Para a mesma pergunta, a de número 4 (quatro), outros alunos responderam que a população desconhece os impactos de suas ações e não atribuíram nenhuma razão ou causa que esteja ligada a ação do governo ou da educação para o desconhecimento. Veja-se a seguir algumas respostas como exemplo.

### Respondente 2

Sim, por jogar resíduo como: óleo diesel e outros componentes.

### Respondente 3

A população desconhece, pois não conhece essa área; se todos conhecessem não jogariam lixo ao redor do parque e preservaria mais o meio ambiente e também cuidaria bem melhor para que se torne um lugar melhor.

### Respondente 5

Desconhece completamente, pois causam muita destruição.

Segundo Olivier Dollfus (1982, p. 42), “as relações entre o homem e o meio físico [a palavra ‘meio’ é aqui entendida com o sentido de ‘ambiente’] que o cerca constituem um dos problemas suscitados pela análise do espaço geográfico”.

Posto desta forma verifica-se que ocorre a influência da natureza sobre os homens, e estes, por sua vez, também agem na transformação da natureza. Nesta relação homem/meio e homem/natureza, seria responsabilidade da Geografia verificar o peso de um sobre o outro, buscando compreender a manutenção ou a ruptura entre o homem e o ambiente.

Neste ponto, inseriu-se um conjunto de propostas que dizem respeito a outra postura diante da realidade, utilizando-se do saber geográfico (conhecimento científico) como instrumento de análise.

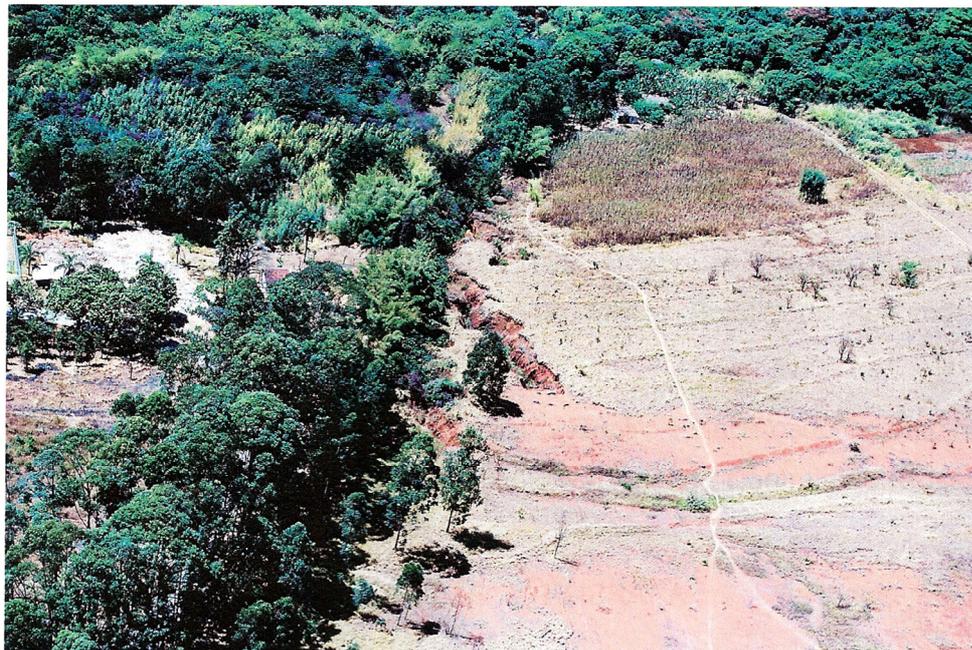
Por que os indivíduos e os grupos não vivem nos lugares do mesmo modo, não os percebem da mesma maneira, não avaliam o real segundo as mesmas perspectivas e em função dos mesmos critérios? A Geografia passa a explorar a experiência das pessoas, seus sonhos, aspirações e desejos. Faz isso quando analisa a diversidade de comportamento e atitudes em relação ao meio que nos cerca: natureza, vida social, econômica e política.

Concluída a análise das perguntas propostas para o primeiro objetivo, a seguir, o segundo objetivo específico e à análise das respostas dadas pelos alunos.

Identificar as modificações fitogeográficas que ocorreram no parque do Cortado faz parte do segundo objetivo específico. Para este objetivo temos a seguinte hipótese: A área de nascentes do Córrego do Cortado apresenta-se bastante degradada e com risco de assoreamento e soterramento porque a comunidade desconhece a importância das formações vegetais para a proteção das nascentes e dos leitos dos rios.

Dentre os problemas ambientais no parque, destaca-se um forte desmatamento da mata ciliar e, de modo geral, desmatamento da vegetação do parque do Cortado (Figuras 7/8). A constatação do desmatamento foi verificada pelos alunos dos dois grupos, o GRUPO I e o GRUPO II.

**Figuras 7/8 - Vista aérea do desmatamento às margens do Córrego Cortado**



Fonte: Geotec – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

As respostas identificaram as mesmas causas para o desmatamento da vegetação do parque, veja-se alguns exemplos:

Quando se perguntou aos alunos “*Por que ocorreu intenso desmatamento nas áreas das nascentes?*”, foram dadas as seguintes respostas:

Os Respondentes 1, 4 e 9 levaram em consideração principalmente a derrubada de árvores de encostas de leito de rios, derrubada de árvores próximas às nascentes e a derrubada de matas galerias.

O Respondente 1 foi um morador das vizinhanças do Parque, e segundo ele, era o lugar onde brincava.

No meu ponto de vista foi a grande quantidade de lixo que trouxe várias destruições para as nascentes do parque como as derrubadas das árvores nas encostas.

O Respondente 4 fez uma associação que denota sensibilidade espacial já que associou a ação humana – o desmatamento – à diferença do nível da água e estabeleceu, também, uma relação de causalidade. Ou seja, o respondente associa perfeitamente a relação sociedade/natureza.

As pessoas hoje não pensam de preservar a natureza em plantar uma árvore e só querem cortar as árvores principalmente nas nascentes dos rios. E com isso só vai baixando o nível dos rios.

O Respondente 9, nesta resposta, não identificou precisamente a ação humana, apesar de apresentar o desmatamento como a causa, mas o fez quase como uma causa natural que ocasionasse a mudança de vegetação. Foi uma das poucas respostas em que não se enfatizou a presença humana na degradação.

O Intenso desmatamento ocorreu devido à mudança da vegetação original que rodeava essas nascentes, a mata de galeria.

O surgimento das questões ambientais como um problema que afeta o destino da humanidade tem mobilizado governos e sociedade civil; a crise ambiental da modernidade inscreve-se juntamente com o elenco de questões fundamentais a serem enfrentadas pelo conjunto da humanidade.

A ausência de uma política habitacional tem como resposta a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, caso da beirada dos córregos, encostas íngremes, várzeas inundáveis e áreas de proteção dos mananciais, que constituem como uma das alternativas para os excluídos do mercado residencial formal, ou seja, aqueles que habitam as áreas de crescimento desordenado.

Os movimentos ecológicos concebem a Educação ambiental como uma prática de conscientização de que há o rompimento homem/natureza e que a prática de utilizar o meio ambiente sem critérios esbarra na finitude dos recursos naturais. É, portanto, de responsabilidade da Educação Ambiental envolver os cidadãos em ações socioambientalistas e assumir um caráter educativo forte que dialoga com o campo educacional. Na medida em que avança a consciência ambiental a Educação Ambiental cresce, tornando-se mais conhecida.

Nota-se que os Respondentes 5, 12, 13, 15 e 17 fazem referência ao processo de ocupação territorial e ao modo como se dá às relações sociedade/natureza, isto é, a sociedade para instalar-se no espaço destrói a natureza.

#### Respondente 5

Porque lá eram chácaras e moram pessoas, eles tiveram que desmatar a área para construir e plantar.

O Respondente 12, na resposta abaixo o aluno identificou a finalidade do desmatamento e algumas conseqüências pertinentes aos locais com diferenças de nível e que sofreu desmatamento.

O desmatamento próximo das áreas das nascentes ocorreu para a utilização da terra como local de pastagem de animais, como bois e vacas. A retirada da vegetação nativa, contudo, trouxe várias conseqüências, dentre elas: a redução na capacidade de retenção de nutrientes exercida pelo solo.

#### O Respondente 13 agregou outras causas para o desmatamento.

O intenso desmatamento nas áreas das nascentes pode ser creditado às utilizações do local para a pastagem de animais, e invasões de pessoas sem moradia e também pela utilização das nascentes pelas mesmas para a retirada de água com fins de consumo e, além disso, empresas de ônibus e motoristas particulares usam a área para a lavagem de seus automóveis.

O Respondente 15, apesar de ter respondido que o parque era uma fazenda, de fato era uma área de chácaras que formavam o cinturão agrícola da RA III.

Como anteriormente a área do parque era uma fazenda, o desmatamento foi realizado para a atividade da pecuária.

#### Respondente 17

A área sofreu completa devastação, pois era utilizada como pasto para animais.

Das modificações antrópicas no parque do cortado os alunos identificaram a mudança da paisagem natural (Figura 4), pois está sendo substituída por pastagem.

Considerando que a educação é um instrumento imprescindível para a preservação do ambiente, esta é relevante na conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. É por intermédio da educação ambiental que se pode levar o cidadão a compreender as relações homem/natureza, com o objetivo de tomar os necessários cuidados com o meio ambiente. A necessidade, então, de se criar uma consciência ambiental passa por um processo educativo que objetive criar novas atitudes e novos critérios de comportamento balizados pelos princípios de sustentabilidade ecológica.

Trata-se de reconhecer que é necessária uma visão mais completa do meio ambiente em que a natureza integra uma rede de relações naturais, sociais e culturais. Nesse sentido, Guimarães (1997, p. 26) chama a atenção para uma questão crucial da contemporaneidade. “Um dos principais desafios da sustentabilidade”, escreve o autor que “resume-se, por conseguinte, à inexistência de um ator cuja razão de ser social sejam os recursos naturais, fundamento ao menos da sustentabilidade ecológica do desenvolvimento”.

Os Respondentes 6 e 8 notaram atitudes antrópicas negativas, isto é, de algum modo a degradação do parque e o descaso em relação aos problemas do parque por parte da população, sensibilizaram para que fizessem esta observação em suas respostas.

#### Respondente 6

Por intervenção do próprio homem. Isto quer dizer que poucas são as pessoas que conhece a importância do parque.

#### Respondente 8

Porque foi uma intervenção negativa do homem.

Cada cultura organiza seu modo de valorizar, de interpretar e de interagir com a natureza. Um homem com sentidos não desenvolvidos é fechado diante do mundo e o “percebe” não universal e totalmente, com sensibilidade e intensidade, mas de modo

unilateral e superficial, apenas do ponto de vista do seu “próprio mundo”, que é uma fatia unilateral e fetichizada da realidade. Para este homem, os recursos naturais têm valor na medida em que podem satisfazer as necessidades humanas.

Para os dois grupos foram feitas as perguntas 2 e 3 do segundo objetivo específico: Pergunta 2, “*O que é visto, atualmente, em volta das nascentes?*”

Pergunta 3, “*O desmatamento ocorreu tendo alguns objetivos específicos?*”. A intenção destas perguntas é a de identificar se os alunos compreendem as modificações que foram produzidas a partir de ações antrópicas e se tem conhecimento de algum objetivo ou finalidade específica para elas.

Segundo as respostas à pergunta 2, os Respondentes de 1 a 8 responderam: o que é visto em volta da nascente é, predominantemente, lixo, exceto o Respondente 3 deu outra resposta, veja abaixo, demonstrando conhecimento do processo de erosão e suas conseqüências, mas não as relacionou à ação humana.

#### Respondente 3

Porque com toda chuva vai desmontando todo o espaço que não é protegido por árvores e onde não tem árvore a terra é levada, pois não tem firmeza para suportar a correnteza da água.

Quando o Respondente 3 responde que a terra é levada pela água da chuva, tecnicamente pode ser lixiviação ou processo erosivo que deu origem a uma grande voçoroca (Figura 3) existente no parque. Estes dois processos de desgaste são encontrados no parque do Cortado.

#### Respondente 12

Além da área desmatada, grandes buracos (voçorocas) e grande quantidade de resíduos são perceptíveis ao redor das nascentes. Outro aspecto físico interessante é a presença de pequenas e grandes quedas d'água anteriormente não existentes. Essas “cachoeiras” surgiram devido a depredação do solo, exaustivamente lixiviado pela água.

O respondente associa o processo físico de erosão à ação humana, pois reconhece na área grande quantidade de resíduos, mas dá mais ênfase aos processos naturais.

## Respondente 17

É visto acúmulo de lixo e assoreamento em decorrência da retirada da mata galeria.

Vale notar que o Respondente 12 fez alusão ao processo erosivo e à lixiviação pela água e o Respondente 17 percebeu o assoreamento do leito do córrego como uma consequência do desmatamento da mata ciliar. As duas respostas denotam conhecimento da linguagem que é comum em aulas de geografia para ensino médio, diferentemente do Respondente 3, que reconhece o processo, mas não utiliza a linguagem adequada.

O Respondente 5 deu a seguinte resposta à pergunta 2:

Muito capim e mato.

O capim, gramíneas para pastagem, é vegetação não comum ao Cortado e o que o Respondente chama de mato possivelmente seja formações vegetais ou espécies que não são comuns do cerrado. É importante observar também que no conjunto do GRUPO I apenas o Respondente 5 evidenciou que houve substituição da formação natural pelo capim e pelo que ela chamou de mato.

Para o conjunto de alunos do GRUPO II as respostas à pergunta 3 permitem identificar que os alunos perceberam a mudança da paisagem e perceberam também qual a finalidade da mudança e alguns identificaram também as consequências.

O Respondente 9 identificou a mudança de paisagem e uma das consequências provocada, como se vê na resposta dada.

É fácil perceber grandes erosões e vegetação de capim (brachiaria).

Quanto à resposta do Respondente 11, a poluição e a vegetação não comum ao cerrado são elementos antrópicos que produziram alteração paisagística no Parque do Cortado.

Atualmente conseguimos ver muita poluição e plantas não pertencente à flora da região.

As respostas a seguir evidenciaram um objetivo claro para o desmatamento: a utilização da área para atividade pecuarista.

#### Respondente 13

O desmatamento ocorreu sim com objetivos específicos, tais objetivos são as utilizações do local para a pastagem de animais.

#### Respondente 15

Como anteriormente a área do parque era uma fazenda, o desmatamento foi realizado para a atividade da pecuária.

#### Respondente 17

A área sofreu completa devastação, pois era utilizada como pasto para animais.

#### Respondente 10

Antigamente, o parque do Cortado era uma fazenda. A área próxima à nascente e, também, a entrada do parque, foi desmatada devido à criação de animais que ali havia.

#### Respondente 12

O desmatamento próximo das áreas das nascentes ocorreu para a utilização da terra como local de pastagem de animais, como bois e vacas. A retirada da vegetação nativa, contudo, trouxe várias conseqüências, dentre elas: a redução na capacidade de retenção de nutrientes exercida pelo solo.

#### Respondente 16

O desmatamento feito pelo antigo dono ocorreu para utilização da área para o gado.

As respostas mostram que os alunos reconhecem os problemas sócioambientais como espaço relacional (homem/natureza ou sociedade e meio ambiente) não somente como fenômeno biológico ou físico, que integra uma visão mais complexa do meio ambiente em que a natureza faz parte de uma rede de relações não somente naturais, mas sociais e culturais.

Se a compreensão do homem está baseada em responsabilidades, é imperativo o entendimento das relações que o envolvem. Posto desta forma, o homem deve

transformar-se continuamente com as transformações das relações sociais para compreender melhor as novas complexidades ambientais que surgem a partir de velhas contradições.

A pergunta quatro do segundo objetivo específico: que trabalho de recuperação dessa área podemos observar? Ajuda a formar um diagnóstico sobre a recuperação do parque, contudo houve divergências nas respostas entre os alunos, isto é, um conjunto afirma que houve trabalho de recuperação e o outro afirma que não.

Para os Respondentes 3, 4, 11, 13, 15 e 16 há trabalho de recuperação da área degradada do parque: o 3 considerou o posto policial como um trabalho de recuperação; o 4 denotou limpeza nas nascentes do córrego; o 11 considerou a cerca e o posto policial como trabalho de recuperação; o 13 destacou o replantio da vegetação e o trabalho dos escoteiros para limpeza; o 15 utilizou o termo reflorestamento e observou a presença de lixeiras; e o 16 observou plantações de árvores em área de desmatamento.

Os Respondentes 1, 2, 6, 7, 9, 10, 14,12 e 17 afirmam que não existe qualquer trabalho de recuperação do parque: o 1 afirma que o parque é poluído; o 2 convoca a população vizinha para despoluir; os Respondentes 6, 7, 9, 10,12,14 e 17 não observaram qualquer projeto de recuperação.

Como conclusão deste breve diagnóstico, feito a partir das respostas dos alunos, fica evidente que no Distrito Federal, assim como em outras cidades brasileiras, o problema da degradação ambiental está intimamente relacionado com a falta de uma Educação Ambiental efetiva que promova a mudança de hábitos e uma conscientização sobre as relações de homem com a natureza. Voltando ao conceito de Mauro Guimarães, Educação Ambiental crítica é, “aquela que aponta para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental” (GUIMARÃES, 2000, p.11).

Como conclusão deste capítulo, cujas perguntas destinavam-se a verificar se os alunos eram capazes de identificar os problemas ambientais que há no parque do Cortado e as modificações fitogeográficas que ocorreram, verifica-se que os alunos utilizaram seus conhecimentos de Geografia para fazer as interpretações com bastante acuidade. Identificaram as ações antrópicas responsáveis pela degradação, pela

mudança de vegetação e mostraram entender o processo erosivo. Apesar da linguagem mais elaborada dos alunos do ensino particular, as respostas dos alunos das escolas públicas também foram corretas.

Na entrevista com os alunos da rede pública, a maioria disse gostar do conteúdo de Geografia. Disseram, também, que os professores já trabalharam dentro dos conteúdos ministrados, ou por causa da semana do meio ambiente, ou algum trabalho de ciência desenvolvido por professores de Biologia o tema preservação ambiental.

Os alunos entrevistados da rede privada, nas duas primeiras séries do ensino médio, já realizaram trabalho de campo em áreas de conservação ambiental com seus professores de Geografia e de Biologia. Os professores desenvolveram com os educandos conceitos de Educação Ambiental, Ecologia e foram ministradas aulas de campo mostrando aspectos da fisionomia do Cerrado e a caracterização das fitofisionomias do Cerrado.

Nos dois grupos os alunos sugeriram conversas com pessoas entendidas no assunto, aulas e filmes para ajudar na conscientização. Os alunos demonstraram já ter conversado sobre problemas ambientais no Distrito Federal e o que poderia ser feito para amenizá-los. Concluíram que o desmatamento e as queimadas são as causas habituais dos problemas ambientais e que, portanto, somente com a sensibilização da comunidade é que estes problemas poderiam ser minimizados. Entretanto, não sabem definir ao certo o que é ecologia, nem o que precisa ser feito para preservar o ambiente para o desenvolvimento sustentável. Assim, conclui-se, também, que as respostas trouxeram possibilidades de suprir as lacunas com cursos futuros.

O terceiro e quarto objetivo, que serão discutidos no capítulo seguinte, têm a intenção de identificar como, a partir do traço social de cada aluno, que é subjetivo, e a partir do conhecimento específico de Geografia, os alunos compreendem os problemas ambientais no parque do Cortado.

## **4. A IMPORTÂNCIA DO CONCEITO PARA INTERPRETAR O AMBIENTE**

Nesta fase final da pesquisa, faremos análises dos dados coletados a partir das respostas dadas pelos alunos ao terceiro e quarto objetivo específico. É importante observar, de antemão, que as respostas dadas, ainda que do mesmo grupo, são muito heterogêneas. Contudo, no interior de cada grupo a linguagem foi comum, isto é, foi compatível com o grau de informações geográficas e com os conceitos que cada grupo possui segundo seu grau de escolaridade.

### **4.1 Como ver o espaço?**

Os dois próximos objetivos específicos, terceiro e o quarto, são importantes para responder à pergunta: como ver o espaço? O terceiro objetivo tem por finalidade observar como os alunos vêem a condição ambiental do parque e, por fim, o quarto objetiva analisar os problemas ambientais do parque do Cortado a partir do conhecimento geográfico dos alunos.

As respostas dos alunos trazem conceitos pelos quais traduzem o mundo e os problemas do parque. Os conceitos são ampliadores ou sensibilizadores que fazem ver ou perceber a realidade, além do que, muitas vezes deixam de notar que o conceito dá um modo de perceber as coisas e que não é a única tradução do mundo.

Os conceitos estão muito naturalizados. Trocar os conceitos ou renovar a visão do mundo significa “desnaturalizar” o velho e óbvio modo de ver. Questionar os conceitos já estabilizados ou naturalizados cria novas possibilidades de aprendizagem e de renovação de alguns pressupostos de vida.

A inexatidão de ver as coisas – isto é, acessar um conceito para interpretar não esgotando o mundo interpretado – é condição humana de nunca ver tudo, não ter uma visão final e permanente do mundo ou das coisas observadas. O ser humano é sempre levado a rever, reinterpretar os sinais do real, do mundo, das coisas [...].

Os conceitos são apenas modos de recortar, enquadrar e tentar compreender o mundo que apreender e não o abarcam na sua totalidade. Por tudo isso, entende-se que o ser humano habitualmente é refém do seu modo ver as coisas e/ou conceitos,

bem assim, a sua forma de entender o mundo. Nesse sentido, vale mostrar, adiante, o modo pelo qual os alunos entrevistados, ora respondentes, olharam para as condições físicas do Parque do Cortado.

Sendo assim, é fundamental que a pergunta “como ver o espaço?” seja respondida a partir das respostas dos alunos. Com a intenção de sensibilizar os alunos quanto ao tipo de problemas que o córrego Cortado enfrenta, fez-se a primeira pergunta do terceiro objetivo: O que se percebe quanto à preservação do córrego?

É importante ressaltar que os alunos viram que o córrego do Cortado enfrenta problemas ambientais de natureza antrópica. Sendo assim, as respostas diagnosticaram, nesta fase do questionário, os problemas de degradação do córrego, evidenciando como a natureza é algo externo ao homem. Partindo deste pressuposto, teve-se as seguintes respostas:

#### Respondente 1

Há coisas lindas, mas tem muitas coisas ruins como poluição e destruição do parque de bom só mesmo algumas árvores aos arredores que protege um pouco.

#### Respondente 3

Podemos observar que córrego não é preservado porque a maioria das pessoas joga lixo dentro do córrego, mas se cada visitante colaborar ajudará na conservação do ambiente do parque. Com ajuda podemos limpar todos os lixos espalhados dentro do córrego para que seja um lugar limpo e sem sujeira. Se todos que visitarem o parque fizessem sua parte colocando o lixo na lixeira e não no chão, preservaria o córrego e a nossa cidade.

#### Respondente 4

Não há preservação do córrego, as pessoas que ali vão tomar banho não tomam atitude de limpar e preserva. Pessoas que vão se “divertir” não se preocupam com o seu bem-estar e nem com de outras pessoas.

#### Respondente 6

Eu observei um descaso total, acho que temos que salvar este parque, ainda há tempo, temos que correr. Não podemos ficar esperando as nascentes secarem, porque está quase morrendo e algumas nascentes pedem socorro e temos que socorrê-las.

Os Respondentes 3, 4 e 6 tiveram a mesma impressão quanto à conservação do parque: os três levantaram a idéia do descaso em relação ao Cortado. De fato, as

respostas confirmaram certa externalidade da natureza em relação ao homem, confirmando o atual paradigma que é o rompimento natureza/homem.

#### Respondente 11

Na primeira impressão não conseguimos acreditar que este córrego já havia fornecido água potável, pois só o que conseguimos ver é lixo. No entanto depois de caminhar um pouco conseguimos ver que mesmo com elevados níveis de poluição a natureza ainda consegue “dar um jeito” com grande presença de minas de água.

O Respondente 11 verificou a presença de lixo, contudo há uma parte em sua resposta que chama a atenção, ou seja, quando o aluno afirma que a natureza “dá um jeito” é como que se as minas d’água fizessem uma limpeza no córrego.

#### Respondente 13

Percebe-se que o córrego não está em um dos seus melhores estados, tendo em vista que no mesmo podem ser encontrados até mesmo estrados de camas, o que se diga então de papéis, latas e demais coisas.

A descrição feita pelo Respondente 13 é uma visão concreta do estágio de degradação do córrego, isto é, o espaço visto por aquele aluno o influenciou negativamente quanto à conservação da área.

#### Respondente 14

Não há preservação do córrego, apenas degradação por parte das pessoas e das fabricas que despejam seus resíduos no córrego.

#### Respondente 16

A água do córrego está suja, com plásticos, papéis, além da sua coloração que está modificada por conta dos resíduos químicos trazidos pelas indústrias locais.

Os Respondentes 14 e 16 ressaltaram que as fábricas jogam resíduos no córrego e que há, também, resíduos químicos que foram trazidos pelas indústrias vizinhas ao parque. Naturalmente que estas observações dos alunos são inferências, isto é, uma hipótese sem verificar com rigor das premissas, já que todos os

alunos/respondentes não participaram de qualquer processo de avaliação da água do córrego do Cortado.

No entanto, é importante observar que fez parte desta pesquisa, como foi descrito no capítulo 3, a análise da água do Córrego. Ficou evidenciado, nas análises, a presença de efluentes na água, podendo estes estarem sendo despejados nas galerias de águas pluviais de forma clandestina, uma vez que toda a área circundante apresenta esgoto canalizado e tratado. Os resultados estão representados na Tabela 2.

A partir das respostas observa-se, então, que um conjunto de fatores é responsável pela degradação ambiental no parque e a ameaça aos recursos hídricos é a face visível da contradição entre a ocupação humana e a natureza.

Esta particularidade coloca a área em situação crítica na questão da água e é uma das grandes preocupações frente à crescente urbanização e o conseqüente aumento da necessidade de abastecimento, já que o Distrito Federal é uma área de dispersão de águas que se juntam fora do quadrilátero para formarem rios caudalosos como, por exemplo, a Unidade Hidrográfica do rio Melchior/Belchior, que pertence à Bacia do rio Descoberto, conforme Figura 6.

A segunda pergunta do terceiro objetivo tem a finalidade de verificar como os alunos vêem a condição ambiental do parque. As respostas foram comuns indicando o lixo tal como: restos de alimento, roupas, papel, garrafas, plásticos e outros como fatores de degradação. Contudo, os Respondentes 1 e 14 foram destacados a seguir, pois suas respostas estabeleceram uma comparação entre qual é condição real do parque e qual seria, no imaginário deles, a condição ideal. Veja a pergunta.

Segunda pergunta: O aspecto visual depõe a favor ou contra a preservação do córrego? Como?

#### Respondente 1

Como aluno que vi essa destruição e contaminação, quero que o parque seja preservado. O que vi é uma visão de como é o parque do Cortado e não como deveria ser.

#### Respondente 14

Observando a área, notamos que é necessária a preservação do local,, pois é desastrosa a situação em que se encontra. Notamos, também, que se não fosse a degradação seria um belo córrego, por isso é persistente a idéia de conservação.

Os Respondentes 1 e 14 denotaram as diferenças entre o que seria ideal, isto é, como ele imaginou que seria e o que é o real; vê-se pela resposta que o tema “ambiental” se junta ao tema das representações da natureza.

O termo “ambiental” indica a compreensão do ser com o seu entorno (espaço circundante), o que ficou claro nas respostas, e as formas de compreensão deste espaço circundante, no caso a condição ideal/real sugerida pelos dois respondentes, promoveram uma leitura diferenciada dos problemas ambientais no parque do Cortado.

Naturalmente que o modo científico de ver o mesmo problema é diferente, pois a Geografia, ao estudar a relação homem/natureza (meio), na busca de explicar os relacionamentos entre os dois domínios da realidade, sempre esteve no sustentáculo da questão ambiental. Quando o geógrafo analisa um espaço localizado e diferenciado procura identificar, simultaneamente, os elementos de comparação que permitem o reagrupamento dos principais dados, formar, sistemas, processos e, ao mesmo tempo, apontar aquilo que constitui a originalidade de seu domínio.

#### Respondente 2

Contra por causa da quantidade de lixo que é deixado nos locais do córrego. Há uma grande quantidade de lixo, pois nem mesmo os moradores respeitam o local, jogam de tudo um pouco.

#### Respondente 4

Contra, pois ao visitarmos o córrego deparamos com uma quantidade grande lixo e entulho.

#### Respondente 5

Completamente contra, não só o visual como, por exemplo: lixos, garrafas e roupas, plásticos contribuem negativamente como, também, o mau cheiro.

#### Respondente 6

Com absoluta certeza contra, podemos ver muito lixo, sabemos que tem muita coisa para fazer, mas se cada um fizer um pouquinho vamos ter um parque

saudável. Quase chorei quando vi o parque sendo destruído, sujo e totalmente abandonado.

#### Respondente 12

O aspecto visual depõe contra a preservação do córrego. Um exemplo claro é a presença de restos de alimento, roupas e papel por todo o parque. É totalmente desagradável caminhar por um parque e deparar com preservativos usados, restos de comida, garrafas de bebida entre outros.

Segundo as respostas dos respondentes 2, 4, 5, 6 e 12, um dos aspectos mais visíveis da degradação do cortado é o lixo. Nota-se, portanto, que é provável que estejamos longe de concluir um pacto que tornará possível uma nova aliança entre a sociedade e a natureza, o que não quer dizer que essa aliança não esteja sendo ensaiada. Pensar esta aliança inclui a preparação das comunidades para discutir e encontrar soluções para a degradação da natureza.

A preparação da comunidade é um processo que buscará desenvolver uma população que seja consciente, preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele, e que essa população tenha conhecimentos, atitudes, habilidades, motivações e compromissos para trabalhar individual e coletivamente para encontrar soluções para os problemas ambientais atuais e a prevenção dos novos problemas ambientais. Para tanto, a terceira pergunta do terceiro objetivo criou uma condição hipotética para que o aluno pudesse expressar-se quanto a recuperação do parque. Veja a pergunta.

Dando-lhes possibilidades de recuperar o meio ambiente, o que modificariam e como fariam as modificações – o que recuperariam primeiro?

#### Respondente 1

Eu faria coisas boas como, por exemplo: uma grande limpeza no parque não deixava jogar mais lixa nas encostas das nascentes para que as águas ficassem mais limpas para o bem de todo o parque e de todos os seres vivos.

O olhar do respondente 1 na resposta está voltado especificamente para o córrego do Cortado, já que se denota a preocupação com a encosta da nascente do córrego. Certo que o aluno foi influenciado pelo lixo visto no leito do córrego, pois as respostas dadas por ele no capítulo três deste trabalho ajudaram no diagnóstico da degradação do parque.

### Respondente 3

Para recuperar o ambiente faria uma reunião com a população para uma nova reforma no local.

Nesta resposta, notar que o aluno inclui a população no projeto de limpeza do parque, ainda que de modo simples, sugere um momento de Educação Ambiental com a comunidade. O envolvimento da comunidade e a melhoria de sua condição de vida são elementos fundamentais para o sucesso de um projeto de cidadania que tenha por objetivo resgatar o respeito ao meio ambiente. É importante que haja uma forte participação das comunidades locais trocando o seu conhecimento e a sua experiência com os especialistas e técnicos.

As modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza nem sempre são nefastas; podem, muitas vezes, ser sustentáveis, propiciando um aumento da biodiversidade pelo tipo de ação humana exercida,, assim como a que foi sugerida pelo respondente 3. Sendo assim, uma visão socioambiental exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade, para poder compreender as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza. Essa dicotomia é aprofundada, historicamente, na medida em que se tem a exclusão das populações do processo de implantação e consolidação de unidades de conservação.

### Respondente 4

Na verdade representaria não de uma forma mágica, mas de uma forma inteligente e bastante estudada planejando o presente e pensando como ficaria no futuro. Como seria o ideal? Plantando novas árvores evitando que as pessoas joguem lixo e preservando o ambiente.

Ao comparar as respostas dos respondentes 3 e 4 será notada uma diferença que é conceitual que se manifestou na proposta de recuperação do parque. O respondente 3 propõe um trabalho de reforma do parque com a participação da comunidade. Já o respondente 4 é mais técnico em sua resposta,, isto é, propõe um planejamento de preservação do Cortado em que não ficou explícita a participação da população.

Os outros respondentes citaram em suas respostas que na modificação revegetariam, cuidariam da potabilidade da água e até mesmo evitariam formas de poluição como lixo e a contaminação com produtos tóxicos.

#### Respondente 9

Modificar para conservar a beleza da Mata de Galeria do Cerrado, com formações rochosas diferenciais, o ar puro, os córregos límpidos e abundância de nascentes.

Notar que o respondente 9 usou o termo “Mata de Galeria”, isto é, um termo específico utilizado em aulas de geografia sobre o cerrado.

#### Respondente 10

Modificar mantendo uma nascente e córrego com água potável. Árvores nativas protegendo o solo e muitas folhas no chão.

#### Respondente 13

Modificar mantendo uma área na qual os pássaros, os peixes e os animais de todas as espécies poderiam viver, juntamente com uma flora da qual conseguíssemos sentir o aroma de suas fragrâncias a uma grande distância; rios, córregos e nascentes com águas tão cristalinas e puras que se poderia tomar a água do local sem nenhuma preocupação com qualquer tipo de contaminação, um parque no qual as pessoas que o freqüentasse protegê-lo-ia de poluição de produtos tóxicos e também aumentaria o seu tamanho fazendo novas plantações de árvores típicas do local; um lugar onde voçorocas produzidas pela degradação do homem não existissem, pois nesse local as matas ciliares sempre iriam existir para firmar o solo do local.

Ao compararmos as respostas dos respondentes 9, 10 e 13, eles usaram, respectivamente, os termos “Mata de Galeria” e “Mata Ciliar”. Conceitualmente, as duas formações vegetais são diferentes, e as duas existem no Cerrado. Neste caso constata-se que os dois alunos dominam bem a nomenclatura da variedade das fitofisionomias do cerrado. Já o respondente 10 comenta sobre árvores nativas sem entrar na especificidade da classificação botânica do cerrado.

O respondente 13 também sugeriu a preservação das Matas Ciliares para evitar o processo erosivo, assim como o respondente 10, que sugeriu a conservação das árvores nativas para proteger o solo e manter as folhas no chão.

#### Respondente 15

Ao visitar o local percebemos que o mesmo é um ambiente muito bonito, mas que devido à degradação o local se torna impraticável. Acredito que a

recuperação mostraria a beleza do local e poderíamos, com a modificação, representá-lo como uma área de preservação e de exemplo para outros parques que se encontram na mesma situação.

Devido ao fato de não serem renovados com a mesma velocidade com que são consumidos, vários recursos naturais não são naturalmente repostos. O respondente 15 sugere modificações no parque do Cortado para que este possa servir de exemplo para outros parques que se encontram na mesma situação, isto é, uma proposta ambiental de preservação que de algum modo constrói um saber ambiental. A bem da verdade é que a realidade ambiental atual exige práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias para uma reapropriação da natureza numa perspectiva ambientalista baseada no saber ambiental, pois como enfatiza Leff (2002, p. 163) “o saber ambiental está em construção”.

O próximo passo deste trabalho é o de analisar os problemas ambientais do parque do Cortado a partir do conhecimento geográfico dos alunos. Isto ficou estabelecido no quarto objetivo específico. Estabelece-se para este objetivo como hipótese: o conhecimento geográfico é eficiente para levar o aluno a considerar o grau de deterioração do parque do Cortado. Para este objetivo foram feitas três perguntas. Passemos à primeira: *Você já teve, com seu professor de Geografia, aulas sobre aspectos físicos do Distrito Federal? Se sim, quais aspectos físicos foram abordados?*

Os alunos que formam o GRUPO I, apesar de estarem cursando o ensino médio, não tiveram aulas específicas sobre a geografia do Distrito Federal. Isto explica em parte o porquê de não terem utilizado, nas respostas ao questionário, nomenclaturas que são específicas de aulas de fitofisionomias do cerrado no DF.

Os alunos do GRUPO II responderam já ter tido aulas da geografia do Distrito Federal. Isto explica a qualidade das respostas quando utilizavam as nomenclaturas para detalhar alguns aspectos de suas respostas. Contudo, é importante destacar que os dois grupos, a despeito da diferença quanto ao conhecimento específico da geografia do DF, identificaram os problemas ambientais no parque do Cortado. As respostas elencadas a seguir são as dos alunos que formam o GRUPO II já que os alunos do GRUPO I, por não terem tido aulas sobre a geografia do DF, não responderam.

#### Respondente 9

Sim, em sala foram dadas aulas sobre vegetação, relevo e clima na área física. No Distrito Federal temos a vegetação de Cerrado, nos encontramos sobre o Planalto Central, componente do Planalto Brasileiro e em áreas de Pediplano Brasília, Pediplano Contagem-Rodeador e Depressões Interplanálticas.

#### Respondente 12

Sim, pelo que lembro a hidrografia do DF, os tipos de solo, o relevo, a formação vegetal e o clima foram alguns dos tópicos desenvolvidos pelo meu professor.

#### Respondente 13

Sim, características do cerrado em geral, tais como: a topografia da região, as características das folhas das árvores típicas deste tipo de vegetação, a estrutura da flora para definições como cerradão, as estruturas geológicas, formações rochosas, e as atuações da natureza e do homem como, por exemplo, os intemperismos físico e químico.

#### Respondente 14

Sim, durante as aulas foram abordados aspectos como relevo, clima, vegetação, tipos de degradação do solo, etc..

#### Respondente 15

Sim, a hidrografia, a geomorfologia, o clima, os tipos de solo, as formações vegetais e etc..

#### Respondente 16

Já tive aulas sobre aspectos físicos do Distrito federal, os aspectos abordados foram: o clima, a vegetação, tipo de solo, hidrografia e etc..

#### Respondente 17

Sim, relevo, vegetação, hidrografia e solo.

Perguntar se os alunos já tiveram aulas sobre os aspectos físicos do DF é de fundamental importância para detectarmos se, ao analisar os problemas ambientais do parque do Cortado a partir geografia física, este conhecimento é eficiente para levar o aluno a considerar o grau de deterioração do parque do Cortado.

Durante as visitas ao parque, foi identificado pelos alunos a partir de suas respostas como degradação o assoreamento (veja figura 2) do pequeno leito (calha) do

córrego do cortado por acumulação de detritos/lixo (veja figura 9) carregados pela água da chuva.

**Figura 9 - acumulação de detritos/lixo no córrego Cortado. Abr/2007**



Autor: Washington Candido

Não somente o assoreamento, pois os alunos identificaram também, dado à falta de formação vegetal às margens do pequeno córrego, a formação de uma grande voçoroca (Figura 3). Verificar-se-á a partir da segunda pergunta do quarto objetivo se *os alunos identificam quais as deteriorações/degradações foram identificadas durante a visitação. Se possível identifique o tipo de degradação.*

Para este conjunto de respostas, algumas não foram abordadas, pois ao identificar quais as deteriorações existentes no parque, os alunos reforçaram as degradações que foram discutidas no capítulo três quando perguntado que causas são responsáveis pelo elevado nível de lixo que causa degradação no Parque do Cortado.

Quanto aos elementos citados pelos respondentes 2, 6, 7 e 17 nem todos estão ligados por uma relação de causalidade que explique o processo de assoreamento do córrego do cortado e a erosão (voçoroca) existente na região, contudo o respondente identificou a erosão como um tipo de degradação. Apenas os respondentes 6 e 7 citam

em suas respostas erosão e desmatamento. O desmatamento é um elemento que pode ser considerado para explicar o processo erosivo encontrado no parque.

#### Respondente 2

Poluição, contaminação da água e as erosões.

#### Respondente 6

Encontrei muitas erosões, sujeiras, muito desmatamento e as nascentes bem poluídas com fezes humanas.

#### Respondente 7

Erosão provocada pela correnteza e o desmatamento.

O respondente 9 identificou causas básicas como o desmatamento para o assoreamento do córrego e que também está ligada ao processo erosivo (voçoroca) que acontece no parque dado à declividade do terreno. Notar que o respondente 9, inconscientemente, somou as idéias dos respondentes 2, 6 e 7 à sua resposta.

Na vegetação foi identificado o desmatamento da parte original e a abertura da Mata de Galeria. No solo encontramos voçorocas de até 4 m de profundidade e mais de 10m de extensão, sem contar o assoreamento de algumas partes do córrego e o latossolo vermelho e amarelo totalmente expostos devido à degradação. O ar, porém, foi constatado como puro devido a presença de líquens nos troncos de árvores de copa alta. (O grifo na resposta é nosso).

Há alguns aspectos em comum nas repostas dos respondentes 10, 12, 13 e 14 que é o fato de o solo está desprotegido já que houve o desmatamento, que segundo o respondente 12 o desmatamento aconteceu para criar área de pastagem. O respondente 13 denotou intemperismos físico e químico que acontecem comumente no solo de cerrado.

#### Respondente 10

Foram identificadas voçorocas, que é o estágio mais elevado de erosão do solo; Concreto sobre o solo e um solo muito duro em outras áreas, o que impede a vegetação de ali nascer; Solo desprotegido da vegetação sujeito a novas erosões; Nascente desprotegida da vegetação, pondo em risco o lençol freático e com possibilidades de assoreamento; Muita poluição local causando poluição do solo e, conseqüentemente, do lençol freático.

### Respondente 12

A degradação do solo é uma das mais evidentes. Essa deterioração foi causada pela substituição da vegetação nativa, com raízes profundas, por outra vegetação, com raízes superficiais. Essa substituição foi feita para transformar o local em área de pasto. As consequências trazidas por essas mudanças, foi a redução da capacidade do solo de reter nutrientes, isso faz com que o solo fique frágil propiciando a formação das voçorocas.

### Respondente 13

Os intemperismos, tanto físicos quanto químicos.

### Respondente 14

No solo, identificamos erosões, assoreamento e voçorocas. Na água é nítida a poluição e na vegetação houve desmatamento.

O respondente 15 utilizou o termo geomorfologia e a presença de uma voçoroca. Apesar de não ter feito qualquer relação de causalidade, os processos erosivos alteram, de fato, a geomorfologia de um dado lugar.

### Respondente 15

Identificamos no aspecto geomorfológico a presença de voçorocas, de erosões e de desabamento de encostas. No aspecto da ação antrópica vimos detritos espalhados por toda a área, no aspecto hidrográfico identificamos a poluição do córrego e quanto às formações vegetais vimos o desmatamento e a presença de plantas atípicas no local.

Observe na resposta que o Respondente 17, apesar de não ter feito qualquer relação de causalidade, usou as expressões desmatamento, assoreamento e erosão.

Desmatamento e substituição da vegetação natural; Assoreamento; Erosão; Poluição das nascentes.

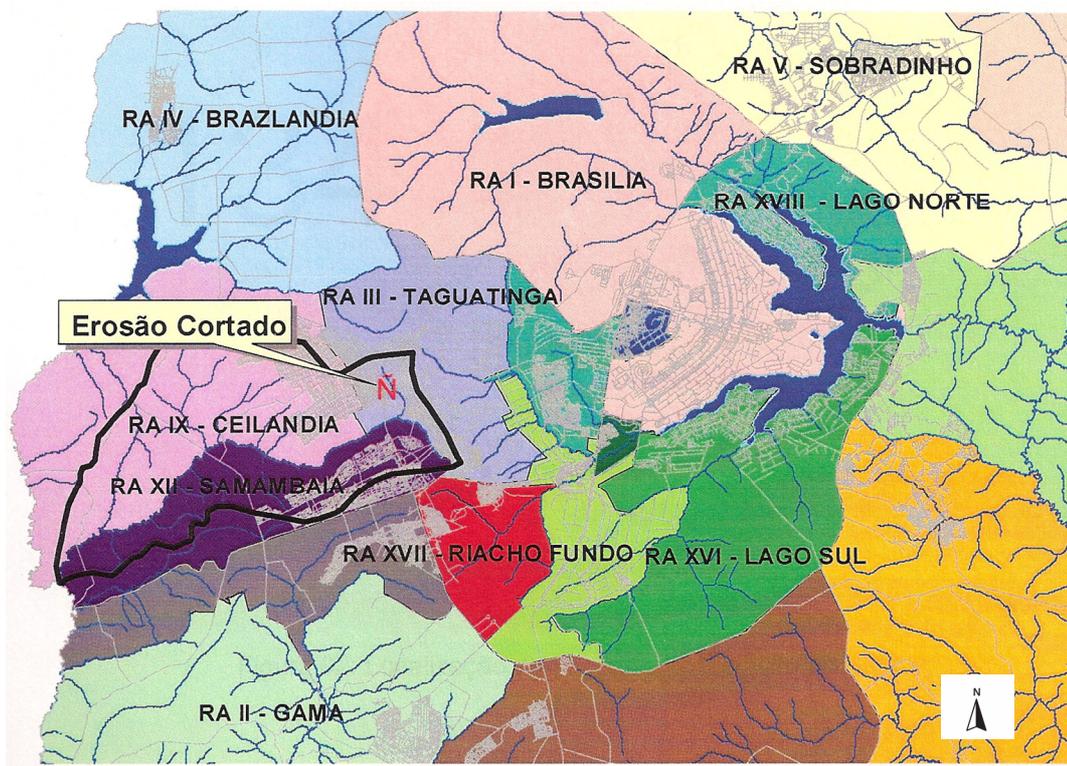
Como conclusão desta parte da pesquisa ficou evidente a diferença que existe de conhecimento dos termos que são geográficos entre os alunos do GRUPO I, formados pelo aluno da rede pública e dos alunos do GRUPO II, formados por alunos da rede privada de ensino.

Quanto ao processo erosivo que deu origem à voçoroca, este foi evidenciado pelos alunos em suas respostas. A idéia a seguir é a de situacionar a erosão do

Cortado em relação às Regiões Administrativas, à APA do Planalto Central e ao mapa ambiental da área onde se localiza o parque do cortado.

A área da voçoroca está na região administrativa de Taguatinga – RAIII, que se limita ao norte com a região administrativa de Brasília - -RAI e Brazlândia – RAIV; a oeste com a região administrativa de Ceilândia - RAIX e ao sul com a região administrativa do Riacho Fundo - RAXVII. (Figura 10, abaixo).

**Figura 10: Localização da voçoroca em relação à RA III**



Fonte: Geotec – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

Ñ – Localização da erosão do cortado.

Escala: 1:200.000

■ – Lagos e lagoas.

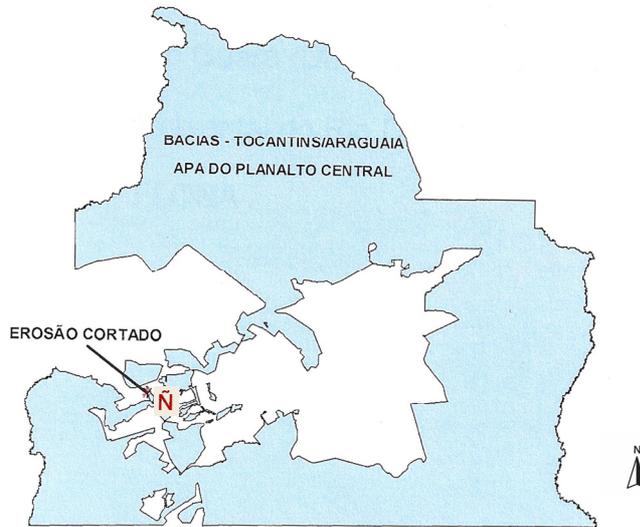


- Rios e riachos.

Entre os principais cursos d'água da unidade hidrográfica Melchior/Belchior está o córrego Cortado. A voçoroca encontra-se inserida nesta área, isto é na Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto onde está localizada a unidade hidrográfica do rio Melchior/Belchior conforme Figura 6.

Não somente a voçoroca, mas, também, a área de estudo deste trabalho estão localizados na unidade de Conservação da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APA do Planalto Central). Veja a erosão (voçoroca) do Cortado em relação à APA do Planalto Central, Figura 11.

**Figura 11: Localização da erosão do cortado em relação à APA do Planalto Central**



Fonte: Geotec – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

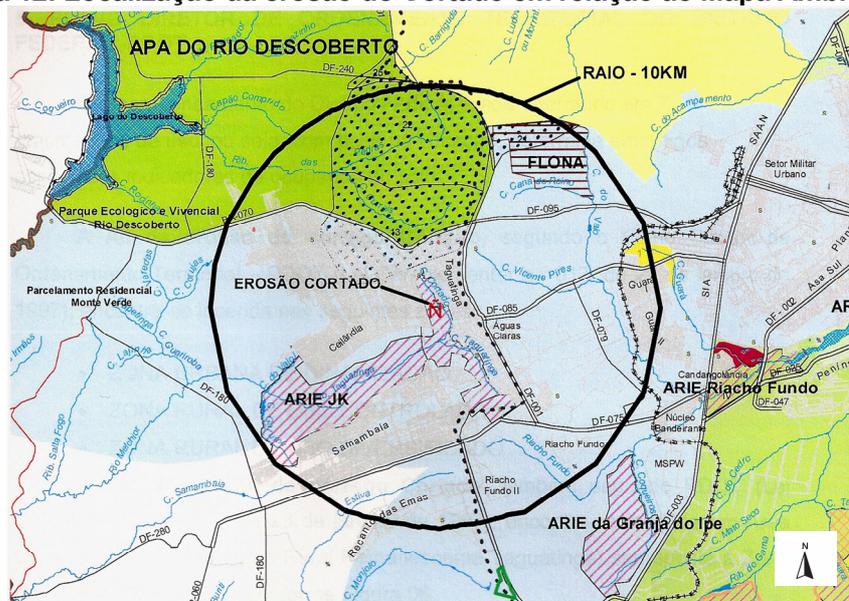
Ñ – Localização da erosão do cortado.

Escala: 1:600.000

■ – APA do Planalto Central.

O parque do Cortado também está inserido na Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE do JK. A figura 12 a seguir mostra que, num raio de 10 quilômetros, a área de estudo desta pesquisa está interferindo nas seguintes unidades de conservação: Reserva Ecológica do Guará, Área de Proteção Ambiental do Rio Descoberto e A Floresta Nacional - FLONA.

**Figura 12: Localização da erosão do Cortado em relação ao Mapa Ambiental/SEMARH**



Fonte: Geotec – Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria Ltda.

Ñ – Localização da erosão do cortado.

Escala: 1:380.000

▨ - ARIEs JK e da Granja do Ipê.

■ – Lago.

Não somente no campo da ação prática cotidiana os homens desenvolvem maneiras diferentes de organizar seus territórios, há transformações que são imaginárias e que estão somente no campo da idéias, ou seja, no imaginário das pessoas. Na terceira pergunta do quarto objetivo, perguntamos “*Seu conhecimento geográfico ajudaria a imaginar uma situação ideal, ou seja, de não degradação ambiental?* Se sim, elabore no máximo dois parágrafos de no máximo 5 linhas cada explicando a condição ideal.”.

#### Respondente 14

A condição ideal do Parque seria de constante conservação, com sua mata, solo e água bem preservados. Seus visitantes conscientes e uma equipe especializada para manter os devidos cuidados.

A área deveria contribuir para a pesquisa, por exemplo, ter suporte (trilhas, placas, etc.) para atender a estudantes com o objetivo de adquirir conhecimentos sobre geografia e biologia.

Vê-se que o Respondente 14 propôs a criação de um suporte que contribuísse com a pesquisa para atender estudantes. É possível que esta proposta crie possibilidades para compreender as relações que se desenvolvem no parque

Compreender as relações que se desenvolvem sobre o espaço geográfico não passa somente por uma análise dos fenômenos sociais locais ou pela simples observação de como o aparato tecnológico se desenvolveu num determinado lugar. Para compreender os processos ambientais locais far-se-á necessário dimensioná-los dentro de uma totalidade e, principalmente, interconectá-los na sua relação sociedade-natureza.

O espaço geográfico é produzido pelas relações que se dão entre os homens, homem-natureza, o homem e o resultado do seu trabalho; assim, o espaço geográfico é construído pela via natural e histórica ao mesmo tempo. A produção do espaço se faz por meio do resultado destas relações que se dão no próprio espaço.

Segundo o Respondente 11 as relações que se estabelecem no espaço denotam como os homens estão desconectados desta relação quando imagina “como seria o Parque se o homem não o tivesse modificado” e depois afirma: “o problema maior é o HOMEM”.

### Respondente 11

A situação ideal do Parque do Cortado não é algo difícil de imaginar basta pensarmos como seria o Parque se o homem não o tivesse modificado. Este ainda teria sua flora típica de árvores baixas, contorcidas e grossas. O córrego teria uma água que poderia ser considerada balneável e por que não potável. O solo não seria tão desgastado, com isso não teríamos voçorocas. Como podemos ver o problema maior é o HOMEM.

Sendo assim, por exemplo, cada região geográfica, em suas diferentes características, está de algum modo conectada à evolução ecológica planetária, o que traduz na relação sociedade-natureza certa intencionalidade decorrente da função de uma dada região na economia do mundo.

Ao considerar que natureza/homem/sociedade são um só, isto é, fazem parte de uma mesma realidade, verifica-se que o atual padrão ecológico planetário é uma consequência direta da evolução conjunta que a sociedade possui e que dinamiza o ambiente e a si mesmo. Assim, repensar cada lugar ou região e suas possibilidades é dinamizar a cultura e a sua relação com o ambiente. O Respondente 9, quando sugere uma situação ideal para o Cortado, pode estar insinuando um repensar o processo de aproximação natureza/homem/sociedade condição ideal para repensar o parque.

### Respondente 9

O Parque do Cortado em sua situação ideal deveria apresentar toda a exuberância de sua Mata Galeria fechada, com córregos caudalosos e abundância e nascentes, ar puro e a evidência clara de Cerrado, uma vegetação rica e majestosa em sua beleza.

Os alunos vêem que a relação que se estabelece da sociedade com o meio ambiente no parque do Cortado é de dissociação de um em relação ao outro, isto é, ambiente e sociedade não são um só. Apesar de fazerem parte de uma mesma realidade, a relação é utilitarista. O respondente 13 chama a atenção para esta perspectiva utilitarista quando responde: “que também o homem que fosse utilizar das riquezas daquele local tivesse consciência do dano que ele faria”.

### Respondente 13

Sim. A situação ideal possuiria um equilíbrio entre a fauna e a flora locais, fazendo com que assim todo o ecossistema presente entrasse em harmonia e que também o homem que fosse utilizar das riquezas daquele local tivesse

consciência do dano que ele faria em jogar uma lata ou uma ponta de cigarro, e com isso ele não o fizesse tais danos. Se todas as pessoas tivessem tal consciência de que um papel, um pedaço de borracha, por mais insignificante que seja ele pode destruir um ecossistema, por isso esse local ideal não teria poluição vinda do homem, lá se teria somente matéria orgânica, algo que veio da própria terra, e com isso não faria nenhum mal a mesma, pelo contrário, somente a ajudaria.

A ação humana, vista como um processo interconectado, contribui, definitivamente para que os padrões de organização se revolucionem, pois a intervenção do homem envolve a própria dinâmica ambiental de cada lugar. Portanto, cabe à sociedade buscar harmonizar seu ambiente por meio de modelos técnicos e científicos que pensem o homem como um elemento da natureza. O respondente 2 sugere uma ação conjunta das autoridades e da população para criar uma infra-estrutura que viabilize o parque, uma relação de co-pertencimento que contribua definitivamente para uma dinâmica ambiental positiva que preserve melhor o ambiente do cortado.

#### Respondente 2

Eu tentaria conscientizar a população e as autoridades competentes para que fizessem uma urbanização e infra-estrutura levando assim o lixo para o local apropriado, e não para as nascentes.

Estabelecer uma relação de co-pertencimento que leve o homem a pensar-se como elemento integrante da natureza é um tanto quanto difícil visto que criar um conceito de meio ambiente é um processo que está intimamente ligado à maneira como cada momento da humanidade verifica ou percebe o ambiente. Isto quer dizer que cada época e cada sociedade possuem um conjunto de verdades que dimensionam tal realidade; nossa percepção da natureza envolve-se diretamente com a herança técnico-científica e ideologias que nos envolvem.

Para o Respondente 5, para que cada sociedade consiga um conjunto de verdades que dimensione sua realidade, há a necessidade de conhecer informações detalhadas sobre o ambiente que neste caso traduz-se em conhecer melhor os problemas do parque.

#### Respondente 5

As pessoas devem se conscientizar e ter conhecimento sobre o ambiente e ter um grande número de informações e detalhes.

Os Respondentes 10 e 12 evidenciaram em suas respostas uma relação de co-pertencimento em que leve o homem a se ver como elemento da natureza: o respondente 10 sugeriu um mutirão para a limpeza do parque e o respondente 12 sugeriu um processo de conscientização da população

#### Respondente 10

Creio que para a condição ideal do parque, em primeiro lugar, seria necessário a participação da comunidade local e do representante de Taguatinga. A partir daí poderia ser levado em conta um mutirão com objetivo de “limpar” o parque, removendo todos objetos que degradam o local. Também seria necessário a limpeza da nascente e do córrego, a reforma do parque infantil, a plantação de árvores nativas.

#### Respondente 12

Sim. Tomando o parque do cortado como exemplo, uma situação ideal seria aquela que a poluição do parque não existisse. Por quê? Pois dejetos tóxicos ao meio ambiente acabam com a vida nele existente, alteram o curso da água, propiciam a destruição do solo. Outro fato importante, seria a restituição da sua vegetação nativa, minimizando os processos de lixiviação e formação de fendas no solo.

Não se pode deixar de citar o papel indispensável que a conscientização da população exerce nesse processo. Mesmo que pudéssemos, como num passe de mágica, remodelar o parque fazendo com que o mesmo voltasse ao seu curso natural, a falta de um processo de conscientização faria com que, em questão de alguns anos, a reserva voltasse a apresentar as situações atuais.

A aceleração competitiva capitalista associou-se diretamente com a ampliação da utilização do meio natural, conforme evidencia o Respondente 13, transformando-o em um bem econômico, isto é, ver a natureza como um conjunto de coisas/objetos corrobora com a ideologia que fora largamente propalada no século XX, de que a natureza é uma fonte inesgotável de recursos. Esta ideologia desassocia o homem do meio ambiente, ou seja, o homem não se integra à natureza ou não cria a relação de pertença.

O espaço geográfico e o capitalismo têm conteúdos diferentes que se conflitam, isto é, transformar o meio natural em coisa é contraditório do ponto de vista da conservação do que é ambiente natural. A existência de um espaço natural coisificado é sinônimo da existência de relações que se reproduzem obedecendo aos ditames do capital como, por exemplo, a implementação de uma lógica cartesiana nas relações existentes pautadas no utilitarismo ambiental; a frase em inglês a seguir reproduz bem

esta idéia: *I shop therefore I exist* (compro logo existo). A produção e a reprodução do espaço capitalista segundo essa lógica não nos permitem de falar em espaço geográfico construído e pautado numa lógica ambientalista. Notar que os respondentes 2, 5, 10 e 12 ao proporem a conscientização da população em relação aos problemas do parque estão negando pelo menos em parte, a esta lógica do capital.

É importante notar que o século XX foi marcado pela idéia de que a natureza/ambiente é subserviente aos interesses do capital. Posto desta forma, o conceito de natureza, por vezes, transforma-se em refém da apropriação capitalista da idéia de natureza. Isto é, de fato, um problema, pois o conceito de natureza/ambiente possibilita maneiras de o homem se ver como elemento natural e de perceber o meio natural. Para Camargo, “perceber a interconectividade que envolve homem e meio natural é entender sua própria essência”. (CAMARGO, 2005, p. 78).

Ao considerar o surgimento da Geografia como ciência acadêmica, verifica-se que esta se estruturou buscando conhecer o envolvimento existente entre sociedade e natureza, uma trajetória que, dentre as ciências, deu um tratamento especial a esta questão; por isso, sua característica ontológica em pesquisar a relação sociedade/natureza. Considerando esta a perspectiva da Geografia, notar que as propostas dos Respondentes 2, 5, 10 e 12 têm um caráter geográfico.

Dessa forma, acredita-se que a conquista da análise do espaço, tal qual feita pelos alunos e interpretada a partir das respostas dadas, representa para a sociedade um fabuloso avanço. Ampliar o debate em torno do espaço cria condições para compreender como e por que o homem moderno torna a natureza um elemento à parte, exterior à sua existência. Notar que o Respondente 17 quando escreve sobre a conscientização da população para usufruir do parque sem degradá-lo denota que a natureza está apartada da população que visita o parque.

#### Respondente 17

A condição ideal para o parque seria: a manutenção da vegetação nativa, que evitaria os processos de erosão; A conservação da mata de galeria e da mata ciliar, evitando o assoreamento das nascentes, preservando os rios.  
Dever-se-ia também conscientizar a população para que não mais fosse jogado lixo no parque, e assim a população usufrísse do parque sem o degradar.

Em conclusão desta parte da pesquisa, constata-se que os dois grupos formados para este trabalho, a rigor, identificaram não somente a degradação ambiental do cortado bem como os diferentes níveis de degradação em que se encontra o parque em todo o seu conjunto: nascente, vegetação, solo, etc.

É importante que se observe, também, que nos diagnósticos ambientais que o questionário permite, ficou evidente que faltou conhecimento geográfico específico do Distrito Federal para o GRUPO I, formado por alunos da rede pública. Nos diagnósticos onde se requisitou, no questionário, o conhecimento geográfico, os alunos do GRUPO I foram imprecisos, dando às vezes respostas generalistas.

Capacitar significa obter compreensão necessária para saber o que fazer, ter o desejo de fazê-lo, a intenção de realizá-lo, a consciência do que é feito e a criatividade que permita desenvolvê-lo. Os conhecimentos precisam ser mais apreendidos, pois a aprendizagem é construída num processo permanente e é preciso partir das concepções e valores das pessoas envolvidas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar as considerações finais a respeito desta pesquisa, algumas palavras iniciais vão justificar o posicionamento estabelecido quando se optou por fazer análises conclusivas nos capítulos 3 e 4 a partir das respostas dos alunos dos GRUPOS I e II.

Se a compreensão do homem calca-se em um pensamento de devenir, implica que as relações que envolvem os homens se transformam no decorrer da história, e que destas transformações emergirão novas contradições, as quais necessitarão ser superadas também no construir da história.

Toda ação desenvolve-se num tempo que cria um espaço (um ambiente), o qual abriga os homens capazes de agir. É justamente a ação destes no ambiente, no exercício de sua cidadania, isto é, no momento da construção do saber sistematizado, que interessa a esta pesquisa científica.

É nessa direção que se encontra a voz que sustenta a finalização desta pesquisa, que se propôs repensar a abordagem dos aspectos ambientais para preparar o cidadão, na pretensão de desenvolver uma orientação na relação homem/natureza, buscando promover análises lógicas que possibilitem o melhor entendimento das ideologias estabelecidas historicamente como verdadeiras.

Torna-se necessário destacar que é na interação ambiente/homem na qual se encontra diariamente uma construção de saberes e de viveres com objetivos definidos, ainda que inconsciente, de vários significados que incorporam descobertas e contradições que vão de um extremo ao outro, isto é, das representações pessoais ao exercício do poder.

É sabido das dificuldades de se tentar convencer as pessoas a mudar suas posturas diante dos problemas hoje existentes. Assim sendo, existe uma grande necessidade da contribuição da Geografia para a Educação Ambiental para um melhor entendimento das relações entre a sociedade e a natureza.

Somente um cidadão crítico e consciente é capaz de operacionalizar ações ambientais como: elaboração de diagnósticos ambientais realizada pelos alunos quando responderam ao questionário; limpeza de lixo; campanhas de educação

ambiental; ações preventivas para preservação ambiental proposta por alguns alunos em algumas respostas; controle da erosão e uso do solo a partir da revegetação; uma sugestão feita pelos alunos dos dois grupos; planos de conservação de espécies também sugerida por alunos.

Os maiores problemas ambientais diagnosticados pelos alunos a partir do questionário durante as visitas ao parque do Cortado foram: lixo, assoreamento do córrego cortado, erosão, desmatamento e a presença de pastagens cultivadas no parque.

Os alunos demonstraram já ter conversado sobre problemas ambientais no Distrito Federal e o que poderia ser feito para amenizá-los. Concluíram que o desmatamento e as queimadas são as causas habituais dos problemas ambientais e que, portanto, somente com a sensibilização da comunidade é que estes problemas poderiam ser minimizados.

Em síntese, no questionário verifica-se que os alunos dos dois grupos conseguiram identificar os problemas ambientais que afetam o parque do Cortado. Contudo, os alunos da rede pública afirmaram não ter tido aulas de Geografia sobre os aspectos físicos do Distrito Federal, isto é, faltou conhecimento específico para caracterizar melhor o parque do Cortado e que aspectos físicos estavam sendo degradados.

E é justamente esta a questão central desta pesquisa, que consiste, a partir do ensino de Geografia, nas reflexões sobre o repensar as abordagens dos problemas ambientais e a correta utilização dos conceitos de geografia para melhor compreensão da relação natureza/homem.

É importante considerar o fato de os alunos do GRUPO I não terem tido aulas de geografia, pois a ciência geográfica, por sua militância histórica, caracteriza-se por buscar conhecer as relações da sociedade. Cabe, portanto, a essa ciência dinamizar análises desses processos sociais que encontram territorialidade no espaço e tentar devolver para a sociedade as soluções necessárias para as questões ambientais.

Ao considerar que a Geografia dimensiona o estudo da sociedade e da natureza, conhecendo os mecanismos e sua totalidade, torna-se possível substituir a antiga idéia

fragmentada de meio ambiente mediante a aplicação do conceito de espaço geográfico nas análises sócio-espaciais que envolvam principalmente as questões ambientais.

Ao refletirmos sobre a dinâmica dos processos que nos envolvem, encontramos relações ou dinâmicas de construção do espaço com interposição de muitas variáveis que compõem a totalidade. Isto quer dizer que os espaços se articulam entre si num processo de totalização que terminará com a superação das questões que são de natureza ambientais. Para interpretar estas dinâmicas ou relações, a ciência é ingrediente indispensável. Posto desta forma, a Geografia, utilizando-se do seu campo teórico conceitual, toma para si a responsabilidade de analisar a realidade.

Milton Santos considera o espaço como sendo:

Um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais e, de outro, a vida que os preenche e anima, ou seja, a sociedade em movimento. O conteúdo (a sociedade) não é independente da forma (os conteúdos geográficos) e cada forma encerra uma fração de conteúdo. O espaço, por conseguinte, é isso: um conjunto de formas, contendo cada qual frações da sociedade em movimento. (SANTOS, 1994, p. 26).

Partindo deste princípio, levar os dois GRUPOS de alunos a análise à luz do conceito de espaço permite ao aluno pesquisador conhecer detalhes da evolução dos processos sistêmicos que ocorreram em uma determinada área, como é, por exemplo, o estudo de caso realizado no parque do Cortado, objeto de estudo desta pesquisa.

A bagagem conceitual da Geografia permite uma leitura do espaço geográfico que propicia avaliações ligadas às mudanças ambientais. Voltemos à resposta do respondente 9: ele afirma que teve aula de Geografia do Distrito Federal onde ficou evidente a especificidade da linguagem comum às aulas de Geografia.

Respondente 9

Sim, em sala foram dadas aulas sobre vegetação, relevo e clima na área física. No Distrito Federal temos a vegetação de Cerrado, nos encontramos sobre o Planalto Central, componente do Planalto Brasileiro e em áreas de Pediplano Brasília, Pediplano Contagem-Rodeador e Depressões Interplanálticas.

Contudo, vê-se pela resposta que o aluno teve em sala de aula um modo clássico de ensinar Geografia: a de dividir a natureza em clima, relevo, vegetação, etc. Cada unidade encerra em si mesma. Este é um dos grandes problemas enfrentados por esta

ciência: a maioria dos profissionais dessa área vem enfrentando essa questão com uma relativa naturalidade: “há uma divisão da Geografia e eu não sei como resolver”. A Geografia funciona com dois campos: o da Geografia humana e o da Geografia física.

Para Carlos Walter,

Mesmo a Geografia reproduz em seu interior essa dicotomia através da separação entre a geografia física e a geografia humana. Os geógrafos talvez tenham a chance de pensar em novas abordagens desta relação entre o físico e o humano. Todavia, enquanto se mantiverem dentro dos parâmetros do pensamento herdado, poucas chances terão de superar o problema. Se refletirmos bem observaremos que a ecologia vem ocupando esse espaço teórico e políticos que os geógrafos não têm sabido ocupar (GONÇALVES, 2004, p. 38).

Apreendido o conteúdo desta forma, a exploração dos recursos naturais é a exploração de um recurso específico sem uma idéia da totalidade, isto é, não há consequência em rede ou não há consequência na própria organização do espaço geográfico.

O meio natural nada mais é que um objeto a ser utilizado, uma mercadoria ou até mesmo a possibilidade de lucro para o desenvolvimento. A própria Geografia, como ciência observadora das relações natureza/sociedade/homem colaborou, num dado momento de sua história, com este modo de perceber o espaço.

Notar que o respondente 13 denotou em sua resposta o caráter utilitarista das riquezas do parque sem qualquer preocupação ou consciência com os danos produzidos.

Respondente 13

Sim. A situação ideal possuiria um equilíbrio entre a fauna e a flora locais, fazendo com que assim todo o ecossistema presente entrasse em harmonia e que também o homem que fosse utilizar das riquezas daquele local tivesse consciência do dano que ele faria em jogar uma lata ou uma ponta de cigarro, e com isso ele não o fizesse tais danos.

Os professores de Geografia devem assumir a responsabilidade política de selecionar conteúdos que lhes compete trabalhar, ressaltando questões a respeito do que ensinam como convém ensinar, para que ensinar ou a serviço de quem.

Considera-se ainda a negação de que os conteúdos a serem trabalhados são neutros e que a neutralidade atribuída a tais conteúdos vem-se traduzindo como senso comum no imaginário dos professores e alunos. Este trabalho é uma decisão política,

levando em conta que promove o valor de um determinado conhecimento, em detrimento de outro.

É aqui oportuno apontar, como sugestão, que o ensino de Geografia possibilite desenvolver um trabalho iluminado pela concepção de autonomia, modernidade e criticidade que visa à superação do real, por meio do enfrentamento de suas contradições, no sentido de compreender o processo ensino-aprendizagem, em seus múltiplos aspectos, possibilitando olhar para trás, visando ao entendimento das forças promotoras dos condicionamentos das pessoas em determinadas posturas sustentadas em conceitos necessários à formação do aluno.

É necessário que o professor de Geografia se assuma como intelectual ativo, comprometido com a mobilização em prol do desenvolvimento de um trabalho coletivo, conquistando mais espaço e, conseqüentemente, condições de influenciar no conteúdo a ser desenvolvido em suas aulas. Intelectuais transformadores são aqueles que assumem também a necessidade de proporcionar aos seus alunos momentos de discussões sobre a realidade, buscando na Geografia suas explicações, visando à superação da mesma realidade, com vistas à qualidade ambiental.

Assim, as mudanças espaciais podem ser compreendidas de maneira mais clara já que, atualmente, o ensino de Geografia e seus conceitos permitem um entendimento mais dialético das mudanças que comprometem o ambiente e a conexão destas mudanças com a própria realidade de forma não fragmentada. Admite-se que se inicia o rompimento com um velho paradigma: a externalidade do homem com a natureza. Esta externalidade foi propalada nas salas de aulas por décadas, tanto nas universidades como nas escolas de ensino médio e fundamental.

As respostas dos respondentes 1, 3, 4 e 6 confirmaram certa externalidade da natureza em relação ao homem, confirmando o atual paradigma que é o rompimento natureza/homem. Os alunos tiveram a mesma impressão quanto à conservação do parque, isto é, os três levantaram a idéia do descaso em relação ao Cortado.

### Respondente 1

Há coisas lindas, mas tem muitas coisas ruins como poluição e destruição do parque de bom só mesmo algumas árvores aos arredores que protege um pouco.

### Respondente 3

Podemos observar que o córrego não é preservado porque a maioria das pessoas joga lixo dentro do córrego, mas se cada visitante colaborar ajudará na conservação do ambiente do parque. Com ajuda podemos limpar todos os lixos espalhados dentro do córrego para que seja um lugar limpo e sem sujeira. Se todos que visitarem o parque fizessem sua parte colocando o lixo na lixeira e não no chão, preservaria o córrego e a nossa cidade.

### Respondente 4

Não há preservação do córrego, as pessoas que ali vão tomar banho não tomam atitude de limpar e preserva. Pessoas que vão se “divertir” não se preocupam com o seu bem-estar e nem com de outras pessoas.

### Respondente 6

Eu observei um descaso total, acho que temos que salvar este parque, ainda há tempo, temos que correr. Não podemos ficar esperando as nascentes secarem, porque está quase morrendo e algumas nascentes pedem socorro e temos que socorrê-las.

Os atuais conceitos de Geografia, que reconhecem o espaço geográfico como sendo produzido pelas relações contraditórias que nele se desenvolvem, rompem com o paradigma de uma Geografia escolar ensinada com a tradicional divisão em Geografia física, humana e econômica. O ensino de Geografia não pode mais ser apreendido pela ilusão utilitarista da natureza, uma visão propagandeada pelo capitalismo, pois a natureza é rigorosamente um todo orgânico criativo.

Considerando esta criatividade, que é orgânica, os dias são diferentes e estão envolvidos por uma dinâmica sistêmica que envolve, por exemplo, as relações locais às globais. A mudança das paisagens é a essência da mutabilidade que interfere em diferentes escalas; na medida em que uma paisagem se reestrutura, a nova configuração transporta a natureza para novas organizações relacionais, isto é, os rearranjos são sistêmicos e irão dimensionar novos valores.

Essa mutabilidade pode ocorrer com potencialidades diferentes, que vão de pequenas às grandes escalas ou de uma escala local a uma escala global/planetária. Cada lugar representa-se como um conjunto de variáveis que dão vida a uma região e

dependendo do estágio técnico em que se encontram ocorrerá, também, uma organização específica do espaço geográfico. Cada lugar é, portanto, uma totalidade com características próprias em que natureza/homem/sociedade constituem uma só dinâmica atinente ao lugar.

É por isto que cada lugar interconecta-se com o meio natural a partir do seu potencial técnico-tecnológico. A análise desta configuração é indispensável para se conhecer como cada região se relaciona com o meio natural.

Em tempos de globalização, o modelo técnico implementado pelo capitalismo é igual e as respostas ambientais planetárias reproduzem, também, as características deste modelo técnico e do modo capitalista de produção.

Santos afirma que,

É por demais sabido que a principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço (SANTOS, 2004, p. 29).

Ao considerar o homem como criador do espaço, podemos afirmar que espaço é o objeto da Geografia e isto é um fato sobre o qual ela deve ser construída como ciência, e como ciência levar em consideração que os grupos humanos desenvolveram maneiras diferentes de organizar seus espaços de tal modo que, de alguma maneira, a natureza acaba sofrendo muitas das conseqüências das relações desenvolvidas sobre o espaço geográfico.

É, portanto, neste movimento que o espaço se torna palco de acontecimentos determinantes na formação e reprodução dos códigos de valores de uma sociedade. É no fazer, nas relações contraditórias e nas inter-relações que o homem produz e reproduz no espaço a estrutura simbólica da sua teia social.

Os geógrafos, portanto, devem pôr os pés no seu próprio chão, ver o espaço como o chão da Geografia, e propor uma teoria do espaço não que seja somente uma teoria social, mas uma teoria voltada para a problemática sócio-ambiental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIMONDA, H. *Ecologia Política: Natureza, Sociedad y Utopia*. Buenos Aires: Alimonda, 2002. 350 p.
- BERGER, L. P.; LUCKMANN, T. *A Construção Social da Realidade*. 24. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004. 247 p.
- BOFF, L. *Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004, 319 p.
- BRASIL, Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares de Ensino Médio*. Brasília: MEC; SEB, 2004, 399 p.
- CANHOS, V.; CANHOS, D. A.; SOUZA, S. Informação ambiental e práticas de cidadania. In: PINSKY, J, *Práticas de Cidadania*. São Paulo: Contexto, 2004, 121-136.
- CARLOS, A. F. A. *O Espaço Urbano: Novos escritos Sobre a Cidade*. São Paulo: Contexto, 2004.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004, 256 p.
- CASTELLS, M. *A sociedade em REDE*. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003, v.1, 698 p.
- DAMIANI, A. L.; CARLOS, A. F. A.; SEABRA, O. C. L. *O Espaço no Fim de Século: a nova raridade*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001. 220.
- DEMO, P. *Pobreza da Pobreza*. Petrópolis: Editora Vozes, 2003. 389.
- DOLLFUS, O. *O Espaço Geográfico*. 4. ed. São Paulo: Difel, 1982, 121 p.
- EMBRAPA. Disponível em: <<http://www.cnpma.embrapa.br>>
- GATTI, B. A. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Líder livro editora, 2005, 77 p.
- GEORGE, P. *A Geografia ativa*. São Paulo: Difel, 1980, 354 p.
- GONÇALVES, C. W. P. *Os (des) caminhos do meio ambiente*. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2004, 145 p.
- GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In BECHER, B.K.; MIRANDA, M.(org.). *A Geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997, 13-44 p.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, A. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, 311 p.

LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Córtes, 2002, 240 p.

MENDONÇA, F. *Geografia e meio ambiente*. 7. ed. São Paulo: contexto, 2004, 80p.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. 1. ed. São Paulo: oficina do texto, 2007, 206 p.

MIRA, R. G. *Psicologia y médio Ambiente: Aspectos Psicosociales, educativos y Metodológicos*, Galicia/Espanha, 2002.

MORAES, A. C. R. *Geografia: Pequena História Crítica*. 19. ed. São Paulo: Annablume, 2003, 130 p.

MOREIRA, R. *O que é Geografia?*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2002, 113 p.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. MEC, 1998.

PELUSO, M. L. Reflexões sobre ambiente urbano e representações sociais. In: PAVIANI, Aldo; GOUVÊA, Luiz Alberto de Campos (org). *Brasília: controvérsias ambientais*. Brasília: editora UnB, 2003, p. 181-196.

PENNA, N. A. Fragmentação do ambiente urbano: crise e contradições. In: PAVIANI, Aldo; GOUVÊA, Luiz Alberto de Campos (org). *Brasília: controvérsias ambientais*. Brasília: editora UnB, 2003, p. 57 - 73.

ROMERO, M. A. B. A sustentabilidade do ambiente urbano da capital. In: PAVIANI, Aldo; GOUVÊA, Luiz Alberto de Campos (org). *Brasília: controvérsias ambientais*. Brasília: editora UnB, 2003, p. 241-265.

RAMPAZZO, L. *Metodologia científica: para alunos de cursos de graduação e de pós-graduação*. São Paulo: Edições Loyola, 2002, 139 p.

REBORATTI, C. *Ambiente y Sociedad: conceptos y Relaciones*. Buenos Aires: Ariel, 1999, 225 p.

ROSS, J. L. S. *Geomorfologia: Ambiente e Planejamento*. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003, 84 p.

SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. (orgs). *Educação Ambiental, pesquisa e desafios*. São Paulo: Artmed, 2005, 232p.

SANTOS, M. *Espaço e Sociedade*. 2. ed. São Paulo: Vozes, 1982, 152 p.

\_\_\_\_\_. *Pensando o Espaço do Homem*. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 90 p.

\_\_\_\_\_. *Por uma Geografia Nova*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1980, 236 p.

\_\_\_\_\_. *Por uma Geografia Nova*. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2004, 285 p.

SORRENTINO, M. *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002, 255 p.

SOJA, E. W. *Geografias Pós-Modernas: A Reafirmação do Espaço na Teoria Social Crítica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1993. 324 p.

SOUZA, M. L. *Mudar a cidade; Uma introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, 556 p.

TURNER, F. *O espírito ocidental contra a natureza*. Rio de Janeiro: Campos, 1990.

VESENTINI, J. W. *O Ensino de Geografia no Século XXI*. Campinas: Papyrus, 2004, 288 p.

WADA, Satsuqui; PELUSO, Marília Luiza. *Percepção e educação ambiental: Um estudo de caso da cidade de Águas Lindas de Goiás*. 2003, 110 p. Tese (Mestrado em Geografia) — Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília.

WALDMAN, M. *Natureza e sociedade como espaço da cidadania*. In: PINSKY, J.; PINSKY, C. B. *História da cidadania*. São Paulo: Contexto, 2003. p 545-562.

### **Sites consultados**

<http://pdot.seduh.df.gov.br/sites/100/155/PDOT/zcapnb.htm>, Acesso em 4 set. 2007.

<http://www.semarh.df.gov.br/> , Acesso em 26 ago. 2006.

[http://www.tecsol.achetudoeregiao.com.br/DF/taguatinga/dados\\_gerais.htm](http://www.tecsol.achetudoeregiao.com.br/DF/taguatinga/dados_gerais.htm) > , Acesso em 26 ago. 2006.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio\\_Brundtland](http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio_Brundtland), Acesso em 10 dez. 2006.

<http://www.comparques.df.gov.br/>. Acesso em 09 mar. 2007.

[http://sileg.sga.df.gov.br/sileg/default.asp?arquivo=http%3A//sileg.sga.df.gov.br/sileg/legislacao/distrital/LeisComp/LeiComp2002/lc\\_638\\_02.htm](http://sileg.sga.df.gov.br/sileg/default.asp?arquivo=http%3A//sileg.sga.df.gov.br/sileg/legislacao/distrital/LeisComp/LeiComp2002/lc_638_02.htm). Acesso em: 21 abr. 2007.

## APÊNDICE “A”

### 1. Objetivo específico

Fazer o levantamento dos problemas sistêmicos vistos pelos alunos que afetam diretamente o ambiente do Cortado.

#### *Hipótese*

O córrego do Cortado apresenta uma situação de avançada degradação e deterioração do ambiente, por falta de conhecimento e esclarecimento da sociedade e por ações antrópicas degeneradoras do ambiente.

#### *Perguntas*

- Que causas são responsáveis pelo elevado nível de lixo que causa degradação do córrego do Cortado?
- A população da vizinhança pode ser responsabilizada por participar dessa degradação?
- E o comércio, também contribui?
- Pode-se afirmar que a população desconhece o impacto que suas ações causam no córrego do Cortado?

### 2. Objetivo específico

Identificar modificações fitogeográficas que ocorreram no parque do Cortado de acordo com a percepção dos alunos.

#### *Hipótese*

A área de nascentes do Córrego do Cortado apresenta-se bastante degradada e com risco de assoreamento e soterramento por desconhecimento da comunidade no que diz respeito às formações vegetais naturais que protege as nascentes e os leitos dos rios.

#### *Perguntas*

- Por que ocorreu intenso desmatamento nas áreas das nascentes?
- O que é visto, atualmente, ao redor das nascentes?
- O desmatamento ocorreu tendo alguns objetivos específicos?
- Que trabalhos de recuperação dessa área podemos observar?

### 3. **Objetivo específico**

Observar qual o conhecimento do aluno sobre a condição ambiental do parque do Cortado através de arte visual e textos escritos.

#### ***Hipótese***

A condição ambiental do Córrego do Cortado, em acentuado grau de degradação, estimula a percepção sobre sua situação de degradação.

#### ***Perguntas***

- O que se percebe quanto à preservação do córrego?
- O aspecto visual depõe a favor ou contra a preservação do córrego? Como?
- Dando-lhes possibilidades de recuperar o meio ambiente, o que modificariam e como fariam as modificações – o que recuperariam primeiro?

### 4. **Objetivo específico**

Analisar os problemas ambientais do parque do Cortado a partir do conhecimento geográfico dos alunos.

#### ***Hipótese***

O conhecimento geográfico é eficiente para levar o aluno a considerar o grau de deterioração do parque do Cortado.

#### ***Perguntas***

- Você já teve, com seu professor de Geografia, aulas sobre aspectos físicos do Distrito Federal? Se sim, quais aspectos físicos foram abordados?
- Quais as deteriorações/degradações foram identificadas durante a visita? Se possível identifique o tipo de degradação e em que aspecto físico.
- Seu conhecimento geográfico ajudaria a imaginar uma situação ideal, ou seja, de não degradação ambiental? Se sim, elabore no máximo dois parágrafos de no máximo 5 linhas cada explicando a condição ideal.

## APÊNDICE “B”

### DADOS DOS PROFESSORES

#### MARGARETE LOPES DOS SANTOS

Graduação: Licenciatura Plena em Artes Plásticas.

Pós-graduação: História da Arte.

Tempo de trabalho: Como professora, 20 anos.

Local de trabalho: Centro educacional 04 - QNG 6/7 Área especial 20 Taguatinga Norte e Centro Educacional Sigma – SGAS 912 conjunto “A”.

#### PAULO MACEDO ALMEIDA

Graduação: Licenciatura em Geografia.

Tempo de trabalho: Como professor, 11 anos.

Local de Trabalho: Centro Educacional Sigma – SGAS 912 conjunto “A”.

#### WALMIR SILVA PERREZ JUNIOR

Graduação: Licenciatura em Geografia.

Tempo de trabalho: Como agente social, 24 anos; como professor, 22 anos.

Local de trabalho: Centro de Abrigamento Reencontro (CEAR) e Centro Educacional Sigma – SGAS 912 conjunto “A”

#### JOSÉ GERALDO FELIPE

Graduação: Bacharel em Biologia.

Tempo de trabalho: Como professor, 25 anos.

Local de Trabalho: Centro Educacional Sigma – SGAS 912 conjunto “A”.

### RELAÇÃO DE ALUNOS

#### *Escola pública (GRUPO I)*

1. Bernardo Sousa Filho
2. Joseilde Rodrigues de Sousa
3. Jucicleide Rodrigues Santos
4. Marlon de Sousa Santos

5. Maria da Guia Ramalho da Silva
6. Regina Maria de Sousa da Silva
7. Renes da Costa Pereira
8. Solange Ribeiro da Silva

***Escola privada (GRUPO II)***

9. André Victor Doherty Ludovice
10. Bernardo Vianna de Melo Jacintho
11. Diogo Portela
12. Felipe Ferreira Paulucio
13. Guilherme Otaviano Soares
14. Mayume Melo Kanegae
15. Paula de Melo Maia
16. Rebeca Araujo Mendes
17. Tiago Ramos da Fonseca

## **APÊNDICE “C”**

Walmir Silva Perez Júnior

**Projeto:  
Educação Ambiental**

Brasília, agosto de 2006

## **QUESTÃO PROBLEMA**

Crianças / adolescentes presentes no Centro de Abrigamento e Reencontro (CEAR) não desenvolvem atividades vinculadas às questões ambientais, bem como a estruturação de um ambiente físico mais completo, como, por exemplo, a convivência em áreas que possuam hortas, pomares e jardins.

### ***Hipótese***

A partir de um projeto comunitário desenvolver uma prática ambiental introduzindo alguns conceitos básicos de educação ambiental e práticas de cidadania.

### **Objetivo específico**

- Desenvolver uma horta comunitária, um pomar e um projeto jardinagem com objetivo de aguçar o trabalho coletivo e uma melhor qualidade do ambiente.
- Desenvolver aulas de educação ambiental com visitas ao parque do Cortado e do Saburo Onoyama, identificando o micro clima, a vegetação local, se há área degradada, a hidrografia e se há interferência da população local nas áreas citadas.
- Aulas conceituais com o objetivo de definir:
  - Área de Proteção Ambiental (APA)
  - Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)
  - Parque Nacional
  - Parque Ecológico
  - Reserva Ecológica
  - Relatório de Impacto de Meio Ambiente (RIMA)
  - Estudos de Impacto de meio ambiente (EIA)

### ***Hipótese***

Pretende-se com este projeto desenvolver um vínculo entre a população que passa pelo CEAR (Centro de Abrigamento e Reencontro) com os parques, criando um ambiente saudável para que possa se desenvolver a noção de SUJEITO ECOLÓGICO que tenha uma visão da Cidadania Ambiental.

## **CONCLUSÃO**

Parte-se, portanto, da hipótese que este projeto de educação de ambiental minimiza um problema, dando ao projeto a possibilidade de ocupação da criança e do adolescente com atividades sócio-educativas.

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

É claro que, se a sociedade produz o espaço, ela possui uma determinada consciência que rege seus movimentos na atualidade. Todavia, no sentido amplo, que considera o fator tempo, temos um processo histórico de produção da vida, logo, da humanidade do homem. Cada indivíduo possui a capacidade de intervir em sua própria realidade, e assim, alterar a realidade de seu conjunto. Uma lógica que parece simples, mas se coloca de forma muito difusa. Para que esta modificação se imponha no perfil da cidade é necessário um fluxo de mudanças em que direcione a metrópole para uma outra organização do sistema. Como afirma Pedro Demo, “O que vem de fora é, por vezes, indispensável para desencadear processo de alteração, mas este se realiza propriamente a partir de dentro e é definido como dinâmica que comanda mais a partir de dentro do que a partir de fora.” (2003, p. 17).

A vida clama por um sujeito, à medida que este comparece como capaz de fazer a história própria, recorrendo para tanto, à habilidade de manejar informação e conhecimento. Observados os elevados índices de população urbana atuais, não se pode negligenciar o fato de que as mais importantes questões ambientais ocorrem nas cidades, pois aí estão as maiores concentrações de pessoas e de atividades econômicas, com importantes desdobramentos para a vida urbana; assim, a discussão ambiental deve priorizar esse contexto. Devemos nos voltar para a crise que se reflete na cidade, e em como esta está ligada ao uso do ambiente, por isso, uma educação ambiental.

### ***Sujeito ecológico***

O fato de habitar uma cidade não basta mais ao homem. Os novos tempos exigem que ele passe a ter também direitos nessa mesma cidade e não somente, deveres. A história do desenvolvimento dos direitos do cidadão é, na verdade, a evolução da cidadania. Este termo foi criado em meio a um processo de exclusão ainda

na Grécia Clássica. A cidadania atual deve repensar os conceitos culturalmente introjetados. A depredação ambiental é inseparável do caos urbano nacional. A ausência de uma política habitacional tem como resposta a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, caso da beirada dos córregos, encostas íngremes, várzeas inundáveis e áreas de proteção dos mananciais, que constituem a única alternativa para os excluídos do mercado residencial formal, ou seja, aqueles que habitam as áreas de crescimento desordenado.

O surgimento da questão ambiental como um problema que afeta o destino da humanidade, tem mobilizado governos e sociedade civil; a crise ambiental da modernidade inscreve-se juntamente com o elenco de questões fundamentais a serem enfrentadas pelo conjunto da humanidade. A legitimação deste conjunto de preocupações e práticas ambientais é o terreno fértil em que podemos ver surgir um sujeito ecológico. A noção de sujeito ecológico indica os efeitos do encontro social dos indivíduos e grupos com o mundo que desafia suas maneiras de ver e agir. O senso de responsabilidade ecológica é parte de uma nova tendência que concilia teoria e prática, posicionando a cidadania ambiental como um dos pilares da sustentabilidade o que traz um conceito de “cidadão ecológico”, enfatizando o alcance das responsabilidades cívicas na abordagem de desafios ambientais.

### ***Visão socioambiental***

A Educação Ambiental surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista. Superar essa marca, mediante a afirmação de uma visão socioambiental, exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade, para poder compreender as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza. Essa dicotomia é aprofundada, historicamente, à medida em que se tem a exclusão das populações do processo de implantação e consolidação de unidades de conservação. É importante que haja uma forte participação das comunidades locais trocando o seu conhecimento e a sua experiência com os especialistas e técnicos. O envolvimento da comunidade e a melhoria de sua condição de vida são elementos fundamentais para o sucesso de um projeto de cidadania que tenha por objetivo resgatar o respeito ao meio ambiente.

Assim, para o olhar socioambiental, as modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza nem sempre são nefastas; podem, muitas vezes, ser sustentáveis, propiciando um aumento da biodiversidade pelo tipo de ação humana exercida. Nesse caso, poderíamos pensar essa relação como um tipo de sociobiodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente.

## **CONCLUSÃO**

A cidadania é uma forma coletiva de pensamento, que gera a união de esforços pela busca de um ideal em comum. Para caminhar no rumo certo, falta a este ideal maior grau científico e menos empirismo. A ação coletiva pode ser guiada de forma construtiva se estiver impregnada de ambientalismo. A geografia socioambiental se configura pela característica interdisciplinar e pela perspectiva holística na concepção da interação estabelecida entre a sociedade e a natureza. Não há um método fixo ou uma técnica a ser seguida. Isso não quer dizer que esta área está vazia em significado, mesmo porque a lógica, a seriedade e a coerência existem durante o estudo do objeto. A riqueza do pensamento geográfico existe em sua própria pluralidade de enfoques. Esta forma de conhecimento está apta para fornecer ao homem maior criticidade em sua visão do meio e, portanto, em sua ação cidadã.

## BIBLIOGRAFIA

CANHOS, V.; CANHOS, D. A.; SOUZA, S. Informação ambiental e práticas de cidadania. In: PINSKY, J, Práticas de Cidadania. São Paulo: Contexto, 2004, 121-136.

CARLOS, A. F. A. O Espaço Urbano: Novos escritos Sobre a Cidade. São Paulo: Contexto, 2004. 154.

DEMO, P. Pobreza da Pobreza. Petrópolis: Editora Vozes, 2003. 389.