

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

MARÍLIA CHRISTINA ARANTES MELO

**A INTERAÇÃO HOMEM-NATUREZA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO
CÓRREGO BEBEDOURO NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG**

CATALÃO – GO

2012

MARÍLIA CHRISTINA ARANTES MELO

**A INTERAÇÃO HOMEM-NATUREZA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO
CÓRREGO BEBEDOURO NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás.

Área de Concentração: Geografia e Ordenamento do Território.

Linha de Pesquisa: Estudos Ambientais

Orientador: Prof. Dr. Manoel Rodrigues Chaves.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BSCAC/UFG**

M528i Melo, Marília Christina Arantes.
A interação homem-natureza na bacia hidrográfica do
Córrego Bebedouro no município de Uberlândia - MG
[manuscrito] / Marília Christina Arantes Melo. - 2012.
112 f. : il., figs, graf.

Orientador: Profº. Dr. Manoel Rodrigues Chaves.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de
Goiás, Campus Catalão, Departamento de Geografia, 2012.

Bibliografia.

Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e gráficos.

1. Educação ambiental – não formal etnográfica. 2.
Religar. 3. Oikos. 4. Integração – homem-natureza. I. Título.

CDU: 911.3 : 502

TERMO DE APROVAÇÃO

Marília Christina Arantes Melo

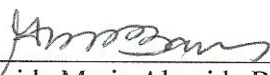
**A INTERAÇÃO HOMEM-NATUREZA NA BACIA HIDROGRÁFICA
DO CÓRREGO BEBEDOURO NO MUNICÍPIO DE
UBERLÂNDIA (MG)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Manoel Rodrigues Chaves
Orientador e Presidente da Banca
Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão



Prof. Dra. Aparecida Maria Almeida Barros
Membro Externo
Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão



Prof. Dr. João Donizete Lima
Membro Interno
Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão

Aprovada em 04 de setembro de 2012.

Dedico este trabalho aos meus amores... Meus filhos, Fernanda e Arthur Samuel, e esposo, Jeová, pelo apoio e incentivo. Aos avós maternos, Geraldo Proto Pereira (in memoriam) e Cornélia Arantes Pereira, pelo amor, carinho e valores, que foram muito além do dom da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a JESUS CRISTO, por ter abençoado desde o princípio de elaboração deste trabalho.

Aos meus filhos, Fernanda Fernandes Melo e Arthur Samuel Fernandes Melo, por existirem em minha vida, por serem as pessoas mais importantes e que me inspiram para que eu, mesmo com minhas limitações, tente encontrar um caminho que possa contribuir para a construção de um mundo melhor, mais humanizado e feliz.

Ao meu esposo, Jeová Gomes Fernandes, que apesar de todos os desafios enfrentados nesse mestrado, se mostrou um verdadeiro companheiro, pois sem sua ajuda seria impossível que eu iniciasse e concluísse o que me propus a fazer nesse curso.

Ao Prof. Dr. Manoel Rodrigues Chaves, pela orientação e incentivo durante a minha trajetória acadêmica. A ele, meu reconhecimento e admiração por seu trabalho e ética.

À Prof.^a. Dra. Aparecida Maria Almeida Barros e ao Prof. Dr. João Donizete Lima, por todas as contribuições que me deram para a conclusão de minha dissertação.

Aos Professores do Departamento de Geografia da UFG, em especial com quem tive o privilégio de participar das disciplinas conduzidas, bem como a equipe técnica.

Ao Prof. Dr. Marcelo Rodrigues Mendonça, por desde o primeiro semestre de meu curso de mestrado, ter me instigado a sair da minha “zona de conforto” e ultrapassar as barreiras que eu mesma me impus e que me impediam de enxergar uma nova forma de compreender a ciência geográfica. Em suas aulas, vivi momentos difíceis, pois a busca do método a seguir foi dolorosa, uma vez que me propus a desenvolver uma linha apenas superficialmente conhecida durante a graduação.

Agradeço por todas as instruções pertinentes ao método e às normas, fornecidas pela Prof^a Vera Lúcia Salazar Pessôa. Sem ela, seria muito mais difícil a organização e desenvolvimento do meu trabalho.

Da Geografia da UFU (Universidade Federal de Uberlândia), agradeço ao Prof. Rosselvelt José dos Santos, do IG (Instituto de Geografia), por me aceitar no Grupo de Estudo de Geografia Cultural e Turismo, o qual muito contribuiu para a ampliação dos meus conhecimentos; e ao Prof. Dr. Rildo Aparecido Costa, da FACIP (Faculdade de Ciências Integradas do Pontal), por me auxiliar em meu pré-projeto, e que não executei devido à mudança da temática, além de todos os demais ensinamentos a mim repassados até o presente momento.

Aos meus amigos e colegas de mestrado: Ana Paula, Rafael, Siza, Robson, Sheila, Janãine, Livia, Juliana, Waldivino, Carlos e Narcisa, por todos os momentos que passamos

juntos, pelos conselhos e incentivo, principalmente nos momentos mais difíceis. Deixo aqui registrado que aprendi com cada um de vocês. Todos, sem exceção, me ajudaram em todos os aspectos, desde o local onde me hospedar, com conselhos que permeiam assuntos pessoais e profissionais, além de contribuir com a minha dissertação. Desejo que jamais nossa amizade seja enfraquecida com a distância que nos será imposta, pois sabemos que daqui para a frente cada um vai seguir seu caminho.

Aos participantes do Grupo de Estudo de Geografia Cultural e Turismo, por cada contribuição dada, seja nos debates, seja em uma leitura indicada, e sem falar, é claro, dos momentos de descontração, em especial ao Paulo Irineu, por contribuir com questões pertinentes à Filosofia.

Aos professores e técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) de Uberlândia - MG, que me auxiliaram e cederam as informações necessárias para o andamento da pesquisa, em especial o Prof. Ruben Carlos.

A cada família, trabalhador e morador da bacia do Córrego Bebedouro, que contribuíram muito para o levantamento de dados, fundamentais para tentar compreender um pouco da realidade vivida por eles, além de me ajudarem na confecção de materiais e envolvimento com o projeto de Educação Ambiental desenvolvido.

Aos meus colegas de trabalho na Engenharia Ambiental da UFU, principalmente Prof. Dr. Hudson, Prof. Dr. Roberto, Beatriz, Carol, Glaicon, Márcia e Yara, e por toda colaboração e incentivo dados ao longo do período em que me dediquei ao Mestrado, em especial Pedro e Roberta, bolsistas do PIBEX/PROEX/UFU (2011), e que me ajudaram muito na execução das atividades de campo.

Aos meus avós maternos, Geraldo (*in memoriam*) e Cornélia, e minha mãe, Maria Cristina, que são minhas referências de pai e mãe, marido e mulher, de cristãos... Que detendo pouca formação escolar sempre me ensinaram que educação e humildade cabem em qualquer lugar. Foi com eles que tive a certeza que títulos, principalmente os acadêmicos, geralmente não são sinônimos de educação e ética.

Aos meus amigos Lara Rastrelo, Patrícia Borges, Gustavo Mendes, Thiago Augusto, Leonardo Flausino, Marcelo Loures, Anibal, Adriano De La Fuente, Aline Guerra, Francisvânia, Daniel, Juliana, Leidineia e Amanda, que contribuíram muito tanto no meu processo seletivo quanto no desenvolvimento do curso e sua conclusão. Sem a sua ajuda não teria alcançado mais esta etapa.

A todos os que, acaso tenha esquecido de mencionar o nome, mas que direta ou indiretamente tenham colaborado no desenvolvimento do meu trabalho, o meu mais sincero *muito obrigada*.

Carta do Chefe Seattle

Como você pode comprar ou vender o céu, o calor da terra? A idéia é estranha para nós.

Se nós não somos donos da frescura do ar e do brilho da água, como você pode comprá-los?

Cada parte da Terra é sagrada para o meu povo.

Cada pinha brilhante, cada praia de areia, cada névoa nas florestas escuras, cada inseto transparente, zumbindo, é sagrado na memória e na experiência de meu povo.

A energia que flui pelas árvores traz consigo a memória e a experiência do meu povo.

A energia que flui pelas árvores traz consigo as memórias do homem vermelho.

Os mortos do homem branco se esquecem da sua pátria quando vão caminhar entre as estrelas.

Nossos mortos nunca se esquecem desta bela Terra, pois ela é a mãe do homem vermelho.

Somos parte da Terra e ela é parte de nós.

As flores perfumadas são nossas irmãs, os cervos, o cavalo, a grande águia, estes são nossos irmãos.

Os picos rochosos, as seivas nas campinas, o calor do corpo do pônei, e o homem, todos pertencem à mesma família.

Assim, quando o Grande Chefe em Washington manda dizer que quer comprar nossa terra, ele pede muito de nós.

O Grande Chefe manda dizer que reservará para nós um lugar onde poderemos viver confortavelmente.

Ele será nosso pai e nós seremos seus filhos.

Então vamos considerar sua oferta de comprar a terra.

Mas não vai ser fácil.

Pois esta terra é sagrada para nós.

A água brilhante que se move nos riachos e rios não é simplesmente água, mas o sangue de nossos ancestrais.

Se vendermos a terra para vocês, vocês devem se lembrar de que ela é o sangue sagrado de nossos ancestrais.

Se nós vendermos a terra para vocês, vocês devem se lembrar de que ela é sagrada, e vocês devem ensinar a seus filhos que ela é sagrada e que cada reflexo do além na água clara dos lagos fala de coisas da vida de meu povo.

O murmúrio da água é a voz do pai de meu pai.

Os rios nossos irmãos saciam nossa sede.

Os rios levam nossas canoas e alimentam nossas crianças.

Se vendermos nossa terra para vocês, vocês devem lembrar-se de ensinar a seus filhos que os rios são irmãos nossos, e de vocês, e conseqüentemente vocês devem ter para com os rios o mesmo carinho que têm para com seus irmãos.

Nós sabemos que o homem branco não entende nossas maneiras.

Para ele um pedaço de terra é igual ao outro, pois ele é um estranho que chega à noite e tira da terra tudo o que precisa.

A Terra não é seu irmão, mas seu inimigo e quando ele o vence, segue em frente.

Ele deixa para trás os túmulos de seus pais, e não se importa.

Ele seqüestra a Terra de seus filhos, e não se importa.

O túmulo de seu pai e o direito de primogenitura de seus filhos são esquecidos.

Ele ameaça sua mãe, a Terra, e seu irmão do mesmo modo como coisas que comprou, roubou, vendeu como carneiros ou contas brilhantes.

Seu apetite devorará a Terra e deixará atrás de si apenas um deserto.

Não sei.

Nossas maneiras são diferentes das suas.

A visão de suas cidades aflige os olhos do homem vermelho.

Mas talvez seja porque o homem vermelho é selvagem e não entende.

Não existe lugar tranqüilo nas cidades do homem branco.

Não há onde se possa escutar o abrir das folhas na primavera, ou o ruído das asas de um inseto.

Mas talvez seja porque eu sou um selvagem e não entendo.

A confusão parece servir apenas para insultar os ouvidos.

E o que é a vida se um homem não pode ouvir o choro solitário de um curiango ou as conversas dos sapos, à noite, em volta de uma lagoa.

Sou um homem vermelho e não entendo.

O índio prefere o som macio do vento lançando-se sobre a face do lago, e o cheiro do próprio vento, purificado por uma chuva de meio-dia, ou perfumado pelos pinheiros.

O ar é precioso para o homem vermelho, pois todas as coisas compartilham o mesmo hálito – a fera, a árvore, o homem, todos compartilham o mesmo hálito.

O homem branco parece não perceber o ar que respira.

Como um moribundo há dias esperando a morte, ele é insensível ao mau cheiro.

Mas se vendermos nossa terra, vocês devem se lembrar de que o ar é precioso para nós, que o ar compartilha seus espíritos com toda a vida que ele sustenta.

Mas se vendermos nossa terra, vocês devem mantê-la separada e sagrada, como um lugar onde mesmo o homem branco pode ir para sentir o vento que é adoçado pelas flores da campina.

Assim, vamos considerar sua oferta de comprar nossa terra.

Se resolvermos aceitar, eu imporei uma condição – o homem branco deve tratar os animais desta terra como se fossem seus irmãos.

Sou um selvagem e não entendo de outra forma.

Vi mil búfalos apodrecendo na pradaria, abandonados pelo homem branco que os matou da janela de um trem que passava.

Sou um selvagem e não entendo como o cavalo de ferro que fuma pode se tornar mais importante que o búfalo, que nós só matamos para ficarmos vivos.

O que é o homem sem os animais?

Se todos os animais acabassem, o homem morreria de uma grande solidão do espírito.

Pois tudo o que acontece aos animais, logo acontece ao homem.

Todas as coisas estão ligadas.

Vocês devem ensinar a seus filhos que o chão sob seus pés são as cinzas de nossos avós.

Para que eles respeitem a terra, digam a seus filhos que a Terra é rica com as vidas de nossos parentes.

Ensinem a seus filhos o que ensinamos aos nossos, que a Terra é nossa mãe.

Tudo o que acontece à Terra, acontece aos filhos da Terra.

Se os homens cospem no chão, eles cospem em si mesmos.

Isto nós sabemos – a Terra não pertence ao homem – o homem pertence à Terra.

Isto nós sabemos.

Todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família.

Todas as coisas estão ligadas.

Tudo o que acontece à Terra – acontece aos filhos da Terra.

O homem não teceu a teia da vida – ele é meramente um fio dela.

O que quer que ele faça à teia, ele faz a si mesmo.

Mesmo o homem branco, cujo Deus anda e fala com ele como de amigo para amigo, não pode ficar isento do destino comum.

Podemos ser irmãos, afinal de contas.

Veremos.

De uma coisa nós sabemos, que o homem branco pode um dia descobrir – nosso Deus é o mesmo Deus.

Vocês podem pensar agora que vocês O possuem como desejam possuir nossa terra, mas vocês não podem fazê-lo.

Ele é Deus do homem, e Sua compaixão é igual tanto para com o homem vermelho quanto para com o branco.

A Terra é preciosa para Ele, e danificar a Terra é acumular desprezo por seu criador.

Os brancos também passarão, talvez antes de todas as outras tribos.

Mas em seu desaparecimento vocês brilharão com intensidade, queimados pela força do Deus que os trouxe a esta terra e para algum propósito especial lhes deu domínio sobre esta terra e sobre o homem vermelho.

Esse destino é um mistério para nós, pois não entendemos quando os búfalos são mortos, os cavalos selvagens são domados, os recantos secretos da floresta carregados pelo cheiro de muitos homens, e a vista das montanhas maduras manchadas por fios que falam.

Onde está o bosque?

Acabou.

Onde está a águia?

Acabou.

O fim dos vivos e o começo da sobrevivência.

Chefe Seattle

RESUMO

A Constituição Federal, que é a diretriz maior da legislação ambiental brasileira, é regida por nove princípios básicos, quais sejam: o Princípio do acesso equitativo aos recursos ambientais; Princípio usuário-pagador; Princípio poluidor-pagador; Princípio da precaução; Princípio da prevenção; Princípio da reparação; Princípio da informação; Princípio da participação e Princípio do direito à sadia qualidade de vida. Além da Constituição Federal, a Lei nº 9.638 de 1981, da Política Nacional de Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, o desenvolvimento socioeconômico, a proteção à dignidade da vida humana e os interesses da segurança nacional. Vale ressaltar que o artigo 225 da Constituição Brasileira de 1988 estabelece as incumbências do Poder Público para garantir a efetividade desse direito, das quais se destaca a Educação Ambiental no § 1º, Inciso VI; e a Lei 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. No Brasil, um dos instrumentos que possibilita a mudança de paradigma nas ações da sociedade é exatamente a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9795 de 1999. Ela estabelece o que é a Educação Ambiental e determina que a mesma esteja presente na educação nacional, conforme os artigos 1º e 2º. Assim, a presente pesquisa teve por objetivo geral estudar as relações socioambientais dos moradores e/ou trabalhadores da bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro no município de Uberlândia – MG, visando ao desenvolvimento do Plano de Educação Ambiental não formal. Para consecução do objetivo do trabalho buscou-se identificar os principais aspectos socioambientais que permeiam as atividades cotidianas dos moradores e/ou trabalhadores rurais da bacia do Córrego Bebedouro; analisar se existe uma sensibilização por parte dos produtores rurais da bacia do Córrego Bebedouro em relação à interação socioambiental local; mostrar como os produtores rurais locais percebem e compreendem as alterações socioambientais ocorridas na bacia do Córrego Bebedouro; organizar material audiovisual a partir dos saberes locais, que poderá ser utilizado como ferramenta que auxilie em suas atividades cotidianas, visando à preservação e/ou conservação ambiental.

Palavras chave: Educação Ambiental Não Formal Etnográfica; Religar; *Oikos*; Integração homem-natureza.

ABSTRACT

The Federal Constitution, which is the guideline of the largest Brazilian environmental legislation is governed by nine basic principles that are the principle of equitable access to environmental resources, user-pays principle, polluter pays principle, precautionary principle, prevention principle, Principle of repair, Principle of information, participation and Principle of Principle of the right to a healthy quality of life. Besides the Constitution, Law No. 9638 of 1981, the National Policy on Environment, aims at the preservation, improvement and restoration of environmental quality, socio-economic development, protecting the dignity of human life and the interests of national security. It is noteworthy that Article 225 of the Brazilian Constitution of 1988 establishes the duties of the Government to ensure the effectiveness of this right, which stands Environmental Education in § 1, Section VI and the Law 9795 of 1999, which provides for Environmental Education and establishing the National Environmental Education. In Brazil, an instrument that enables the paradigm shift in society's actions is the National Environmental Education, established by Law No. 9795 of 1999. It sets out what is the Environmental Education and determines that it is present in national education, as Article 1 and 2. Thus, this research aimed to study the overall social and environmental relationships of the residents and / or employees of the Trough Creek basin in Uberlândia - MG, in order to pursue the development of Plan of non-formal environmental education. To achieve the objective of this study sought to identify the main environmental aspects that permeate the daily activities of residents and / or farm workers in Trough Creek basin, to analyze whether there is an awareness by the farmers in the basin of the Trough Creek in relation to Local social and environmental interaction; show how farmers perceive and understand the local socio-environmental changes occurring in the basin of Trough Creek, and organizing audiovisual material from the local knowledge, which can be used as a tool to assist in their daily activities, aimed at preserving and / or environmental conservation.

Keywords: Non-Formal Environmental Education Ethnography; Reconnect; *Oikos*; Integration-man nature.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 – Localização da bacia do Córrego Bebedouro – Uberlândia - MG	21
Figura 2: Drenagem e vias de acesso da bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro	22
Figura 3 – Extensão do Cerrado na América do Sul	39
Figura 4 – Lixo às margens da via que dá acesso ao IFTM	59
Figura 5 – Fragilidade ambiental na bacia do Bebedouro e localização do assoreamento acompanhado	61
Figura 6 – Assoreamento no encontro do Córrego Bebedouro com o Rio Araguari	62
Figura 7 – Presença de ferrugem na encanação da caixa de água	63
Figura 8 – Cativeiro de araras azuis apreendidas e criadas por criador conservacionista...65	
Figura 9 – Estrutura do SISNEA	81
Figura 10 – Último encontro com produtores rurais da Comunidade do Sobradinho.....	91
Figura 11 – Palestra com produtores rurais da comunidade do Sobradinho	92

Gráficos

Gráfico 1 – Quantidade de entrevistados por gênero	46
Gráfico 2 – Quantidade de indivíduos entrevistados por idade.....	47
Gráfico 3 – Quantidade de indivíduos por tempo de trabalho e/ou residência na bacia do Bebedouro	48
Gráfico 4 – Grau de escolaridade dos entrevistados.....	49
Gráfico 5 – Quantidade de indivíduos por renda mensal (em reais)	49
Gráfico 6 – Quantidade de indivíduos por situação como produtor rural	50
Gráfico 7 – Quantidade de indivíduos que declararam ter família residindo na bacia do Bebedouro	50
Gráfico 8 – Quantidade de indivíduos por orientação religiosa	51
Gráfico 9 – Intensidade das mudanças ambientais percebidas pelos produtores rurais do Córrego Bebedouro	58
Gráfico 10 – Relação da iniciativa dos órgãos ambientais para a instrução dos indivíduos da bacia do Bebedouro.....	67
Gráfico 11 – Quantidade de indivíduos por condição de esclarecimento acerca da legislação ambiental	68
Gráfico 12 – Quantidade de propriedades autuadas	69

Gráfico 13 – Quantidade de entrevistados que declararam conhecer alguém da bacia do Bebedouro que já tenha sido autuado.....	69
Gráfico 14 – Quantidade de indivíduos que procuraram por auxílio em órgão ambiental	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHE – Aproveitamento Hidrelétrico
APPs – Áreas de Preservação Permanentes
BRF – Brasil Foods
CIB – Convenção Internacional para Regulamentação da Pesca da Baleia
DITRA – Divisão de Transporte
EUA – Estados Unidos da América
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IEF – Instituto Estadual de Florestas
IFTM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LDBEN – Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional
MMA – Ministério do Meio Ambiente
ONU – Organização das Nações Unidas
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA – Política Nacional de Meio Ambiente
PROEX – Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis
PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
SISNEA – Sistema Nacional de Educação Ambiental
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
ONGs – Organizações Não Governamentais

LISTA DE SÍMBOLOS

§ – Parágrafo
ha – Hectare
Km – Quilômetro
Km² – Quilômetro quadrado
n^o – Número

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO I	
I. A RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA.....	25
1.1 – A fragmentação do conhecimento e o desligamento.....	26
1.2 – Da Natureza: do sagrado à mercadoria.....	31
1.3 – Principais impactos ambientais.....	36
CAPÍTULO II	
II. O INDIVÍDUO E A SOCIEDADE NA NATUREZA.....	42
2.1 – Formação da identidade do indivíduo.....	43
2.2 – A percepção ambiental.....	52
2.3 – Questões socioambientais na bacia do Córrego Bebedouro.....	63
CAPÍTULO III	
III. EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A MUDANÇA DE PARADIGMA.....	72
3.1 – Educação Ambiental no Brasil.....	73
3.2 – Educação Ambiental para o religar.....	83
3.3 – A Educação Ambiental Não Formal Etnográfica na bacia do Bebedouro.....	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
REFERÊNCIAS.....	103

INTRODUÇÃO

A década de 1970 foi marcada pelo primeiro grande evento internacional de cunho ecológico realizado em Estocolmo (Suécia), em 1972. Em 1988, na cidade de Toronto (Canadá), ocorreu a primeira reunião com chefes de Estado e cientistas para discutir as questões climáticas, sendo esta a primeira etapa do Tratado de Kyoto, mas foi apenas em 2005 que se efetivou tal tratado, possibilitando que o carbono viesse de fato se tornar moeda de troca por meio do crédito de carbono.

Posteriormente, foram realizados outros eventos internacionais com propósitos de preservação e conservação ambiental, dentre eles destacam-se a Eco 92 ou Convenção de Proteção à Biodiversidade (Rio de Janeiro, Brasil, em 1992) (SILVA, 2004). Neles tem-se tentado alertar o mundo de um possível colapso por volta de 2020, como foi proposto pelo Clube de Roma, em 1972, por as atividades antrópicas estarem exaurindo os recursos naturais, visando assim à proteção ambiental (LIMA-E-SILVA, GUERRA e DUTRA, 2004).

Devido a ocorrência dos impactos ambientais, a legislação ambiental brasileira, em seu artigo 225 da Constituição Federal, diz que o direito ao meio ambiente equilibrado é de todos, pois se refere ao respeito à própria vida. Ela é regida por nove princípios básicos que são: Princípio do acesso equitativo aos recursos ambientais; Princípio usuário-pagador; Princípio poluidor-pagador; Princípio da precaução; Princípio da prevenção; Princípio da reparação; Princípio da informação; Princípio da participação e Princípio do direito à sadia qualidade de vida (SILVA, 2004).

A Constituição Federal, a Lei nº 9.638, de 1981, a Política Nacional de Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, o desenvolvimento socioeconômico, a proteção à dignidade da vida humana e os interesses da segurança nacional.

O artigo 225 da Constituição Brasileira de 1988 estabelece as incumbências do Poder Público para garantir a efetividade desse direito, das quais destaca-se a Educação Ambiental no § 1º, Inciso VI; e a Lei 9.795, de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Portanto, para que a coletividade, juntamente com o Poder Público, defenda e preserve a natureza para as presentes e futuras gerações, como previsto na Constituição de 1988, faz-se necessária a utilização da Educação Ambiental como uma ferramenta nos ensinamentos fundamental, médio, superior e comunidade não escolar.

Tal medida se dá devido a tantos desastres ambientais causados, sobretudo, pela ação antrópica desordenada com que a sociedade contemporânea vem modificando a

natureza, bem como sua atitude mediante o uso dos recursos naturais que, na maioria das vezes, estão à beira da escassez. Tudo isso somado ao colapso ambiental causado pela poluição, levou à criação de Tratados Internacionais e também à criação de Leis que possam nortear a sociedade para a sustentabilidade.

A relação homem-natureza é um processo efetivado ao longo dos tempos, o homem, com a transformação e artificialização do meio em que vive, não se reconhece como fazendo parte dela. É fundamental que seja entendido que o homem faz parte da natureza e que o mesmo é vulnerável às alterações bruscas do meio.

Diante dessa problemática, a Educação Ambiental deve ser tratada de uma forma interdisciplinar e, além de aulas teóricas, deve extrapolar os muros das escolas e transformar o indivíduo e seu entorno, bem como a comunidade na qual se insere, principalmente a comunidade rural em que vive e da qual tira seu sustento diário oriundo da natureza. Portanto, é necessário que se resgate o sentimento de solidariedade, de cooperação e interdependência da vida humana com os outros inumeráveis tipos de vida existentes no planeta, como foi apresentado na Carta do Chefe Seattle.

É de fundamental importância que haja um trabalho com a população rural para que ela saiba do que a legislação ambiental trata, principalmente esclarecendo o que são crimes ambientais, conforme a Lei nº. 9.605, de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), conceituar o que são considerados crimes ambientais, em termos gerais, a caça, maus tratos, captura, aprisionamento, transporte e venda de animais silvestres brasileiros sem a devida autorização do órgão competente; bem como assuntos referentes ao Código das Águas e ao Código Florestal, que fazem parte das atividades agropecuárias cotidianas.

Esta pesquisa teve por objetivo estudar as relações socioambientais dos moradores e/ou trabalhadores da bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro no município de Uberlândia – MG, visando ao desenvolvimento de Plano de Educação Ambiental não formal.

Para a consecução do objetivo da pesquisa buscaram-se identificar os principais aspectos socioambientais que permeiam as atividades cotidianas dos moradores e/ou trabalhadores rurais da bacia do Córrego Bebedouro; analisar se existe uma sensibilização por parte dos produtores rurais da bacia do Córrego Bebedouro em relação à interação socioambiental local; mostrar como os produtores rurais locais percebem e compreendem as alterações socioambientais ocorridas na bacia do Córrego Bebedouro; organizar material audiovisual a partir dos saberes locais, que poderá ser utilizado como ferramenta que auxilie em suas atividades cotidianas, visando à preservação e/ou conservação ambiental.

Esse estudo foi realizado de forma participativa, conforme a classificação de Demo (1989), uma vez que sem a participação da população envolvida não seria possível o seu desenvolvimento, diante da necessidade de formar agentes ambientais, pelo poder público e/ou Organizações Não Governamentais (ONGs) e/ou sociedade civil organizada, e o propósito de confeccionar material audiovisual para a Educação Formal, contemplando os saberes populares locais.

Não fazemos aqui distinção entre pesquisa participante e pesquisa-ação, porque nos parece que o compromisso com a prática é o mesmo em ambas, ainda que pudéssemos inventar filigranas, do tipo: nem toda ação precisa ser diretamente política, o que levaria a aceitar que participação é apenas um tipo de ação social. Por outra, se partimos da característica social histórica de que o homem é animal político maior ou menor. Ainda, na intenção original da pesquisa-ação não está a colocação genética e dispersa de qualquer ação social, mas ação consciente política, no sentido de aliar conhecimento e mudança (DEMO, 1989, p. 231).

O processo de formação de agentes ambientais contribui para que se inicie uma mudança de postura na comunidade rural envolvida de forma que ocorra efetivamente a gestão ambiental na bacia do Bebedouro, podendo este trabalho ser expandido para outras bacias hidrográficas, levando em consideração as características socioambientais específicas.

A escolha do local para a concretização dos objetivos se deu devido à facilidade de acesso tanto ao local, quanto com relação à interação pesquisadora-sujeitos, uma vez que o lugar fez parte de sua vivência, principalmente na época em que era discente no IFTM. Além disso, há um levantamento físico da bacia do Bebedouro feito por Santos (2008) no qual considerou-se apenas o enfoque físico ambiental da área. Também pelo fato de ter sido coordenadora responsável pelo desenvolvimento de um projeto de extensão, que possibilitou o levantamento socioeconômico dos sujeitos que lá moram e/ou trabalham, e que deram bases para o estudo socioambiental local. Por fim, pelo fato de que a problemática ambiental sensibilize, ao mesmo tempo que permita compreender as dificuldades enfrentadas pelos que desenvolvem a agricultura para auto sustento, que é a característica das propriedades estudadas, embasamento trazido pelas raízes culturais e ideológicas ligadas à agricultura para auto sustento herdada da origem familiar.

Dessa forma, foi delimitada a área de estudo tendo por base a bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro, sendo a mesma constituída como um sistema aberto, onde ocorre um fluxo energético decorrente de fatores bióticos, abióticos e ações antrópicas.

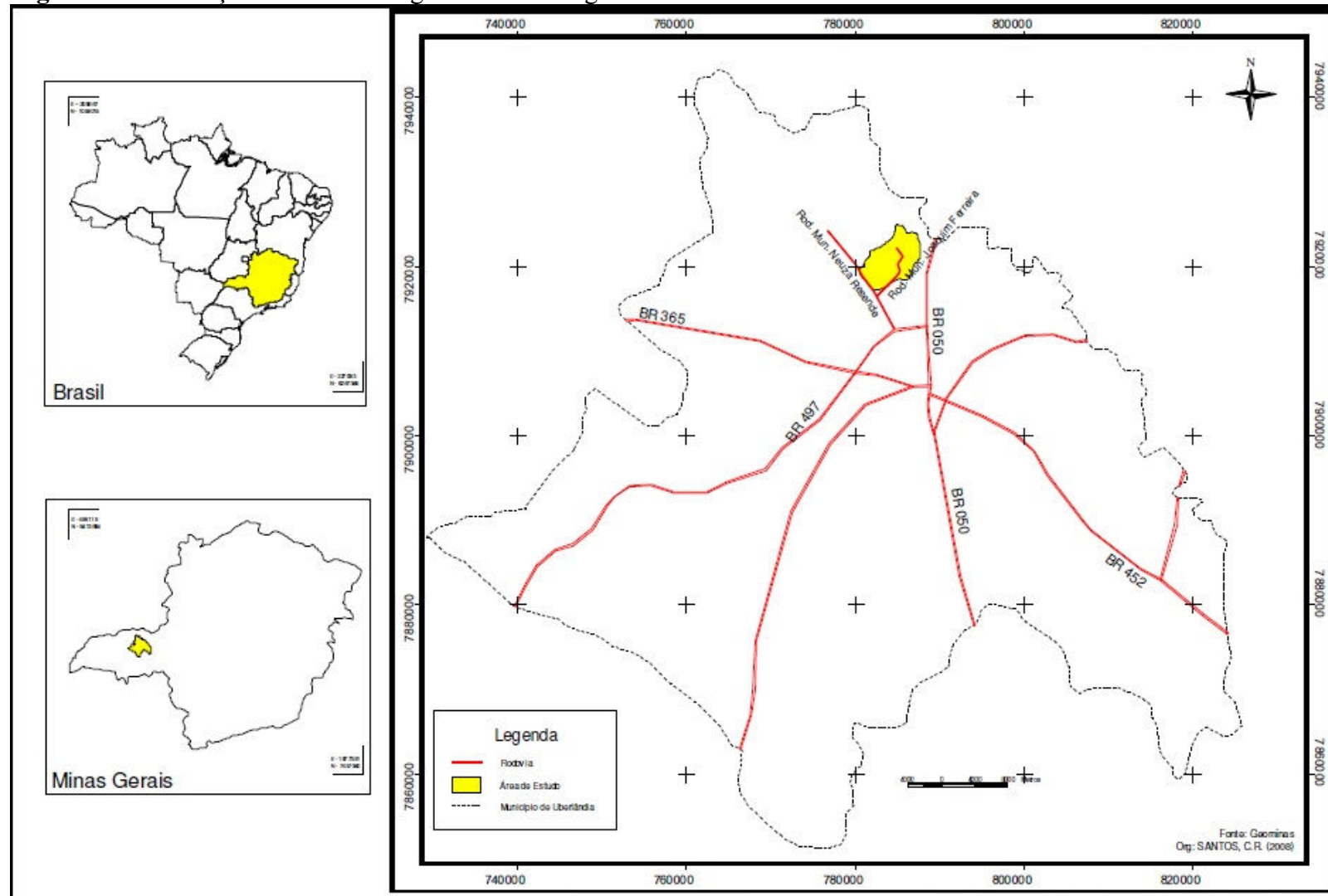
As bacias hidrográficas vêm-se consolidando como compartimentos geográficos coerentes para planejamento integrado do uso e ocupação dos espaços rural e urbano, tendo em vista o desenvolvimento sustentado no qual se compatibilizam atividades econômicas com qualidade ambiental. O produtor rural utiliza os recursos naturais, em especial o solo, a água e a vegetação, de forma que todos os reflexos de mudanças positivas ou negativas que transcendem ao espaço rural e aos demais setores da sociedade acabam sendo influenciados por ele mesmo. Desta forma, a bacia hidrográfica é um ecossistema ideal para realizar a avaliação dos impactos causados pela atividade antrópica no meio ambiente (SANTOS, 2008, p. 15-16).

A presente investigação contempla a compreensão do espaço sob a ótica da geografia humanista e cultural, na qual o lugar passa a ser o conceito-chave, conforme tratado por Correa *et al* (1995), uma vez que se baseia na subjetividade, na intuição, nos sentimentos, na experiência, no simbolismo e na contingência para fundamentar a inteligibilidade do mundo real.

A bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro localiza-se na zona rural, “ao norte da mancha urbana de Uberlândia, distante 10 km do centro urbano, apresentando uma área de 32,56 km², onde atualmente foi construída a Usina Hidrelétrica Amador Aguiar II, antiga AHE Capim Branco II”, no Triângulo Mineiro, estado de Minas Gerais (Figuras 1 e 2), no domínio morfoclimático do Cerrado, onde ocorre um intenso processo de degradação ambiental (SANTOS, 2008, p. 8).

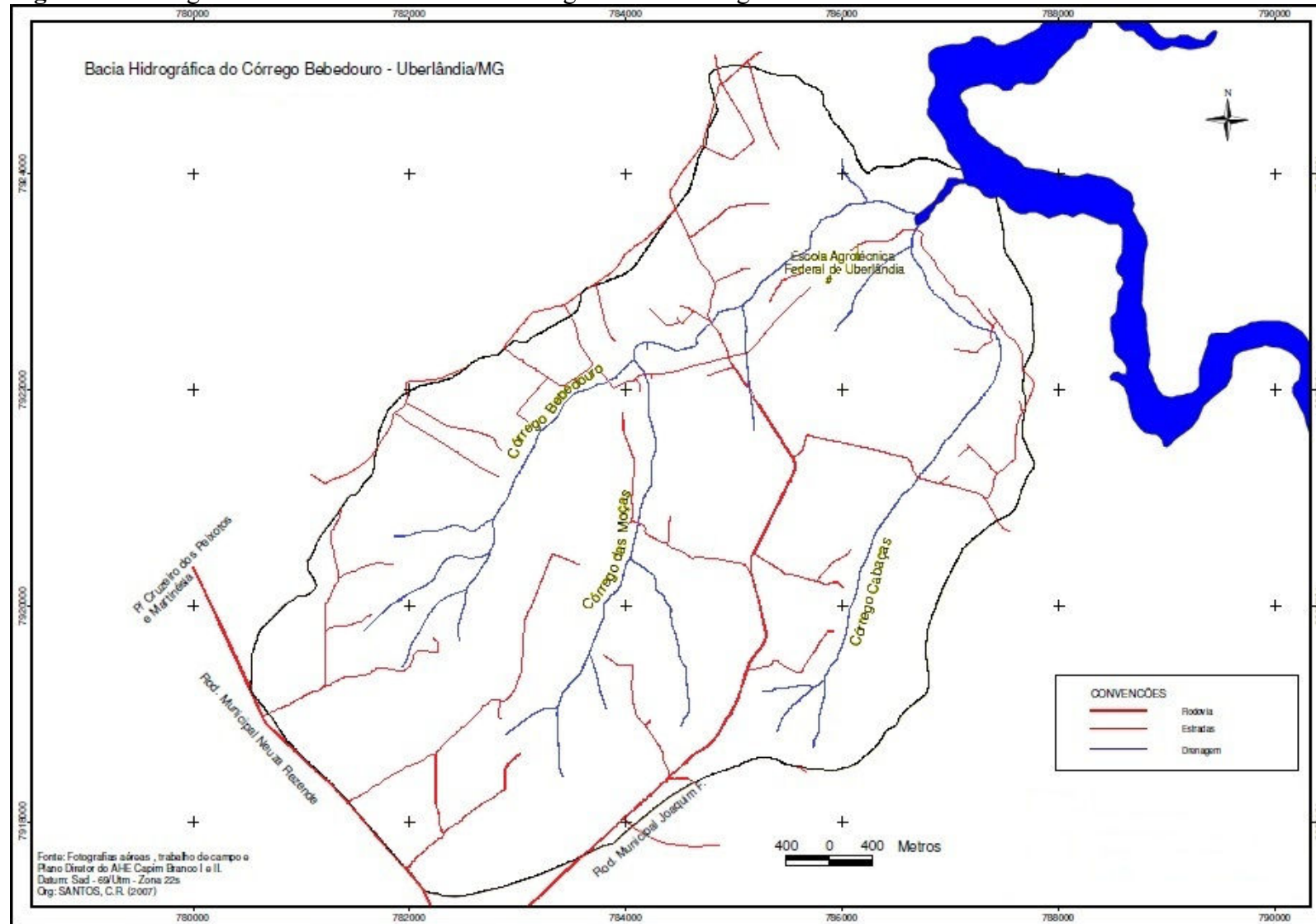
A demonstração e a caracterização dos dados da pesquisa foram realizadas na forma de figuras, gráficos, mapas e fotografias, que possibilitaram a visualização e leitura das informações apresentadas.

Figura 1: Localização da bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro – Uberlândia-MG.



Fonte: Santos (2008, p. 18).

Figura 2: Drenagem e vias de acesso da bacia hidrográfica do Córrego Bebedouro.



Fonte: Santos (2008, p. 66). Modificado por: MELO, M. C. A.

Ao iniciar o trabalho, com o propósito de suscitar uma tomada de consciência na comunidade rural local sobre a importância do religar ao *oikos* (relação homem-natureza) e o cumprimento da legislação ambiental, visando à preservação e/ou conservação do meio ambiente bem como os recursos naturais, os quais são fundamentais em suas atividades, foi realizado, em todo período de execução do projeto, um levantamento bibliográfico incluindo livros e revistas científicas impressas, artigos e dados em geral, bem como fontes virtuais que tratam do assunto.

Foram realizadas visitas de sondagem e realização dos encontros, bem como para a realização de entrevistas que possibilitaram o levantamento do perfil sociocultural da população local, gravações de documentários e assessoria aos trabalhadores rurais em suas atividades cotidianas.

Foram levados em consideração os produtores rurais maiores de 18 anos que aceitaram participar da pesquisa por meio de entrevistas, respondendo aos questionários, bem como contribuindo com o documentário. Não foram pesquisados os sujeitos que frequentam o IFTM, a Escola Municipal do Sobradinho e os funcionários do Frigorífico São Pedro, uma vez que o intuito é contemplar a vivência dos que moram e/ou trabalham na bacia, sobretudo aproveitando o sentimento de pertencimento dos mesmos ao lugar.

Nas atividades de campo foram aplicados questionários, considerado o meio qual encontramos para levantar os dados necessários para traçar o perfil socioambiental da bacia, bem como entrevistas que nos possibilitaram conhecer melhor a problemática ambiental e as visões de mundo da população local. Ao longo do trabalho foi observada a variação de 29 e 24 entrevistados, uma vez que visitamos mais de uma vez cada propriedade. No retorno a algumas daquelas em tivemos as primeiras conversas, não foi possível encontrar os moradores e/ou trabalhadores que nos pudessem acrescentar mais informações.

Estruturalmente a pesquisa se organiza em três capítulos, o primeiro capítulo trata da relação homem-natureza, com a explanação acerca do desligamento do homem à natureza à luz do criacionismo; a natureza vista como propõem as práticas capitalistas; e as principais consequências globais e locais decorrentes dessa relação conturbada. Para tanto, foi tratada a compreensão da ecodinâmica; da concepção da natureza enquanto *oikos* diante da visão de recurso natural para fins lucrativos.

O segundo capítulo dedicou-se a tratar da temática da relação homem-natureza, levando em consideração a compreensão da formação da identidade dos indivíduos, destacando as características socioambientais dos indivíduos que vivem na bacia do Córrego

Bebedouro. Foram feitas reflexões acerca da percepção ambiental dos indivíduos, destacando os aspectos relevantes dos moradores e/ou trabalhadores das propriedades rurais do Córrego Bebedouro.

No terceiro capítulo, a degradação ambiental e a (re)ação aos impactos ambientais foram tratados, juntamente com os principais eventos e documentos que discutem a temática dos problemas ambientais, enfocando a Educação Ambiental. Discutiu-se a temática da Educação Ambiental e a mudança de paradigma, sendo necessário mostrar a importância do religar, bem como a compreensão do movimento do real pela ótica da Teoria da Complexidade na Educação Ambiental e a importância de desconstruir para construir conceitos, por meio do despertar do indivíduo e a reflexão do mesmo. Parte-se da Educação Ambiental Não-Formal para a Educação Ambiental Formal, valorizando os outros saberes que vão além dos conceitos filosófico-científicos, contemplando o senso comum para a construção de materiais didáticos que possam ser utilizados em sala de aula, sobretudo nas instituições locais de ensino.

Para finalizar o estudo, nas considerações finais focalizou-se a temática trabalhada. Dessa forma, esperou-se apresentar uma visão do movimento do real, em que se teve condições de contextualizar no tempo e no espaço as teorias que foram as diretrizes deste trabalho, bem como desvelar o humano no qual há o *“resíduo que nos desumaniza”*, conforme proposto por Lefebvre (1967).

CAPÍTULO I

A RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA

SONHEI, CONFUSO, E O SONO FOI DISPERSO

*Sonhei, confuso, e o sono foi disperso,
Mas, quando despertei da confusão,
Vi que esta vida aqui e este universo
Não são mais claros do que os sonhos são*

*Obscura luz paira onde estou converso
A esta realidade da ilusão
Se fecho os olhos, sou de novo imerso
Naquelas sombras que há na escuridão.*

*Escuro, escuro, tudo, em sonho ou vida,
É a mesma mistura de entre-seres
Ou na noite, ou ao dia transferida.*

*Nada é real, nada em seus vãos moveres
Pertence a uma forma definida,
Rastro visto de coisa só ouvida.*

FERNANDO PESSOA

A Natureza é o que religa, articula, faz comunicar em profundidade o antropológico ao biológico e ao físico. Precisamos então reencontrar a Natureza para reencontrar nossa Natureza, como haviam sentido os românticos, autênticos guardiões da complexidade durante o século da grande Simplificação. A partir de então, vemos que a natureza do que nos afasta da Natureza constitui um desenvolvimento da Natureza, e nos aproxima ao mais íntimo da Natureza da Natureza. A Natureza da Natureza está em nossa natureza. Nosso próprio desvio com relação à Natureza é animado pela Natureza da Natureza. (MORIN, 2008, 451).

I. A relação homem-natureza

A relação homem-natureza tem sido bastante discutida pelos pesquisadores, dada a importância e a complexidade do tema. Antes de tratar da Educação Ambiental, temos que compreender essa relação.

O que se precisa atualmente são ações antrópicas fundamentadas por princípios que servem a um sistema financeiro que exaure as riquezas naturais sem pensar nos limites naturais, e por uma ciência deficiente que ainda é dita moderna, mas que por sua fragmentação não atende aos anseios existentes. Isso tudo sendo que os principais fatores do

desligamento do homem da natureza se dão, sobretudo, pela fragmentação do conhecimento e a razão da ciência moderna e pelas práticas econômicas.

Assim focalizou-se o desligamento do homem com a natureza, bem como o desligamento do homem com sua essência, por meio da fragmentação do conhecimento e pelos valores pregados pelo capitalismo. Por fim, tratou-se dos impactos ambientais gerados a partir dessa lógica na qual o homem se insere.

1.1 A fragmentação do conhecimento e o desligamento

A discussão acerca da fragmentação do conhecimento, tratando da cultura humanista e da cultura científica, tem sua gênese na mesma fonte grega e emerge do Renascimento, mas se distingue progressivamente nos séculos XVII e XVIII. Essa “cisão entre *intelligentsia* humanista e *intelligentsia* científica corresponde a uma grave ruptura no interior da cultura” (MORIN, 2011, p. 82).

Para Morin (2011, p. 84), a cultura humanista é uma cultura geral, e a cultura científica é uma cultura de especializações, na qual há uma separação entre juízos de valor e apreciações da realidade. Funtowicz e Marchi (2003) apresentam outra distinção muito interessante entre a razão e a paixão, que ocorreu com o advento da ciência simplista.

A crença de fundadores da ciência moderna foi que a ignorância seria conquistada pelo poder da razão. A incerteza seria resultante das paixões humanas. A tarefa da ciência era a criação de um método que assegurasse a separação entre a razão e a paixão. Seu objetivo era o de descobrir os puros fatos “duros”, não contaminados por sistemas de valores, que legitima os especialistas. [...] O êxito da ciência deu ao Estado moderno um modelo legitimador na tomada de decisões “racionais”. [...] A racionalidade se converteu em sinônimo de “racionalidade científica” e o conhecimento foi sinônimo de “conhecimento científico” (FUNTOWICZ e MARCHI, 2003, p. 69-70).

Essas paixões humanas, quando deixadas de lado, remetem à figura de um pesquisador distante dos sujeitos estudados. Os sujeitos aqui passam a ser objetos de estudos e a dita neutralidade científica assume o discurso pregado. Dessa forma, a cultura científica, que é baseada na razão, provoca na sociedade efeitos na forma de conhecimento, conforme Ladrière (2011).

A situação contemporânea, tal como ela se concretiza nas práticas em que reconhecemos o espírito da modernidade ou já sua crítica imanente, instiga, pois, uma reflexão sobre o que a um só tempo separa e une essas duas

figuras da razão [o racional e o razoável], que se investem de um lado como força instauradora, criadora de um mundo efetivo em que a razão se reconhece e, por outro lado, como poder crítico, estranho de certa maneira a este mundo, porém afirmando-se como portador de uma exigência ao mesmo tempo julgadora e inspiradora (LADRIERE, 2011, p. 501).

A razão que tem prevalecido na sociedade, criticada por Santos (2007), é aquela...

[...] cuja indolência ocorre por duas vias aparentemente contraditórias: a razão inerte perante a necessidade que só ela pode imaginar, como lhe sendo exterior; a razão displicente que não sente necessidade de se exercitar por se imaginar incondicionalmente livre e, portanto, livre da necessidade de provar a sua liberdade. [...] a crítica da razão indolente é também uma denúncia do desperdício da experiência (SANTOS, 2007, p.42).

Morin (2011, p. 85) trata de forma clara a questão do conhecimento científico, como está posto, sendo este responsável pela ruptura da reflexão e do conhecimento, e associa tal fato à ruptura do homem com a natureza, dos “nossos conhecimentos e das nossas existências”.

Esse modo de conhecimento [conhecimento científico] opera a disjunção entre a Natureza e Homem, que se tornam estranhos um ao outro, ou a redução do mais complexo ao menos complexo, isto é a redução do humano ao biológico e do biológico ao físico. [...] Até o surgimento das noções de ecossistemas e de biosfera, a ideia de Natureza tinha ficado restrita à poesia. Ainda hoje, a ideia de vida, dissolvida pela biologia molecular, não realizou o retorno. [...] Quando o mundo, a vida, o homem perdem significado, torna-se absurdo e impossível levantar o problema do sentido ou do destino do homem na existência e no mundo. [...] Quebra-se a comunicação entre a reflexão e o conhecimento e a ruptura, inicialmente necessária, entre apreciações de fato e juízos de valor torna-se, nesse contexto, ruptura entre nossos conhecimentos e as nossas existências. (MORIN, 2011, p. 84-85).

A forma de conhecimento e as práticas sociais das sociedades modernas estão calcadas no paradigma sociocultural da modernidade e no capitalismo, conforme proposto por Santos (2007).

Capra (2006, p. 226) critica a ciência reducionista que propicia a fragmentação da cultura e que leva a “estilos de vida profundamente doentios”, os quais foram os aceleradores da crise ambiental.

Com a revolução científica e o Iluminismo, o racionalismo crítico, o empirismo e o individualismo passaram a ser os valores dominantes, em conjunto com uma orientação secular e materialista, o que levou à produção

de bens supérfluos e de artigos de luxo e à mentalidade manipuladora da era industrial (CAPRA, 2006, p. 187).

Esses estilos de vida, a que Capra se refere, advêm da manipulação da mentalidade que leva à não reflexão dos indivíduos, fundamental para a própria domesticação do indivíduo para as práticas capitalistas, tratada por Golmann (1972).

[...] a problemática fundamental das sociedades capitalistas modernas não mais se situa ao nível da miséria – se bem que esta, repito-o, ainda existe, inclusive nos países industriais mais avançados – nem mesmo ao nível de uma liberdade diretamente limitada pela lei ou pela violência exterior, mas, de maneira efetiva, no encolhimento do nível da consciência e, por isso mesmo, na tendência à redução dessa dimensão fundamental do homem, que é a do possível (GOLDMANN, 1972, p. 40).

Machado (1998) mostra o quanto a redução do conhecimento pode prejudicar a compreensão do todo. Assim, à luz das ideias de Lovelock, ele propõe a interdisciplinaridade para os pesquisadores ambientais.

[...] torna-se necessário salientar mais um aspecto: a constatação de que o desejo da interdisciplinaridade entre pesquisadores ambientais provenientes de todas as áreas do conhecimento, esbarra na fragmentação do saber. Lovelock (1995), ao analisar o despreparo da ciência diante da crise ambiental, considera que uma das principais dificuldades para se atingir uma tão necessária visão integradora do planeta é, justamente, o atual estado fragmentário em que se encontra a ciência. Mais recentemente (1997) ele reafirma tais considerações e assim se expressa, após referir-se à visão científica própria do século XIX. Essa visão holística de nosso planeta não persistiu no século seguinte: A ciência estava se desenvolvendo rapidamente e logo se fragmentou numa coletânea de profissões quase independentes. Tornou-se a província do especialista, e pouco de bom se podia dizer acerca do raciocínio inter-disciplinar. Não se podia fugir de tal introspecção. Havia tanta informação a ser coletada e selecionada! Compreender o mundo era tarefa tão difícil quanto mostrar um quebra-cabeça do tamanho do planeta. Era fácil demais perder a noção da figura enquanto se procurava e separava as peças. Reconhecer a inevitável interdisciplinaridade no estudo da paisagem significa, entre outras coisas, deixar de nos preocuparmos apenas com a natureza ou simplesmente com o homem, passando a focalizar a complexa interação entre o indivíduo e a paisagem. Este é mais um assunto a ser discutido [...] interdisciplinarmente! (MACHADO, 1998, p. 3).

Leff (2001) ao se referir-se à crise ambiental e a fragmentação do conhecimento diz...

A crise ambiental deu origem a um questionamento da racionalidade econômica dominante, assim como nas ciências, dos conhecimentos e

saberes que serviam de suporte teórico e de meios instrumentais ao processo civilizatório, fundado no domínio do homem sobre a natureza. Esta problematização ambiental do conhecimento implica transformações do saber que vão além da construção de um paradigma reintegrador dos conhecimentos fracionados através de um enfoque sistêmico, de um método interdisciplinar, ou de um processo de finalização das ciências, entendido como a aplicação dos conhecimentos teóricos motivada pela demanda social para a solução de problemas ambientais (LEFF, 2001, p. 155).

Para Leff (2001), a transformação dos conhecimentos a partir da racionalidade ambiental esbarra nas teorias de cada disciplina, bem como nos paradigmas dominantes das ciências. Assim, não propõe princípios epistemológicos que reunificam os saberes, mas categorias que funcionam como estratégias conceituais para que ocorra a inter-relação entre teorias e a prática.

Orientada pelas bases teóricas aqui apresentadas, tentou-se compreender o indivíduo e sua relação com o lugar no qual vive contextualizando-o no todo do qual faz parte. Para tanto, recorreu-se a outras ciências como a antropologia, a psicologia, a filosofia e direito, por considerar que apenas as leituras da geografia por si só não atendem aos anseios e discussões propostas.

Buscou-se, também, seguir o indicado por Bachelard (2006) acerca da compreensão do fenômeno estudado...

Mais do que saber, é preciso compreender. Só então o compreender nos surge em torno o seu poderio. Compreender um fenômeno é, então, submetê-lo a uma espécie de potencialidade do meu eu que discute (seguro de vencer) com qualquer outro sujeito que recuse a compreender a causalidade do fenômeno que o meu eu agora conhece. Quer queira quer não, temos de encarar uma instância de convicção pessoal se quisermos fazer a psicologia integral do sujeito racional, do sujeito racionalizante, na sua adesão a uma causa (BACHELARD, 2006, p. 160).

Buscou-se instigar os envolvidos a pensar, sobretudo, a relação homem-natureza de uma forma integrada, de forma que não sejam pensados apenas os aspectos físicos pertinentes, mas também a questão social, tendo em vista que a quem se propõe a estudar e atuar na área ambiental é de extrema importância que ocorra a busca da superação da fragmentação do conhecimento. É necessário também que o entendimento do termo natureza seja amplo, visto que o mesmo implica todos os aspectos que envolvem as humanidades.

Ressalta-se a importância de a compreensão de homem estar ligada à compreensão de natureza e vice-versa. Enquanto a relação homem-natureza não for

compreendida da forma integradora, ficam debilitados todos os estudos e ações, uma vez que não representarão a realidade na sua totalidade e complexidade.

A superação não é fácil de ser alcançada, mas compreende-se que é por meio dos exercícios de criatividade, da vontade de mudar o quadro em que se encontra, da reflexão e da tentativa de entender a complexidade que é o movimento do real que se pode iniciar uma nova revolução científica.

Esta revolução deve contemplar não apenas o conhecimento filosófico-científico, mas também os saberes e fazeres dos indivíduos em questão. Um autor que auxilia na construção de um novo olhar e compreensão do movimento do real é Santos (2007), ao tratar a necessidade da valorização do senso comum, conforme o tópico 3.2 no capítulo 3. Um outro é Morin (2011), pois apresenta alguns questionamentos que podem direcionar à superação da fragmentação do conhecimento científico.

Somos, portanto, levados a reconhecer que nossa situação cultural/histórica nos coloca questões cognitivas essenciais:

- como salvar os problemas fundamentais, hoje debilitados (cultura humanística), desintegrados (especialização disciplinar) ou esmagados (organização tecnoburocrática), dos quais os intelectuais são os enfermos portadores e mensageiros na Cidade?
 - como engrenar uma na outra a reflexividade da cultura humanista e a objetividade da cultura científica?
 - como satisfazer a aspiração ao conhecimento quando os conhecimentos se encontram divididos em saberes compartimentados e fechados?
 - como ultrapassar os limites cognitivos da especialização salvaguardando ou, melhor, desenvolvendo as competências asseguradas por essa especialização?
 - como fazer para que o conhecimento possa reconhecer os seus próprios problemas fundamentais e reconhecer-se a si mesmo?
 - como tratar essas questões que colocam, ao mesmo tempo, o problema de uma reestruturação dos próprios princípios do conhecimento e o da reestruturação da escola e da universidade, isto é, da organização sociocultural da produção e da transmissão dos conhecimentos?
- Aparece aqui um paradoxo: podemos hoje colocar-nos com acuidade, angústia e esperança as questões decisivas do conhecimento, pois vivemos em uma época que produz, simultaneamente, cegueira e elucidações, ambas sem precedentes (MORIN, 2011, p. 87-88).

Diante da fragmentação do conhecimento, fica claro que a ciência moderna, com suas práticas e discursos, aos quais todos estão submetidos e pelos quais são doutrinados, desliga o homem da natureza e o homem do próprio homem.

O desligamento com a natureza deu-se quando o homem não se reconhecia. A fragmentação chegou a tal ponto de a redução não contemplar mais a visão do todo. Já a ruptura do homem-homem, pode-se dizer que se deu quando ele é privado de suas paixões, de

sua criatividade, da qual vem se perdendo ao longo do tempo. O pesquisador torna-se, então, conforme a visão da ciência moderna, um ser desprovido de sentimentos e que trata os sujeitos estudados como objetos. Portanto, cabe a superação desse quadro de desligamento, situação que só será mudada se o pesquisador se dispuser a sair da cegueira, conforme dito por Morin (2010), e começar a ver o movimento do real despido desse discurso da ciência dita moderna.

1.2 Da Natureza do sagrado à mercadoria

Existem várias formas de explicar a vida, contudo há duas grandes correntes de teorias que se destacará acerca do surgimento da vida no planeta e, conseqüentemente, da existência humana. São elas o evolucionismo e o criacionismo.

As formas assumidas pelas interpretações transcendentais do universo são múltiplas: são religiosas nos grandes monoteísmos. São metafísicas e insistem sobre o nada e sua significação como fundamento de toda sabedoria no budismo; a reflexão sobre a transitividade e a não-permanência dá sua coerência ao taoísmo e seu primo, o shintoísmo japonês; a filosofia grega baseia-se na idéia de uma Razão universal. O Renascimento recoloca na moda o racionalismo metafísico dos Antigos, combinando-o de diversas maneiras com o pensamento cristão. De um sistema cultural a outro, o princípio de explicação muda... (CLAVAL, 2007, p. 142).

A concepção criacionista cristã, uma das vertentes da corrente criacionista, acredita que Deus criou o ser humano a partir do pó da terra, então nela percebe-se a ligação do homem à terra.

As reflexões feitas até aqui não se relacionam apenas com o universo e a natureza. Mas com a natureza e o universo como criação, como expressão daquele que é inexprimível e que colocou tudo a andar. Mas não basta dizer que Ele colocou tudo a andar cosmogenicamente. Vamos mais longe: ao assumirmos a natureza como criação estamos assumindo implicitamente um desígnio e um propósito colocado aí pelo Criador (BOFF, 2004, p. 203).

A concepção da criação dialoga com a concepção sistêmica da vida, conforme tratado por Capra (2006).

[...] a concepção sistêmica de vida é espiritual em sua essência mais profunda e, portanto, compatível com muitas idéias sustentadas nas tradições místicas. [...] Dois temas básicos se destacam repetidamente ao estudarmos a matéria viva e não-viva, sendo também amiúde enfatizados nos ensinamentos dos místicos: a interligação e a interdependência universais de

todos os fenômenos e a natureza intrinsecamente dinâmica da realidade (CAPRA, 2006, p. 296).

A concepção sistêmica, tratada por Capra (2006), compreende o mundo em termos de relações e integração de cada organismo individual na teia complexa dos organismos.

Mas como explicar a postura do ser humano diante da natureza? Por que age como se não pertencesse à terra? Por que destrói a natureza, como se esta não fosse sua própria casa? Esse debate é longo, mas pretende-se apresentar de forma sucinta e clara a base do entendimento acerca da postura do ser humano diante da natureza. Para isso é necessário compreender a relação homem-natureza à luz do criacionismo cristão.

Esta corrente foi considerada neste estudo por corresponder à concepção do surgimento da vida humana no planeta por parte da população estudada, uma vez que todos os entrevistados são cristãos, independentemente de doutrinas religiosas. Todos, em suas falas, admitem acreditar terem sido criados por Deus.

À luz desta compreensão, o surgimento da vida do homem se deu por meio da criação de Deus, conforme descrito no livro de Gênesis da Bíblia Sagrada Cristã, “Então, formou o Senhor Deus ao homem do pó da terra e lhe soprou nas narinas o fôlego de vida, e o homem passou a ser alma vivente” (BÍBLIA SAGRADA, Gênesis 2:7).

Após a formação do homem, Deus o colocou como guardião e zelador da natureza, conforme apresentado ainda no livro de Gênesis, “Tomou, pois, o Senhor Deus ao homem e o colocou no jardim do Éden para o cultivar e o guardar.” (BÍBLIA SAGRADA, Gênesis 2:15).

Observa-se que não foi Deus quem legitimou a destruição da natureza ao colocar o homem como o dominador dos seres vivos sem que o mesmo tivesse sua responsabilidade de zelar para manter as diversas formas de vida e sua própria existência na Terra. Além dos textos bíblicos apresentados, pode-se afirmar que a Terra deve ser entendida como o *oikos*. *Oikos*, em grego, significa casa, por isso nos remetemos a esse termo, pois ele expressa a ideia que se quer de que a sociedade comece a refletir e agir como parte integrante da complexa teia da vida existente e não uma vida à parte das outras.

Além da dimensão ecológica da vida, também a dimensão econômica, como propõe Claval (2007), que contribui para a concepção da natureza enquanto sagrada e *oikos* seja modificada ao longo da existência humana.

Diferentemente dos outros animais, a relação do homem com a natureza tem sido mediada por coisas produzidas (FOLADORI, 2005). A obtenção de alimentos, matérias-primas para a produção de utensílios para manter o modo de vida que a sociedade elege, há demandas na divisão de trabalho, como quem produz e quem prepara o alimento. Embora não seja o capitalismo o único sistema de produção que contribuiu para a crise ambiental, destacaram-se nestas análises o modo de produção capitalista e suas implicações no modo de vida, pois este é um sistema predominante na sociedade mundial e é nele que a população estudada está inserida.

A produção capitalista inaugura, pela primeira vez na história da humanidade, um sistema de produção cujo objetivo não é a satisfação direta das necessidades, mas a obtenção de um lucro em dinheiro. Obtém-se esse lucro através da concorrência no mercado. Uns ganham enquanto outros perdem. Não há forma alguma de que todos ganhem simultaneamente. (FOLADORI, 2005, p. 120).

No sistema capitalista, tem-se uma separação acentuada das coisas com o indivíduo biológico, permitindo a acumulação ao longo do tempo. Essa acumulação não se dá de forma homogênea a todos os indivíduos, o que leva a acessos diferenciados às riquezas naturais (FOLADORI, 2005).

[...] o ponto de partida para entender o comportamento do ser humano com o ambiente não seja estender a análise ecológica para abranger a sociedade humana, mas entender como cada forma de organização econômica da sociedade humana explica um determinado tipo de relacionamento ecológico. (FOLADORI, 2005, p. 123).

As riquezas naturais nesse sistema de produção são chamadas e compreendidas por recursos naturais, fundamentais para a sua transformação em mercadorias. Estas mercadorias são vendidas para a obtenção do lucro.

A reintegração da economia ao sistema mais amplo da ecologia dar-se-ia pela homologia de sua raiz etimológica: *oikos*. Mas nesta operação analógica desconhecem-se os paradigmas diferenciados do conhecimento nos quais se desenvolveu o saber sobre a vida e a produção. Dessa forma, os potenciais da natureza são reduzidos à sua valorização no mercado como capital natural; o trabalho, os princípios éticos, os valores culturais, as potencialidades do homem e sua capacidade inventiva são reconvertidos em formas funcionais de um capital humano. Tudo pode ser reduzido a um valor de mercado, representável nos códigos do capital (LEFF, 2001, p. 25).

Nos estudos da bacia do Bebedouro buscou-se entender como está a ligação do indivíduo com a natureza. Entrevistaram-se 24 pessoas e foi perguntado como elas se compreendem na relação com a natureza. Todos os entrevistados declararam fazer parte da natureza. Quanto a entendê-la como recurso natural e/ou como casa, 22 a entendem tanto como casa assim como recurso natural. Apenas dois entrevistados deram respostas diferentes, um entendendo a natureza apenas como casa e outro como recurso natural.

A manutenção do sistema capitalista influencia na mudança de valores ligada à cultura da sociedade, especialmente nas relações homem-natureza e homem-homem, modificando a própria natureza humana.

A vida cultural, que, na maior parte das sociedades humanas, esteve durante séculos, alicerçada sobre uma enorme fermentação de microatividades de todos os seus membros e, sobretudo no Ocidente, sobre a atividade particularmente intensa dos fermentos de cristalização que foram os quadros (no sentido amplo da palavra), acha-se agora gravemente ameaçada pela evolução contemporânea das sociedades industriais (GOLDMANN, 1972, p. 26).

Com relação a mudanças de valores Capra (2006) diz...

A evolução de uma sociedade, inclusive a evolução do seu sistema econômico, está intimamente ligada a mudanças no sistema de valores que serve de base a todas as suas manifestações. Os valores que inspiram a vida de uma sociedade determinarão sua visão de mundo, assim como as instituições religiosas, os empreendimentos científicos e a tecnologia, além das ações políticas e econômicas que a caracterizam. Uma vez expresso e codificado o conjunto de valores e metas, ele constituirá a estrutura das percepções, intuições e opções da sociedade para que haja inovação e adaptação social. À medida que o sistema de valores culturais muda – freqüentemente em resposta a desafios ambientais –, surgem novos padrões de evolução cultural (CAPRA, 2006, p. 182).

As mudanças de valores, para reafirmar o sistema capitalista, percebem-se até na utilização de texto bíblico e na figura de Deus para legitimar a ação degradante do homem à natureza, quando o termo “domínio” é empregado com o seguinte texto sagrado:

Também disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança; tenha ele o domínio sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus, sobre os animais domésticos, sobre toda a terra e sobre todos os répteis que rastejam pela terra.

Criou Deus, pois, o homem à sua imagem, à imagem de Deus o criou; homem e mulher os criou.

E Deus os abençoou e lhes disse: Sede fecundos, multiplicai-vos, enchei a terra e sujeitai-a; dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus e sobre todo animal que rasteja pela terra.

E disse Deus ainda: Eis que vos tenho dado todas as ervas que dão semente e se acham na superfície de toda a terra e todas as árvores em que há fruto que dê semente; isso vos será mantimento.

E todos os animais da terra, e a todas as aves dos céus, e a todos os répteis da terra, em que há fôlego de vida, toda a erva verde lhes será para mantimento.

E assim se fez. (BÍBLIA SAGRADA, Gênesis 1:26-30, p.3).

Todavia o contexto bíblico apenas revela Deus apresentando ao ser humano a sua criação, bem como os alimentos necessários a sua existência. Como Deus mantinha e mantém a vida no planeta, cabe ao homem, por ter raciocínio e ter sido criado à imagem e semelhança de Deus, zelar pela vida e pelo equilíbrio dinâmico na Terra.

Nota-se uma constante alteração nos valores que se elegem para seguir. Esses valores, que na verdade estão sendo construídos para reforçar as práticas capitalistas, sobretudo nas sociedades ocidentais, são inculcados nos indivíduos por meio de várias estratégias. A literatura, a mídia, o Estado, o próprio sistema de ensino são algumas das ferramentas que estão a serviço do capitalismo e que colaboram para massificar e moldar os indivíduos para o consumo. Nesse sistema, o fútil torna-se necessário na vida das pessoas e o ter se sobressai ao ser.

Obsecados com a expansão, com os lucros crescentes e o aumento de “produtividade”, os Estados Unidos e outros países industrializados desenvolveram sociedades de consumo competitivas, que induzem as pessoas a comprar, usar e jogar fora quantidades cada vez maiores de produtos de pouca utilidade (CAPRA, 2006, p. 227).

O adágio popular de que “você vale o que você tem” torna-se parâmetro de uma sociedade criada pelo mercado capitalista e, por isso, é mais homogênea. O indivíduo e sua visão de mundo, seus sentimentos, portanto, passam a ser secundários, sendo este sujeito submetido aos ditames das imposições que lhes são postas na origem do sistema.

Atitudes e atividades que são altamente valorizadas nesse sistema incluem a aquisição de bens materiais, a expansão, a competição e a obsessão pela tecnologia e ciência pesadas. Ao atribuir excessiva ênfase a esses valores, nossa sociedade encorajou a busca de metas perigosas e não-éticas e institucionalizou muitos dos pecados mortais do cristianismo: a gula, o orgulho, o egoísmo e a ganância. O sistema de valores que se desenvolveu durante os séculos XVII e XVIII substituiu gradualmente um conjunto coerente de valores e atitudes medievais – a crença na sacralidade do mundo natural; as restrições morais contra o empréstimo de dinheiro a juros; o requisito de preços “justos”; a convicção de que o lucro e o enriquecimento

peçoal deviam ser desencorajados, de que o trabalho devia servir como valor de uso para o grupo e ao bem-estar da alma, de que o comércio somente se justificava para restabelecer a suficiênciã do grupo e de que todas as verdadeiras recompensas seriam dadas no outro mundo (CAPRA, 2006, p 185-186).

Essa atitude não é diferente com a relação homem-natureza e na relação homem-homem, em uma sociedade gradativamente mais competitiva, individualista e consumista. No cotidiano, o que se presencia nos noticiários é uma sociedade que não se solidariza com o próximo, com muitos homicídios, a exemplo daqueles motivados pelo simples desejo de possuir um tênis de marca.

Assim, cabe reconsiderar a ligação do homem com a terra e com as outras formas de vida para que se seja sensível e se reconsidere o próprio ciclo da natureza o qual está diretamente ligado à existência dos homens. Por esse motivo, no tópicó 3.2 do capítulo III, a Educação Ambiental foi tratada no sentido de ser apropriada como uma ferramenta para os religares.

1.3 – Principais impactos ambientais

A humanidade está inserida num complexo natural composto por ecossistemas. Nesses ecossistemas todas as formas de vida estão interligadas.

[...] os ecossistemas são sistemas auto-organizadores e auto-reguladores nos quais determinadas populações de organismos sofrem flutuações periódicas. Em virtude da natureza não-linear dos percursos e interligações dentro de um ecossistema, qualquer perturbação séria não estará limitada a um único efeito, mas poderá propagar-se a todo o sistema e até ser ampliada por seus mecanismos internos de realimentação. Num ecossistema equilibrado, animais e plantas convivem numa combinação de competição e mútua dependência. [...] Embora haja competição, esta ocorre usualmente num contexto mais amplo de cooperação, de modo que o sistema maior é mantido em equilíbrio. (CAPRA, 2006, p. 272-273).

Também se contempla aqui a ideia de ecodinâmica, que considera a dinâmica do ambiente “que tem repercussões mais ou menos imperativas sobre a biocenose”, tratada por Tricart (1977, p. 32).

Estas concepções permitem compreender os movimentos naturais, ou seja, a dinâmica no meio físico, sendo esta dinâmica decorrente ou não da ação antrópica. Assim, não se acredita na existência de nenhum meio que não sofra alterações e que esteja congelado e imune ao movimento natural.

Dias (2002) ajuda a compreender a ecodinâmica quando referencia a interação dos ecossistemas em rede de interação.

Encontramos na natureza a mais completa, sofisticada, intrincada e fascinante rede de interações. Os ecossistemas são ricos em redes de informações que compreendem fluxos de comunicação física, química e biológica, que interligam todas as partes e governam ou regulam o sistema como um todo (DIAS, 2002, p. 52).

Mesmo nesta dinâmica natural há limites para a própria natureza se autorregular. Por exemplo, pode-se saber qual é o percurso em distância que um efluente deve percorrer em um rio para que ocorra a sua autodepuração. Contudo, as práticas capitalistas não têm respeitado tal limite natural. Dessa forma, os valores pregados pelas práticas capitalistas, além de modificar a sociedade, fazem com que ocorra a mudança no meio físico que leva a diversas modificações no próprio modo de vida humano.

Nossa obsessão pelo crescimento econômico e pelo sistema de valores que lhe é subjacente criou um meio ambiente físico e mental na qual a vida se tornou extremamente insalubre. Talvez o aspecto mais trágico desse dilema social seja o fato de que os perigos à saúde criados pelo sistema econômico são causados não só pelo processo de produção, mas pelo consumo de muitos dos artigos que são produzidos e promovidos por campanhas maciças de publicidade para alimentar a expansão econômica (CAPRA, 2006, p. 240).

Os riscos à saúde, dos quais Capra (2006) trata, são decorrentes da poluição do ar, do solo, da água causados pelas alterações antrópicas na natureza. Ações que são legitimadas pela necessidade de se criar e vender mercadorias que não são fundamentais para a vida humana, mas que pela mídia e outras ferramentas, que servem ao capitalismo, tornam-se artigos para serem adquiridos.

O alto índice de consumo faz com que ocorra uma maior geração de efluentes, sejam sólidos, líquidos e/ou gasosos. Estes efluentes são nocivos à saúde humana, esta que, por sua vez, também fica debilitada pelo consumo de alimentos transgênicos e cheios de agrotóxicos.

Ar poluído, ruídos irritantes, congestionamento de tráfego, poluentes químicos, risco de radiação e muitas outras fontes de estresse físico e psicológico passaram a fazer parte da vida cotidiana da maioria das pessoas. Esses múltiplos riscos para a saúde não são apenas subproduto causais do progresso tecnológico; são características integrantes de um sistema econômico obcecado com o crescimento e a expansão, e que continua a

intensificar sua alta tecnologia numa tentativa de aumentar a produtividade. Os Estados Unidos produzem mil novos compostos químicos por ano, muitos deles mais complexos que os seus predecessores e mais estranhos ao organismo humano, ao mesmo tempo que o montante anual de lixo de alto risco subiu de dez para 35 milhões de toneladas na década de 70 (CAPRA, 2006, p. 228).

A busca pela soberania energética é outro fator contemplado neste estudo, como a construção de hidroelétricas e as monoculturas para os biocombustíveis, no caso brasileiro. Assim, várias são as práticas capitalistas questionadas.

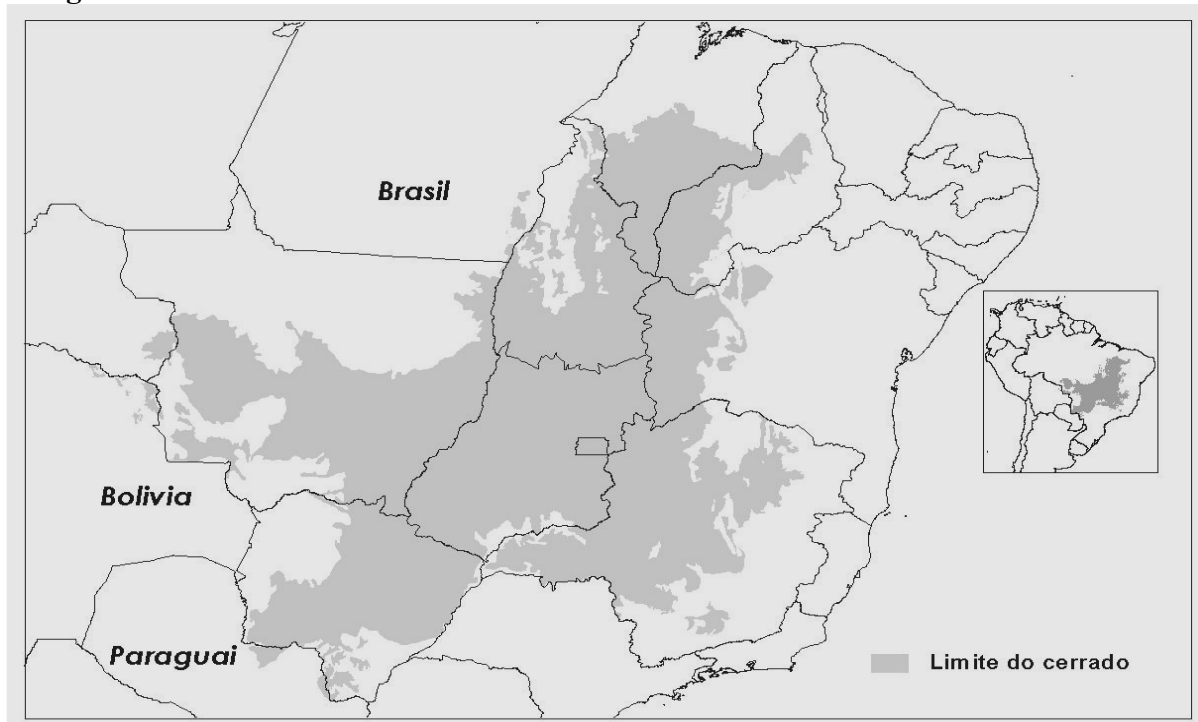
Um dos grandes problemas das ações degradantes que põem em risco a própria qualidade de vida é o fato de serem legitimadas pelo discurso do “desenvolvimento sustentável”. Desenvolvimento este que, realmente, (des)envolve o homem da natureza e (des)envolve o homem da sua essência. Nos estudos realizados na bacia do Bebedouro foi necessário compreender a lógica capitalista na qual essa população está inserida e como ela é afetada pelas práticas capitalistas.

Conforme Santos (2009, p. 125) “a transformação do todo, que é uma integral, em suas partes – que são as suas diferenciais, dá-se, também, por uma distribuição ordenada, no espaço dos impactos do Todo, por meio de suas variáveis”. Deve-se contextualizar, então, como está o quadro de degradação no Cerrado para que se compreendam as questões locais.

A biodiversidade representa seu patrimônio de recursos naturais e culturais, com os quais coevoluíram na história, o habitat onde se arraigam os significados culturais de sua existência. Estes são intraduzíveis em valores econômicos. É aqui que se estabelece o limiar entre o que é negociável e barganhável entre dívida e natureza, e o que impede dirimir o conflito de distribuição ecológica em termos de compensações econômicas (LEFF, 2001, p. 38).

Com 2,2 milhões de km², o Cerrado se estende desde o Brasil Central até o leste da Bolívia e nordeste do Paraguai (Figura 3). Sua localização faz com que esse domínio morfoclimático limite-se com a Caatinga, a Amazônia, a Floresta Atlântica, o Pantanal e o Chaco. Segundo Santos; Silva (2005), “nenhum outro bioma sul-americano possui esta diversidade de contatos biogeográficos com biomas tão distintos”.

Figura 3: Extensão do Cerrado na América do Sul.



Fonte: SANTOS; SILVA (2005, p. 222).

Conforme Salgado-Labouriau (2005), o Cerrado é constituído por vários tipos de fitofisionomias, por esse motivo diz-se que o mesmo é constituído por um mosaico de fisionomias, como campos, Cerrados, formações brejosas, matas secas decíduas ou semidecíduas, matas de galeria e veredas (buritizais).

De acordo com Ribeiro et al. (2005), as espécies da biota do domínio morfoclimático são estimadas em 160.000 (espécies de fauna e flora). Outro aspecto de relevante importância diz respeito às aves, uma vez que 50% do total de aves brasileiras se encontram no Cerrado. Como 90,7% dessas espécies se reproduzem na região e apenas 32 espécies são endêmicas, há uma clara importância dos ecossistemas do Cerrado no sentido de fornecer ambientes propícios ao berçário de inúmeras outras espécies do território brasileiro e sul-americano.

Essa grande diversidade ecológica do Cerrado está sendo ameaçada desde o início do século XVIII, devido à exploração de ouro e pedras preciosas, o que propiciou o surgimento de diversas cidades. Com o declínio da fase aurífera na região, a pecuária extensiva passou a ser a principal atividade econômica.

A região ficou estagnada até a construção de Brasília, que implicou o desenvolvimento das infraestruturas e as políticas agrícolas que incentivaram o cultivo comercial e em grande escala do milho, feijão, arroz, café e, principalmente, a soja (RIBEIRO et al., 2005).

Vale ressaltar que a cultura de cana-de-açúcar em larga escala tem sido fortemente cultivada no Cerrado com intuito de produzir os biocombustíveis, e como qualquer outra monocultura, traz vários problemas, como é apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2006).

Várias pressões e ameaças à conservação e à sustentabilidade agem sobre o componente cultivado ou manejado da biodiversidade – a agrobiodiversidade. Algumas atingem, de forma direta, os próprios recursos genéticos (erosão genética) e outras recaem indiretamente sobre práticas e saberes associados ao manejo e à utilização tradicional desses recursos (erosão dos conhecimentos). Estas perdas resultam no aumento da dependência das comunidades tradicionais aos modelos econômicos alóctones, na perda da autonomia e na falta de segurança alimentar. Na origem destes problemas podemos citar fatores de cunho econômico, como o avanço de modelos agrícolas fundamentados em uma lógica que privilegia a produtividade, com o uso de poucas variedades com base genética estreita; e de cunho sociocultural, como a homogeneização dos hábitos alimentares, a crescente extensão de um modelo cultural de tipo urbano e a dificuldade de inserção de produtos agrícolas tradicionais no mercado. (BRASIL, 2006, p.14).

Conforme Moreno e Ortiz (2007), a oposição internacional aos biocombustíveis segue os seguintes argumentos:

- impactos ambientais com o avanço do desmatamento e destruição de ecossistemas (como o Cerrado, no Brasil) para abrir novas áreas;
- impactos relacionados à mudança de uso da terra e no consumo de água;
- o ‘balanço energético negativo’, argumento segundo o qual, considerando as emissões de gases de efeitos estufa direta ou indiretamente relacionados a todo o ciclo de vida do combustível, bem como o consumo de petróleo e seus derivados na cadeia de produção e distribuição dos agrocombustíveis (que aprofundam a agricultura industrial), diz que estes, de fato, contribuiriam para agravar o aquecimento global ao invés de serem uma solução ao problema;
- na competição alimentos x combustíveis, disputando terra agriculturável de melhor qualidade e influenciando no aumento do preço como na disponibilidade de alimentos para a maioria da população e, em especial, na soberania alimentar no âmbito local e nacional. (MORENO; ORTIZ, 2007. p. 13).

Von der Weid (2009) afirma que as grandes extensões de monocultura do sistema agrícola convencional são baseadas em processos de artificialização do meio ambiente que provocam desequilíbrios ambientais gigantescos. Tais desequilíbrios se referem à mudança dos microclimas e regime local de chuvas; explosão populacional de insetos-pragas e de micro-organismos fitopatogênicos em que os sistemas convencionais façam mão de

agrotóxicos; e a exposição do solo que leva ao assoreamento de rios e lagos e à poluição química das águas.

Outro impacto levantado por Von der Weid (2009) é com relação ao aumento no preço dos alimentos.

Não há conspiração a ser denunciada quando se constata que o aumento da produção dos agrocombustíveis vem implicando o aumento dos preços dos alimentos. Segundo o Banco Mundial, 75% dos aumentos se devem ao impacto dos agrocombustíveis e 15%, aos aumentos dos preços dos fertilizantes. (VON DER WEID, 2009. p. 122).

O processo de substituição da vegetação nativa do Cerrado é comparado a um “holocausto biótico”, em que muitas espécies foram e estão sendo dizimadas sem ao menos serem catalogadas (ALHO, 2005). Devido à perda da diversidade biológica, o Cerrado é considerado como um “hotspot” devido ao endemismo e à ameaça das espécies, pois restam apenas 20% de sua cobertura original (ALHO, 2005).

CAPÍTULO II

O INDIVÍDUO E A SOCIEDADE NA NATUREZA

ALÉM DA TERRA, ALÉM DO CÉU

*Além da Terra, além do Céu,
no trampolim do sem-fim das estrelas,
no rastro dos astros,
na magnólia das nebulosas.
Além, muito além do sistema solar,
até onde alcançam o pensamento e o coração,
vamos!
vamos conjugar
o verbo fundamental essencial,
o verbo transcendente, acima das gramáticas
e do medo e da moeda e da política,
o verbo sempreamar,
o verbo pluriamar,
razão de ser e de viver.*

CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE

O mundo é aquilo mesmo que nós nos representamos, não como homens ou como sujeitos empíricos, mas enquanto somos todos uma única luz e enquanto participamos do Uno sem dividi-lo (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 07 e 08).

II. O indivíduo e a sociedade na natureza

Para a reflexão da relação homem-natureza é necessário compreender o indivíduo, desde a formação de sua identidade, cujos aspectos possam ser trabalhados na Educação Ambiental Etnográfica Não Formal.

São indicados, inicialmente, os principais aspectos a serem considerados na formação do indivíduo, pois é fundamental para se refletir acerca da percepção ambiental. Também a percepção ambiental dos indivíduos, sobretudo da bacia do Bebedouro, tendo em vista o domínio de conhecimento teórico sobre a sua formação.

Após apresentar os elementos que influem na formação do indivíduo, diretamente ligados à sua percepção ambiental, foram apresentados os principais aspectos socioambientais dos indivíduos da pesquisa. Estes aspectos foram essenciais para a produção do material audiovisual proposto para ser utilizado pelas instituições de ensino locais na Educação Ambiental Formal, bem como para dar suporte aos assuntos enfatizados na sequência.

2.1 Formação da identidade do indivíduo

Os seres humanos não podem ser compreendidos apenas pelos aspectos físicos e biológicos, mas também pelos aspectos culturais.

[...] não somos seres explicados somente pela cosmologia, pela física e pela biologia. Somos portadores da cultura na sua universalidade humana e nas suas características singulares. Somos os criadores e as criaturas da esfera do espírito e da consciência (MORIN, 2007, p. 50).

Para a compreensão da relação homem e meio, é importante que seja levada em consideração a vivência dos sujeitos, bem como a sua formação, principalmente no que tange à questão de sua identidade pessoal e familiar.

Capra (2006) inicia a discussão sobre a formação do indivíduo ao destacar que na teoria dos sistemas vivos a mente humana é um processo. Logo, é por meio dos arranjos cognitivos mentais que se criam signos que dão origem à cultura, e esta é base para a formação das identidades dos indivíduos.

Morin (2008) afirma que, desde o nascimento, o indivíduo é formado em uma dupla identidade, sendo uma pessoal e uma familiar, e por meio da cultura desenvolve sua própria individualidade, que acarreta sua identidade social.

[...] indivíduos constituindo um sistema têm pelo menos uma identidade comum de vinculação à unidade global e de obediência às suas regras organizacionais. (MORIN, 2008, p. 149).

Outro fator que contribui na formação do indivíduo é o seu sentimento de pertencimento a um destino coletivo. Claval (2006) diz que a formação dos indivíduos finaliza quando há a interiorização do quadro de valores que os insere em um destino coletivo e os faz existir em face de outros grupos. Capra (2005) também comunga da mesma ideia da identidade individual que faz parte de um grupo maior e vai além da individualidade.

O sistema de valores e crenças comuns cria uma identidade entre os membros da rede social, identidade essa baseada na sensação de fazer parte de um grupo maior. Nas diversas culturas, as pessoas têm identidades diferentes porque esposam conjuntos diferentes de valores e culturas. O comportamento das pessoas é moldado e delimitado pela identidade cultural delas, a qual, por sua vez, reforça nelas a sensação de fazer parte de um grupo maior. A cultura se insere e permanece profundamente entranhada no modo de vida das pessoas e essa inserção tende a ser tão profunda que até escapa à nossa consciência durante maior parte do tempo. (CAPRA, 2005, p. 99).

Paul Claval também trata as consequências geográficas das identidades no espaço.

Os sentimentos de identidade têm consequências geográficas aparentemente contraditórias: eles favorecem, através do sentimento de territorialidade, a emergência de espaços culturalmente homogêneos e, ao mesmo tempo, permitem aos indivíduos ou aos grupos manterem suas especificidades quando estão misturados entre si. O cuidado em preservar sua identidade não impede o estabelecimento de relações com aqueles que são diferentes, mas introduz limites que proíbem a aceitação daquilo que ameaça os valores centrais que foram adotados (CLAVAL, 2007, p. 181).

Com relação à territorialidade, Andrade (1995, p. 20) afirma que a formação territorial dá às pessoas que estão envolvidas e inseridas num contexto a “consciência de participação, provocando o sentido da territorialidade que, de forma subjetiva, cria uma consciência de confraternização entre elas”.

Fica mais fácil compreender e falar sobre os indivíduos no Cerrado brasileiro, uma vez que tal domínio morfoclimático abarca muito além dos aspectos físicos, da fauna e flora à luz do conceito de geograficidade, conforme proposto por Eric Dardel. Há nele a vida humana a qual transforma e é transformada na relação dinâmica homem-natureza.

O conhecimento geográfico teria como objeto decifrar os signos ocultos da Terra, aqueles em que, nas palavras do autor [DARDEL], “a Terra revela ao homem sobre sua condição humana e seu destino”. O resultado desta relação do homem com a Terra seria a “geograficidade (*géographicité*) do homem como modo de sua existência e de seu destino” (HOLZER, 2001, p. 111).

Nesta relação dinâmica há de se considerarem os saberes e fazeres, ou seja, o modo de vida, carregada de simbolismos com signos e significados, os quais fazem parte da identidade dos que nele habitam. Neste trabalho foram considerados os povos Cerradeiros, que “são compreendidos como os remanescentes que valoram e preservam elementos sócio-culturais...” proposto por Mendonça (2004, p 328).

Acerca dos Cerradeiros, Almeida (2008) afirma que eles reconhecem os aspectos físicos, como vegetação, solos, redes de drenagem do presente e do passado, os quais sofrem com a imposição das exigências do sistema capitalista e suas práticas, como as monoculturas de soja, cana-de-açúcar, a construção de hidroelétricas, que alteram drasticamente a paisagem em que eles estão inseridos.

Essas populações possuem uma forma singular de apropriação da natureza regida por um sistema de representações, códigos e mitos. Os Cerrados com seus tabuleiros, espigões e chapadas fazem parte da estratégia produtiva e

garantem suas reproduções com diversos produtos do extrativismo. Além de fornecer alimentos e remédios para o auto-sustento familiar... (ALMEIDA, 2008, p. 62).

Chaveiro (2008, p. 92) afirma que para compreender os Cerradeiros e o Cerrado devem-se considerar as “paisagens invisíveis, históricas, os modos de vida, os objetos tradicionais e modernizados, o modo de falar, a culinária, as festas, a psique, a leitura, o lazer”. Dessa forma, para serem compreendidos todos estes aspectos teóricos apresentados, foram feitas entrevistas nas propriedades rurais da bacia do Bebedouro no município de Uberlândia-MG.

Iniciou-se o estudo da bacia por meio do levantamento das propriedades rurais e descrição da bacia do Bebedouro na dissertação de Santos (2008), que contempla os aspectos físicos da área e trata de forma muito superficial os aspectos sociais da mesma.

Com trabalhos de campo foi possível perceber que não há apenas 35 propriedades, conforme colocado por Santos (2008), visto que algumas das propriedades foram divididas e estão passando por processo de inventário. Elas atualmente totalizam 45 propriedades rurais, algumas ainda não oficializadas na Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG. Recorreu-se à Secretaria de Agropecuária e Abastecimento de Uberlândia para confirmar os dados apresentados por Santos (2008) e/ou os levantados em pesquisas de campo, mas não foram fornecidos os dados oficiais, solicitados por meio de ofício.

Segundo a Lei Nº 8.629 de 1993, as propriedades rurais pesquisadas são classificadas como pequena propriedade rural levando em consideração a classificação do módulo rural, de um a quatro módulos para pequena propriedade, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para essa região que é de 20 ha (SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO RURAL, 2001).

Art. 4º Para os efeitos desta lei, conceituam-se:

I - Imóvel Rural - o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial;

II - Pequena Propriedade - o imóvel rural:

a) de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais;

b) (Vetado)

c) (Vetado)

III - Média Propriedade - o imóvel rural:

a) de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais;

b) (Vetado) (BRASIL, 1993).

Dentre as propriedades rurais estão a propriedade do IFTM, que oferece ensino médio, técnico e superior, onde se localiza também a Escola Municipal do Sobradinho, responsável pelo ensino fundamental; e a propriedade do frigorífico São Pedro. Nestas duas propriedades não foram feitas entrevistas, visto que o enfoque priorizado foi a Educação Ambiental Não-Formal dos produtores rurais da bacia.

Foram visitadas todas as propriedades, mas apenas em 29 delas houve interesse em fornecer os dados para o levantamento socioambiental de interesse desta pesquisa. O número de entrevistados se deu também pelo fato de não se ter acesso aos moradores e/ou trabalhadores de algumas propriedades, constantemente trancadas devido aos frequentes furtos e roubos que a população da zona rural tem enfrentado, e por haver também alguns que se recusaram a fornecer dados para a pesquisa.

Assim, os indivíduos que forneceram os dados para o levantamento foram, em sua maioria, do sexo masculino, sendo 19 homens e 10 mulheres (Gráfico 1). Na maioria das propriedades visitadas, as mulheres preferiam que seus cônjuges assumissem a fala e assim eles opinaram e respondiam às perguntas feitas. Sempre que encontradas as mulheres junto aos seus maridos nas entrevistas feitas, foi perguntado se elas concordavam com o que estava sendo dito, e elas assentiam que era também o que elas pensavam.

Gráfico 1: Quantidade de entrevistados por sexo.

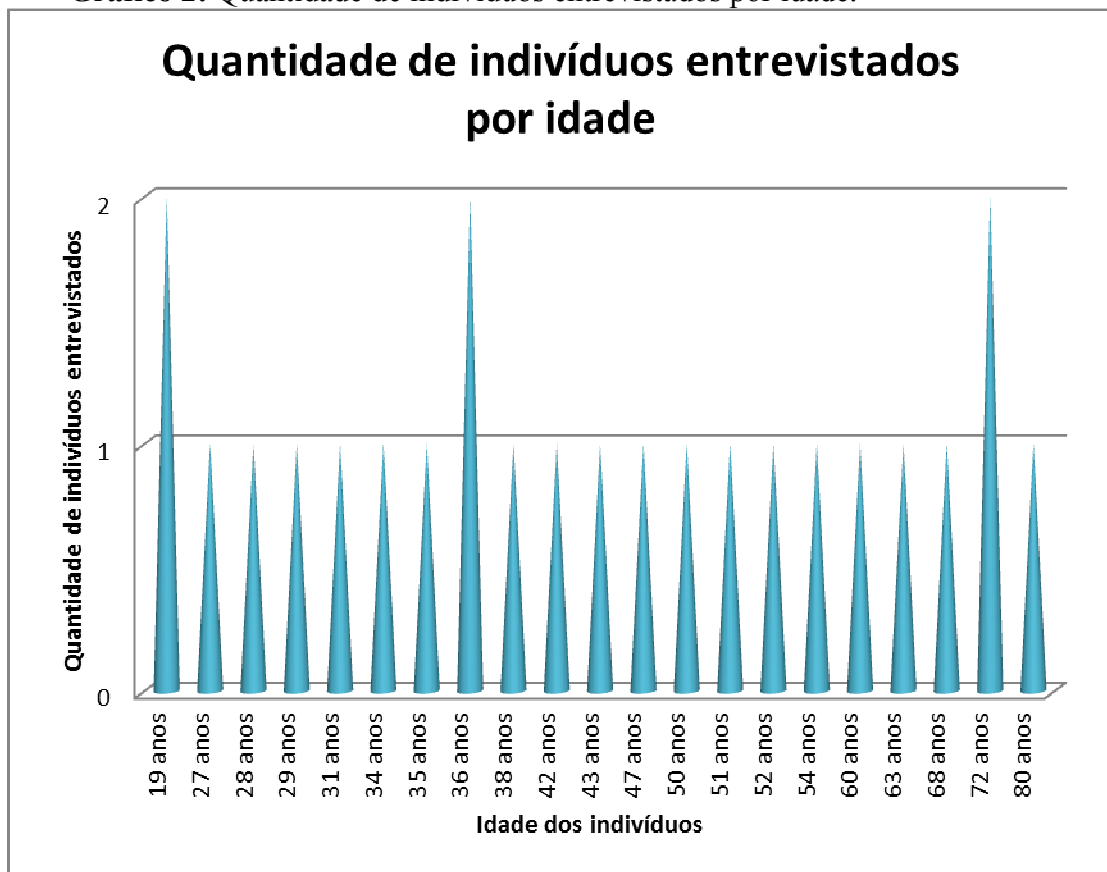


Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Nas propriedades em que as mulheres foram entrevistadas, percebeu-se que os maridos não se encontravam nas residências, estando eles no campo realizando suas atividades laborais cotidianas. Em apenas três propriedades as mulheres, mesmo com a presença dos maridos, assumiram a fala e aceitaram participar das entrevistas, fornecendo dados e dando opinião.

A idade dos entrevistados varia de 19 a 80 anos. Nota-se que a maioria dos entrevistados tem idade superior a 40 anos, ou seja, já são considerados de meia idade (Gráfico 2).

Gráfico 2: Quantidade de indivíduos entrevistados por idade.

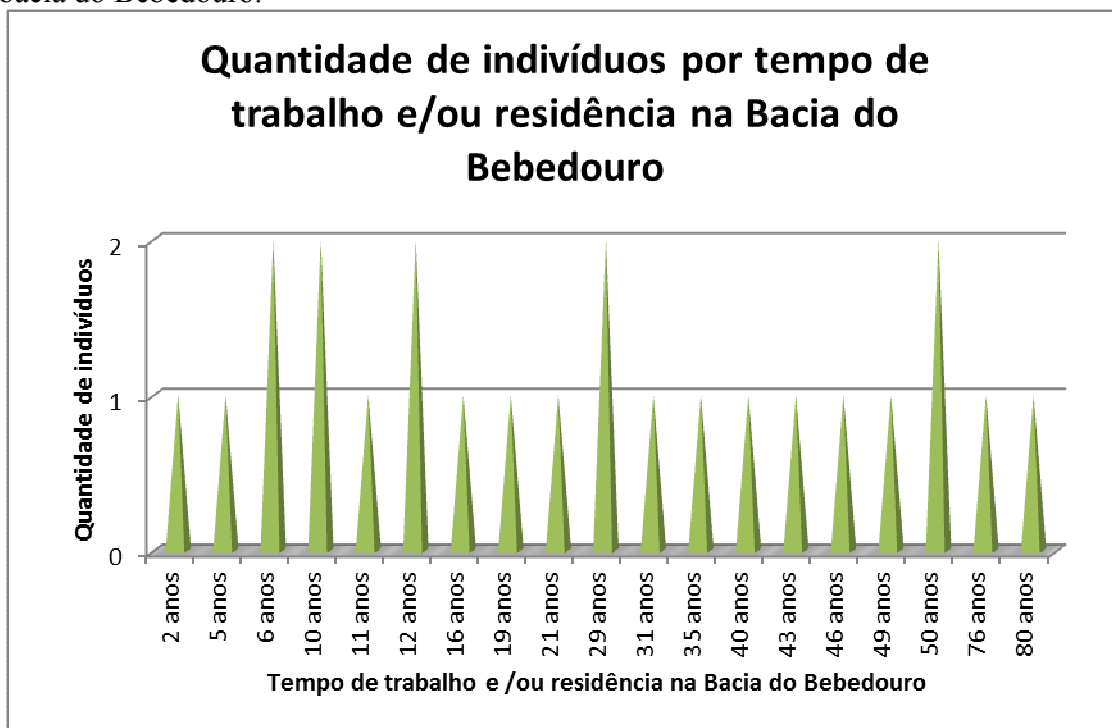


Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Um número expressivo de entrevistados mora e/ou trabalha há mais de 20 anos nas propriedades na bacia do Bebedouro, variando o tempo de trabalho e/ou residência de dois a 80 anos (Gráfico 3).

Se comparados os gráficos 2 e 3, percebe-se também que a maior parte da vida dos sujeitos pesquisados foi vivida nas propriedades onde se encontram atualmente (Gráfico 3). Este aspecto possibilita compreender de forma mais clara o seu sentimento de pertencimento ao lugar em que vivem.

Gráfico 3: Quantidade de indivíduos por tempo de trabalho e/ou residência na bacia do Bebedouro.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Com relação ao grau de escolaridade, observa-se que a maioria tem ensino médio completo, seguido de ensino fundamental incompleto. Notou-se um grau de estudo elevado dos moradores e/ou trabalhadores na bacia, uma vez que há indivíduos com ensino superior incompleto e completo, bem como pós-graduado. No entanto, não nos foi relatado nenhum caso de analfabetismo (Gráfico 4).

Segundo as declarações obtidas em campo, a maior parte dos indivíduos vive mensalmente com um salário mínimo. A quantidade de indivíduos que declararam viver com três salários mínimos e que não souberam declarar foi a mesma, seguida de quatro indivíduos que vivem com mais de cinco salários mínimos mensais (Gráfico 5).

A maioria dos entrevistados se declarou proprietária de pequena propriedade, onde é desenvolvida a agricultura para autossustento; este dado foi seguido de trabalhador rural assalariado e, por fim, de um arrendatário (Gráfico 6).

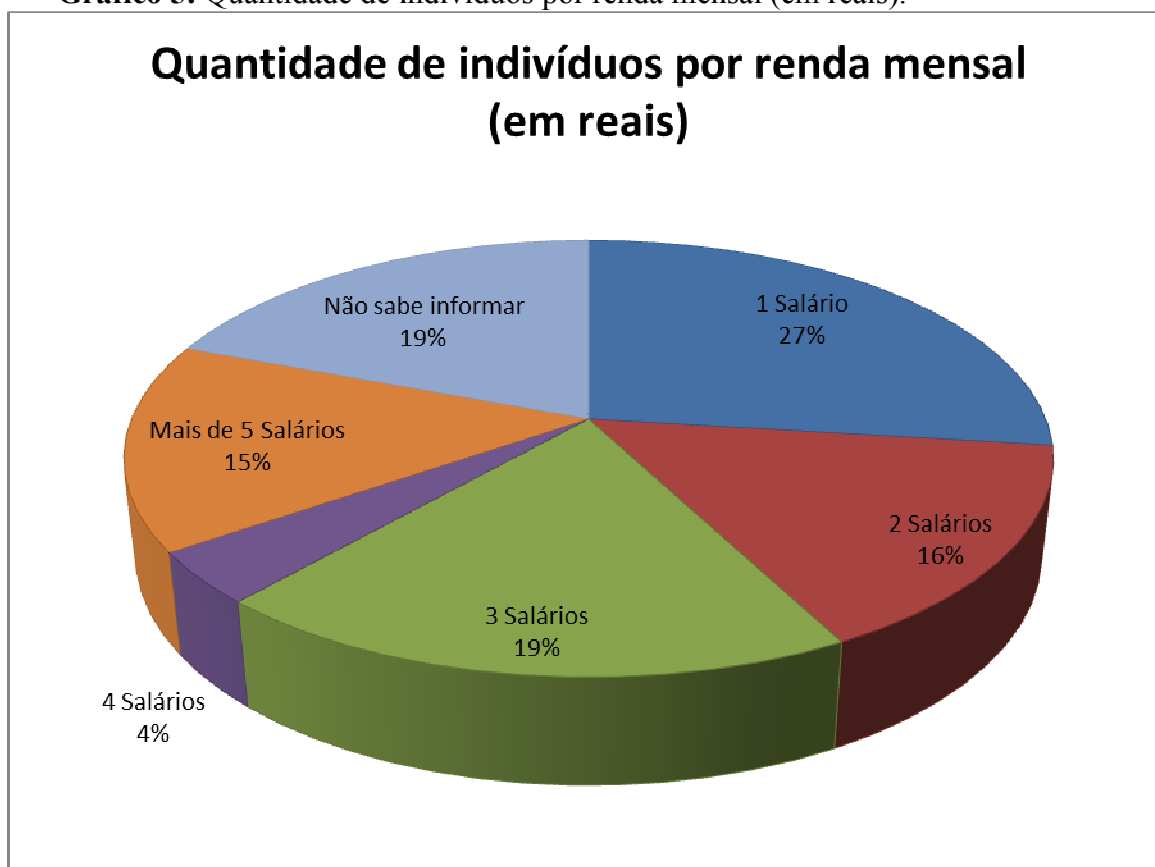
Um número expressivo de indivíduos entrevistados declarou residir e ter suas famílias residindo na bacia do Bebedouro (Gráfico 7). Assim, 21 indivíduos declararam residir com suas famílias na propriedade e oito declararam não ter família no lugar. Devido à proximidade das propriedades com a cidade de Uberlândia e as principais vias de acesso serem asfaltadas, é possibilitado aos pequenos produtores rurais ir e voltar todos os dias para a execução de suas atividades laborais no campo.

Gráfico 4: Grau de escolaridade dos entrevistados.



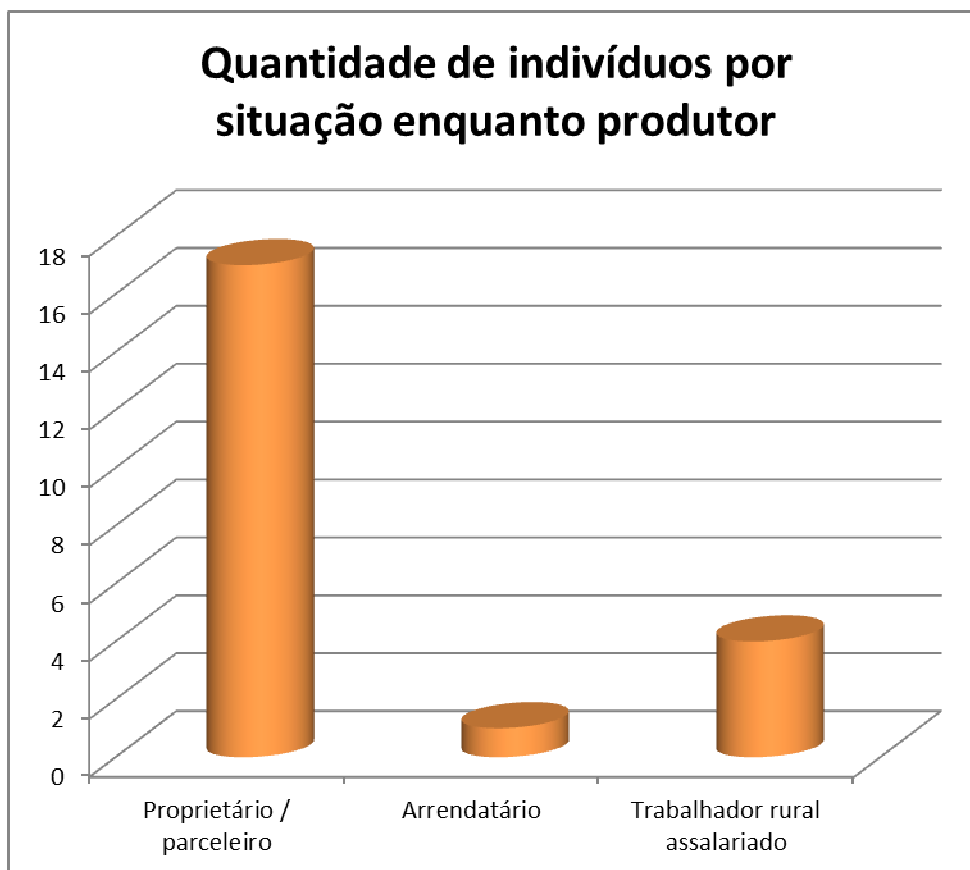
Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Gráfico 5: Quantidade de indivíduos por renda mensal (em reais).



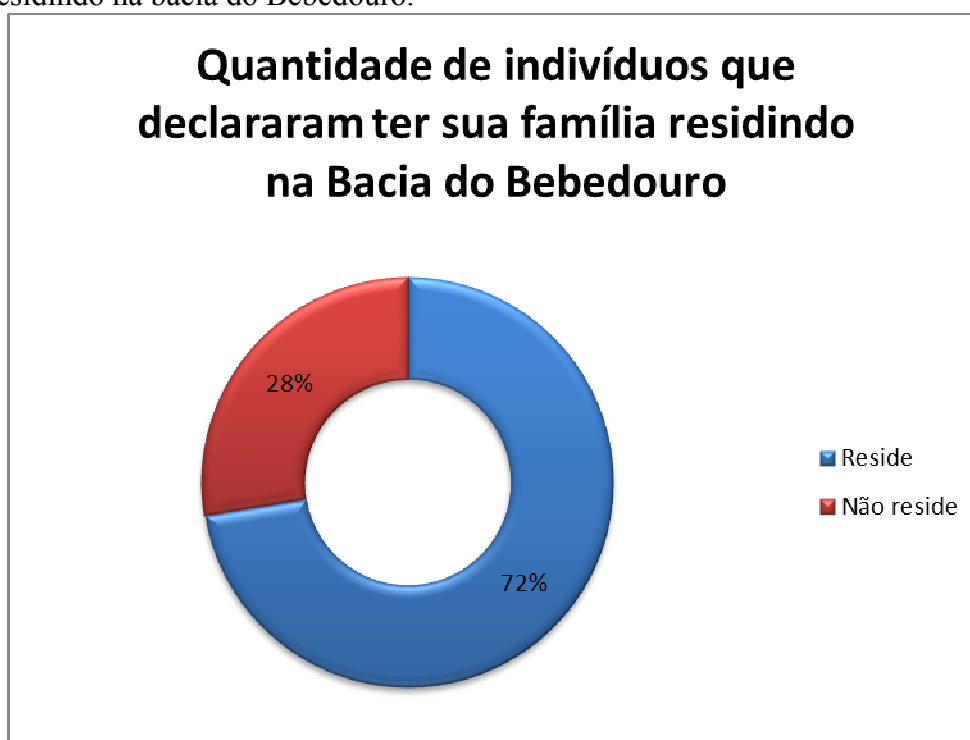
Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Gráfico 6: Quantidade de indivíduos por situação enquanto produtor rural.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

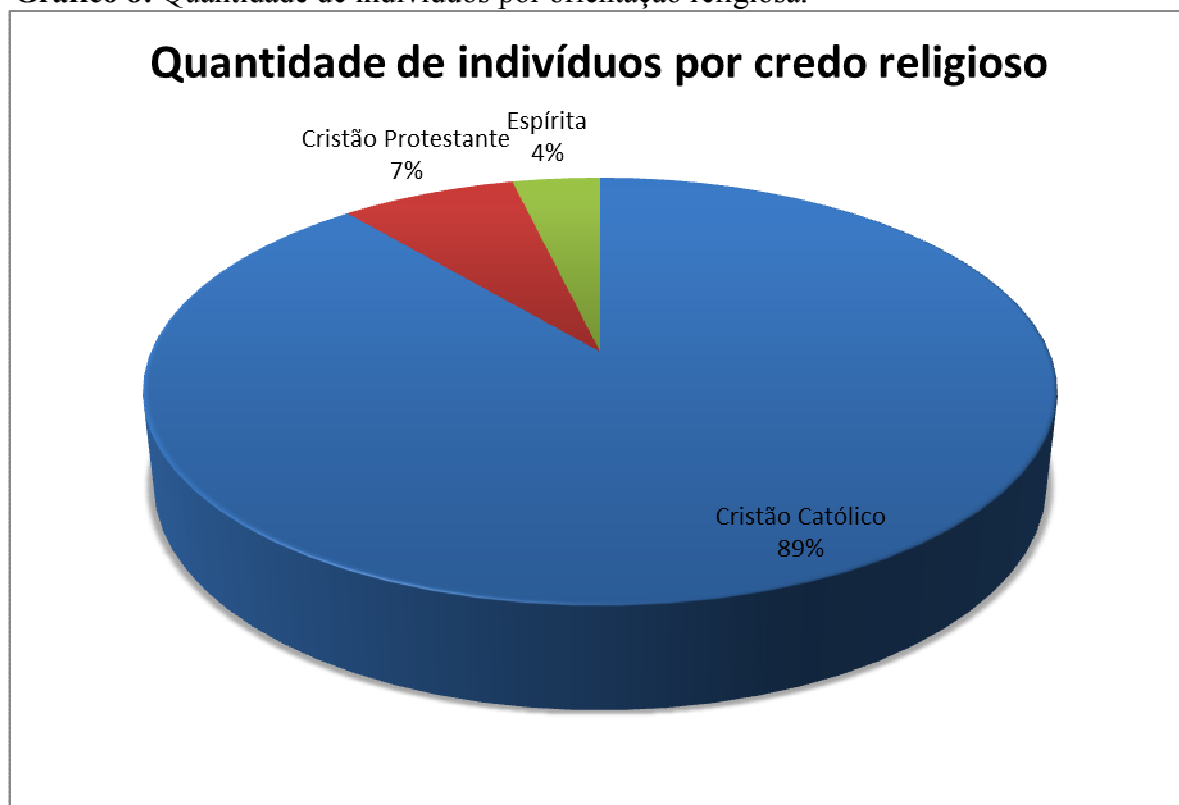
Gráfico 7: Quantidade de indivíduos que declararam ter sua família residindo na bacia do Bebedouro.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Ao ser perguntado sobre a orientação religiosa dos indivíduos que trabalham e/ou residem na bacia do Bebedouro, levantou-se que 89% dos entrevistados se declararam cristãos católicos, seguidos de protestantes e espíritas (Gráfico 8). Assim, a linha de pensamento a ser seguida na Educação Ambiental Etnográfica, nesta população, é a criacionista, uma vez que todos são cristãos, sendo Deus o criador do planeta e da vida que nela se encontra.

Gráfico 8: Quantidade de indivíduos por orientação religiosa.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Além da orientação religiosa, considerou-se que muitos dos moradores e/ou trabalhadores da bacia do Bebedouro são parentes uns dos outros, o que permite compreender como se dá a formação dos indivíduos e a coesão desta população enquanto comunidade.

Uma comunidade de base pode ser construída a partir de elos de sangue e de aliança que unem os membros de uma mesma família. Ela pode igualmente ser formada segundo um modelo análogo por um contrato de associação entre os membros unidos por um mesmo ideal e um projeto em comum. Partilhar de uma fé religiosa entre irmãos que se reconhecem filhos de Deus criador é um cimento eficaz (CLAVAL, 2007, p. 114).

Os aspectos levantados e apresentados foram importantes para saber os principais aspectos sociais da população local. Tais aspectos permitem compreender como a população

interpreta a relação homem-natureza de forma que possa direcionar todas as ações e políticas que se voltem para a temática uma vez que é esta a essência da pesquisa.

Woorthmann (1990) destaca a relevância das categorias culturais que foram fundamentais para que se pudessem compreender as características socioculturais na bacia do Bebedouro.

Categories culturais são elementos de estruturas de significados que dão sentido à ordem social produzida pela história, assim como permitem uma interpretação da história pelos próprios sujeitos/objetos desta. Mas, elas também se transformam com a história: são inerentes, não à sociedade, mas à ordem social que configura em determinado momento. Transformando-se a ordem social, transformam-se as estruturas de significados que contêm essas categorias de representação (WOORTMANN, 1990, p. 70).

Vale ressaltar a validade de considerar a subjetividade, de forma contextualizada, com a finalidade de complementar a compreensão do movimento do real nas questões socioambientais na bacia do Bebedouro e, desta forma, reconhecer as humanidades.

[...] para apreender atualmente a situação da subjetividade, com seus apelos e suas aspirações, é preciso sair da filosofia como tal, superar a subjetividade filosófica, olhar o que se passa e o que não se passa no meio obscuro de uma consciência imersa na prática social atual com seus mitos, seus símbolos, suas imagens, seus signos (LEFEBVRE, 1967, p. 118).

A partir destes princípios e destas reflexões acerca do indivíduo em um espaço uno e múltiplo, torna-se possível falar e iniciar as práticas para uma Educação Ambiental Etnográfica que atenda à complexidade existente, sendo esta uma ferramenta fundamental para discutir os problemas socioambientais no século XXI e buscar vias e estratégias para superá-las.

2.2 A percepção ambiental

A percepção ambiental é o elemento através do qual o indivíduo detecta como se encontra o meio no qual ele vive e inicia uma reflexão acerca do problema no qual está envolvido.

Na percepção na psicologia, é por meio da observação que os fatos se dividem em estímulos externos e internos, bem como respostas internas e externas.

Se o fato perceptivo for estudado pela Psicologia, ele será baseado na observação e relações causais de fatos mentais de comportamento, e será classificado em dois tipos: os fatos externos, que podem ser observados, os chamados estímulos, como por exemplo, luz, forma, cor; e os fatos internos, que só podem ser observados de forma indireta, as respostas (ROCHA, 2003, p. 75).

Para Merleau-Ponty (1999, p. 6), idealizador de uma filosofia descritiva da experiência subjetiva e grande pensador da fenomenologia, a percepção é entendida como não sendo “uma ciência do mundo, não é nem mesmo um ato, uma tomada de posição deliberada; ela é o fundo sobre o qual todos os atos se destacam e ela é pressuposta por eles”.

O geógrafo Yi-Fu Tuan compreende a percepção como sendo...

[...] tanto a resposta dos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para a sobrevivência biológica e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura (TUAN, 1980, p. 4).

Segundo Coimbra (2004, p. 540), a percepção deve “ser trabalhada nas esferas específicas do indivíduo, da comunidade, da profissão e da cidadania”. Ou seja, além da percepção individual, que envolve o sensorial e o racional, há a necessidade de levar em consideração a percepção social e comunitária; a percepção profissional; e a percepção ética do meio ambiente.

Entende-se por percepção social e comunitária aquela que se dá por meio das representações sociais sobre a natureza, tendo por base os fatores históricos culturais dos envolvidos. E a percepção profissional se dá pela fragmentação do conhecimento, a qual contribui na formação dos profissionais envolvidos nas causas ambientais para que se tenha apenas uma visão da realidade. Segundo Coimbra (2004), esses profissionais não estariam aptos a trabalhar com teias ou redes complexas, o que de fato ocorre, e um exemplo é a velha distinção dos ditos geógrafos físicos e os geógrafos humanos, incapazes de compreender a ciência geográfica como um todo.

Já a percepção ética do meio ambiente, e que aqui se optou por denominar percepção ética ambiental por ser muito mais abrangente, é aquela que além da visão biocêntrica ou ecocêntrica (ecologia profunda), permeia “a subjetividade necessária para que possamos nos sentir seres ambientais solidários com as formas de vida e apegados ao essencial” (ecologia interior) (COIMBRA, 2004, p. 551).

A percepção aqui tratada vai muito além do simples fato de perceber a partir dos estímulos estudados na psicologia, mas sim a que leva o indivíduo a se reconhecer ou não no que ele enfoca, tendo em vista a subjetividade de cada um, e a partir daí iniciar um processo de reflexão.

É por meio desta reflexão, levando em consideração traços culturais, que o indivíduo poderá iniciar a mudança de postura diante dos desafios que os problemas ambientais de seu lugar de vivência o colocam como a serem enfrentados e superados. Em outras palavras, a reflexão propiciará ao indivíduo a saída da esfera mental para a ação, a prática.

Compreender a subjetividade da população da bacia do Bebedouro referente à percepção ambiental, além do entendimento do que é percepção, a paisagem, juntamente como a categoria lugar, foi utilizada como conceito chave nessa parte do trabalho.

Paisagem e espaço não são sinônimos. A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que as anima (SANTOS, 2009, p. 103).

A paisagem “é um conceito geográfico importante para o estabelecimento de identidades, de geograficidades, a serem estudadas pela geografia” (HOLZER, 1999, p. 166). Nessa análise a fenomenologia enquanto método científico contribui muito uma vez que possibilita que seja destacada a heterogeneidade de aspectos culturais que reflete no trabalho coletivo do homem sobre o meio, notada pelo uso da terra.

A paisagem, então, pode ser “entendida como o cenário que rodeia, participa e conforma o cotidiano”, conforme Del Rio (1996, p. 22). Segundo Thomaziello (2007), a paisagem apresenta as interações entre si e os demais, o arranjo espacial, bem como os componentes naturais e construídos, os quais são fundamentais para a compreensão do movimento do real. A paisagem aqui tratada se aproxima de lugar, uma vez que é a paisagem do cotidiano dos sujeitos pesquisados, conforme tratado por Kohlsdorf (1998).

Deve-se considerar que, para muitos, a paisagem é exclusivamente um fenômeno de percepção e fala-se em “paisagem percebida” seria pleonástico; para outros, porém, o conceito aproxima-se de “lugar”, admite diversas aproximações cognitivas, inclusive, é passível de planejamento (KOHLSDORF, 1998, p. 30).

Ao tratar de paisagem, deve-se levar em consideração que cada ser humano a interpreta de uma forma, ou seja, pode-se dizer que a paisagem é individual, mesmo que ocorram interpretações comuns entre indivíduos que contemplam a mesma paisagem. Isto se dá por aspectos como a utilização dos sentidos, por exemplo, a visão; e os princípios e valores culturais, que são a base fundante da identidade dos indivíduos e que variam de indivíduo para indivíduo.

[...] sendo a percepção um processo individual, cada um de nós vê a paisagem diferente. Não apenas vemos paisagens fisicamente diferentes, por conta de nossas capacidades perceptuais individuais, como suas imagens e significados são diferentes (DEL RIO, 1996, p. 24).

Merleau-Ponty também enfatiza a questão da variação da percepção de indivíduo para indivíduo.

Tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda. A ciência não tem e não terá jamais o mesmo sentido de ser que o mundo percebido, pela simples razão de que ela é uma determinação ou uma explicação dele (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 3).

Del Rio (1996, p. 22) explica que o simples fato de olhar a paisagem se diferencia, resultando nos “olhares diversos sobre a paisagem”, devido ao fato de ser um processo seletivo, em outras palavras, “nossa mente conscientiza-se apenas de parte dessas sensações, e a visão é o sentido que mais se destaca”. Para Tuan (1980, p. 17), a percepção é também cultural, uma vez que há escalas de percepção, “[...] o tamanho dos objetos percebidos varia grandemente de cultura para cultura [...]”, aqui reforça a importância da percepção que o indivíduo tem, sendo o indivíduo de fundamental importância para a compreensão e reflexão nos estudos ambientais.

Para Claval (2007), as paisagens levam marcas culturais, nelas as sociedades existem, e por meio delas devem ser apreendidos os aspectos referentes aos homens e o espaço.

As paisagens trazem a marca das culturas e, ao mesmo tempo, as influenciam (A. Berque, 1984). As sociedades não têm existência fora do meio onde se instalaram. Os homens e o espaço que fizeram seu são as duas

faces de uma mesma realidade e devem ser apreendidos pelo mesmo procedimento intelectual [...] (CLAVAL, 2007, p. 318).

Kohlsdorf (1998) trata a paisagem como sendo um ambiente social passível de mudanças, onde há uma ação recíproca entre lugares e pessoas de forma mutuamente transformadora. Esta ação faz com que a paisagem carregue uma identidade.

[...] é como se a paisagem falasse, nos contando histórias, despertando afetividade e evocando nossas lembranças, pois a memória dos entes queridos contém espaços em que viveram. A característica ativa dos lugares manifesta-se também propondo expectativas, a que respondem com emoções diversificadas, como a surpresa do inesperado, a angústia da desorientação, a curiosidade em um novo percurso, a tranqüilidade, a excitação, a tristeza, a monotonia, a agressividade ou a nostalgia (KOHLSDORF, 1998, p. 28).

Machado (1998, p. 2) diz que “a paisagem é vivenciada como um prolongamento do próprio corpo”. Dessa forma, fica mais claro que a identidade do indivíduo, geralmente, se confunde com a identidade do lugar, uma vez que o indivíduo faz parte da cena.

Foi notado em campo que os 24 entrevistados disseram gostar de morar no campo e que não o trocariam pela cidade; além disso, 23 deles afirmaram haver o sentimento de pertencimento ao lugar no qual moram e/ou trabalham; apenas um não respondeu. Seguem alguns depoimentos que relatam o sentimento pelo lugar no qual os produtores rurais do Bebedouro moram.

“É um profundo amor. Porque é muito gostoso. Não tem satisfação maior. É um lugar onde cê tem prazer em tá, prazer em viver. É difícil? É. Tem suas dificuldade? Tô, tem!. Todo mundo sabe que tem. Mas, falá a verdade pro cês, eu num troco isso aqui nem pela melhor mansão, em lugar nenhum do mundo. Porque aqui tá a minha paz, minha tranqüilidade. Sabe, o prazer de mexe com meus bichim. O prazer de tá em contato com a natureza mesmo.” (M. R. O. R., 28 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito)

“Eu sinto muito feliz com essa terra, porque... É o amor, o amor de meu pai. Ele lutô. Meus pais. Não é só meu pai. Eles lutaram, né?! Trabalharam... E sempre com aquela expectativa de deixa um pedacinho pra mim, né?! Então é onde eu tenho um amor nisso aqui, né?! Não tenho corage, assim... Eu dexô, eu tenho coragem de deixa, mas assim, com o pesar, né?!” (M. M. B., 13 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito)

Com relação ao fato de a paisagem do lugar fazer parte do indivíduo como uma extensão dele, os 24 entrevistados disseram que quando observam a degradação ambiental no lugar onde vivem, a exemplo de lixo, erosão, água contaminada, ficam tristes. Pode-se notar a

questão da topofilia, “[...] é o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico”, proposta por Tuan (1980, p 5).

Observa-se que a compreensão de lugar aqui também não contempla apenas a visão dos autores citados. Entende-se que é no lugar que ocorrem as tensões e não apenas o sentimento de pertencimento, visto que é nele que ocorrem ação e reação dos sujeitos envolvidos. É no lugar que se observa o resultado das relações. Logo, a Geografia acontece nos lugares (regiões, territórios, paisagens), estudando como as manifestações da cultura criam os espaços, sendo este humanizado, construído, que funciona em redes.

O geógrafo deve ler na paisagem o que foi inscrito nos lugares, objetos, casas e utensílios, e que foi produzido pelos grupos humanos, visto que em uma simples edificação encontram-se símbolos que permitem entender o que se passa ou se passou, como é o caso dos templos, altares, cruzeiros, edificações em geral. Segundo Claval (2007, p. 139), “a observação empírica da natureza perseguida há milênios revela, na ótica de muitas culturas, uma harmonia profunda entre os fenômenos naturais, a vida humana participa de um todo regrado”.

Desta forma, o desafio proposto foi o de tentar desvelar o que é percebido, não apenas pelo pesquisador mas pelos indivíduos pesquisados, para que a partir da percepção da paisagem dos que moram e/ou trabalham na bacia do Bebedouro se possa propor a confecção do material audiovisual, bem como propiciar a formação de agentes ambientais locais.

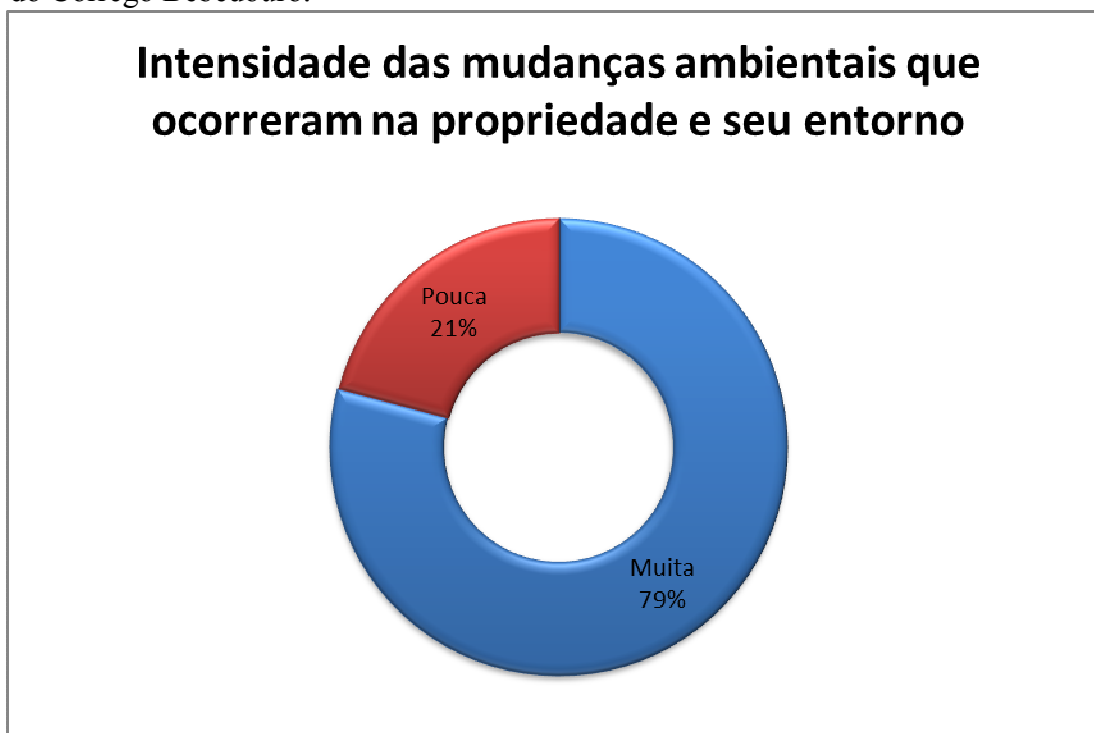
Neste desvelar, buscou-se “olhar o que se passa e o que não se passa no seio obscuro de uma consciência imersa na prática social atual, com seus mitos, seus símbolos, suas imagens, seus signos” (LEFEBVRE, 1967, p. 118). Logo, a observação da paisagem apenas por ela mesma, nos campos realizados, não levaria a um entendimento maior. Assim, foi necessário recorrer à população local para buscar uma compreensão melhor do lugar.

[...] a paisagem aparece como mídia silenciosa, incomunicável no decorrer da nossa temporalidade de dezenas de anos, e incapaz do exercício da explicação: aqui, a dimensão subjetiva da experiência geográfica passa do saber com o corpo para a intensidade da compreensão da informação. Paisagem sem contemplação, lugar sem experiência de duração dos sentidos, arte sem produto, objeto sem linguagem, tais estruturas híbridas, micropontos rastreados através de GPS, desfocam o território ao imprimir nele a sua interferência artificial (MARQUEZ, 2008, p. 42).

Acerca das mudanças ambientais que ocorreram na propriedade e em seu entorno, todos os 24 entrevistados afirmaram ter percebido as mudanças ocorridas. Então, foi perguntado qual a intensidade observada. Dentre eles, 19 declararam terem ocorrido muitas

mudanças e cinco disseram que elas foram poucas (Gráfico 9). Constatado que a população local reconhece e declarou que houve mudanças, foi possível o levantamento dos principais problemas ambientais que ocorrem na bacia, fato de suma importância para a compreensão da realidade local.

Gráfico 9: Intensidade das mudanças ambientais percebidas pelos produtores rurais do Córrego Bebedouro.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Por meio da percepção foi possível identificar os principais impactos ambientais que ocorrem na bacia do Bebedouro, levando em consideração o que foi observado nos trabalhos de campo e que foi relatado pelos indivíduos que lá moram e/ou trabalham, sendo muitos dos problemas citados acima uma realidade local.

Os lugares, desse ponto de vida, podem ser vistos como um intermédio entre o Mundo e o Indivíduo [...] Cada lugar é, a sua maneira, o mundo. [...] Para apreender essa nova realidade do lugar, não basta adotar um tratamento localista, já que o mundo se encontra em toda parte. (SANTOS, 2009, p. 314).

Na bacia do Bebedouro há monoculturas de eucalipto e soja, mas o predomínio da produção é para autossustento, destacando as hortaliças e as áreas de pastagem, conforme mostrado no capítulo I deste trabalho.

A destinação indevida do lixo é um problema na bacia. Alguns produtores têm o hábito de queimá-lo e justificam suas práticas pela falta de coleta, bem como pela ausência de lixeiras comunitárias para armazenamento. Outros produtores recolhem seus lixos e os levam para a cidade a fim de dar uma destinação mais acertada.

“Outra coisa que agente vê bastante é lixo nas estradas. Inclusive eu pedi uma lixeira comunitária que vai ser instalada lá em cima. Assim que deixar o asfalto vai fazer uma lixeira. Porque várias pessoas jogam resto de plástico. Agente vive catando latinha. Eu cato e coloco no carro e levo. Aqui nós temos a separação dos lixos e eu levo pra cidade.” (M. C. S. A., 16 de outubro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Os produtores relataram que as margens das vias, principalmente as asfaltadas, são repletas de lixo devido ao fato de os carros de passeio, em seu percurso, lançarem-nos fora. Este fato também é agravado pelo lixo lançado por estudantes que utilizam o transporte escolar rural em seu percurso casa-escola, ou vice-versa (Figura 4). Fica nítido na fala dos produtores que o lixo encontrado ao longo das vias é oriundo de pessoas que não moram e/ou trabalham naquele lugar.

Figura 4: Lixo às margens da via que dá acesso ao IFTM.



Fonte: MELO, M. C. A. (16 out. de 2011).

Devido ao alagamento de áreas agricultáveis causado pela usina hidroelétrica Amador Aguiar, há uma invasão de animais nas propriedades. Há relatos de que vários micos

estejam consumindo com maior intensidade as frutas das árvores frutíferas das propriedades e, além disso, invadindo as cozinhas das casas em busca de alimentos.

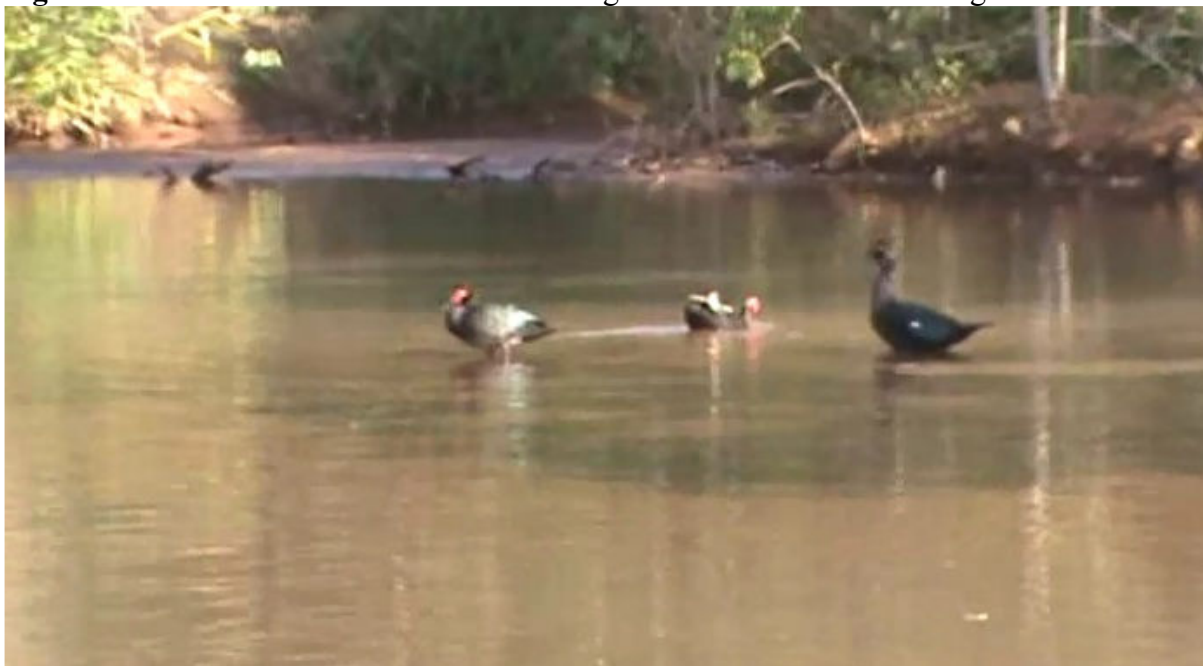
Outra consequência gerada pela usina hidroelétrica relatada pela população é o aumento da temperatura, baseado na sensação térmica. Infelizmente este aumento não é possível de ser constatado em dados numéricos, uma vez que a estação climatológica do IFTM não possui dados de 30 anos, período necessário para se estudar a mudança climática. Além disso, a estação, por vários momentos, foi desativada e não disponibiliza uma sequência de dados que permita fazer a comparação.

Ainda referente ao problema ambiental que envolve a água, foi relatado que há uma diminuição de oferta na bacia. Este fato se dá pela falta de adoção de técnicas, o que contribui para a infiltração de água na própria bacia. Foi visitada uma propriedade que havia acabado de ser multada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), devido ao represamento de água sem a permissão do órgão ambiental competente. Em outra propriedade, obteve-se a informação de que na verdade a multa foi dada a nove proprietários que represaram a água do Córrego das Cabaças, fazendo com que as últimas propriedades não a recebessem.

“O córrego que passa aqui, ele tinha uma quantidade maior de água. Por quê? Porque, nós tínhamos acima apenas uma pessoa que usava essa água. Depois, abriu uma outra que mexe com verduras, um outro que mexe com bananeira, então foi aumentando a quantidade de pessoas que estavam usando. Então a água diminuiu. Tanto é que foi feita uma outorga coletiva.” (M. C. S. A., 16 de outubro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Assoreamento é outro problema que deve ser resolvido na bacia do Bebedouro. Este impacto já era previsto caso não se tomassem os cuidados necessários, conforme Santos (2008) tratava em seu trabalho, tendo em vista que a propriedade se localiza em uma área de fragilidade muito alta (Figura 5) e que deveria ser destinada à recuperação. Segundo as informações recebidas, na propriedade onde há o encontro do Córrego Bebedouro com o rio Araguari houve um assoreamento de cinco a seis metros de profundidade em uma extensão de 40 a 50 metros apenas no período chuvoso de 2010 para 2011 (Figura 6). Outro ponto mostrado por Santos (2008) foi a ausência de mata ciliar na bacia do Bebedouro. Todos estes fatores contribuíram para que se chegasse ao assoreamento que ora está ocorrendo.

Figura 6: Assoreamento no encontro do Córrego Bebedouro com o rio Araguari.



Fonte: MELO, M. C. A. (16 out. de 2011).

Os produtores rurais reclamam de mau cheiro advindo de uma empresa de adubo localizada próximo à bacia. Segundo os relatos, no período chuvoso o odor fica mais intenso, e ainda pior nos horários das refeições. Em uma propriedade percebeu-se a modificação na água utilizada para o consumo dos moradores. Pela análise visual, pode-se detectar o encanamento com ferrugem e a descrição das características da água, a qual causa coceira nos moradores e não proporciona espuma ao lavar louças. Suspeita-se de contaminação por metais pesados (Figura 7). Devido à falta de equipamento e reagentes, não foi possível constatar tal suspeita em laboratório. O IBAMA – Uberlândia levou um fiscal à propriedade para que se tomassem as providências cabíveis, mas de fato nada foi feito.

Este aspecto na água se dá, sobretudo, devido às curvas de nível que a própria Prefeitura de Uberlândia fez sem o consentimento e presença dos proprietários. Segundo os moradores, estas curvas de nível foram feitas para retirar a água da estrada de terra, desviando a água da via direto para a nascente do Bebedouro que se localiza na propriedade. Para averiguar e tentar solucionar os problemas relativos às curvas de nível, que prejudicam a nascente do Bebedouro, intensificando o assoreamento, ocorrido no encontro do Bebedouro com o rio Araguari, foi acionado um fiscal do IBAMA e ele pode constatar em campo os problemas ambientais existentes. Também foi informado a respeito o assessor de um vereador de Uberlândia com o objetivo de que se conseguisse apoio e ajuda à população local, todavia este problema igualmente não foi resolvido.

Figura 7: Presença de ferrugem no encanamento da caixa de água.



Fonte: QUEIROZ, R. F. P. (14 set. de 2011).

Mais uma vez fica constatado que não há integração coletividade-Estado e consciência da importância de que ocorra a formação de agentes ambientais por meio da Educação Ambiental na bacia, pois uma vez que a população conhece e compreende o aparato legal, que vai muito além de seus deveres, mas reconhece seus direitos, fica mais fácil cobrar das autoridades competentes a ação governamental. Por este motivo é que o próximo capítulo trata da Educação Ambiental para uma mudança de paradigma que leva à mudança de postura, de forma que ela seja uma ferramenta para a construção de uma sociedade onde haja cidadãos atuantes.

2.3 Questões socioambientais na bacia do Córrego Bebedouro

No item anterior foram apresentadas algumas características da população local. Neste destaca-se a importância do lugar para a compreensão da relação do indivíduo e do meio em que vive, no qual é agente passivo e ativo na transformação local.

No lugar – um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições – cooperação e conflito são a base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a

contigüidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade. O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade (SANTOS, 2009, p. 322).

Para a compreensão das questões socioambientais da bacia do Bebedouro contextualizou-se a proposta com a problemática dos Cerradeiros em geral. Chaveiro (2008) levanta alguns aspectos que devem ser levados em consideração ao falar dos Cerradeiros e como esses aspectos mudam.

Como a cultura necessariamente se efetiva a partir de um sujeito no espaço, o território cerradeiro concretiza traços e signos que envolvem a alimentação, a moradia, os instrumentos de trabalho, e também as representações e os valores sobre a morte, educação dos filhos [...] À medida que o espaço é invadido por outros sujeitos e por propósitos de uso econômico, os signos vão mudando bem como o tempo do espaço, o sentido que se dá à natureza e aos seus elementos (CHAVEIRO, 2008, p. 92).

Cabe considerar o modo de vida da população local, bem como sua (re)invenção no tempo e no espaço, visto que não há apenas moradores que desde seu nascimento residem na bacia, mas há também um fluxo de trabalhadores rurais assalariados, moradores com pouco tempo de residência na bacia do Bebedouro.

As propriedades da bacia do Bebedouro estudadas desenvolvem o cultivo para autossustento, e além delas a maioria das pequenas propriedades produz hortaliças, ovos de frango caipira, bananas, sendo estes produtos vendidos para complementar a renda familiar. Existe uma granja destinada à criação de suínos, e outra de frangos, para a empresa Sadia (BRF); criação de cavalos; um criador conservacionista de pássaros, autorizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e que recebe os animais apreendidos nas autuações de crimes ambientais (Figura 8).

Outra atividade desenvolvida é o turismo rural, sendo que há uma propriedade que recebe visitantes para desenvolver atividades recreativas na represa do rio Araguari, oferecendo também serviço de restaurante.

Figura 8: Cativeiro de araras azuis apreendidas e criadas por criador conservacionista.



Fonte: MELO, M. C. A. (13 out. de 2011).

Neste cotidiano foi observado que a população em questão sofre tensões referentes ao uso da terra, como é o caso de alguns terem sido atingidos pela usina hidroelétrica Amador Aguiar no rio Araguari, com o alagamento de áreas antes utilizadas para atividades agropecuárias.

A construção de usinas hidroelétricas de grande porte trouxe vários problemas sociais, resultando na expulsão de milhares de trabalhadores do seu local de trabalho – a terra. Esses problemas sociais, ganharam destaque nos discursos oficiais que estabeleceram uma relação de custo e benefício, fomentando a noção de que o “progresso” advindo do progresso de modernização capitalista possibilitaria a criação de uma riqueza coletiva, sendo em seguida distribuída entre todos. É a velha máxima ideologicamente impregnada, de que é necessário construir o bolo, que seria dividido, quando o fermento do progresso o fizesse crescer (MENDONÇA, 2008, p. 383).

A expulsão dos trabalhadores rurais da terra, descrita por Mendonça (2008), não se efetivou de fato na bacia do Bebedouro. O que se percebeu foi que a quantidade da terra que o produtor rural detinha para desenvolver suas atividades foi reduzida. Um dos produtores que possuem a sua propriedade às margens do rio Araguari, ao qual se teve acesso, informou que até o presente momento o consórcio de empresas responsáveis pela usina não legalizou a escritura de seu imóvel e reclama que suas terras se reduziram a praticamente uma área da que antes era destinada à sua reserva legal. Ele expôs que sua situação, com relação à produção para autossustento, é crítica, pois não tem mais a área de

antes. Ele recebeu a pesquisadora apenas duas vezes e com muito receio de multa devido ao fato de a maior parte da área de reserva legal estar debaixo d'água.

A expulsão do pequeno produtor poderá se efetivar no decorrer do tempo por outros fatores externos, inclusive pela proximidade da cidade de Uberlândia. A situação é tão crítica que se teve acesso a apenas dois produtores rurais que foram atingidos. Outros simplesmente não quiseram falar dos problemas locais existentes. Uma problemática socioambiental que agrava e deve ser ressaltada se refere à migração dos filhos dos produtores rurais, nascidos na bacia do Bebedouro, que migraram para a cidade de Uberlândia em busca de “melhores condições de vida” e desvincularam da comunidade e da propriedade dos pais.

O casal de produtores rurais que mora há 80 anos na bacia corresponde aos sujeitos que lá moram e trabalham há mais tempo. Dele recebeu-se relato de que a migração de seus filhos para a cidade fez com que eles tivessem de contratar mão-de-obra assalariada, ficando assim prejudicado financeiramente.

“Duns ano pra cá, vô te fala, agente fica na roça, mas obrigado, viu! Cê sabe por quê? Aqui tem oito arque de chão. Nós foi nacido e criado aqui. Eu fui criado na roça. Cum dez ano cumecei trabalha, mais nessa parte a vida mudô demais. Ocê hoje morre aqui sozim, mas cê num acha um fi de Deus pra vim te ajudá. Porque se ele vim te ajudá, ele que leva tudo que cê tem. Então, a vida tá desse jeito.” (J. F. B., 14 out. de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Nesta fala, nota-se serem comuns entre os vizinhos ações de colaboração, como mutirões. Vê-se também que há uma insatisfação com relação à falta de braços, principalmente de familiares, nas atividades laborais do cotidiano. Este problema, portanto, não se pode afirmar que seja apenas social, mas socioambiental, uma vez que se inicia o processo de desligamento da terra por parte dos filhos e netos da população que nasceu e ainda mora na bacia do Bebedouro.

Com relação à qualidade de vida dos moradores das propriedades rurais estudadas, entre 24 entrevistados 22 declararam ter qualidade de vida e dois negaram. Os que declararam não tê-la alegaram ser devido às condições financeiras em que vivem.

“Eu acho ruim de ter que ir quase todo dia pra cidade, porque aqui eu consigo ter aqui um ar muito mais puro do que na cidade, muito mais agradável. A umidade aqui é muito mais agradável do que na cidade. [...] Aqui é muito bom e agradável o nível de saúde nosso tenho certeza que é outro. Meus meninos são criados aqui. São criados soltos no meio de galinha, do gado. Eles andam a cavalo. [...] A saúde deles em relação ao primo que mora em Goiânia, na cidade, e não tem contato com a zona rural é totalmente diferente. Meu sobrinho lá vive doente com gripe e tudo, meus

meninos aqui raramente pega uma gripe.” (G. C. S. F., 01 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Outro assunto tratado com os entrevistados foi a frequência de casos de doenças na família. Dos 24 entrevistados, 20 disseram que raramente ficam doentes, conforme demonstrado pela fala transcrita; um não respondeu; e três disseram ter doenças frequentemente. Os que disseram ter doenças frequentes relataram serem doenças crônicas, como crises de hipertensão.

Como o foco desta pesquisa foi a Educação Ambiental Etnográfica, foram apresentados alguns aspectos levantados em campo referentes à legislação ambiental vigente, bem como sua aplicação. Assim, inicia-se a discussão dessa problemática, apresentando a ausência e/ou omissão por parte do Estado, representado pelos órgãos ambientais conforme estão previstos na Política Nacional de Meio Ambiente (PNUMA), prevista na Lei 9638, de 1981, sendo apresentados quais são os órgãos ambientais e suas finalidades.

Segundo relatos, percebeu-se que o Estado não disponibiliza à população mecanismos para esclarecer as dúvidas que a mesma apresenta com relação às leis ambientais vigentes. De 29 entrevistados, apenas seis disseram que o Estado, por meio de seus órgãos ambientais, teve a iniciativa de atender aos anseios da população local (Gráfico 10).

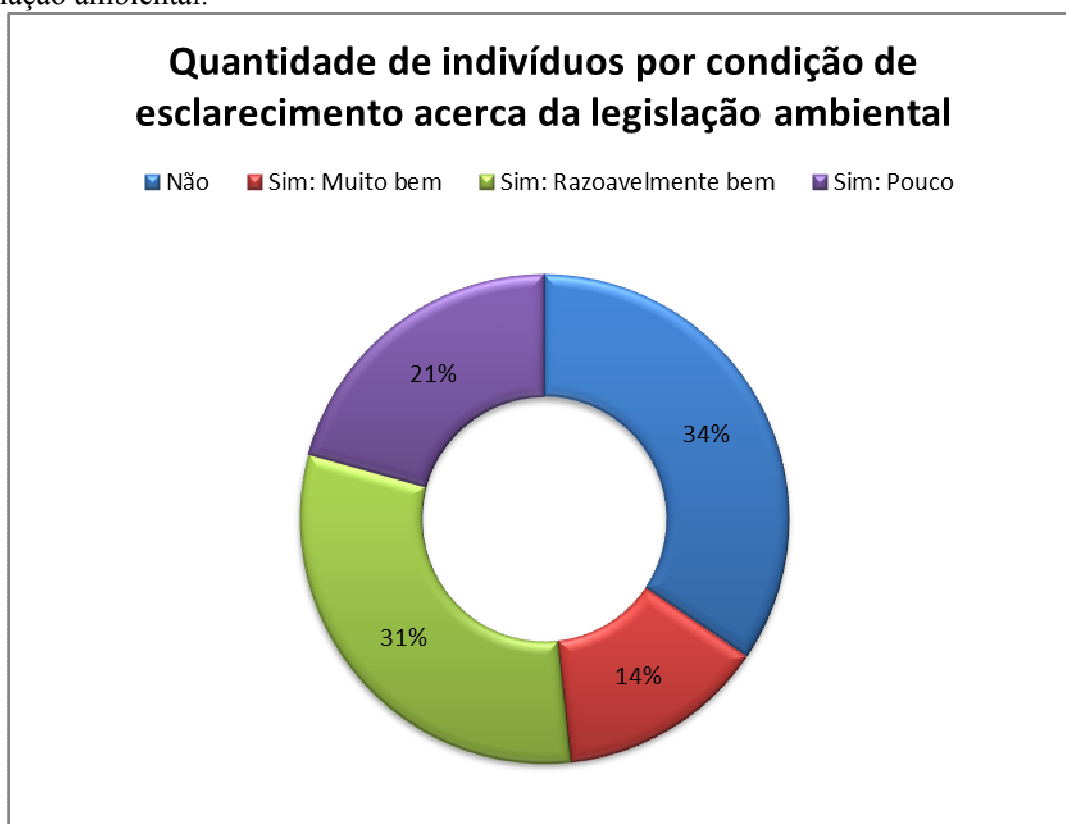
Gráfico 10: Relação da iniciativa dos órgãos ambientais para a instrução dos indivíduos da bacia do Bebedouro.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Com relação ao esclarecimento da legislação ambiental, dos 29 entrevistados, 19 indivíduos declararam conhecer as leis vigentes, nas seguintes intensidades: pouco, razoavelmente bem e muito bem; e apenas 10 declararam não as conhecerem (Gráfico 11). Apesar de maioria dos entrevistados se declararem conhecedores das leis ambientais vigentes, esta informação, juntamente com a falta de iniciativa do Estado, reflete diretamente nos dados a seguir.

Gráfico 11: Quantidade de indivíduos por condição de esclarecimento acerca da legislação ambiental.

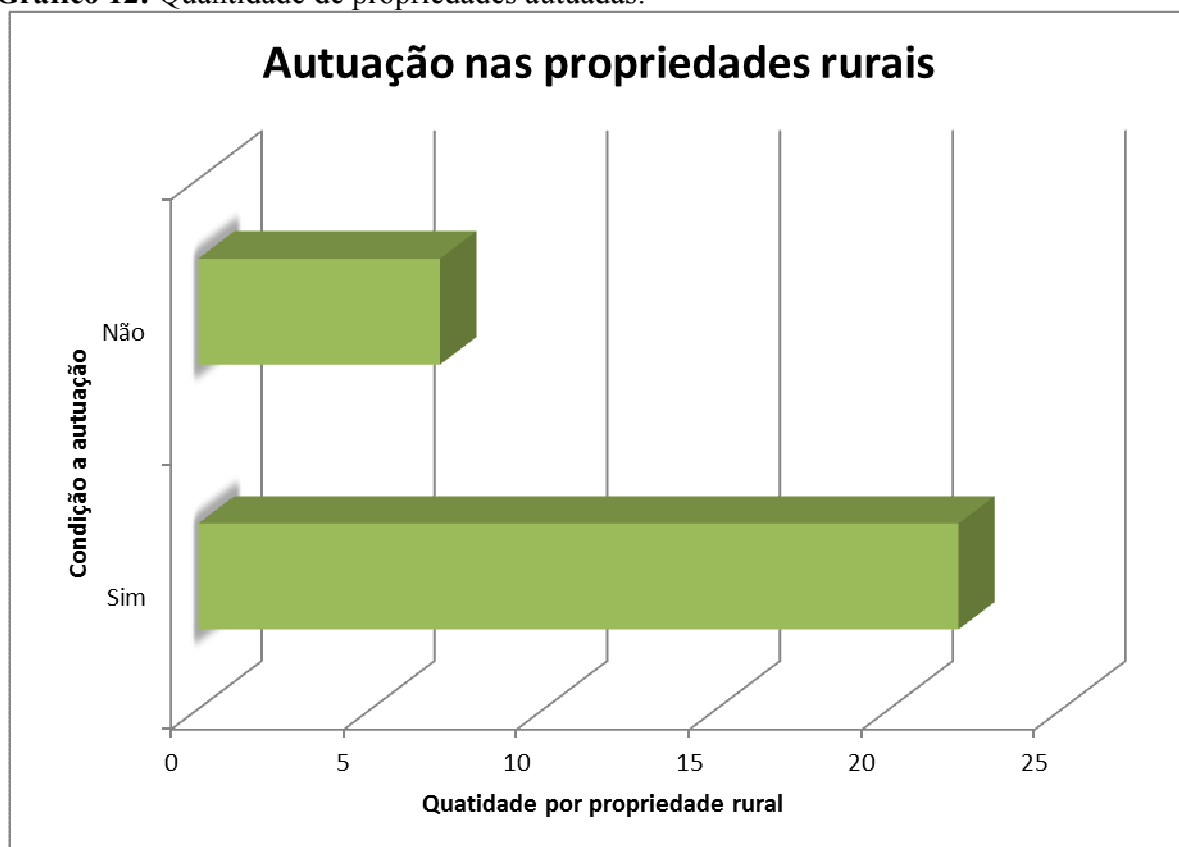


Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Dados que apresentam a quantidade de autuações nas propriedades locais, sendo que das 29 propriedades visitadas, em 22 houve relatos de já terem sido autuadas por algum agente ambiental fiscalizador (Gráfico 12).

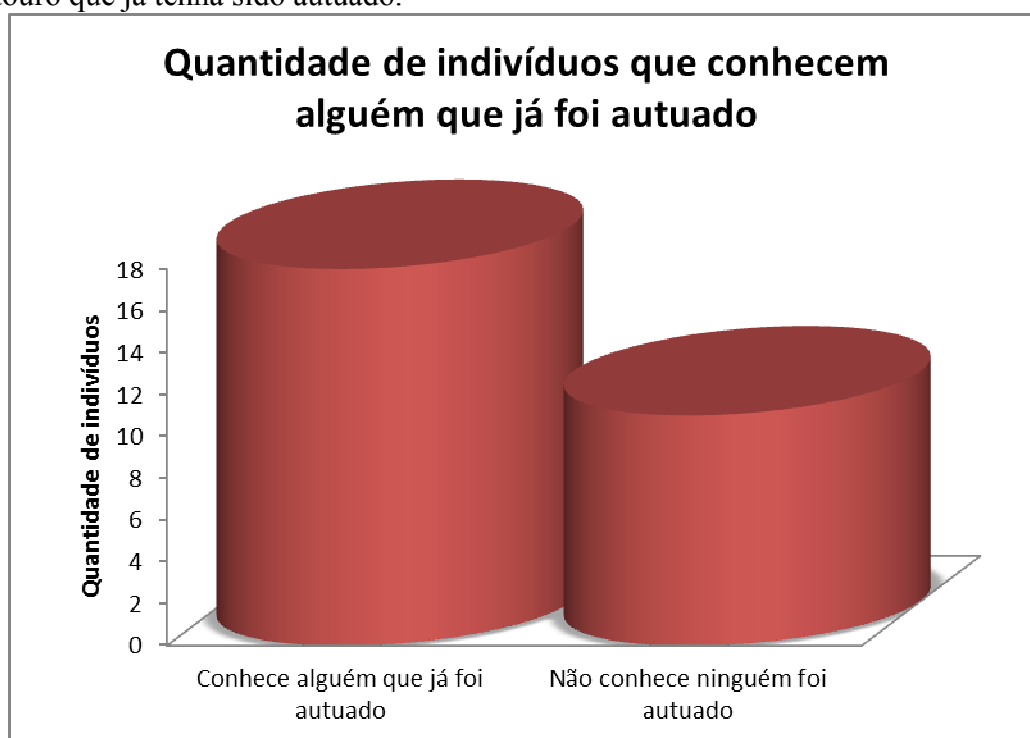
Tentou-se saber os motivos das autuações, mas em pouquíssimos casos se obteve resposta. Assim, optou-se por não apresentar nenhum dado, uma vez que pode não corresponder com a realidade local. Além disso, 18 dos entrevistados declararam conhecer alguém da bacia do Bebedouro que já foi autuado por algum órgão ambiental e 11 disseram não conhecer autuados por infração (Gráfico 13). Nas falas, percebe-se que os entrevistados de certa forma se protegem quando dizem que desconhecem casos de autuações.

Gráfico 12: Quantidade de propriedades atuadas.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Gráfico 13: Quantidade de entrevistados que declararam conhecer alguém da bacia do Bebedouro que já tenha sido atuado.

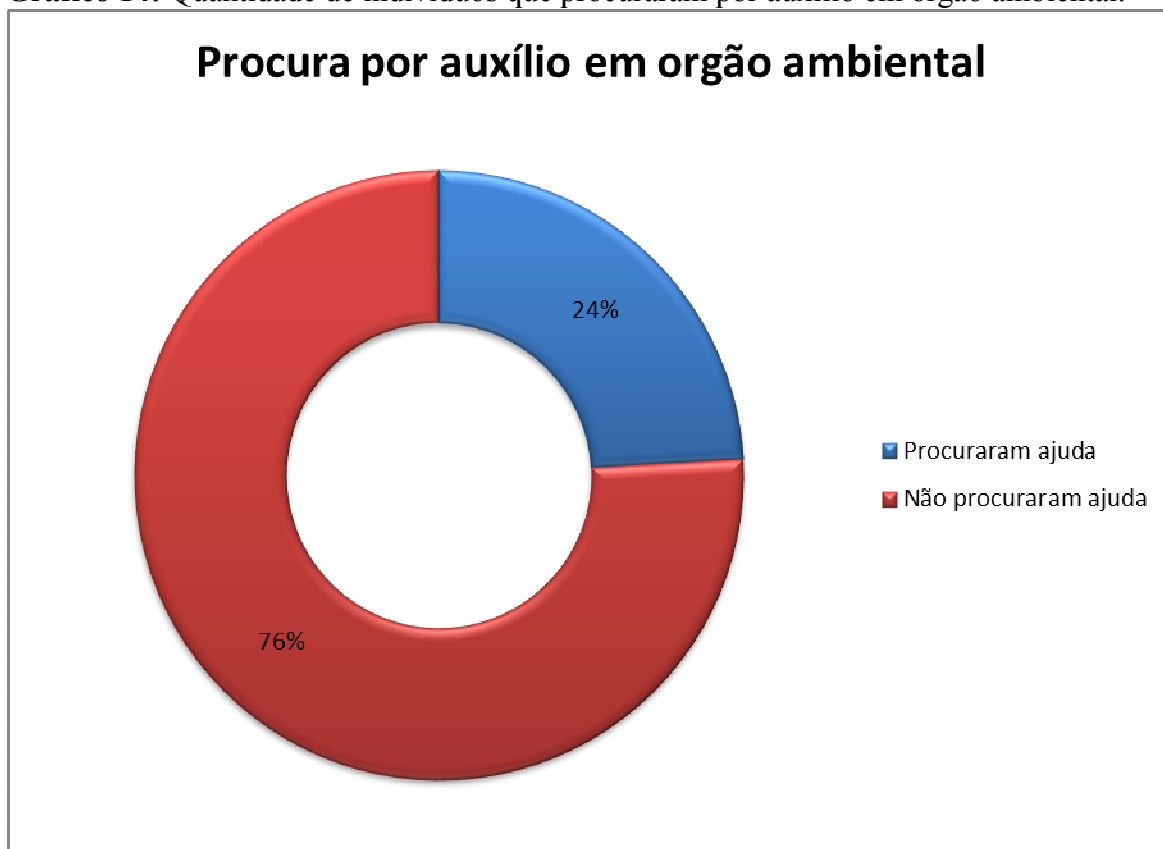


Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

O fato de haver uma grande quantidade de autuações nas propriedades se dá pelo fato de a maioria da população local não buscar ajuda nos órgãos competentes (Gráfico 14). Assim, 22 entrevistados alegaram não ter buscado auxílio em órgão ambiental e apenas sete a procuraram.

Embora não tenha sido perguntado sobre quais foram os motivos que os levaram a não buscar ajuda nos órgãos, muitos entrevistados justificaram pelo fato de terem medo de ser autuados. Dessa forma, nota-se que a população não reconhece nos órgãos ambientais uma entidade que promova a Educação Ambiental, que é de fundamental importância para sanar as dúvidas e instruir a coletividade para cumprir o que é estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

Gráfico 14: Quantidade de indivíduos que procuraram por auxílio em órgão ambiental.



Fonte: Dados obtidos a partir de pesquisa de campo. MELO, M. C. A, 2012.

Sem haver uma colaboração mútua entre a coletividade e o Estado, não será feita e nem executada uma Política de Gestão Ambiental satisfatória, uma vez que a população começa a ver os órgãos ambientais com a finalidade de apenas multar e/ou apreender produtos resultantes de infrações ambientais. Assim, se confirma o que Lefebvre (1967) diz acerca do Estado enquanto alienante da sociedade civil.

[...] as representações políticas, quer dizer as realidades “representadas” politicamente (as “representações” sendo confiadas a grupos especializados) manifestam, igualmente, seu caráter abstrato e unilateral, esclerosado e consagrado no Estado. O Estado não se contenta em sancionar unilateralmente e as mutilações dos seres humanos que o constituem e que êle fixa em suas condições estreitas e limitadas. A essa alienação na sociedade civil acrescenta a alienação propriamente política: o desdobramento entre o real e sua “representação”, entre as atividades concretas e os horizontes enganadores que as “representações” desdobram sobre a realidade prática, parcelaria, estreita, sufocante (LEFEBVRE, 1967, p. 78).

Além dos dados apresentados e os questionamentos feitos até aqui, arguiu-se *até que ponto os produtores rurais*, sobretudo os pequenos produtores para auto sustento, *serão tidos como os vilões das problemáticas ambientais?* Até quando as empresas do consórcio responsável pela usina Amador Aguiar ficarão sem dar respaldo aos atingidos pelo alagamento de suas terras? A indenização dada foi confrontada com a realidade local pelos órgãos públicos responsáveis pela fiscalização das licenças (prévia, instalação, operação)? As indenizações suprem as necessidades da população local? O sentimento de perda é sanado com uma determinada quantia em dinheiro?

Os questionamentos são infundáveis, mas levantaram-se alguns com a finalidade de motivar a reflexão sobre esses problemas relacionados às questões socioambientais do espaço estudado. E elas estão diretamente ligadas ao modo como o indivíduo compreende e trata a natureza, sendo ela parte ou não de sua vida. Os aspectos tratados neste tópico foram fundamentais para direcionar a temática e para a confecção do material audiovisual para a Educação Ambiental, tendo em vista a importância de iniciar os estudos e reflexões acerca do desligamento homem-natureza que vem ocorrendo ao longo do tempo.

CAPÍTULO III

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A MUDANÇA DE PARADIGMA

SONETO DE CONSCIÊNCIA

*Abra os olhos, um novo mundo o espera;
Tome consciência da tua existência...
A tua vida é uma doce essência
Da mais bonita flor de primavera;
Ouça o chamado enviado pela terra;
Conecte-se a mãe da benevolência...
A mãe de cada alma e cada consciência
Rumo ao despertar desta mágica era;
Tome consciência de quem realmente és;
Liberte-se de vez para viver
A vida como um Deus... mova teus pés;
Alimente na alma um lindo sorriso;
Desperte a divindade do teu ser
E encontrarás um lindo paraíso;*

SAMUEL BALBINOT

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio da uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (A CARTA DA TERRA).

III. Educação Ambiental para a mudança de Paradigma

Aqui tem-se um breve histórico da Educação Ambiental brasileira, bem como os eventos e leis que serviram de diretrizes para o seu surgimento, com vistas à compreensão do complexo sistema político e ideológico no qual está inserida.

A Educação Ambiental para os religares, trazendo as principais ideias dos autores que fundamentaram este estudo, possibilita uma melhor compreensão do religar ao *oikos*.

Aqui, questionaram-se as práticas capitalistas e a Educação Ambiental, principalmente a Formal. Foram apresentadas críticas à Educação Ambiental que vem sendo desenvolvida, sobretudo nas escolas, bem como propôs-se uma reflexão para a possível mudança de paradigma para a sociedade, começando pelas estruturas epistemológicas da Educação Ambiental.

3.1 Educação Ambiental no Brasil

São destacados os principais Tratados, Convenções, Leis e documentos que serviram e servem para a configuração atual da Educação Ambiental brasileira. Existem vários outros documentos não contemplados, posto que o intuito é apresentar de forma sucinta um breve histórico da Educação Ambiental no Brasil.

O desenvolvimento econômico, a fragmentação do conhecimento, o desligamento do homem com a natureza são aspectos que contribuíram para o surgimento da crise ambiental hoje vivida.

Várias catástrofes ambientais vêm ocorrendo, sobretudo no pós-Segunda Guerra mundial, como as 1600 mortes que ocorreram em 1952, em Londres, pelo *smog* (ar densamente poluído); níveis alarmantes de poluição atmosférica na década de 1960 nos grandes centros urbanos, Los Angeles, Chicago, Nova Iorque, Londres, Tóquio e Berlim; envenenamento causado por efluentes industriais nos rios Sena, Mississipi, Tâmis e Danúbio; destruição da vegetação, que levou a processos de desertificação, destruição de habitats, dizimação da biodiversidade (DIAS, 2002).

Na década de 1960, a crise ambiental se torna evidente tendo em vista o contexto em que se encontrava a humanidade. A publicação do livro *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson, que denunciou tais catástrofes, provocou a inquietação internacional e se tornou “um clássico da história do movimento ambientalista mundial” (DIAS, 2002, p. 22). É preciso entender que essa crise ambiental é também uma crise social, uma vez que na década de 1960 os países, sobretudo os ditos de Terceiro Mundo, estavam envolvidos em dívidas e o discurso do ecodesenvolvimento não era seguido já que as ações políticas são, neste momento, norteadas pelo neoliberalismo.

Outra publicação que contribuiu muito para a discussão ambiental foi o relatório intitulado *Os limites do Crescimento*, desenvolvido por 30 especialistas que compunham o Clube de Roma, criado em 1968. Foi nesse contexto mundial que surgiram os Tratados de Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizado em Estocolmo (1972); e Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro (1992), cujos compromissos assumidos

foram analisados em 1997, no Rio de Janeiro, no conhecido evento Rio + 5, e em 2002, em Johannesburgo, no conhecido Rio + 10.

Uma das manifestações da crise sócio-econômica verificada no final do século XX é, sem dúvida nenhuma, a questão ambiental. Apontada, após sua eclosão no início da década de 1970 como uma crise oriunda da bipolaridade do pós-guerra, o ambientalismo, enquanto movimento universal ganha contornos cada vez mais acentuados de um amplo movimento catalisador dos conflitos sociais e econômicos contemporâneos. Instituições governamentais e não-governamentais, partidos políticos, grandes empresas, movimentos sociais de diversas correntes, etc., passam a incorporar em suas pautas mecanismos que envolvem a busca de um desenvolvimento capaz de responder pela produção de bens materiais, sem comprometer a vida para as futuras gerações (CHAVES, 2003, p. 12).

O Tratado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano reuniu 113 países e teve por objetivo “estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade para a preservação e melhoria do ambiente humano” (DIAS, 2002, p. 23). Desse tratado surgiu a Declaração sobre o Ambiente Humano, bem como um Plano de Ação que serviam para fundamentar as políticas de gestão ambiental. Tal documento possui sete declarações e 26 princípios que têm o intuito de contribuir para a preservação ambiental.

Após a Conferência de Estocolmo, foi criada em 1984 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e em 1988 foi publicado um documento contendo a avaliação dos avanços da degradação ambiental e a eficácia das políticas ambientais voltadas para resolver os problemas ambientais, denominado Nosso Futuro Comum.

No relatório Nosso Futuro Comum surgiu a definição de desenvolvimento sustentável, que determina que “o desenvolvimento sustentável procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (CMMAD, 1991, p. 44). Nesse documento fica claro que a proposta de desenvolvimento sustentável “não é um estado permanente, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras” (CMMAD, 1991, p. 10).

Percebe-se que neste discurso de desenvolvimento sustentável, está, desde a sua origem, impregnada a visão da natureza como sendo um recurso que deve ser explorado para atender às “atuais necessidades”. A pergunta que se faz é *o que se pode esperar deste desenvolvimento sustentável?*

Em 1992, a Organização das Nações Unidas (ONU) reuniu 170 países que analisaram as mudanças ocorridas desde a Conferência de Estocolmo. Na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida também por Rio 92, houve a busca de estratégias regionais e globais para resolver as principais questões ambientais. Deste evento surgiram vários documentos, destacando a Agenda 21, mais um Plano de Ação para as Nações com base no ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento sustentável este que é uma ideologia impossível de se atingir.

[...] é preciso romper com um falso consenso que vem sendo construído entre a acumulação de capital, que tende para o ilimitado, e a problemática ambiental que, sempre, requer que consideremos as condições naturais e seus limites. Assinalemos que esse consenso em torno, por exemplo, da ideologia do desenvolvimento sustentável não vem sendo construído a partir de uma análise preliminar de por que o atual modelo de desenvolvimento é considerado insustentável, para que se busque um modelo que seja sustentável. É como se um médico pudesse se satisfazer com os sintomas da doença para tentar curá-la, não lhe importando quais teriam sido as causas (GONÇALVES, 2004, 229).

Além destes tratados, vale citar as convenções internacionais: Convenção de Proteção à Biodiversidade (1992), Convenção Internacional para Regulamentação da Pesca da Baleia (CIB) (1946), Convenção Sobre Mudanças Climáticas (1992), Protocolo de Kyoto (1997), Convenção de Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e Seu Depósito (1989), Convenção de Ramsar (1971), Convenção Sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES) (1973) e Convenção para Combate à Desertificação (1992). De todos os Tratados e Convenções o Brasil é signatário. Eles “contemplam os princípios da precaução, prevenção, reparação, usuário-pagador, poluidor-pagador, informação e participação” (SILVA, 2004, p. 325).

Nota-se que os eventos não foram e muito menos serão a solução dos problemas ambientais que devem ser superados, visto que ficam os empasses: *punir x educar e/ou instigar a tomada de consciência x regular as ações ambientais?* Muito além dos discursos deve-se ter a ação para a mudança socioambiental que envolve as diversas áreas da vida humana. Exemplo disso é a existência de princípio que permite poluir e pagar na legislação brasileira. Assim sendo, dependendo da atividade, como a exploração de petróleo, uma das atividades mais lucrativas que se tem atualmente, compensa financeiramente, para os empresários, poluir e pagar. Sobretudo se tal poluição ocorrer no Brasil, onde o limite máximo de multa é de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), conforme o art. 75 da

Lei 9.605, de 1998. O que se faz aqui não é apologia à poluição, criticam-se os interesses que estão por trás de tais eventos e documentos, sobretudo da forma como eles estão sendo executados.

“As estratégias de poder da ordem econômica dominante foram transformando o discurso ambiental crítico, submetendo-o aos ditames da globalização econômica” (LEFF, 2001, p. 18). O que se tem é um discurso ambiental que em sua essência tem o intuito de achar e dar soluções às problemáticas existentes, mas quando se estuda e compreende como, por que e por quem ele modificou seu foco, percebe-se que o mesmo serve a um sistema dominador e manipulador que possui uma gama enorme de instrumentos que servem para reafirmar os modos de produção capitalista.

Um dos instrumentos de manipulação são o Estado e suas políticas ambientais, uma vez que...

[...] tornar a natureza um recurso político supõe, não apenas a sua utilidade, mas a forma como ela é percebida coletivamente. A relação, no sentido forte antes explicitado, entre o imaginário político e o território é uma questão antiga, e tem assumido, ao longo da história, diferentes formas de racionalidade e de objetivação, que vão desde os recursos disponíveis na sua natureza, como suporte para a subsistência ou para o processo de desenvolvimento econômico, até a perspectiva dos entraves naturais a ambos. Porém, são as imagens construídas socialmente sobre eles que constituem a base fundamental do imaginário social e recurso para a retórica ou para a ação política (CASTRO, 1997, p. 180).

Uma vez manipulada a mente das pessoas, fica mais fácil o domínio do Estado e a representação de poucos sobrepondo os interesses da grande maioria da população. Assim, até o princípio de gestão participativa é posto em xeque, uma vez que o Estado não propicia a formação política para a população efetivar a gestão participativa, a qual visa, em sua essência, atender às necessidades de todos e não de alguns.

Foram salientadas algumas considerações de Leff (2001) acerca do discurso de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, que muito contribui para a real compreensão do contexto em que está inserida a Educação Ambiental.

O conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção (LEFF, 2001, p. 15).

[...] o discurso da sustentabilidade chegou a afirmar o propósito e a possibilidade de conseguir um crescimento econômico sustentado através dos mecanismos do mercado, sem justificar sua capacidade de internalizar as

condições de sustentabilidade ecológica, nem de resolver a tradução dos diversos processos que constituem o ambiente (tempos ecológicos de produtividade e regeneração da natureza, valores culturais e humanos, critérios qualitativos que definem a qualidade de vida) em valores e medições do mercado (LEFF, 2001, p.15).

Diante da complexidade que envolve esta crise, “o grande desafio que se apresenta aos ambientalistas é, portanto, o de como evitar pintar de verde a injustiça, como a sustentabilidade ecológica restrita” (GONÇALVES, 2004, p. 227). Vale ressaltar que há pessoas preocupadas que tentam refletir acerca da crise socioambiental na qual a humanidade está inserida, mas o que ainda prevalece e ganha destaque são os estudos que visam a reforçar o discurso que é posto, justificando e mascarando as práticas cruéis do capitalismo.

O fato é que dos tantos Planos de Ações surgidos desde 1972 pouco se efetivou no quadro da crise ambiental. Pode-se citar o exemplo da poluição atmosférica, que os Estados Unidos (EUA) não ratificaram, em 1999, o Tratado de Kyoto, pois não aceitam “reduzir” a sua produção industrial. Houve mudanças, mas diante da capacidade humana e sua inteligência, seria e é possível fazer muito mais do que tem sido feito. Não basta apenas lançar moda, banalizar os problemas ambientais, é urgente uma verdadeira mudança na base social, iniciada na Educação Ambiental.

A Educação Ambiental brasileira é fundamentada pelas diretrizes do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, surgido na Rio-92, e traz as definições de como ela deve ser compreendida.

A educação ambiental deve Ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem se tratados dessa maneira (ONU, 1992).

Este documento foi um marco mundial para a Educação Ambiental, uma vez que sua elaboração se deu pela sociedade civil e por trazer a concepção de “educação ambiental

como um processo dinâmico em permanente construção, orientado por valores baseados na transformação social” (MMA, 2005, p. 23).

Criado em 1994, no Brasil, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), executado pela parceria entre a Coordenação de Educação Ambiental do MEC e setores correspondentes do MMA/IBAMA. O PRONEA é responsável por ações voltadas para o ensino e gestão ambiental e possui três componentes: capacitação de gestores e educadores; desenvolvimento de ações educativas; e desenvolvimento de instrumentos e metodologias.

A participação, a descentralização, o reconhecimento da pluralidade e diversidade cultural e a interdisciplinaridade são os princípios orientadores do PRONEA. Além disso, tal programa contempla sete linhas de ação, que são:

- Educação ambiental por meio do ensino formal.
- Educação no processo de gestão ambiental.
- Campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais.
- Cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais.
- Articulação e integração comunitária.
- Articulação intra e interinstitucional.
- Rede de centros especializados em educação ambiental em todos os estados (MMA, 2005, p. 25).

No ano de 1996, com a Lei nº 9.394 que estabelece as diretrizes e bases da educação (LDBEN) nacional, há um reforço para que ocorra efetivamente a Educação Ambiental. Na LDBEN se reconhece que a educação é um processo, e ela é inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, cabendo ao Estado e à família o desenvolvimento da mesma. É nesta Lei que se encontra o conceito de educação, conforme seu artigo 1º, e trata-se a educação em suas várias ambiências, níveis, etapas e modalidades.

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

Na LDBEN é reafirmada a importância da formação de cidadania e trabalho com princípio educativo, de forma que fica claro que a formação é um processo abrangente e não se restringe apenas às instituições de ensino. Outro instrumento que possibilita a mudança de paradigma nas ações da sociedade é a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9795 de 1999. Ela estabelece oficialmente o que é a Educação Ambiental e determina que a mesma esteja presente na educação nacional, conforme os artigos 1º e 2º.

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Percebe-se que a Política Nacional de Educação Ambiental reforça o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, do qual o Brasil é signatário. Tal lei traz oito princípios e sete objetivos fundamentais, que são:

Princípios:

- enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- permanente avaliação crítica do processo educativo;
- tratagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Objetivos:

- compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações (inclui aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos);
- garantia de democratização das informações ambientais;
- estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na conservação do equilíbrio do meio ambiente (defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania);
- estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais (para construir uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade);
- fomento e fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 2008, p. 39).

A Educação Ambiental brasileira conta, desde 1996, com as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs) de forma a colaborar com a

descentralização da gestão ambiental, incumbindo aos estados a criação de programas de Educação Ambiental.

A partir dos artigos 23, 205 e 225 da Constituição Federal de 1988; da Lei 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação); Lei 6.938/1981 (Política e o Sistema Nacional de Meio Ambiente); e Lei 9.795/1999 e Decreto 4.281/2002 (Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA), surge o Sistema Nacional de Educação Ambiental (SISNEA).

Segundo o MMA (2007), o SISNEA contribui para:

- a melhoria da articulação entre os diversos níveis de gestão da PNEA, do pacto de responsabilidades e competências, enraizando as políticas públicas no país;
- o aprimoramento das funcionalidades das instituições públicas e privadas, por meio de organizações coletivas e colegiadas, potencializando suas experiências de formação, mobilização e participação em educação ambiental; e
- o empoderamento de cada um dos atores sociais, com a consolidação da transversalidade e de parcerias potencializadoras, integrando suas expressões a partir do diálogo com as comunidades (MMA, 2007, p. 3).

A atual estrutura político-administrativo-formadora do SISNEA conta com diversas entidades que vão desde a esfera federal à sociedade civil organizada. A figura abaixo expressa esta estrutura, que chama a atenção por todos os elementos componentes da Educação Ambiental estarem envolvidos em espirais, o que remete à ideia de um constante movimento e integração de cada entidade envolvida no processo (Figura 9).

No SISNEA, uma das linhas da Educação Ambiental é a dita Não-Formal, a qual enfocou-se neste estudo. A Educação Ambiental Não-Formal está prevista e definida na Lei da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 13 Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

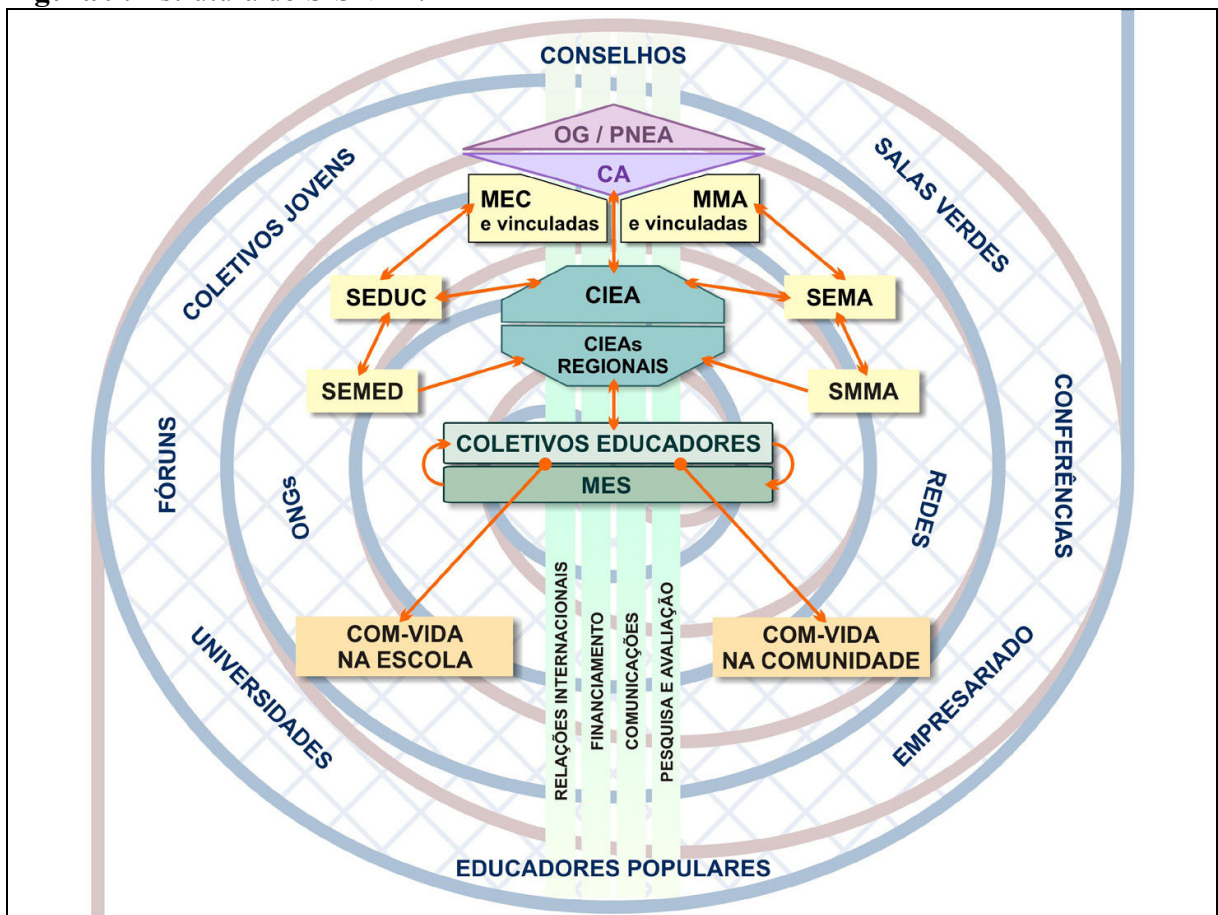
I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculados à educação ambiental nãoformal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

- IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;
- V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;
- VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;
- VII - o ecoturismo.

Figura 9: Estrutura do SISNEA.



Fonte: MMA (2007, p. 12).

Desta Educação Ambiental Não-Formal pouco se tem normativas em documentos oficiais. A única passagem na Legislação Ambiental brasileira que traz a concepção de Educação Ambiental Não-Formal é a que destacou-se acima. Entretanto, a formação de agentes remete à possibilidade de instituir e fortalecer a Educação Ambiental Não-Formal, interligada às práticas e experiências cotidianas da comunidade, potencializando a interação do indivíduo com o meio em que vive. Segundo as informações recebidas dos produtores, nenhuma das atividades tidas por Educação Ambiental Não-Formal está sendo incentivada por qualquer esfera governamental na bacia do Bebedouro.

De todos os documentos oficiais federais utilizados nestes estudos, o que mais se tem é a abordagem da Educação Ambiental Formal realizada nas instituições de ensino, conforme

previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), previstos na LDBEN. Nos PCNs a formação ecológica é um tema transversal e interdisciplinar, ou seja, não é incumbência de uma disciplina específica, principalmente porque as questões ambientais não são explicadas apenas por um viés, dada a sua complexidade. Em contrapartida, a não oficialização da Educação Ambiental como disciplina faz com que se trabalhe, *quando trabalhado*, apenas tópicos das problemáticas ambientais locais existentes.

Um dos grandes problemas que temos na Educação Ambiental no Brasil é direcionar os poucos esforços governamentais para a Educação Ambiental nas instituições de ensino, o que deixa explícito que se investe nas crianças, vistas como o “futuro da nação”. Desta forma, comete-se um erro, pois as crianças são o presente da nação. Além disso, o Estado negligencia a população que não está na escola ou não tem acesso a ela, sendo essa população constituída em maioria por jovens, adultos e idosos, os quais tem o poder de voto e decisão para a gestão ambiental.

“Prepara-se” o país para o futuro e esquece-se e/ou ignora-se o presente, correndo o risco de não haver tempo de mitigar e/ou sanar os anseios da população brasileira, acentuando cada vez mais os problemas ambientais existentes, protelando assim a resolução dos mesmos. Um dos questionamentos cabíveis é *a quem cabe a realização da Educação Ambiental Não-Formal*, tendo em vista que a Lei 9.795/1999 diz que o Estado “incentivará” as ações que se compreendem nesse segmento da Educação Ambiental? Uma vez que nada se fala acerca do papel do Estado e da coletividade na promoção da Educação Ambiental Não-Formal, *até em que momento o Estado deve ser responsabilizado pela Educação Ambiental Não Formal?* Há ações, embora impasses.

Diante destas incógnitas, o que se tem são muitos terceiros, sobretudo as ONGs, que realizam a Educação Ambiental Não-Formal de modo que não atende à necessidade de mudança de paradigma. Na maioria das vezes, tem-se o doutrinamento cada vez mais intenso por parte da coletividade em conceitos banalizados que não instigam a reflexão do indivíduo envolvido, muito menos se tem a formação política para a emancipação social.

A grande vedete das ações de Educação Ambiental Não-Formal é a coleta seletiva, levando a população a pensar que a Educação Ambiental se resume à separação do lixo doméstico, sem ao menos explicar em que contexto se situa a necessidade de tal prática. Outra ação trabalhada é o plantio de mudas, na maioria das vezes de forma incorreta para determinados terrenos, mostrando que não se faz um estudo prévio para a realização de tal ação. Exemplos disto são a recomposição da mata ciliar, em área de Cerrado, com mudas de eucalipto; ou o plantio de mudas típicas do Cerrado, mas que não são pioneiras, sem que se

volte ao local após o plantio das mesmas para os tratos culturais, fazendo com que tais ações não adiantem em nada para a mudança socioambiental local.

Frente a um aparato de leis e documentos que normatizam a Educação Ambiental brasileira, vê-se que são empolgantes e amplas as diretrizes e sistemas no qual a Educação Ambiental no Brasil está inserida. Entretanto, o extrapolar de tais princípios e objetivos do papel para a prática em sua execução mostra outra realidade além daquelas trazidas nos documentos oficiais. Pode-se considerar que nada resolve ter estes documentos que tratam de forma ampla os problemas ambientais trazendo várias propostas de mudança se nada ou pouco se aplica.

Vale ressaltar que a visão desta pesquisa não é de colocar a Educação Ambiental como sendo a única responsável por “salvar” a vida no planeta, mas sim de uma ferramenta importantíssima para a mudança de postura da sociedade.

3. 2 Educação Ambiental para o religar

Diante das catástrofes e da urgência de uma mudança socioambiental, eis que tem-se a Educação Ambiental como ferramenta inicial para que tais modificações ocorram. Mas, além do *termo* ambiental, acredita-se que toda educação é também ambiental.

A palavra educação é derivada da palavra latina *educare*, que significa liderar, puxar para fora, conduzir. Logo, cabe criar condições para que haja o desenvolvimento dos aprendizes, despertando-lhes o potencial tendo por sustentação as bases da educação que são: aprender a aprender, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprender a ser.

Pensou-se e propôs-se aqui uma Educação Ambiental que propicie religar o homem à natureza, de forma que o mesmo reconheça nela o seu *oikos*; e o homem à sua essência, fazendo com que ele não seja manipulado, que reflita as tramas nas quais está envolvido e que seja mais solidário, rompendo assim com os valores que tem recebido para a sustentação do sistema capitalista.

Convém, pois, reconhecer o que é o ser humano, que pertence ao mesmo tempo à natureza e à cultura, que está submetido à morte como todo animal, mas que é o único ser vivo que crê numa vida além da morte e cuja aventura histórica conduziu-nos à era planetária (MORIN, 2010, p. 19).

Munhoz (2004) também entende a Educação Ambiental como sendo uma ferramenta para religar.

Assim como o ambiente precisa ser percebido na sua totalidade, a educação ambiental também precisa ser vista e praticada na sua integralidade. É comum a prática de uma educação ambiental voltada para o cuidado externo, com o oikos: nosso planeta-casa. A primeira casa, no entanto, habitada pelo ser humano é constituída pelo seu próprio ser, seu próprio corpo. A visão do corpo como oikos é encontrada tanto na cultura oriental quanto na tradição indígena ou cristã. Desta forma, a educação ambiental precisa ser praticada tanto nas diferentes dimensões do ambiente interno de cada um (físico, mental, emocional, espiritual) quanto nas dimensões do ambiente externo (relacionamentos interpessoais e com as demais manifestações da natureza) (MUNHOZ, 2004, p. 143).

O indivíduo, uma vez que se reconhece como indivíduo em um grupo, consegue mais facilmente entender o sentimento de religação, conforme é posto por Morin (2003).

A consciência e o sentimento de pertencermos à Terra e de nossa identidade terrena são vitais atualmente. A progressão e o enraizamento desta consciência de pertencer a nossa pátria terrena é que permitirão o desenvolvimento, por múltiplos canais e em diversas regiões do globo, de um sentimento de religação e intersolidariedade, imprescindível para civilizar as relações humanas (ONGs, Sobrevivência Internacional, Anistia Internacional, Greenpeace etc. são pioneiros da cidadania terrena). Serão a alma e o coração da segunda globalização, produto antagônico da primeira, que permitirão humanizar essa globalização. (MORIN, 2003, p. 73).

Para o despertar da consciência de pertencimento à terra, além das identidades tratadas no capítulo II, é preciso considerar e aguçar a identidade planetária tratada por Morin. Guimarães (2007) trata desse sentimento de pertencimento à terra contextualizando com a questão de educar ambientalmente. As visões de Morin e de Guimarães interessam diretamente para utilizar a Educação Ambiental para o religar.

O sentido de educar ambientalmente hoje vai além de sensibilizar a população para o problema. Não basta mais apenas sabermos o que é certo ou errado em relação ao meio ambiente. Precisamos até mesmo superar a noção de sensibilizar, que na maior parte das vezes é entendida como compreender racionalmente. Só a compreensão da importância da natureza não é o bastante para ser levada à sua preservação por nossa sociedade. Sensibilizar envolve também o sentimento de amar, o ter prazer em cuidar, como cuidamos dos nossos filhos. É o sentido de doação, de integração, de pertencimento à natureza (GUIMARÃES, 2007).

A reflexão por parte do indivíduo deve ocorrer na “redução fenomenológica” proposta por Husserl, uma vez que a mesma propicia a recondução para que haja a reflexão.

No sentido filosófico, a redução (do latim *reducere*, reconduzir) significa uma “recondução”, uma libertação da experiência subjetiva através de uma suspensão da formulação de juízos acerca do que está sendo percebido. Dessa maneira, o campo da consciência se torna presente de uma maneira mais viva, permitindo que se cultive uma capacidade maior a reflexão sistemática (CAPRA, 2005, p. 62).

Neste processo do religar ao *oikos* é necessário que se utilize a percepção do indivíduo para que ele possa refletir sua existência e em que contexto socioambiental se encontra.

Na qualidade de seres humanos, nós não nos limitamos a perceber por experiência subjetiva os estados integrados da consciência primária; também pensamos e refletimos, comunicamos-nos através de uma linguagem simbólica, formulamos juízos de valor, elaboramos crenças e agimos intencionalmente; somos dotados de autoconsciência e temos a experiência da nossa liberdade pessoal. Qualquer teoria da consciência que venha a propor no futuro terá de explicar de que maneira essas características amplamente conhecidas da mente humana nascem dos processos cognitivos comuns a todos os organismos vivos. [...] o ‘mundo interior’ da nossa consciência reflexiva surgiu junto com a evolução da linguagem e da realidade social. Isso significa que a consciência humana não é só um fenômeno biológico, mas também um fenômeno social (CAPRA, 2005, p. 66)”.

A prática da reflexão, que tem sido limitada pela fragmentação do conhecimento e seu doutrinamento para o sistema socioeconômico contemporâneo, é fundamental para que se iniciem os questionamentos que propiciem a mudança do indivíduo e, conseqüentemente, da sociedade de que faz parte. Para tanto, é necessário que a complexidade seja admitida para que não se caia na fragmentação cuja superação se propõe aqui.

Reducionista ou «holística» (globalista), a explicação, num ou noutro caso, procura simplificar o problema da unidade complexa. Uma reduz a explicação do todo às propriedades das partes concebidas isoladamente. A outra reduz as propriedades das partes às propriedades do todo, também concebido isoladamente. Estas duas explicações, que se rejeitam uma à outra, provêm dum único paradigma. A concepção que aqui surge situa-nos imediatamente para lá do reducionismo e do «holismo», apelando para um princípio de inteligibilidade que integra a parte de verdade incluída num e noutro: não deve haver aniquilamento do todo pelas partes nem das partes pelo todo. Importa, portanto, esclarecer as relações entre as partes e o todo, onde cada termo remete para o outro (MORIN, 2008, p. 158).

Este reconhecimento da complexidade leva à superação do estado de manipulação para o estado de ação, o qual é extremamente importante para a formação e para a emancipação do indivíduo. Cabe, então, a mudança de paradigma, sendo necessário

desconstruir para construir novos conceitos e visões de mundo. Destaca-se a visão de Morin acerca dessa mudança de paradigma que está diretamente relacionado ao conhecimento e sua formulação.

[...] uma tomada de consciência de sua própria insuficiência e um despertar problematizador que questione os princípios organizadores do seu conhecimento. [...] Essa revolução [revolução paradigmática] começou talvez por fragmentos, por aberturas, sem que os seus atores tivessem realmente consciência dela. (Raro são os atores conscientes da revolução que operam.) Nesse sentido, pareceu-nos que crise do paradigma de simplificação (redução/disjunção) implicava a gestação ainda inacabada de um paradigma de complexidade que governava uma *scienza nouva...* (MORIN, 2011, p. 89).

Brandão retrata a discussão da essência humana e traz reflexões acerca do aprendizado do indivíduo.

Não somos quem somos, como seres humanos, porque somos racionais. Somos humanos e somos racionais porque somos aprendentes. Somos seres dependentes por completo do que aprendemos. Aprendemos bem mais do que os simples adestramentos dos animais com quem compartilamos o planeta Terra. Aprendemos não apenas os saberes do mundo natural, mas a complexa teia de símbolos, de sentidos e de significados que constituem o mundo da cultura. Quase tudo o que nós vivemos em nossas relações com outras pessoas ou mesmo com o nosso mundo, como no próprio contato direto com a natureza, pode ser, também, um momento de aprendizado. Podemos estar ou não conscientes disto, mas cada troca de palavras, cada troca de gestos, cada reciprocidade de saberes e de serviços com uma outra pessoa, costuma ser também um momento de aprendizagem (BRANDÃO, 2005, p. 86).

Moran também trata desse intercâmbio de conhecimento, sobretudo acerca de aprender com o outro.

O contato com pessoas tão diferentes com as quais interagimos, nos vai mostrando mil formas de perceber, de sentir, de pensar, de agir, de interagir. Encontramos pessoas que parecem captar dimensões mais ricas da realidade, por meios diferentes dos convencionais. Deixando de lado os que trapaceiam, vemos pessoas que são sensíveis, honestas, que têm certos poderes de percepção ou de cura, fora dos padrões convencionais. Esses poderes, se de um lado lhes conferem superioridade em determinados momentos, também lhes trazem inúmeros problemas pessoais como dificuldade em gerenciamento emocional, propensão a crises emocionais. Há mais saberes que os reconhecidos, assim como há uma amálgama de explicações irrealis, míticas, que dificultam a compreensão da realidade (MORAN, 2011).

A ênfase nos saberes dialoga com as propostas de Santos (2007), posto que ele ressalta a importância do senso comum como uma forma de saber que deve ser valorizada na Educação Ambiental, já que quebra o sistema já posto, pautado apenas no método racional, o qual fragmenta a compreensão do real.

O senso comum é prático e pragmático; reproduz-se colado às trajetórias e às experiências de vida de um dado grupo social e, nessa correspondência, inspira confiança e confere segurança. [...] O senso comum é superficial porque desdenha das estruturas que estão para além da consciência, mas, por isso mesmo, é exímio em captar a complexidade horizontal das relações conscientes entre as pessoas e coisas. O senso comum é indisciplinar e não-metódico... [...] Estas características do senso comum têm uma virtude antecipatória. Deixando a si mesmo, o senso comum é conservador, mas transformado pelo conhecimento-emancipação, é imprescindível para intensificar a trajetória da condição ou momento da ignorância (o colonialismo) para a condição ou momento do saber (a solidariedade). A solidariedade enquanto forma de conhecimento é condição necessária da solidariedade enquanto prática política (SANTOS, 2007, p. 108).

Ancorados nestes postulados, propõe-se desenvolver uma Educação Ambiental Etnográfica, sendo esta uma das correntes da Educação Ambiental proposta por Lucie Sauvé.

As 15 correntes propostas por Lucie Sauvé

7 Correntes com longa tradição

- Corrente Naturalista. Experiencial (viver na natureza e aprender com ela), afetiva, entende a natureza como meio de aprendizagem
- Corrente Conservacionista/Recursista. Centrada na conservação dos recursos naturais (qualidade e quantidade), preocupação com a administração do meio ambiente e os cuidados com recursos naturais.
- Corrente Resolutiva. Surgiu no princípio dos anos 70, baseia-se na resolução de problemas (identificar solução-problema, discussão de soluções, avaliação, escolha das soluções).
- Corrente Sistêmica. Propõe uma visão de conjunto, identificando componentes do ecossistema para chegar à compreensão global da situação.
- Corrente Científica. Usa premissas do conhecimento científico, propondo identificar problemáticas, causas e efeitos (ênfase cognitivo). Base na observação e experimentação.
- Corrente Humanista. Ênfase humana (natureza e cultura). Indivíduo como elemento essencial para pensar o ambiente. Trabalha a sensação de pertencimento e leituras da paisagem.
- Corrente Moral/ Ética. Discute ética e valores ambientais, com o olhar do que “é bom”, ou não, para o meio ambiente.

8 Correntes mais recentes

- Corrente Holística. Combate a visão analítica e racional do ambiente. Comum enfoque sensorial, afetivo, intuitivo, criativo, trabalha o interior das pessoas.
- Corrente Biorregionalista. Entende “biorregião” como um espaço geográfico e um sentimento de identidade. Movimento de retorno à terra. Enfoque participativo e comunicativo.

- Corrente Prática. Aprendizagem por meio de uma dinâmica participativa, compartilhamento de saberes, articulação das pessoas para produção de conhecimentos,
- Corrente da Crítica Social. Inspira-se na teoria crítica. Pela avaliação de problemas ambientais, busca identificar dinâmicas e relações de poder por trás deles. Defende a perspectiva da emancipação.
- Corrente Ecofeminista. Discute as relações de poder entre homens e mulheres. Contrapõe o enfoque racional de avaliações ambientais, com intuição, afetividade, o simbólico, o espiritual.
- Corrente Etnográfica. Baseada na pesquisa antropológica (comunidades), trabalha com o caráter cultural da relação com o ambiente, com o pertencimento, códigos, simbologias, vivências.
- Corrente da Ecoeducação (Ecopedagogia ou Pedagogia da Terra), Busca aproveitar a relação com o meio ambiente, numa visão abrangente do que seja ambiente, para um atuar significativo e responsável.
- Corrente da Sustentabilidade. Relacionada à promoção desenvolvimento sustentável, inclui o treinamento de recursos humanos para a transformação dos modos de produção e de consumo (BRASIL, 2008, p. 190).

Cabe ressaltar que uma corrente de Educação Ambiental não anula a outra, na prática elas coexistem. Pode-se dizer que, por exemplo, faz-se Educação Ambiental Etnográfica porque a base está calcada na cultura, mas não significa que não seja Educação Ambiental Holística, Humanista, entre outras correntes. Seja qual for a corrente de Educação Ambiental adotada, ela deve ter a seguinte essência...

O principal eixo de atuação da Educação Ambiental deve buscar acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos face ao consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2005, 233-234).

Para a compreensão da relação homem-natureza e o religar ao *oikos*, as vivências da população com a natureza e a percepção ambiental dos mesmos são fatores relevantes que propiciam o reconhecimento de elementos que são pertinentes a políticas, neste caso focando a realidade do Cerrado.

A percepção de que as populações tradicionais têm uma convivência estreita com a natureza nestas áreas e o fato de que elas dispõem de saberes e interesses da manutenção da biodiversidade, da qual depende a sua sobrevivência, têm fortalecido a compreensão de que elas são sujeitos sociais importantes nas discussões e políticas que envolvem os cerrados (ALMEIDA, 2008, 64).

No processo de religar ao *oikos* deve ocorrer a formação política do indivíduo que está envolvido, de forma que propicie a transformação social, valorizando a diversidade dos saberes para política de gestão ambiental.

O diálogo de saberes na gestão ambiental, num regime democrático, implica a participação das pessoas no processo de produção de suas condições de existência. Por isso é o encontro entre a vida e o conhecimento, a confluência de identidades e saberes. A encruzilhada pela sustentabilidade é uma disputa pela natureza e uma controvérsia pelos sentidos alternativos do desenvolvimento sustentável. Isso faz com que a sustentabilidade tenha como condição ineludível a participação de atores locais, de sociedades rurais e comunidades indígenas, a partir de suas culturas, seus saberes e suas identidades (LEFF, 2006, p. 183).

A gestão ambiental participativa torna a população responsável e atuante no processo de planejamento de elaboração de políticas socioambientais, à educação ambiental cabe um ensino contextualizado, contribuindo para transformar a sociedade atual, mas para que isso ocorra, deve-se mudar a forma como até o momento vêm sendo tratados os conteúdos relativos à natureza, sobretudo em salas de aula.

Para a mudança de paradigma, é preciso ocorrer uma revisão profunda das perspectivas de mundo que vêm sendo apresentadas em hipóteses e teses. É preciso que os cientistas se disponham a estar em constante verificação do que é posto para que dessa forma se possa criar e (re)criar conceitos que atendam aos anseios que são pertinentes. Para uma nova compreensão de mundo, nestes estudos, é necessário que se levem em consideração os diferentes aspectos que permeiam a realidade humana.

A nova visão da realidade, de que vimos falando, baseia-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos – físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. ... Não existe no presente momento, uma estrutura bem estabelecida, conceitual ou institucional, que acomode a formulação do novo paradigma, mas as linhas mestras de tal estrutura já estão sendo formuladas por muitos indivíduos, comunidades e organizações que estão desenvolvendo novas formas de pensamentos e que se estabelecem de acordo com novos princípios (CAPRA, 2006, p. 259).

Segundo a proposta de Leff (2001, p. 158), o paradigma capaz de propiciar a transformação do conhecimento deve transcender o paradigma interdisciplinar integrador, uma vez que deve colocar sua “ênfase na relação que a reconstrução do mundo, exigida pela crise ambiental, mantém com a reconstrução do conhecimento”, sem perder de vista que a perspectiva ambiental é constituída pelo campo do poder.

Na reconstrução deste conhecimento há de se propor a formação de espíritos capazes de organizar seus conhecimentos de forma que não ocorra apenas um armazenamento dos mesmos; ensinar a condição humana; ensinar a viver; e a formação para a cidadania, conforme proposto por Morin (2010), dos quais se trata ao longo do trabalho.

3.3 A Educação Ambiental Não-Formal Etnográfica na bacia do Bebedouro

Além da pesquisa, mediada pela extensão, tentou-se desenvolver um programa de Educação Ambiental visando à implantação de uma Política de Gestão Ambiental junto aos produtores rurais da bacia do Bebedouro, seguindo a orientação da pesquisa participante.

- 1) Em suas variedades e variações, as tratagens participativas respondem de maneira direta às finalidades práticas e sociais a que se destinam, como um meio de conhecimento de questões sociais a serem participativamente trabalhadas;
- 2) Elas pretendem ser instrumentos pedagógicos e dialógicos de aprendizado partilhado e, portanto, como vimos, possui organicamente uma vocação educativa e, como tal, politicamente formadora;
- 3) As tratagens de pesquisa de vocação participativa aspiram participar de processos mais amplos e contínuos de construção progressiva de um saber mais partilhado, mais abrangente e mais sensível às origens do conhecimento popular;
- 4) Em boa parte das experiências, as alternativas participativas se reconhecem vinculadas de algum modo com a educação popular. Através dela, elas se identificam como um serviço ao empoderamento dos movimentos populares e de seus integrantes (BRANDÃO, 2005, p. 265).

Visitaram-se todas as propriedades rurais da bacia do Bebedouro cujos moradores e trabalhadores quiseram participar do projeto. Levaram-se aos produtores materiais impressos, tiraram-se dúvidas e encaminharam-se os mesmos aos órgãos ambientais competentes para solucionar os devidos problemas.

Destacaram-se os casos do assoreamento do encontro do córrego Bebedouro com o rio Araguari, o problema da nascente recebendo poluentes das curvas de nível, da poluição atmosférica e os problemas dos macacos, para o que buscamos pessoalmente ajuda junto ao IBAMA, conforme mencionado no capítulo II.

Os encontros para palestras e debates foram surpreendentes. A princípio foi cedido o anfiteatro do IFTM para os eventos, mas o diretor fez encaminhamento ao Presidente da Associação dos Produtores Rurais do Sobradinho, entidade na qual os produtores do Córrego Bebedouro estão inseridos. O Presidente dos Produtores Rurais do Sobradinho pediu

que se realizassem os encontros no galpão da Associação, de forma que se auxiliasse a maior quantidade de produtores rurais possível.

Além das palestras e debates realizados no IFTM, foram realizados outros também no galpão da Associação da Comunidade do Sobradinho. O público-alvo nestes encontros quantificou-se com aproximadamente 50 produtores e, ao final, alcançando aproximadamente 60 produtores adultos (Figuras 10 e 11). A quantidade de produtores rurais participantes aumentou devido, principalmente, ao fato de a maioria dos produtores rurais ser parente. Assim, houve divulgação entre eles, o que provocou o interesse nos encontros. Houve reuniões em que se contou até mesmo com a presença de produtores rurais da Comunidade de Cruzeiro dos Peixotos, que também receberam orientação nos problemas que enfrentam com relação a Licenciamentos e Reservas Legais.

Figura 10: Último encontro com os produtores rurais da comunidade do Sobradinho.



Fonte: MELO, M. C. A. (09 nov. 2011).

Figura 11: Palestra com os produtores rurais da comunidade do Sobradinho.



Fonte: MELO, M. C. A. (30 set. 2011).

Já nos encontros no anfiteatro do IFTM, além dos produtores rurais, houve a presença dos alunos da Escola Municipal do Sobradinho, uma vez que o supervisor da escola pediu que se realizasse contato com a Diretora da escola para acertar a presença dos alunos nas palestras. Assim, o que não foi previsto, ocorreu. Atenderam-se, em alguns encontros, também as crianças dos produtores rurais. A presença dos alunos foi interessante uma vez que se teve a oportunidade de trabalhar conjuntamente com pais e filhos.

Percebeu-se, desta forma, que os produtores rurais e suas famílias foram instigados para a tomada de consciência. Viu-se que ao longo dos debates e esclarecimentos das dúvidas os próprios produtores percebiam a necessidade de melhorar a organização entre eles. Isto possibilitou constatar a concepção de cognição de que Capra (2006) trata, a qual traz a ideia de que o processo de conhecer envolve a percepção, emoção e ação, ou seja, todo o processo de vida.

Os produtores reclamaram da ausência do Estado para instruí-los e ficaram impressionados com o fato de saber que eles fazem parte do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, pois até os encontros realizados os mesmos não sabiam; e que, se eles elaborarem projetos, poderão solicitar até mesmo recursos financeiros para a melhoria das propriedades rurais em geral, bem como opinar nas reuniões do Comitê de Bacia do Rio Araguari.

O surgimento de políticas públicas pautadas pelo componente participativo, está relacionado com as mudanças na matriz sociopolítica através de um maior questionamento sobre o papel do Estado como principal agente indutor das políticas sociais. A noção de participação é pensada principalmente a partir da ótica dos grupos interessados e não apenas da perspectiva dos interesses globais definidos pelo Estado. O principal problema que se coloca é o de se construir uma ordem societária baseada na articulação da democracia política com a participação social, representada por uma maior permeabilidade da gestão às demandas dos diversos sujeitos sociais e políticos (JACOBI, 2005, p. 232).

Nas suas falas, percebeu-se que um número elevado de propriedades não tem as licenças e muito menos outorgas. Nestes casos, foram instruídos passo a passo quanto aos procedimentos que deverão ser adotados. Reclamaram também de falta de recursos financeiros para a realização dos estudos técnicos para georreferenciar as propriedades e para os laudos técnicos necessários para os licenciamentos e outorgas.

Eles sempre questionaram o pagamento pela outorga de água, pois acham injusta tal despesa, uma vez que eles são responsáveis por zelar pela preservação e/ou conservação ambiental nas suas propriedades. Ao surgirem esses e vários outros questionamentos, observou-se o quanto os produtores rurais são cobrados pela preservação e conservação ambiental.

Quando se fala da degradação ambiental, quase sempre vem em mente a substituição da vegetação nativa para a realização das atividades agropecuárias, assoreamento, entre outros problemas que são mais percebidos em ambiente rural. Todavia, não se pensa que os ambientes urbanos também são responsáveis pela degradação ambiental. Não cabe aqui julgar quem degrada mais o ambiente, se é que isso seja possível, pois as dinâmicas são diferentes. O que se está aqui questionando é o fato de se cobrar muito dos produtores rurais, sem dar o mínimo de instrução acerca da legislação ambiental brasileira e formação política.

Percebe-se que a aplicação das leis e normativas existentes geralmente é um problema para os pequenos produtores rurais, uma vez que muitos deles não possuem recursos financeiros para executar tudo o que se determina. Em outras palavras, a lei ambiental é um problema para os pequenos produtores uma vez que os mesmos têm que dar conta do ritmo do mercado, mas ao mesmo tempo são cobrados a respeitar o ritmo natural.

Destaca-se abaixo a fala de uma produtora que nos relata como ela vê a questão da aplicação das leis ambientais brasileiras.

“Deveria ter mais, primeiro, orientação pra depois as multas. Porque tem pessoas que recebem aquilo como passivo, já é do vô, de bisavô. Uma

represa que não pode ser usada, mas a pessoa já recebeu aquilo como uma herança de alguém anterior. Tem pessoas que fazem coisas erradas mesmo, que precisam ser punidas, mas tem pessoas que às vezes não tem essa orientação e às vezes tá pensando que tá acertando. Produtor, acredito que tem várias pessoas que não tem intenção. Por exemplo, a água. Se o produtor gasta a água dele, ele vai ficar sem água. Qual é a pessoa que interessa? Sem água não tem jeito de fazer nada.” (M. C. S. A., 16 de outubro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Referente à legislação ambiental vigente, perguntou-se aos produtores rurais se as mesmas retratam a realidade local. Do total, 14 disseram que não retratam e 10 falaram que sim, que retratam. Em termos de execução das leis foi perguntado se os produtores sentem que são responsáveis pela preservação e/ou conservação da natureza. Entre eles, 22 dizem que sim e outros dois não souberam responder. Perguntou-se também se eles veem o Estado como o único responsável por solucionar as questões ambientais. 21 indivíduos disseram que não e três não souberam responder. Apesar de reconhecerem que são responsáveis pela natureza, juntamente com o Estado, os mesmos não compreendiam a atuação política.

Quando os produtores rurais tiveram conhecimento dos passos a serem dados com relação às questões ambientais, iniciaram o diálogo entre si para que nas próximas reuniões da Associação tivessem em pauta os assuntos trabalhados nos encontros. Um dos primeiros temas que eles ficaram de resolver foi a destinação correta dos lixos gerados, bem como a busca de um técnico responsável por fazer os licenciamentos e outorgas coletivas.

Neste ponto da discussão, os produtores rurais reuniram-se entre si em busca de mudanças, uma vez que deve partir deles esta ação, pois se compreende que os mesmos devem ser responsáveis por criar e (re)criar o futuro do qual fazem parte.

Quando as pessoas modificam as instruções que recebem, estão respondendo criativamente a uma perturbação, pois é nisso que reside a essência da vida. Com suas respostas criativas, as redes vivas dentro da organização geram e comunicam significados, afirmando a sua liberdade de recriar-se continuamente. [...] A tarefa, portanto, se resume em tornar o processo de mudança significativo para as pessoas desde o começo, em assegurar a participação delas e em proporcionar um ambiente em que a criatividade delas possa florescer (CAPRA, 2005, p. 124).

Acerca do comprometimento e tomada de atitude por parte dos participantes, pode-se reforçar com o exposto por Jacobi (2005), que diz...

A premissa básica é que se amplie o capital social, sendo os cidadãos participativos, motivados a desenvolver práticas cooperativas a partir de uma concepção horizontal, que reforça o pertencimento, a reciprocidade, a

confiança no outro e a atuação em redes de sociabilidade. O principal desafio de atividades de educação ambiental está associado com a capacidade de consolidar um compromisso de envolvimento e sensibilização dos diversos atores sociais nas atividades, como o caso de Agenda 21. As ações e atividades devem mobilizar o sentimento de pertencimento e estimular as comunidades a, por meio do exercício ativo de sua cidadania, caminhar rumo à sua autonomia e emancipação (JACOBI, 2005, p. 235).

Traçaram-se os principais pontos com o propósito de resolver entre si, que são a busca por licenças, outorgas, georreferenciamento, criação e averbamento das reservas legais das propriedades, uma vez que estes passos são essenciais para a busca de recursos financeiros para desenvolver projetos e aquisição, por exemplo, de maquinário necessário para fazer as curvas de nível.

Outras tarefas colocadas para serem resolvidas dizem respeito à busca de lixeiras comunitárias; recomposição das matas ciliares, em que, se necessário, o IBAMA seria acionado, uma vez que o órgão se colocou à disposição para doar tais mudas; isolamento das áreas de preservação permanentes (APPs); e criação de curvas de nível.

Tentou-se trabalhar com eles a ideia de serem produtores de água, de forma que façam todos os procedimentos possíveis para ajudar na infiltração de água na própria propriedade, pensando a propriedade em que moram como uma caixa d'água que deve ser cheia. Tais procedimentos evitam o assoreamento, erosão e falta de água nos córregos e seca das minas d'água existentes.

Em todos os assuntos tratados ouviram-se e aproveitaram-se as experiências dos indivíduos de forma a agregar conhecimento de vida ao conhecimento científico. Tentou-se trabalhar a ideia de que a legislação ambiental deve ser cumprida não apenas pelo temor das multas, mas para evitar as consequências ruins que as infrações ocasionam no ambiente e na qualidade de vida de todos e de cada um. Foi perguntado aos produtores como eles avaliam as suas próprias ações para a preservação e/ou conservação ambiental, ao que 18 responderam que as ações tomadas são eficazes e 06 disseram ser ineficazes.

Mostrou-se que o gasto financeiro que terão com os licenciamentos, outorgas e georreferenciamento das propriedades acaba sendo investimento, uma vez que tais estudos possibilitam o uso legal da água, bem como permite a realização de atividades agropecuárias, as quais são exigidas por lei. Isso tendo em vista que o georreferenciamento possibilita conhecer cientificamente melhor as propriedades, podendo ajudar na determinação de áreas para cada atividade, de forma que se respeitem os limites físicos da propriedade.

Nos trabalhos de campo feitos, buscou-se saber qual é a visão dos produtores rurais acerca da Educação Ambiental brasileira. Assim, 18 produtores acreditam que a Educação Ambiental realizada apenas nas escolas não atende aos anseios atuais; 05 acreditam que as atividades desenvolvidas somente nas instituições de ensino são suficientes para minimizar e/ou resolver os problemas ambientais; e 01 não soube responder. Com relação à avaliação das atividades da Educação Ambiental desenvolvida pelo Estado, 18 disseram que são insuficientes para atender aos problemas ambientais locais e 06 disseram ser suficientes.

No último encontro pediu-se que eles comentassem acerca do trabalho desenvolvido. Assim, acharam importantes as ações que foram desenvolvidas junto à comunidade e pediram para que continuasse essa parceria universidade-comunidade, uma vez que a maioria não tem conhecimento científico mais elevado pertinente às questões ambientais.

Os conhecimentos etnoecológicos exprimem-se nas classificações com as quais são estruturados e que favorecem sua memorização e sua transmissão. [...] Os saberes tradicionais elaboram freqüentemente inventários admiráveis da diversidade do real. [...] Esses conhecimentos permitem uma descrição satisfatória, mas dizem pouco sobre os encadeamentos causais reais. [...] A ciência explora, ao contrário, as determinações causais e as regulações realizadas no mundo. [...] No universo tradicional, os conhecimentos que as elites educadas dispõem sobre o meio são, freqüentemente, de natureza mitológica ou astrológica e não ajudam a agir sobre o mesmo. O pensamento científico, ao contrário, permite guiar a ação (CLAVAL, 2007, p. 226-227).

Destacaram-se alguns depoimentos de produtores rurais sobre a avaliação da integração universidade-comunidade para o desenvolvimento da Educação Ambiental Não-Formal Etnográfica.

“Pra mim tá sendo ótimo, sabe por quê? Porque é igualzinho eu falei pra vocês, agente tinha medo do que agente é desconhecido. Infelizmente é, né? Porque vocês tão vindo esclarecendo dúvidas, explicando, nos ensinando caminhos. Porque ninguém aprende sem apanhá, sem explicação. [...] Se todo mundo para e pensa, ninguém em sã consciência vai destruí aonde mora não gente! Porque é ali é como se fosse a mão. Ninguém vai rancá seus dedos... Comé que vai trabalha depois?” (M. R. O. R., 28 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

Por fim, pediu-se para que alguns produtores rurais da bacia do Bebedouro concedessem entrevistas, as quais foram gravadas para compor o vídeo destinado à Educação Ambiental Formal das instituições locais, bem como para a utilização na Educação Ambiental

Não-Formal que pode ser desenvolvida junto aos produtores rurais locais. Seguem algumas das mensagens que os produtores rurais deixaram para os espectadores do vídeo.

“Acredito que as pessoas tem que preservar o meio ambiente. Isso é gosto é pra gente mesmo. Economizar água, economizar energia, porque tá relacionado com água também. Não jogar lixo nas estradas aí. [...] Que preserve, porque isso vai ser bom pra eles [espectadores] mesmo.” (M. C. S. A., 16 de outubro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

“É necessário você tê a sua renda, tê seu lucro? É! Mas, pensa numa coisa maior ainda, que é a sua qualidade de vida, porque essa é essencial. Às vezes não tanto a minha, como a do Edésio, dos outros também que já estão mais de idade ou na nossa idade, entendeu? Mas, cê tem que pensa que não é só ‘eu vô lá hoje, no banco tá cheio de dinheiro...’ Mas, comê que fica seu filho? Comê que vai fica seu neto? Cê já pensô nisso? Porque o que agente faz hoje, amanhã vão recebe as futuras gerações. Gente, a ganancia tá destruino o mundo! Gente, a terra tá reclamano! Não é atoa não! Acorda! Ela [a natureza] vem bateno divagarzinho, divagarzinho ela invêm bateno. Mas por que? Porque ela já não aguenta mais. Ela já tá saturada da ganancia do bicho homem. Infelizmente a verdade é essa. O dinheiro não é tudo não!” (M. R. O. R., 28 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

“O que eu quero falar pras crianças é porque às vezes agente acha que tá na moda, ou por que agente faz porque é bonito ou porque é uma coisa boa... Mas, se agente não preservar o meio ambiente, se agente não tomar conta dele, o estilo de vida [...] que agente conhece hoje vai mudar. Porque mesmo com esse advento da tecnologia ela não vai conseguir sobreviver a uma mudança drástica.” (G. C. S. F., 01 de setembro de 2011). SIC (Conforme foi dito).

A ideia de aproveitar a fala dos sujeitos pesquisados para a confecção do material audiovisual se deu pelo vínculo sentimental entre estas pessoas e o lugar no qual vivem, e também pelos laços familiares para com as crianças e jovens das instituições às quais iremos direcionar o material audiovisual para contribuir com a Educação Ambiental Formal. Da mesma forma, acredita-se que o material vai ser bem recebido pelo público escolar, uma vez que conta com pais, tios e amigos que deixam lições de vida referentes às questões ambientais que vivenciam na bacia do Bebedouro.

As coisas a que as pessoas prestam atenção são determinadas pelo que essas pessoas são enquanto indivíduos e pelas características culturais de suas comunidades de prática. Não é a intensidade ou a frequência de uma mensagem que vai fazê-la ser ouvida por elas; é o fato de a mensagem ser ou não significativa para elas (CAPRA, 2005, p. 123).

Além dos laços de afetividade, buscou-se confeccionar o material audiovisual tendo em vista que a visão é o sentido mais aguçado do ser humano e que a audição

sensibiliza mais o indivíduo do que a visão (TUAN, 1980). Aliando os sentidos da visão e audição, crê-se que a sensibilização seja maior, possibilitando a percepção do movimento, das ações, as quais são extremamente importantes para a compreensão e reflexão.

Ter disponível e produzido um material que trate das questões locais é importante para a formação do sujeito pensante e atuante em sua sociedade, uma vez que os livros utilizados nas escolas, confeccionados em Belo Horizonte, Brasília e/ou outras cidades brasileiras, não correspondem à realidade da bacia do Bebedouro e não trazem os elementos da ruralidade. Geralmente o que se tem são livros que tratam da realidade urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou a compreensão acerca da problemática socioambiental existente na bacia do Córrego Bebedouro, partindo da análise da sociedade e o desligamento da mesma por parte da fragmentação do conhecimento. Verifica-se que a sociedade moderna é levada a inversão de valores na sua relação com a natureza, pois a concebe como sagrado, mas a transforma em mercadoria, por imposição do sistema econômico. Tais modificações potencializam os impactos ambientais decorrentes do desligamento do homem com a natureza.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho pode-se perceber que, além do que se pensava no início, que devia ser proposto o religar do homem com a natureza por meio da Educação Ambiental, existe uma complexidade maior em que toda a humanidade está envolvida.

Compreende-se que, na verdade, não é apenas um religar, mas sim um duplo religar, que será possível de ser realizado por meio do aprendizado que propicie novas formas de pensar e compreender o mundo, começando com a reflexão acerca do próprio conhecimento. O duplo religar coexiste e eles são indissociáveis. Ao nos remeter ao religar ao oikos, estamos nos referindo também ao religar do homem à sua essência, e vice-versa.

Admite-se a incapacidade humana de reconhecer a complexidade em sua totalidade, pois ainda se está caminhando para o próprio religar no qual ainda se pensa de forma fragmentada. Mas, o que se tem de propósito é o próprio religar e a contribuição a outras pessoas que queiram sair de sua “zona de conforto”, permitindo-se ter inquietações, buscando assim a própria superação.

Após uma breve análise do contexto social, foi tratada a percepção dos indivíduos, o que é de extrema relevância, uma vez que apresenta as visões de mundo dos envolvidos. Assim, é fundamental que deva de fato ser levada em consideração para que se planejem ações referentes à Educação Ambiental.

Quanto à Educação Ambiental Etnográfica, seja formal ou não-formal, sendo a última o foco da pesquisa, o que se notou foi que não há uma literatura acerca de tal vertente de Educação Ambiental. Isso fez com que o desafio a ser superado se tornasse ainda maior. Dessa forma, traçaram-se os próprios caminhos.

É nítida a necessidade da existência de materiais que contemplem o cotidiano local, uma vez que não é pelo fato de a população local viver no campo que a mesma esteja

ligada a terra. É preciso levar em conta como é a visão de mundo do sujeito em questão e como ele compreende a natureza em sua vida para que tais visões possam ser trabalhadas.

Assim, não se pode efetivamente coadunar com o slogan da Educação Ambiental: “pensar globalmente e agir localmente”. Melhor é pensar e agir no local, pois uma vez feito isto, pensa-se e age-se de forma que haja mudança no global. Mais do que usar e refletir acerca desse slogan, é preciso de fato praticar o conhecimento de forma que além da mudança no local, e conseqüentemente no todo, possa haver uma mudança no indivíduo e na sociedade em que vive.

A Educação Ambiental Não-Formal Etnográfica pensada para a população da bacia do Córrego Bebedouro, foi preciso que se levantassem os principais aspectos socioculturais e ambientais nos quais os indivíduos estão envolvidos. Além disso, tentou-se aproveitar as vivências da população local para direcionar as abordagens que devem ser tratadas tanto na Educação Ambiental Não-Formal quanto na Formal.

Nas abordagens aos produtores rurais, bem como na produção do material audiovisual, destacou-se o sentimento de pertencimento à terra por parte da população local, bem como a interação homem-natureza, homem-homem sendo mediada por DEUS, tendo em vista que todos acreditam na criação da vida por meio dEle. É nítido que o lugar, para os produtores rurais, sobretudo os que moram e/ou trabalham há muitos anos na bacia, o meio em que vivem, é entendido como sendo a extensão de seus próprios corpos.

Durante todo o tempo de execução do trabalho, bem como os momentos que antecederam a confecção do projeto de dissertação, o que se observou foi a necessidade de formação de agentes ambientais para que possam atuar e cobrar do Estado ações para a preservação e/ou conservação ambiental.

Com relação à atuação do Estado, foi constatado em campo que há uma negligência a ser superada, tendo em vista que a população tem medo de procurar os órgãos ambientais, que teoricamente foram criados não apenas para a aplicação de multas, mas para instruir e colaborar com a coletividade para ser de fato feita a Gestão Ambiental de forma participativa.

Esta negligência é nitidamente percebida em campo quando se procuraram as autoridades competentes para resolver ou pelo menos mitigar os problemas relativos ao assoreamento do Córrego Bebedouro. O mesmo com relação a verificar a ferrugem presente na caixa d'água da propriedade onde está localizada a cabeceira do córrego, a qual está sendo afetada pelas curvas de nível que foram feitas de forma equivocada.

Uma das lições obtidas no desenvolver do trabalho foi a necessidade de desconstruir conceitos, tanto por parte da população local, quanto da pesquisadora, para construir de forma que contemple os saberes acadêmicos e o senso comum. Assim, no desenvolvimento da Educação Ambiental Não-Formal, deve-se ter em mente que se ensina e se aprende muito mais com as humanidades.

Outro aspecto diz respeito à necessidade da formação de agentes ambientais que vai muito além dos limites físicos impostos pela bacia do Córrego Bebedouro. Tal situação ficou nítida quando a própria população buscou ampliar o projeto de forma que auxiliasse a Comunidade do Sobradinho. E tal Comunidade fez com que a comunidade vizinha, Comunidade de Cruzeiro dos Peixotos, soubesse do projeto, de forma que o presidente da mesma buscou auxílio para se acharem os caminhos a serem percorridos para a solução dos principais problemas que enfrentam.

Só será possível ocorrerem os religares se o Estado e a coletividade estiverem dispostos a mudar e a reorganizar os princípios sociais de forma que se contemple a solidariedade múltipla, bem como o despertar da identidade planetária, tornando os seres humanos mais integrados uns com os outros e com a natureza na qual vivem, assim como apresentado na Carta do Chefe *Seattle*.

Ao Estado cabe uma responsabilidade maior, pois a ele cabe a instrução e o processo de despertar a tomada de consciência por parte da coletividade, que nem sempre sabe os deveres a serem cumpridos, quiçá seus direitos nesta construção de uma sociedade religada ao *oikos*.

As tarefas deixadas para os produtores da Comunidade do Sobradinho potencializam os religares, uma vez que os envolvidos se mostraram dispostos a mudar a situação da qual se encontram. Prova disso foram os primeiros feitos relatados, após o término das palestras e debates, em que uma das produtoras disse que quando um fiscal de um órgão ambiental foi multá-la devido à reserva legal, ela questionou a autuação, embasando-se na tramitação do novo código florestal que ainda não está em vigor. Em consequência, a multa não foi aplicada já que ela soube arguir o agente ambiental.

Segundo o presidente da Associação dos Produtores do Sobradinho, iniciou-se o processo de implantação de lixeiras comunitárias. Esta é outra ação resultante do trabalho de Educação Ambiental Não-Formal desenvolvida com a população local. Desta forma, fica claro que a Educação Ambiental Não-Formal é um processo que cria e (re)cria estratégias para a potencializar os religares.

Vale ressaltar a interação dos produtores rurais com o local em que vivem, valorizando aqui o sentimento de pertencimento à terra, tratado ao longo da pesquisa. Esta característica, bem como a facilidade de acesso e a proximidade com a cidade de Uberlândia, mostram que diferentemente do mostrado por Mendonça (2004), a população local promove ações como abandono do campo mas também turismo rural, o que se percebe pela existência de ranchos e quiosques.

Todas essas características, visões de mundo e interações dos indivíduos com o meio onde vivem, potencializam a existência da Educação Ambiental Não-Formal Etnográfica local.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. Diversidades paisagísticas e identidades territoriais e culturais no Brasil sertanejo. *In*: ALMEIDA, M. G.; CHAVEIRO, E. F.; BRAGA, H. C. (org.). **Geografia e cultura: a vida dos lugares e os lugares da vida**. Goiânia: Editora Vieira, 2008, p. 47-74.

ALHO, C. J. R.; Desafios para a conservação do Cerrado, em face das atuais tendências de uso e ocupação. *In*: SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (org.); **CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 367-381.

ANDRADE, C. D. A. **Além da terra, além do céu**. Disponível em: http://pensador.uol.com.br/poesias_de_carlos_drummond_de_andrade/2/ - Acesso em 04 jan. 2012.

ANDRADE, M. C. **A questão do território na Brasil**. São Paulo: Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia HUCITEC Ltda, 1995. p. 19-28.

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Tradução de Fátima Lourenço Godinho e Mário Carmino Oliveira. Lisboa: Edições 70, 2006. p. 159-163.

BALBINOT, S. **Soneto de consciência**. Disponível em: <http://www.sonetos.com.br/sonetos.php?n=19917> – Acesso em: 04 jan. 2012.

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. *In*: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (org.). **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 153-188.

BÍBLIA SAGRADA. Português. **Gênesis**. Tradução: João Ferreira de Almeida. Revista atualizada no Brasil. 2 ed. Barueri-SP. Sociedade Bíblica do Brasil, 1993. p. 3 e 4.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. 319 p.

BRANDÃO, C. R. Comunidades aprendentes. *In*: FERRARO JR.; L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 85-91.

_____. Pesquisa participante. *In*: FERRARO JR.; L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 259-266.

BRASIL. **Lei nº 9.638 de 1981 (Política Nacional de Meio Ambiente)**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 14 ago. 2010.

_____. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 06 ago. 2010

_____. **Lei Nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm>. Acesso em: 01 dez. 2011.

_____. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. **Lei nº 9.605 de 1998 (Lei de Crimes Ambientais)**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 14 ago. 2010.

_____. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 06 ago. 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Agrobiodiversidade e diversidade cultural**. Brasília: MMA/SBF, 2006. Série Biodiversidade. p. 11-24.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997-2007**. Brasília: MMA, 2008. Série Desafios da Educação Ambiental. 290p.

CAPRA, F. **As conexões ocultas:** ciência para uma vida sustentável. Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005. p. 13-105.

_____. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução: Newton Roberval Eicheemberg. São Paulo: Cultrix, 2006. 256 p.

_____. **O ponto de mutação.** Tradução: Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2006. 447p.

CARTA DO CHEFE SEATTLE. Disponível em:
<<http://boasaude.uol.com.br/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=3981&ReturnCatID=1773>> – 27 dez. de 2011.

CASTRO, I. E. Imaginário político e território: natureza, regionalismo e representação. *In:* CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). **Explorações geográficas:** percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. 155-196.

CHAVEIRO, E. F. O Cerrado em disputa: sentidos culturais e práticas sociais contemporâneas. *In:* ALMEIDA, M. G.; CHAVEIRO, E. F.; BRAGA, H. C.(org.). **Geografia e cultura:** a vida dos lugares e os lugares da vida. Goiânia: Editora Vieira, 2008, p. 75-97.

CHAVES, M. R. **Descentralização da política de meio ambiente no Brasil e a gestão dos recursos naturais no cerrado goiano.** 2003. 185 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CLAVAL, P. **A geografia cultural.** Tradução de Luíz Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afeche Pimenta. 3. Ed. – Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 453p.

COIMBRA, J. Á. A. Linguagem e percepção ambiental. *In:* PHILLIPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: Manole, 2004. p. 525-570.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. p. 9-45.

CÔRREA, R. L. et al. (org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 15-116.

DEL RIO, V. Paisagens, realidade e imaginário: a percepção do cotidiano. In: GOYA, C. R.; GOYA, P. C. L. (coord.). **Uma visão interdisciplinar sobre o estudo da paisagem**. Bauru: UNESP, 1996. Cadernos Paisagem Paisagens. p. 21-27.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2ª ed. ver. e ampl. São Paulo: Atlas. 1989. p. 231-257.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002. 257 p.

FOLADORI, G. **O capitalismo e a crise ambiental**. Disponível em: <http://www.revistaoutubro.com.br/edicoes/05/out5_08.pdf> . Acesso em 13 jul. de 2011.

FUNTOWICZ, S.; MARCHI, B. Ciência pós-normal, complexidade reflexiva e sustentabilidade. In: LEFF, E. (coord.). **A Complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 65-98.

GOLDMANN, L. **A criação cultural na sociedade moderna: por uma sociologia da totalidade**. Traduzido por: Rolando Roque da Silva. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. 118p.

GONÇALVES, C. W. P. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: OLIVEIRA, A. U.; MARQUES, M. I. M. (org.). **O campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social**. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004. p. 207-253.

GUIMARÃES, M. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A. J. T. (org.). **A questão ambiental: diferentes tratagens**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 81-105.

HOLZER, W. A trajeção: reflexões teóricas sobre a paisagem vernacular. *In*: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (org.) **Espaço e cultura: pluralidade e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008. p. 155-172.

_____. Paisagem, imaginário, identidade: alternativas para o estudo geográfico. *In*: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (org.) **Manifestações da cultura no espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. p. 149-168.

_____. A Geografia Fenomenológica de Eric Dardel. *In*: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (org.) **Matrizes da Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. P. 103-122.

JACOBI, P. Participação. *In*: FERRARO JR.; L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 231-236.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **A conservação do Cerrado brasileiro**. Megadiversidade. Volume 1, Nº 1, Junho/2005. p. 147-155. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/20_Klink_Machado.pdf>. Acesso: abr. de 2011.

KOHLSDORF, M. E. Percepção da paisagem e planejamento da identidade. *In*: OLIVEIRA, L.; MACHADO, M. C. P. (org.). **3º Encontro interdisciplinar sobre o estudo da paisagem**. Rio Claro: UNESP, 1998. p. 27-34.

LADRIÈRE, J. O racional e o razoável. *In*: MORIN, E. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Tradução de Flávia Nascimento. 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. P. 500-520.

LEFEBVRE, H. **Metafilosofia: prolegômenos**. Tradução de Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1967. 399 p.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 475p.

_____. Saber Ambiental: do conhecimento interdisciplinar ao diálogo de saberes. *In:* _____ . **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Venezuela. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 159-190.

LIMA-E-SILVA, P. P.; GUERRA, A. J. T.; DUTRA, L. E. D. Subsídios para avaliação econômica de impactos ambientais. *In:* CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.) **Avaliação e perícia ambiental**. 5. ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 217-257.

MACHADO, L. M. C. P. Paisagem, ação, percepção e cognição. *In:* OLIVEIRA, L.; MACHADO, M. C. P. (org.). **3º Encontro interdisciplinar sobre o estudo da paisagem**. Rio Claro: UNESP, 1998. p. 1-4.

MARQUEZ, R. M. Imagens da natureza. *In:* HISSA, C. E. V. (org.). **Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 33-45.

MENDONÇA, M. R.. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do sudeste goiano**. 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução: Carlos Alberto Ribeiro de Moura. - 2- ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1999. 662 p.

MINC, C. O meio ambiente na história. *In:* _____. **Ecologia e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1997. p. 28-39.

_____. Ecologia humana. *In:* _____. **Ecologia e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1997. p. 65-79.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Programa nacional de educação ambiental** – ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

_____. **Sistema Nacional de Educação Ambiental (SISNEA)**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_publicacao/20_publicacao07042011033329.pdf> - Acesso em 10 mai. 2011.

_____. **A carta da Terra**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf> - Acesso em: 03 jan. 2012.

MORENO, C; ORTIZ, L. Construindo a soberania energética e alimentar. *In*: _____. **Construindo a soberania energética e alimentar: experiências autônomas de produção de combustíveis renováveis na agricultura familiar e de enfrentamento do agronegócio da energia**. – Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2007. p.5-22.

MORAN, J. M. **Bases para uma educação inovadora**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/bases.htm> - Acesso em: 11 dez. 2011.

MORIN, E. **O método5: a humanidade da humanidade**. Tradução: Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2007. 309 p.

_____. **O método1: a natureza da natureza**. Tradução: Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2008. p. 114-196

_____. Introdução às jornadas temáticas. *In*: _____. **A religião dos saberes: o desafio do século XXI**. Tradução de Flávia Nascimento. 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 13-23.

_____. **O método4: as ideias: habitat, vida, costumes, organização**. Tradução: Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2011. 320 p.

MUNHOZ, D. Alfabetização ecológica: de indivíduos às empresas do século XXI. *In*: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 141-155.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. 1992. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>> - Acesso em 05 jan. 2012.

PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILLIPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. p. 459-483.

PESSOA, F. **Sonhei, confuso, e o sono foi disperso**. Disponível em: <<http://www.sonetos.com.br/sonetos.php?n=1465>> – Acesso em 04 jan. 2012.

RIBEIRO, J. F. *et al.* Ocupação do bioma Cerrado e conservação da sua diversidade vegetal. In: SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (org.); **CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 383-399.

ROCHA, L. B. Fenomenologia, semiótica e geografia da percepção: alternativas para analisar o espaço geográfico. In: **Revista da Casa da Geografia de Sobral**. Sobral, v. 4/5, 67-79, 2002/2003.

ROCHA, P. E. D. Aplicação do lúdico na Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. (org.). **Metodologias em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 95-125.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. Alguns aspectos sobre a Paleoecologia dos cerrados. In: SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (org.); **CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 107-118.

SANTOS, B. S. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática**. 6ª ed. São Paulo: Cortez. 2007. p. 23-117.

SANTOS, C. R. **Diagnóstico ambiental e uma proposta de uso da bacia hidrográfica do córrego Bebedouro – Uberlândia/ MG**. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

SANTOS, M. Uma necessidade epistemológica: a distinção entre paisagem e espaço. Capítulo 3. *In:* _____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4 ed. 5. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 103-110.

_____. Individualização, objetivação, espacialização: as formas-conteúdo. Capítulo 4. *In:* _____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4 ed. 5. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 124-126.

_____. O lugar e o cotidiano. *In:* _____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4 ed. 5. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. p. 313-330.

SANTOS, M. P. D.; SILVA, J. M. C. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. *In:* SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (org.); **CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 219-233.

SAUVÉ, L. **Una cartografía de corrientes em educación ambiental**. Disponível em: <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/11076.pdf>> - Acesso em: 28 jul. 2011.

SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. F.; FRANÇA, M. N. Projetos de Pesquisa. *In:* _____. **Guia de normatização de trabalhos técnicos-científicos: projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses**. 5ª ed. Uberlândia: UFU, 2006. p. 21-34.

_____. Referências. *In:* _____. **Guia de normatização de trabalhos técnicos-científicos: projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses**. 5ª ed. Uberlândia: UFU, 2006. p. 51-106.

SILVA, V. G. Princípios (Constituição Federal – 1988). *In:* _____. **Legislação ambiental comentada**. 2. ed., Belo Horizonte: Fórum, 2004. p. 23-28.

_____. Atos Internacionais. *In:* _____. **Legislação ambiental comentada**. 2. ed., Belo Horizonte: Fórum, 2004. p. 325-330.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO RURAL - ÍNDICES BÁSICOS DE 2001. Disponível em: <http://www.plasson.com.br/pt/tabela_modulo_rural_cidade.pdf>. Acesso em: 01 de dez. de 2011.

THOMAZIELLO, S. Usos da terra e sua influência sobre a qualidade ambiental. *In*: SANTOS, R. F. (org.). **Vulnerabilidade Ambiental**. Brasília: MMA, 2007. p. 23-38.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977. p. 15-33.

TUAN, Y. **Topofilia**. Um estudo da percepção e valores do meio ambiente. Traduzida por: Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980. 288 p.

VON DER WEID, J. M. Agrocombustíveis: solução ou problema? *In*: ABRAMOVAY, R. (org). **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2009. p. 99-142.

WOORTMANN, K. “Com parente não se negueia”: o campesinato como ordem moral. *In*: **Anuário Antropológico / 87**. Editora Universidade de Brasília / Tempo Brasileiro, 1990. p. 11-71.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):		Marília Christina Arantes Melo	
E-mail:		liladageo@yahoo.com.br	
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Vínculo empregatício do autor			
Agência de fomento:			Sigla:
País:	Brasil	UF:	GO CNPJ:
Título:			
A INTERAÇÃO HOMEM-NATUREZA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO BEBEDOURO NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG			
Palavras-chave:		Educação Ambiental Não Formal Etnográfica; Religar; Oikos; Integração homem-natureza.	
Título em outra língua:			
THE INTERACTION HUMAN NATURE IN THE STREAM BASIN IN THE CITY OF FOUNTAIN UBERLÂNDIA-MG			
Palavras-chave em outra língua:		Non-Formal Environmental Education Ethnography; Reconnect; Oikos; Integration-man nature.	
Área de concentração:			
Geografia e Ordenamento do Território.			
Data defesa: (dd/mm/aaaa)		04/09/2012	
Programa de Pós-Graduação:		Geografia	
Orientador (a):		Manoel Rodrigues Chaves	
E-mail:		manoelufg@gmail.com	
Co-orientador (a):			
E-mail:			

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para disponibilização?¹ total parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

Capítulos. Especifique: _____

Outras restrições: _____

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Marília C.A. Melo
Assinatura do (a) autor (a)

Data: 18 / 09 / 2012

¹ Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.