

FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS



A BARRAGEM DO TRUVISCO E AS COMUNIDADES RIBEIRINHAS:
REALIDADES MÚLTIPLAS

Janete Guimarães Soares dos Santos

Asunción - PY

Julio de 2018

**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS**



Linha de Pesquisa: Currículo, Ensino e Aprendizagem (CEA)

**A BARRAGEM DO TRUVISCO E AS COMUNIDADES RIBEIRINHAS:
REALIDADES MÚLTIPLAS**

Janete Guimarães Soares dos Santos

Dissertação apresentada ao Programa de Postgrado da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

Orientador: Prof. Dr. Carlino Ivan Morinigo

Asunción - PY

Julio de 2018

**MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
A COMISSÃO ABAIXO ASSINADA APROVA A DISSERTAÇÃO:**

JANETE GUIMARÃES SOARES DOS SANTOS

**A BARRAGEM DO TRUVISCO E AS COMUNIDADES RIBEIRINHAS:
REALIDADES MÚLTIPLAS**

**COMO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**Prof. Dr. Carling Ivan Morinigo
ORIENTADOR**

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Morel

Prof. Dra. Susana M. Barbosa Galvão

Prof. Dr. Ismael Ferrer



Asunción – Paraguay
2018



Dedico este trabalho a todas as pessoas que colaboraram para a sua realização, à minha família, em especial minha mãe, Valdete Guimarães Soares, in memoriam.

AGRADECIMENTOS

Além de Deus que faz com que surjam em nossa vida momentos únicos importantes e continuamente nos dá força, são muitas as pessoas a agradecer a ajuda, a acolhida, o incentivo, as críticas, as sugestões. Algumas em especial:

Aos professores do curso, que contribuíram para minha formação profissional com seu conhecimento e experiência.

Aos meus pais, pela confiança e dedicação, amo vocês; aos meus irmãos, tios e primos que nos momentos difíceis estiveram ao meu lado me apoiando.

Aos meus amigos, pelo apoio nesta caminhada!

RESUMO

O presente trabalho tem como tema a barragem do Truvisco e as comunidades ribeirinhas: realidades múltiplas e tem como objetivo analisar como a comunidade do entorno da barragem do Truvisco tem lidado com a questão da terra e da água, após sua inauguração, bem como a organização sócio espacial da população ribeirinha. Além disso, averiguar a existência de projetos de produção e educação para as comunidades e a degradação ambiental. Num trabalho integrado entre pesquisa bibliográfica e de campo. A pesquisa possibilitou que cada categoria entrevistada opinasse e apontasse as causas e consequências mais comuns na modificação espacial e degradação ambiental ocorrido. Montou-se através de análise teórica, comparação que permitiu analisar e concluir que as causas e consequências da modificação do espaço geográfico da área estudada como também da deterioração ambiental são decorrentes do processo sócio econômico. Foi desenvolvido como objetivo de aprofundar sobre problemática da população ribeirinha das barragens da região Nordeste, mais especialmente no município de Caculé, localizado no sudoeste da Bahia. A metodologia de pesquisa utilizada neste estudo aborda questões específicas relacionadas às causas da organização do espaço geográfico e degradação ambiental na tentativa de responder aos questionamentos. Qual a importância da barragem do Truvisco para o município de Caculé? O universo pesquisado foi definido em duas áreas (urbana e rural). A amostra foi composta por alunos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino, do município de Caculé e moradores da comunidade rural onde a barragem está localizada. Os resultados do estudo são apresentados em forma de achados e se encontram divididos em três categorias, a saber: (a) razões apresentadas sobre a construção da barragem; (b) percepções sobre a ocupação do espaço; (c) percepções sobre o futuro da população ribeirinha e os aspectos ambientais causados com a ocupação das margens da barragem.

Palavras-chave: Organização do espaço; degradação ambiental.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como tema la presa Truvisco y las comunidades ribereñas: múltiples realidades y tiene como objetivo analizar cómo la comunidad que rodea la presa Truvisco ha abordado el tema de la tierra y el agua después de su inauguración, así como la organización sócio espacial de la población ribereña. Además, investigar la existencia de proyectos de producción y educación para comunidades y la degradación ambiental. En un trabajo integrado entre la investigación bibliográfica y de campo. La investigación permitió a cada categoría entrevistada dar una opinión y señalar las causas y consecuencias más comunes en la modificación espacial y la degradación ambiental. Se armó a través de análisis teóricos, comparación que permitió analizar y concluir que las causas y consecuencias de la modificación del espacio geográfico del área estudiada así como el deterioro ambiental se deben al proceso socioeconómico. Se desarrolló como un objetivo para profundizar el problema de la población ribereña de las represas de la región Noreste, especialmente en el municipio de Caculé, ubicado en el suroeste de Bahía. La metodología de investigación utilizada en este estudio aborda preguntas específicas relacionadas con las causas de la organización del espacio geográfico y la degradación ambiental en un intento de responder a las preguntas. ¿Cuál es la importancia de la presa Truvisco para el municipio de Caculé? El universo estudiado se definió en dos áreas (urbana y rural). La muestra estuvo compuesta por estudiantes de primaria del sistema de escuelas públicas, del municipio de Caculé y residentes de la comunidad rural donde se encuentra la presa. Los resultados del estudio se presentan en forma de hallazgos y se dividen en tres categorías, es decir: (a) razones presentadas sobre la construcción de la presa; b) las percepciones sobre la ocupación del espacio; c) las percepciones sobre el futuro de la población ribereña y los aspectos medioambientales causados por la ocupación de los márgenes de la presa.

Palabras clave: Organización espacial; degradación ambiental.

ABSTRACT

The present work is focused on the Truvisco's dam and the riparian communities: multiple realities and its objective is to analyze how the community around the Truvisco's dam deal with the land and water question, after your inauguration, as well as the riparian population's sócio spatial organization. Besides that, inquire the existence of education and production projects for the community and the environmental degradation. In a integrated work between bibliographic and field research. The search made possible each interviewed category opine and point the most common causes and consequences in space change and environmental degradation occurred. It was setted up through theoretical analysis, comparation which enabled to analyze and to conclude that the causes and consequences of the geographic studied space's modification also the environmental deterioration are arising from the socio economic process. It was developed as purpose of deepening about the Northeast's dam riparian population problematic, more especially in the city of Caculé, located in Southwest of Bahia. The methodology used in this study approaches specific questions about the causes of the geographic space's organization and the environmental degradation on the attempt to answer the questionings. How important is the Truvisco's dam in Caculé city? The research universe was defined at two fields (urban and rural). The sample was composed by students in public elementary school from Caculé and residents of the rural community where the dam is located. The study results are displayed in finding form and they are found divided in three categories, to know (a) reasons presented about the dam building; (b) perceptions of the space occupation; (c) perceptions of the riparian population's future and the environment aspects caused by the dam's bank occupation.

Keywords: Space organization; environment degradation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos hipotéticos de uma ação mitigadora.....	20
Quadro 2: Alguns capítulos do Estatuto da Terra.....	35

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Distribuição quantitativa da água na Terra.....	30
Imagem 2: Mapa com a distribuição da água nos países.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela I: Laudo bacteriológico da barragem do Comocoxico.....	43
Tabela II: Escolaridade da população.....	49
Tabela III: Idade da população.....	49
Tabela IV: Tempo de posse da Terra.....	50
Tabela V: Moradia e produção.....	51
Tabela VI: Atividades desenvolvidas na Terra.....	51
Tabela VII: Atividades desenvolvidas antes da construção da barragem do Truvisco.....	52
Tabela VIII: Origem da renda da população ribeirinha.....	53
Tabela IX: Deslocamento da população em virtude da construção da barragem do Truvisco.....	54
Tabela X: Tamanho da área inundada.....	55
Tabela XI: Técnicas na produção.....	55
Tabela XII: Destino do lixo e esgoto.....	56
Tabela XIII: Indenização.....	57
Tabela XIV: Qualidade da água da barragem do Truvisco.....	58
Tabela XV: Doenças pela contaminação da água.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Consumo de água nos países desenvolvidos, em desenvolvimento e no mundo...	32
Gráfico 2: Residência dos entrevistados.....	45
Gráfico 3: Conhecimento da área estudada.....	45
Gráfico 4: Empatia com a disciplina – Geografia.....	46
Gráfico 5: Percepção dos impactos ambientais.....	46
Gráfico 6: Pontos positivos e negativos na construção da barragem.....	47
Gráfico 7: Fatores a serem observados na construção de uma barragem.....	47
Gráfico 8: Sexo da população ribeirinha.....	48
Gráfico 9: Tipo de ocupação da Terra.....	50
Gráfico 10: Destino da produção.....	52
Gráfico 11: Renda da população.....	53
Gráfico 12: Inundação das Terras.....	54
Gráfico 13: Projetos de irrigação.....	56

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. NATUREZA E SOCIEDADE.....	17
2.1 Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão).....	18
2.2 O problema das barragens.....	21
2.3 Conseqüências ecológicas e sociais da política modernizara.....	25
2.4 A educação ambiental.....	26
3. ÁGUA, UM BEM PRECIOSO.....	30
3.1 O uso da terra.....	34
4. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	41
4.1 Universo da pesquisa e instrumentos utilizados na coleta de dados.....	41
4.2 Histórico e caracterização da cidade de Caculé.....	42
4.3 Recursos hídricos em Caculé.....	43
5. APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS REFERENTES ÀS ENTREVISTAS COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	45
5.1 Apresentação e interpretação de dados referentes aos dados coletados junto à População ribeirinha.....	48
5.2 Quadro socioeconômico da população envolvida.....	48
5.3 Quadro ambiental da população envolvida.....	55
5.4 Quadro sócioeconômico da cidade de caculé.....	59
6. CONCLUSÃO.....	61
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
8. APÊNDICES.....	65
APÊNDICE 1: TCLE Alunos.....	65
APÊNDICE 2: Roteiro da entrevista.....	67
APÊNDICE 3: Questionário aplicado.....	68
9. ANEXOS.....	73
ANEXO 1: Mapa da região sudoeste da Bahia.....	73
ANEXO 2: Barragem Truvisco – Caculé – BA.....	74
ANEXO 3: Poema da Água.....	75
ANEXO 4: Cartoon.....	78

1. INTRODUÇÃO

O município de Caculé está localizado na microrregião da Serra Geral, no Sudoeste do Estado da Bahia na vigésima quarta região administrativa. Possui uma área de 687 km², com altitude média de 600 m, tendo como coordenadas geográficas 42° 13' w e 14° 30' Sul, limitando ao norte com Ibiassucê e Caetité; a Sul com Condeúba e Jacaraci; a leste com Rio do Antônio e Guajeru e a oeste com Licínio de Almeida e Pindaí, com uma população de 20.333 habitantes.

A degradação dos ambientes naturais gera uma crise ecológica, oriunda dos manejos inadequados de grande parte da sociedade para com a natureza, para satisfazer seus interesses políticos e econômicos. Neste sentido, os estudos de impactos ambientais são obrigatórios pela legislação brasileira, pois a ação antrópica faz parte desta dinâmica complexa da natureza, que faz o sistema como um todo funcionar.

O tema deste trabalho é a Barragem do Truvisco e as Comunidades Ribeirinhas do município de Caculé. Inicialmente fizeram-se as perguntas:

- 1) Quais os principais impactos causados com a construção da barragem?
- 2) Qual a percepção dos alunos na influência e mudanças sociais, políticas, ecológicas e econômicas?

Diante disso, o estudo sobre a construção da barragem do Truvisco, se torna de vital importância para que a comunidade escolar tenha conhecimento sobre os reais impactos ambientais causados pelas atividades econômicas e sociais. Deseja-se ainda por meio desta pesquisa, analisar como a comunidade do entorno da barragem do Truvisco tem lidado com a questão da terra e da água, após sua inauguração, bem como a organização sócio espacial da população ribeirinha. Além disso, averiguar a existência de projetos de produção e educação para as comunidades, verificar como as comunidades se organizam em relação à produção na terra e a questão da água e comparar através da linguagem cartográfica a possível sintetização de informações e conhecimentos, estudando situações e desenvolvendo capacidades de representação espacial. Um estudo deste porte contribui para uma ação ou intervenção planejada e também para a compreensão da organização espacial e conseqüentemente em melhores condições de vida à população ribeirinha, pois este empreendimento cria possibilidade de renda.

Com essa perspectiva de estudo, foi usado como metodologia neste trabalho, coletas de dados junto à comunidade escolar e também com a população ribeirinha, através de questionário e entrevistas informais, obtendo informações de fundamental importância para a execução do referido trabalho. Além disso, a entrevista deu um maior suporte para um conhecimento mais abrangente do empreendimento.

Outra metodologia aplicada foi o levantamento de dados em alguns órgãos públicos e privados: biblioteca, arquivo da prefeitura, IBGE, INTERNET, bem como, com técnicos que participaram da construção da barragem. Uma visita também foi realizada a Pastoral, Sindicato e Associação, assim como o registro fotográfico da barragem para observação da área ocupada.

Realizou-se ainda, uma análise através dos dados tabulados, da atual situação dos moradores ribeirinhos assim como o avanço da degradação ambiental ocorrida desde a construção da barragem.

E todos os dados coletados foram transformados em gráficos e tabelas para serem apresentados nesta monografia. Esta por sua vez, poderá futuramente servir de suporte para nortear as ações públicas, ajudando como proposta de desenvolvimento econômico em parceria com o meio ambiente, pois, o homem evoluiu tanto tecnologicamente que perdeu a noção de limites, colocando em risco sua própria sobrevivência. Contudo, faz-se necessário analisar os prejuízos e benefícios que um empreendimento possa trazer antes de executá-lo, não visando apenas o desenvolvimento econômico, mas um maior interesse pela conservação do meio ambiente.

O presente trabalho é constituído por uma introdução, fundamentação teórica e conclusão, que estão distribuídos da seguinte forma: No primeiro momento, encontra-se uma discussão, na qual destaca a importância dos estudos prévios sobre os impactos ambientais trazidos com a construção de grandes empreendimentos, a construção de barragens, a evolução do capitalismo e a devastação ambiental e a importância da água.

Apresenta-se também a caracterização da cidade de Caculé, Recursos hídricos em Caculé, Quadro-sócio-econômico: Caculé, Educação Ambiental, Consequências ecológicas e sociais da política modernizadora e o quadro sócio econômico e ambiental da população envolvida, onde foi feita uma análise dos resultados da pesquisa de campo que foi interpretada e transformada em gráficos e tabelas com os resultados dos impactos sociais, econômicos e ambientais trazido com a construção da barragem do Truvisco.

Sendo assim, são apresentadas algumas considerações acerca dos resultados obtidos através deste trabalho, enfatizando a necessidade dos estudos sobre os impactos ambientais antes da execução de qualquer empreendimento, bem como um planejamento que vise atender ao homem do campo, uma vez que na maioria das vezes, os grandes empreendimentos acabam beneficiando apenas as técnicas e os grandes capitalistas.

2. NATUREZA E SOCIEDADE

A relação da sociedade com a natureza no princípio se deu numa integração equilibrada, mas à proporção que o homem evoluiu, as técnicas ficaram mais sofisticadas, aumentando a capacidade de intervenção no meio ambiente, surgindo assim os conflitos na relação homem x natureza.

Essa relação conflitante se deu em função do desenvolvimento econômico, tecnológico e científico das sociedades humanas, como afirma Batista Filho, (1977, p. 06): De fato, o desenvolvimento econômico tem sido o objetivo de todas as sociedades e desenvolvimento significa utilização crescente de recursos naturais. Assim, a capacidade de destruição do homem moderno atingiu limites antes inconcebível. Essa ânsia por desenvolvimento ocasionou uma exploração desenfreada dos recursos naturais, alterando de modo irreversível, o cenário da Terra, visando acima de tudo, o lucro e assim gerando efeitos negativos nos ecossistemas.

Neste contexto, houve a preocupação por parte de grupos conscientes, com as questões ambientais, ou seja, os perigos que as agressões causariam ao planeta terra, prejudicando não só a natureza, mas também comprometendo gerações futuras.

Com isso, surgem os estudos de impactos ambientais que foram obrigatórios pela legislação brasileira, para qualquer grande empreendimento que demande a execução de grandes obras de engenharia. Como afirma Guerra (2000), “É cada vez mais necessário que se façam inserções antrópicas absolutamente compatíveis com as potencialidades dos recursos naturais de um lado e com as fragilidades dos sistemas ambientais naturais de outro”.

Na década de 80, o governo Federal instituiu a Lei 6038/81, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo os princípios, os objetivos e o Sistema Nacional do Meio Ambiente. Cria-se o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, tendo como objetivo, estabelecer normas e critérios para licenciamento de atividades poluidoras, determinar a realização de estudos alternativos, entre outros.

Contudo, em 1986 o CONAMA, por meio da Resolução 001, regulamenta os EIAs – RIMAs, determinando os critérios e as normatizações para o licenciamento de implantação de grandes empreendimentos. Com isso torna-se obrigatório na forma da lei, que os investimentos que alteram o ambiente tenham Estudos Prévios sobre os Impactos

Ambientais. Conforme Guerra, (2000), a Constituição Brasileira de 1988, no capítulo VI, artigo 225, diz: “que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as futuras gerações”.

Assim sendo, foi promulgado pelo CONAMA a Resolução 001 de 23/01/1986, que resolve:

Artigo 1º: Para efeito desta resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetem:

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

VI – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V – a qualidade dos recursos ambientais.

Artigo 2º: dependerá da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo RIMA a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente de atividades modificadoras do meio ambiente, eis algumas:

1 – estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;

2 – ferrovias;

3 – linhas de transmissão de energia elétrica acima de 230Kw;

4 – obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragens para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10Mw, de saneamento ou irrigação, abertura de canais para a navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d’água, abertura de barras e embocaduras, transposição, diques;

2.1 Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão)

Os estudos são elaborados para as três áreas do conhecimento; meio físico, meio biológico e meio sócio/econômico e em cada área exige-se que na fase de diagnóstico, sejam levantados os dados da área de influência direta e indiretamente afetada. “Apesar de o termo Diagnóstico Ambiental ser aplicado com diversas conotações, para efeito deste

manual refere-se a uma das primeiras etapas do estudo de Impacto Ambiental, conforme exigência legal do artigo 6º da Resolução 001/86 [...]”. (CUNHA E GUERRA, 2002, p. 235).

Neste Diagnóstico Ambiental deverá ser feita uma descrição completa e análise dos recursos ambientais e suas interações que servirá como base para estudar as diversas implicações da atividade em questão. Logo em seguida faz-se um prognóstico, ou seja, conjunto de ações que servirão na análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação da magnitude e interpretação dos prováveis impactos relevantes, analisando dos impactos positivos e negativos, bem como os diretos e indiretos, imediatos e médio e longo prazos, temporários e permanentes, entre outros. “Estimar o impacto ambiental de uma atividade que se encontra na fase de projeto é, até certo ponto, um jogo de adivinhação, o qual requer do analista conhecimento científico, visão abrangente, bom senso e objetividade [...]” (CUNHA E GUERRA, 2002, p. 236).

Os danos ambientais causados por um empreendimento podem ser classificados em dois tipos de fenômenos muito diversos: os impactos advindos da operação normal de uma atividade e os impactos oriundos de eventos acidentais. Contudo estes dois tipos de impactos têm intensidades, durações e frequências muito diferentes e por isso requer técnicas, metodologias e modelos diversos.

A importância dos acidentes tende a ser sobrevalorizada pelo público em relação aos danos cotidianos, e isso é facilmente explicado pelo impacto que causam na indignação popular os acidentes divulgados na mídia principalmente se vierem acompanhados de mortes e danos catastróficos. (CUNHA E GUERRA: 2002 p. 236).

Mas, avaliando-se os danos enormes causados à natureza pelas atividades humanas, encontramos florestas derrubadas para agropecuária, rios mortos por poluentes e atmosfera poluída por emissões de gases. Então, a maior parte da destruição do ambiente natural da Terra pelos seres humanos tem sua causa primeira na operação normal das atividades humanas.

Neste sentido, para se fazer esta avaliação deve-se atentar tanto para os eventos acidentais quanto para os cotidianos. Pois, a integração das consequências da geração de produtos e seus rejeitos associados dentro do sistema econômico não ocorrem sob o controle das leis naturais, e com isso tende a superar a capacidade de recuperação do meio. Ou seja, “[...] Este limite, a partir do qual o sistema natural não consegue mais manter ou

recuperar mais manter ou recuperar suas funções por completo, é denominado de capacidade assimilativa ou de suporte.” (CUNHA E GUERRA, 2002, p. 237).

É importante se considerar que dificilmente há medidas de mitigar impactos negativos sobre o meio ambiente, porém podem se compensar os danos provocados por um empreendimento de grande porte ou por algum acidente ocorrido que agrediu o meio ambiente. Conforme Medeiros, (1989, p. 168 - 172).

No Brasil, tem-se definido medidas minimizadoras como aqueles capazes de suprimir ou reduzir o impacto negativo, e na impossibilidade técnica, econômica ou política de adotá-las, qualquer outra medida é apenas compensatória, ou seja, não mantém as riquezas ecológicas, estéticas e éticas da área afetada apenas as substitui [...].

Portanto, as medidas mitigadoras têm como objetivo minimizar os impactos negativos, necessitando que tenham caráter preventivo e ocorram na fase de planejamento da atividade. Observe no quadro 1, exemplos hipotéticos de uma ação mitigadora.

Quadro 1: Exemplos hipotéticos de uma ação mitigadora.

IMPACTO NEGATIVO	FASE	MEDIDAS MITIGADORAS
Com o enchimento do reservatório, haverá prejuízo da qualidade da água, pois o tempo de residência é alto, mais de 6 meses e a profundidade média é de 6,2 m	Implantação	Abertura do canal de fundo periodicamente, a fim de evitar a eutrofização e o aumento desenfreado de macrófitas.
Corte raso da mata nativa em excelente situação conservacionista.	Construção	Mudanças no eixo da barragem, diminuição da cota de inundação.
Inundação de um povoamento	Construção	Reassentamento da comunidade, com suas exigências econômicas, sociais e culturais.

Fonte: Guerra, 2000.

Os Estudos de Impacto Ambiental de qualquer empreendimento que se enquadrem nos parâmetros, definidos pela Resolução 001 CONAMA, necessita de diagnóstico ambiental, ou seja, da análise dos efeitos gerados pelo empreendimento sobre o meio físico, biológico, social e econômico. Ainda que esses impactos de acordo com Guerra

(2000) possam se diretos, indiretos, benéficos, adversos, temporários, permanentes, cíclicos, imediatos, de médio em longo prazo, reversíveis, irreversíveis, de efeitos ou regionais. Diante disso, sendo empreendimentos com fortes impactos ambientais, deverá ter um programa de acompanhamento de tais impactos, desde a fase de construção até a fase de funcionamento. Todavia, muitas vezes essas exigências não são cumpridas, pois; “[...] em torno da questão ambiental no Brasil, sempre houve uma acentuada contradição entre a política definida nos bastidores das instituições públicas e a realidade vivida no dia-a-dia do país” (Guerra, 2000, p.296).

Mesmo assim, percebe-se, a preocupação e a importância dada pela legislação brasileira às questões ambientais, afim de que a relação entre sociedade e natureza se dê de forma mais equilibrada.

2.2 O problema das barragens

Barragem é uma estrutura construída transversalmente a um rio ou talvegue. Feitas desde o início da civilização com objetivo de combater a escassez de água no período seco.

A construção de grandes barragens representou um passo importante, pois com elas os seres humanos puderam controlar a vazão das águas, formarem reservatórios para o abastecimento e, fundamentalmente, gerar energia, artigo indispensável no mundo moderno.

No século XX, a sujeição do ciclo da água às necessidades e às vontades humanas assumiu uma amplitude sem precedentes. Em menos de um século, empregando recursos técnicos cada vez mais eficientes, a humanidade terá disposto e mobilizado as águas continentais mais do que durante os milênios anteriores. (Margat, Jean-François, 1995).

Para controle desse recurso, construíram barragens no intuito de represar bastante água, porém essa ação, por vezes foi motivo de indagações e descontentamento, já que a construção de uma barragem traz muitas transformações no espaço geográfico.

Boa parte das indagações deve-se ao custo social do deslocamento das populações das áreas alagadas que, a exemplo das populações indígenas, terão grandes dificuldades de adaptação em outras áreas.

Os recursos hídricos são importantíssimos para o Semiárido nordestino, uma vez que a água é o fator limitante de desenvolvimento e até mesmo de sobrevivência. O DNOCS, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, realizou um programa de açudagem nesta região, visando à construção de poços, açudes e barragens, para armazenamento da água e desenvolvimento desses recursos hídricos.

Pode-se observar a construção de algumas barragens significativas no Nordeste, como a barragem do Açude Orós, localizada no município de Orós, estado do Ceará aproximadamente a 450 km de Fortaleza. Esta barragem foi construída com a finalidade de desenvolver as irrigações, piscicultura, aproveitamento hidrelétrico, bem como a perenização do rio Jaguaribe uma das mais importantes bacias hidrográficas da região. Para construção desta barragem, foram produzidos vários estudos sobre a geologia, hidrologia, materiais de construção, dentre outras.

Os técnicos do DNOCS elaboraram, [...] dois anteprojetos para a barragem [...] um em concreto gravidade e outro em maciço zoneado com argila, área e entroncamento. Motivos de ordem econômica e a disponibilidade de equipamento [...] induziram à elaboração da segunda alternativa de projeto, ou seja, a construção de uma barragem de terra zoneada. (ARAÚJO, 1990, p. 47).

No município de Euclides da Cunha, no estado da Bahia, também foi construída a barragem do açude Cocorobó, com uma área de 2395 ha. e acumula um volume de 245.375.950 m³. Esta barragem tem como objetivos, o abastecimento d'água da Vila de Nova Canudos, irrigação e também o controle das cheias. Logo após seu término em dezembro de 1967, ocorreu um escorregamento de parte do talude, sendo necessário à reconstrução dessa parte e instalando 24 piezômetros e três medidores de nível d'água.

Ainda na Bahia, no município de Rio de Contas, o DNOCS viabilizou a construção da barragem Luiz Vieira, do açude Brumado. Em decorrência de uma falha localizada durante a escavação da tomada d'água, o projeto, cuja construção já se iniciava, foi abandonado e somente em 1975 foi retomada a ideia e reiniciado a construção. “Cortando o vale, na região da obra, existe uma falha com uma “caixa” com 40 m a 45 m de largura, preenchida por material milonitizado totalmente alterado com características de solo.” (Araújo, 1990, p. 205).

Nos chamados aquíferos sedimentares da região nordeste existem grandes reservatórios subterrâneos, porém para extrair essa água requer investimentos e tecnologia altíssima, indisponível à quase totalidade das pessoas do Semiárido nordestino.

Devido ao rio São Francisco possuir mais de três mil quilômetros de comprimento localizado inteiramente dentro do território nacional, teve desde o período colonial uma grande importância para a vida brasileira. Sendo um rio caudaloso, fertiliza na sua várzea vastas áreas agrícolas e naquela época este rio facilitou o povoamento e a ocupação pela pecuária de grandes áreas, os transportes e a comunicação além de ter sido o eixo de ligação entre o Nordeste e o Sudeste do país. Nota-se que no decorrer dos anos foram construídas várias represas no vale do São Francisco, como Três Marias e Sobradinho. Esta última poderia represar 34 milhões de metros cúbicos de água, inundando quatro cidades – Casa Nova, Remanso, Santo Sé e Pilão Arcado, além de dezenas de povoados e centenas de propriedades.

Os agricultores que viviam no baixo São Francisco e se dedicavam à cultura de arroz inundado, nas lagoas marginais, trabalhando quase sempre como meeiros foram prejudicados com a regularização do regime do rio, depois da construção das várias barragens [...]. (ANDRADE, 1983, p. 100-101).

Além disso, no médio do São Francisco vários agricultores foram desapropriados das áreas destinadas aos projetos de irrigação, se transferido para as cidades da região, ou para São Paulo, onde se marginalizaram por falta de trabalho. Estas terras que eles cultivavam, foram transformadas em áreas de grandes e médias propriedades.

Por outro lado, as represas localizadas nesta área, geram um grande potencial de energia hidrelétrica, além do desenvolvimento da produção agrícola irrigada. “A importância destas represas e de sua intervenção na vida das populações e na economia nordestina é evidente [...]” (ANDRADE, 1983, p. 101).

É claro que os maiores beneficiados da construção das barragens e crescimento da oferta de energia foram os grupos econômicos que participaram da construção das mesmas, os grupos que beneficiaram do consumo de energia elétrica barata e constante, para suas atividades industriais comerciais e agrárias e nas grandes cidades o “grosso” da população também foi beneficiada, levando em consideração o grande consumo de energia elétrica residencial. Entretanto,

[...] a política de intervenção do Estado na região do São Francisco, deveria ser [...] globalizante, que levasse em conta os vários interesses da população e não criasse distinções; que estivesse voltada para o homem da região e não para beneficiar grupos estranhos [...]. (ANDRADE, 1983, p. 100).

Deste modo, a avaliação de um impacto ambiental é um dos instrumentos da política nacional de meio ambiente, cuja implementação, implicará livre acesso às informações sobre o empreendimento, no que se refere ao envolvimento e à participação da comunidade nas decisões governamentais.

Quando o homem deixa de ser nômade e passa a ser sedentário, este se fixa principalmente às margens e vales dos rios, onde favorecia a prática da agricultura. Desde aí, ou seja, a antiguidade já começa as agressões à natureza. A Mesopotâmia – região entre os rios Tigre e Eufrates – foi habitada por vários povos, entre os quais se destacaram os sumérios, assírios e babilônios. Nota-se então, o valor que a água tem na vida das pessoas. Esse bem natural tem sido tema de debate, pois a quantidade desse recurso hídrico no planeta disponível ao uso é de apenas 0,26% existindo um consumo desenfreado e uma má distribuição da água. Segundo a ONU, 1,1 bilhão de pessoas, um sexto da população mundial, vivem sem água de boa qualidade. No Brasil, por exemplo, apesar de termos uma maior quantidade de água, há muita gente vivendo em situação de seca.

A utilização agressiva e indiscriminada dos recursos naturais acentuou-se a partir das grandes navegações quando o capitalismo começa a se firmar. Assim, à medida que o sistema capitalista avança e vai se consolidando e no mesmo ritmo vão ocorrendo às interferências na natureza em nome do desenvolvimento econômico. Todavia, as ameaças tornam mais intensas no pós-guerra. De acordo com Minc, (1985, p. 13), “O capitalismo do pós-guerra vendeu ao mundo a ideia de que a redenção da humanidade estaria no crescimento econômico e no progresso, entendida como automóveis, mais bens de consumo de todo tipo, mais arranha-céus, mais máquinas”.

Nota-se que a ideia de desenvolvimento, progresso aparece como uma roupagem, pois para produzir todo esse chamado conforto dos últimos tempos são necessários muitos recursos naturais. Então, a ideia do liberalismo e, sobretudo do neoliberalismo para garantir um livre mercado em benefício de alguns, não se preocupou com o meio ambiente. O grande desenvolvimento econômico registrado no século XX, resultado das conquistas científicas que cercam o funcionamento dos ecossistemas (Batista Filho, 1977, p.14)

A prova disso são inúmeras devastações de biomas, muitas espécies em extinção, buraco na camada de ozônio, poluição, efeito estufa, dentre outros e tudo isso são consequências para o próprio homem. Como isso se o homem não procura ter relação harmônica com a natureza, conseqüentemente esta, não suportará as agressões humanas.

Sabe-se que a natureza tem a capacidade de regenerar-se, mas a velocidade com que as devastações estão ocorrendo, não permite que esse processo ocorra no meio ambiente. Segundo Guerra, (2000, p.20).

O ser humano, considerando-se parte isolada e independente age muitas vezes de forma gananciosa e inconsciente saturando e alterando toda capacidade e limitação dos ecossistemas. Sendo assim, a natureza é encarada como uma fonte de recursos gratuito e inesgotável.

Portanto, a natureza não é infinita, nem inesgotável, e os sensíveis e complexos mecanismos que permitem a vida no planeta não se restabelecem automaticamente a cada nova agressão. Provavelmente a tarefa de empreender no seio das diferentes sociedades humanas a necessidade do respeito aos sistemas ecológicos é muito difícil, porém partindo da ideia de que o homem é parte integrante da natureza e não pode viver sem ela, torna-se possível uma relação equilibrada entre homem x natureza, através do desenvolvimento sustentável, ou seja, a existência do desenvolvimento econômico, sem agressões que venham prejudicar o meio ambiente.

2.3 Consequências ecológicas e sociais da política modernizadora.

Primeiramente devemos levantar algumas questões, tais como: quais os maiores beneficiados com a construção das barragens, as populações locais ou os centros urbanos do litoral? Quais as medidas tomadas pela grande empresa para minorar os problemas daquelas populações a serem atingidas diretamente pelas obras?

É certo que a construção de obras, como barragens aqui no sertão nordestino é muito importante, já que se trata de uma área escassa de chuvas e conseqüentemente de secas. Todavia os maiores beneficiados com a construção das barragens e crescimento da oferta de energia são os grupos econômicos ligados à indústria e ao comércio. Como exemplo as empreiteiras, vendedores de máquinas, de combustíveis, de peças etc. Os grupos econômicos locais se lucram também pelo aumento do consumo, conseqüente não só dos pagamentos feitos pela empresa em suas compras menos especializadas, como pelo pagamento dos salários dos trabalhadores que são gastos no comércio local. As empresas preocupadas com o poder de pressão das populações locais buscam para a área de

administração e funções técnicas, pessoas especializadas que residem em outras regiões, ficando apenas a mão-de-obra não especializada para a área local.

A construção da barragem do Truvisco foi concluída em 1998, porém só foi coberta de água em 2000, ou seja, dois anos após sua construção. Uma leitura das informações e pesquisas nos leva a concluir que não houve melhoria das condições de vida da população local, sobretudo da população pobre, em muitos casos até piorou. Antes da construção da barragem os moradores que viviam nas margens do rio do Salto, dedicavam à agricultura de subsistência, produzido para o autossustento produtos como milho, arroz, feijão, batata, hortaliças, dentre outras.

Desta forma, após a construção da barragem essa prática tem diminuído, uma vez que foi proibido o cultivo à margem da barragem, justificando o uso de inseticidas e adubos químicos que poderiam ser usados pelos pequenos proprietários.

2.4 A educação ambiental

Educar é o elemento chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado. Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação, trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam uma atuação afetiva na produção de bens e serviços. Para Sá-Chaves (2001),

a primeira fase do que hoje chamamos de globalização da economia que redundou na sociedade do conhecimento iniciou-se com a construção das estradas que, por via terrestre, cobriram o império romanos, facilitando todo o tipo de permutas e circulação de bens e novas formas de conhecimento. A segunda deve-se aos portugueses que, ao abrirem as “estradas do mar” nos idos de 1500, expandiram esta rede de intercomunicação e promoveram as trocas culturais que, em todos os domínios do conhecimento, até hoje se reconhecem. A terceira fase corresponde á conquista das “estradas do ar”, onde a dimensão tempo-espaço comprimiu-se proporcionalmente ao desenvolvimento da tecnologia.

Dessa forma, a atual fase na qual estamos inseridos, torna-se indispensável pensar uma educação ligada à presença das tecnologias da informação e comunicação.

A educação não pode se divorciar de seu destino, de seu objetivo: o homem e o mundo. A visão sistêmica, não fragmentada do homem, corpo-mente-espírito,

não pode ser seccionada. A educação não pode se contentar com os objetivos limitados a partes dessa unidade, não pode endereçar seus objetivos apenas para situar o homem no mundo material. Somos uma totalidade; então a educação deve voltar-se para a totalidade, para a ordem universal, para os laços que nos unem ao mundo natural e cósmico, para a unicidade da vida, e não para a separação entre os mundos mineral, vegetal, animal, humano, que são interdependentes e cuja sobrevivência comum depende do respeito à sua harmonia. (Pereira, Hannaas, 2000, p. 167-168).

O paradigma emergente pressupõe uma educação totalizante observando as individualidades, dotada, além do corpo físico e da mente, de essência, estando apto a conceber, perceber e receber da vida a sua real beleza e significação, uma vez que o sistema educacional tende a se preocupar em auxiliar no intuito de que o ser conecte-se para conceder fatos da vida sem o intermédio de condicionamentos que o distancia do real sentido da existência.

Luckesi (1990) delimitou três tendências filosófico-políticas da educação, segundo o seu sentido na sociedade: educação como redenção, reprodução ou com transformação da sociedade.

Assim, ao se trabalhar integralmente o indivíduo, este se apresentará em condições mínimas para agir sem que suas ações gerem ou fomentem o estado de volúpia, corrupção e violência que caracteriza o atual estado da sociedade. O ser humano, tendo sua humanidade, sua integralidade restituída que prime pelo uso das forças em domínio, ou seja, de suas potencialidades; conseqüentemente desenvolverá suas qualidades e despertará suas faculdades latentes, sendo então plenamente possível, através da consciência desperta ou envia de despertamento, compreender e dissolver seus vícios transmutando-os em virtudes para então trabalhar individual e coletivamente em prol da reconstrução da ordem e da harmonia social a nível planetário.

Desta forma, a educação para transmutação do ser e como consequência da sociedade, prever a indissociabilidade entre razão e emoção, entre o intelecto e intuição, entre o global e o individual, entre a personalidade e individualidade e entre a cultura e a natureza. É o ser humano retornando ao ponto mais distante e, paradoxalmente o mais próximo de si, sua essencialidade.

Em se tratando de educação ambiental, sua principal função é contribuir pra a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. A escola precisa trabalhar com atitudes, formação de valores, com o ensino,

aprendizagens e procedimentos. A consciência ambiental se adquire na prática do dia-a-dia na escola, com gestos solitários, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes.

A questão ambiental está presente no nosso dia-a-dia, hoje se sabe que a humanidade enfrenta uma crise ambiental como jamais aconteceu ao longo de sua história. Percebe-se que o planeta encontra-se ameaçado por uma série de problemas ecológicos provenientes do intenso processo da atividade industrial.

Muitos desses problemas adquiriram proporções globais cada vez mais complexas e de difícil resolução, uma vez que a atividade humana gera impactos ambientais não sendo possível sobreviver sem alterar o sistema do planeta, pois a sobrevivência humana repercute nos meios físicos, biológicos e socioeconômicos, afetando os recursos naturais e a saúde humana, causando desequilíbrios ambientais no ar, nas águas, no solo e no meio sócio cultural.

A educação ambiental é um tema desafiador enfrentado no mundo contemporâneo, inclusive quando se procura direcionar para a melhoria das condições de vida no mundo, já que o conceito de risco ambiental é crescente, principalmente quando a discussão gira em torno da qualidade de vida em um ambiente ecologicamente equilibrado.

Nos últimos séculos a exploração desordenada dos recursos naturais agravou ainda mais a crise ambiental, a ponto de colocar em risco a existência da vida no planeta. Muitas pessoas passaram a se preocupar mais com a preservação da natureza, disseminando ideias da consciência ecológica pelo mundo, pressionando governos através da opinião pública a assumirem um compromisso cada vez maior em relação às questões ambientais.

De certa forma, é fundamental a sociedade impor regras ao crescimento, à exploração e a distribuição dos recursos naturais de modo a garantir a qualidade de vida daqueles que deles dependem e dos que vivem no espaço do entorno em que são extraídos ou processados. No entanto, deve-se cuidar, para que o uso econômico dos bens da Terra pelos seres humanos tenha caráter de conservação, respeitando as condições máximas de renovabilidade dos recursos naturais, acreditando na sustentabilidade, ampliando a consciência em níveis local e global.

Com isso, a discussão ambiental passou a fazer parte das políticas públicas, visando ampliar o nível de consciência dos indivíduos e grupos sociais organizados para as consequências das alterações no ambiente produzidas pelas ações humanas em determinados contextos históricos.

Desde então, essa consciência ecológica vem se intensificando, um número crescente de pessoas vem participando dos movimentos ambientalistas ou ecológicos, passando a atuar em favor das mais variadas causas, desempenhando um papel ativo em defesa da preservação do planeta, essa consciência ecológica já chegou à escola e muitas iniciativas têm sido tomadas em torno dessa questão, por educadores de todo mundo. Para tanto, é importante incluir os estudos sobre os impactos ambientais no currículo escolar, permeando toda prática educacional. Desse modo, é fundamental considerar os modos de interação homem/natureza, por meio de suas relações sociais, do trabalho e da tecnologia na modificação do espaço geográfico.

Uma das principais resoluções no que diz respeito à educação ambiental é a recomendação de investir numa mudança de mentalidade, formando cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental, comprometido com o bem estar de toda coletividade. Para tanto, a escola precisa propor um trabalho no qual visa à formação de valores, gestos de solidariedade nos diferentes ambientes, pois contribuir para a formação da identidade ecológica dos alunos estará criando indivíduos organizados e capazes de compreender a problemática ambiental em toda a sua complexidade.

A solução dos problemas ambientais tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e depende da relação e interação que se estabelece entre sociedade /natureza tanto na dimensão coletiva quanto na individual. Sendo assim, há urgência na implantação de um trabalho de educação ambiental que contemple as questões da vida cotidiana do cidadão colocando prática às visões que envolvem essa temática.

Portanto, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente para que os alunos aprendam que possam de fato contribuir para a formação da identidade, como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele, pois a educação é meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso.

3. A ÁGUA, UM BEM PRECIOSO

A água cobre 70% da superfície da Terra, mas, 97% desse total é de água salgada dos mares e oceanos. A maior parte dos 3% restantes está nas geleiras dos polos, nos subsolos congelados e nas altas montanhas. Apenas uma parte muito pequena do total, é água potável.

Imagem 1: Distribuição quantitativa da água na Terra



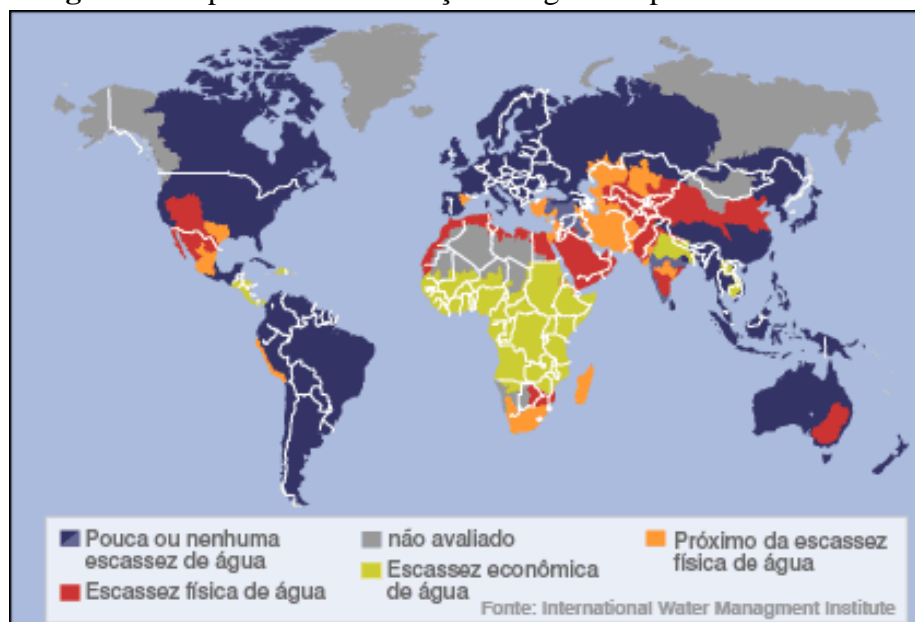
Em algumas partes do mundo sofrerão mais do que outras. A disponibilidade de água per capita na Europa e nos Estados Unidos será a metade do que dispunham em 1950. Ásia e América Latina terão apenas um quarto dessa disponibilidade. As regiões mais atingidas serão o Oriente Médio e a África.

A água é utilizada principalmente na agricultura, na indústria e no abastecimento de cidade. A agricultura é o setor que mais utiliza os recursos hídricos, principalmente para a irrigação. O próprio crescimento populacional requer o aumento da produção de alimentos e, conseqüentemente, da produção agrícola.

O equilíbrio entre a disponibilidade e o consumo de água é uma grande preocupação da humanidade para que o recurso não falte às próximas gerações, visto que a quantidade disponível por habitante caiu bastante nos últimos anos.

Segundo o Banco Mundial, cerca de 80% dos países vão entrar em conflitos por causa dos recursos hídricos. Em algumas regiões, os conflitos já ocorrem e se misturam às desavenças político – religiosas existentes. Em outras, não há conflitos, mas seriam dificuldades para obtenção de água.

Imagem 2: Mapa com a distribuição da água nos países

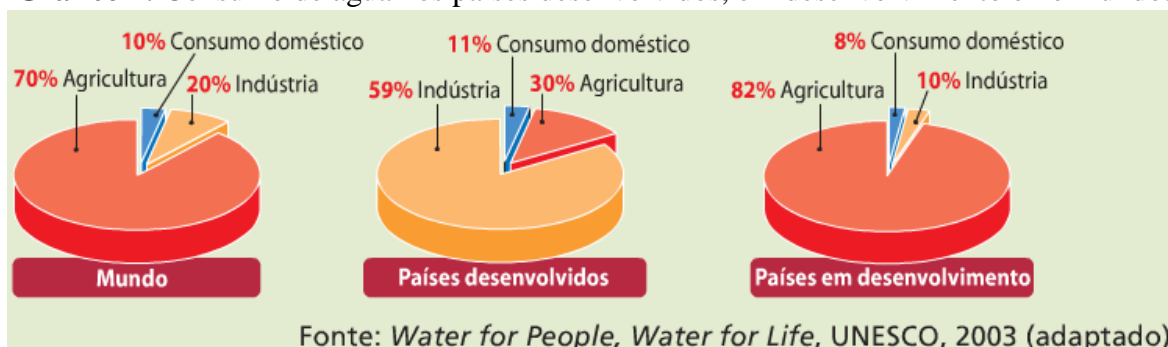


Fonte: International Water Management Institute.

O desperdício e a poluição das águas por resíduos industriais e lixo doméstico têm sido uma preocupação tanta para os países desenvolvidos como para os subdesenvolvidos.

Os habitantes de grandes cidades (principalmente dos países subdesenvolvidos) tem sido os mais prejudicados pelo mau uso dos recursos hídricos.

Gráfico 1: Consumo de água nos países desenvolvidos, em desenvolvimento e no mundo.



Fonte: Water for People, Water for Life, UNESCO, 2003 (adaptado).

A água é um recurso natural vulnerável à ação humana; ao longo do tempo a intervenção na natureza vem comprometendo a qualidade da pouca água disponível. A acelerada urbanização e os novos hábitos de consumo, sobretudo a partir da década de 1950, levaram a um aumento vertiginoso da utilização da água. Stedile ressalta que,

é urgente defendermos a biodiversidade de nosso planeta, que incluem todos os bens da natureza, os ecossistemas e as culturas dos povos. A Biodiversidade inclui todas as diferentes formas de vida vegetal, animal, as relações humanas e econômicas, os hábitos e culturas das pessoas, as formas de governo. A diversidade é nossa própria forma de vida. E devemos defendê-la. Devemos respeitar e proteger para as gerações futuras, todos os recursos naturais de nosso planeta como a terra, a água, a fauna e flora. E utilizar técnicas de cultivos agrícolas que produzam alimentos saudáveis e respeitem o meio ambiente. (Stedile, 2007).

Necessário se faz, diminuir o consumo, principalmente nos países desenvolvidos, utilizando os recursos de forma igualitária para que os humanos, animais e vegetais tenham uma vida mais longa e saudável. Contudo, o capital internacional tenta, através de suas empresas, controlar também a propriedade privada da água potável, em todo mundo. Como a água potável parece ter se transformado num bem finito, os capitalistas sonham em obter lucros incessantes. Para o líder do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) João Pedro Stedile (2007),

a tentativa de privatização das riquezas naturais do país, como a água, petróleo e minérios, "é um crime contra a pátria e contra o povo brasileiro"; "Esses bens deveriam ser explorados em proveito de todo povo". É isso que está na Constituição. Porém os capitalistas sabem que os bens da natureza não são fruto do trabalho e, portanto, quando são colocados no mercado, eles se transformam em mercadorias que dão um lucro maior do que qualquer fábrica ou comércio. Então, as grandes empresas pressionam para que o governo não explore os bens por meio de estatais e, sim, pelo capital privado. Eles querem ficar com todo o lucro.

Segundo Stédile as empresas multinacionais e os bancos vão aos países para privatizar a terra, a água, os recursos naturais das florestas e estão tentando privatizar inclusive o ar com essa política de crédito de carbono.

“É uma hipocrisia completa”. O capitalismo está ganhando dinheiro (com a poluição que produz) e se apropriando até o ar (...) as empresas usam GPS para mapear os níveis de oxigênio e fotossíntese das florestas, transformando esses recursos em títulos de valores fictícios que são vendidos nas bolsas europeias para compensar a emissão de gás carbônico produzido por esses grupo. (Stedile, 2007).

Esses problemas não se resolvem com medidas compensatórias. Resolvem-se com um novo modelo econômico e com mudanças estruturais na forma da sociedade funcionar, com uma grande reforma política. Isso acontecerá quando o povo se organizar e voltar a fazer grandes mobilizações de massa, ou seja, recupere a iniciativa política, e construa o reascendo do movimento de massas.

A água é um direito humano estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) que deve ser acessível a todos. Quando se privatiza algo tão importante assim, retira a prioridade do que se é público e entrega-se o mercado. As privatizações se tornam uma solução do neoliberalismo que passa a controlar o mercado da AGU, matéria-prima indispensável, mas também para explorar a água enquanto commodity.

O processo de privatização da água, conforme Scheibe, ocorre pela obtenção de concessão de fontes por meio de parcerias com prefeituras – como acontece em cidades do circuito das águas em Minas Gerais, por exemplo –, pelo engarrafamento e venda, participação e controle em empresas de saneamento e até mesmo pela disputa por uma fatia maior do acesso à água.

Essa “guerra da água” se trava em vários estados brasileiros, como no Ceará e em São Paulo. Segundo Luiz Fernando Scheibe (2018),

o engarrafamento da água – uma das faces da privatização –, em garrafas plásticas, derivadas de petróleo, mais conhecidas como “pet”. *“Embora reciclável, a maior parte desses recipientes não é reciclada. Junta-se ao meio ambiente, onde levará séculos para se decompor, e grande parte vai para os oceanos, onde agride a fauna aquática. Além disso, quem pode comprar água engarrafada deixa de exigir qualidade na água que chega pelas torneiras. Com isso, a água pública perderá qualidade, como aconteceu com o ensino público”*

A privatização da água está diretamente vinculada à privatização da educação, através da perda do sistema público do ensino básico e superior e a entrada do setor privado, até mesmo na elaboração de métodos e conteúdos a serem repassados aos alunos.

Portanto, se o meio ambiente vai sofrer os impactos trazidos com a privatização, com a saúde humana não será diferente. A produção de plásticos para o envase de águas tem entre as matérias primas substâncias como os ftalatos, o bisfenol A e os alquilfenóis. O uso crescente dessas substâncias na indústria está associado ao aumento dos casos de câncer, sobretudo de mama e do aparelho reprodutor de ambos os sexos, de malformações congênitas e infertilidade. Estima-se que adoecem e morrem os que trabalham nessa indústria e os que utilizam esses produtos.

3.1 O uso da terra

A estrutura fundiária no Brasil é marcada pela concentração de terra, os conflitos pela posse da terra e as relações desiguais de trabalho. A forma as propriedades rurais estão distribuídas, segundo suas dimensões, denomina-se estrutura fundiária. A principal característica da estrutura fundiária brasileira é o predomínio de grandes propriedades. As origens dessa distribuição desigual de terra em nosso país estão em nosso passado colonial. As capitânicas hereditárias, que inseriram o Brasil no sistema colonial mercantilista, foram os primeiros latifúndios brasileiros.

A expansão da lavoura açucareira no litoral manteve o latifúndio como uma das características, ao lado da monocultura e da escravidão da mão-de-obra africana no sistema de plantation, voltado para exportação. Percebe-se a concentração acentuada da ocupação das terras brasileiras.

Foi a Lei de Terras, promulgada em 18 de agosto de 1850, que praticamente instituiu a propriedade privada da Terra no Brasil. Ao determinar que as terras públicas ou devolutas só poderiam ser adquiridas por meio de compra, essa lei limitou o acesso à posse de terras a quem tivesse recursos para satisfazer essa condição. Assim, imigrantes europeus recém-chegados, negros libertos e pessoas sem recursos ficaram sem direitos às terras livres, que foram compradas pelos favorecidos proprietários rurais.

Com o passar do tempo essa desigual distribuição de terras acabou gerando conflitos cada vez mais violentos e generalizados entre proprietários e não proprietários. As décadas de 1950 e 1960 foram marcadas pelo surgimento de organizações que lutavam pelos direitos dos trabalhadores rurais.

Membros do regime militar, temerosos com o descontentamento social no campo, elaboraram um conjunto de leis para tentar controlar os trabalhadores rurais e acalmar os proprietários de terras. Isso resultou num projeto de reformas agrárias para promover uma distribuição mais igualitária da terra, que deu origem ao Estatuto da Terra. Eis agora alguns pontos desse estatuto:

Quadro 2: Alguns capítulos do Estatuto da Terra.

CAPÍTULO I
Dos Objetivos e dos Meios de Acesso à Propriedade Rural
Art. 16. A Reforma Agrária visa a estabelecer um sistema de relações entre o homem, a propriedade rural e o uso da terra, capaz de promover a justiça social, o progresso e o bem-estar do trabalhador rural e o desenvolvimento econômico do país, com a gradual extinção do minifúndio e do latifúndio.
Parágrafo único. O Instituto Brasileiro de Reforma Agrária será o órgão competente para promover e coordenar a execução dessa reforma, observadas as normas gerais da presente Lei e do seu regulamento.
Art. 17. O acesso à propriedade rural será promovido mediante a distribuição ou a redistribuição de terras, pela execução de qualquer das seguintes medidas:
a) desapropriação por interesse social;
b) doação;
c) compra e venda;
d) arrecadação dos bens vagos;
e) reversão à posse (Vetado) do Poder Público de terras de sua propriedade, indevidamente ocupadas e exploradas, a qualquer título, por terceiros;
f) herança ou legado.
Art. 18. À desapropriação por interesse social tem por fim:
a) condicionar o uso da terra à sua função social;
b) promover a justa e adequada distribuição da propriedade;
c) obrigar a exploração racional da terra;
d) permitir a recuperação social e econômica de regiões;
e) estimular pesquisas pioneiras, experimentação, demonstração e assistência técnica;
f) efetuar obras de renovação, melhoria e valorização dos recursos naturais;

g) incrementar a eletrificação e a industrialização no meio rural;
h) facultar a criação de áreas de proteção à fauna, à flora ou a outros recursos naturais, a fim de preservá-los de atividades predatórias.
Art. 19. A desapropriação far-se-á na forma prevista na Constituição Federal, obedecidas as normas constantes da presente Lei.
§ 1º Se for intentada desapropriação parcial, o proprietário poderá optar pela desapropriação de todo o imóvel que lhe pertence, quando a área agricultável remanescente, inferior a cinquenta por cento da área original, ficar:
a) reduzida a superfície inferior a três vezes a dimensão do módulo de propriedade; ou
b) prejudicada substancialmente em suas condições de exploração econômica, caso seja o seu valor inferior ao da parte desapropriada.
§ 2º Para efeito de desapropriação observar-se-ão os seguintes princípios:
a) para a fixação da justa indenização, na forma do artigo 147, § 1º, da Constituição Federal, levar-se-ão em conta o valor declarado do imóvel para efeito do Imposto Territorial Rural, o valor constante do cadastro acrescido das benfeitorias com a correção monetária porventura cabível, apurada na forma da legislação específica, e o valor venal do mesmo;
b) o poder expropriante não será obrigado a consignar, para fins de imissão de posse dos bens, quantia superior à que lhes tiver sido atribuída pelo proprietário na sua última declaração, exigida pela Lei do Imposto de Renda, a partir de 1965, se se tratar de pessoa física ou o valor constante do ativo, se se tratar de pessoa jurídica, num e noutro caso com a correção monetária cabível;
c) efetuada a imissão de posse, fica assegurado ao expropriado o levantamento de oitenta por cento da quantia depositada para obtenção da medida possessória.
§ 3º Salvo por motivo de necessidade ou utilidade pública, estão isentos da desapropriação:
a) os imóveis rurais que, em cada zona, não excederem de três vezes o módulo de produto de propriedade, fixado nos termos do artigo 4º, inciso III;
b) os imóveis que satisfizerem os requisitos pertinentes à empresa rural, enunciados no artigo 4º, inciso VI;
c) os imóveis que, embora não classificados como empresas rurais, situados fora da área prioritária de Reforma Agrária, tiverem aprovados pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, e em execução projetos que em prazo determinado, os elevem àquela categoria.
§ 4º O foro competente para desapropriação é o da situação do imóvel.
§ 5º De toda decisão que fixar o preço em quantia superior à oferta formulada pelo órgão expropriante, haverá, obrigatoriamente, recurso de ofício para o Tribunal Federal de Recursos. Verificado, em ação expropriatória, ter o imóvel valor superior ao declarado pelo expropriado, e apurada a má-fé ou o dolo deste, poderá a sentença condená-lo à penalidade prevista no artigo 49, § 3º, desta Lei, deduzindo-se do valor da indenização o montante da penalidade.

Art. 20. As desapropriações a serem realizadas pelo Poder Público, nas áreas prioritárias, recairão sobre:
I - os minifúndios e latifúndios;
II - as áreas já beneficiadas ou a serem por obras públicas de vulto;
III - as áreas cujos proprietários desenvolverem atividades predatórias, recusando-se a pôr em prática normas de conservação dos recursos naturais;
IV - as áreas destinadas a empreendimentos de colonização, quando estes não tiverem logrado atingir seus objetivos;
V - as áreas que apresentem elevada incidência de arrendatários, parceiros e posseiros;
VI - as terras cujo uso atual, estudos levados a efeito pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária comprovem não ser o adequado à sua vocação de uso econômico.
Art. 21. Em áreas de minifúndio, o Poder Público tomará as medidas necessárias à organização de unidades econômicas adequadas, desapropriando, aglutinando e redistribuindo as áreas.
Art. 22. É o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária autorizado, para todos os efeitos legais, a promover as desapropriações necessárias ao cumprimento da presente Lei.
Parágrafo único. A União poderá desapropriar, por interesse social, bens do domínio dos Estados, Municípios, Distrito Federal e Territórios, precedido o ato, em qualquer caso, de autorização legislativa.
Art. 23. Os bens desapropriados por sentença definitiva, uma vez incorporados ao patrimônio público, não podem ser objeto de reivindicação, ainda que fundada em nulidade do processo de desapropriação. Qualquer ação julgada procedente, resolver-se-á em perdas e danos.
Parágrafo único. A regra deste artigo aplica-se aos imóveis rurais incorporados ao domínio da União, em consequência de ações por motivo de enriquecimento ilícito em prejuízo do Patrimônio Federal, os quais transferidos ao Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, serão aplicados aos objetivos desta Lei.
CAPÍTULO II
Da Distribuição de Terras
Art. 24. As terras desapropriadas para os fins da Reforma Agrária que, a qualquer título, vierem a ser incorporadas ao patrimônio do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, respeitada a ocupação de terras devolutas federais manifestada em cultura efetiva e moradia habitual, só poderão ser distribuídas:
I - sob a forma de propriedade familiar, nos termos das normas aprovadas pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária;
II - a agricultores cujos imóveis rurais sejam comprovadamente insuficientes para o sustento próprio e o de sua família;
III - para a formação de glebas destinadas à exploração extrativa, agrícola, pecuária ou agroindustrial, por associações de agricultores organizadas sob regime cooperativo;

IV - para fins de realização, a cargo do Poder Público, de atividades de demonstração educativa, de pesquisa, experimentação, assistência técnica e de organização de colônias-escolas;
V - para fins de reflorestamento ou de conservação de reservas florestais a cargo da União, dos Estados ou dos Municípios.
Art. 25. As terras adquiridas pelo Poder Público, nos termos desta Lei, deverão ser vendidas, atendidas as condições de maioria, sanidade e de bons antecedentes, ou de reabilitação, de acordo com a seguinte ordem de preferência:
I - ao proprietário do imóvel desapropriado, desde que venha a explorar a parcela, diretamente ou por intermédio de sua família;
II - aos que trabalhem no imóvel desapropriado como posseiros, assalariados, parceiros ou arrendatários;
III - aos agricultores cujas propriedades não alcancem a dimensão da propriedade familiar da região;
IV - aos agricultores cujas propriedades sejam comprovadamente insuficientes para o sustento próprio e o de sua família;
V - aos tecnicamente habilitados na forma da legislação em vigor, ou que tenham comprovada competência para a prática das atividades agrícolas.
§ 1º Na ordem de preferência de que trata este artigo, terão prioridade os chefes de família numerosas cujos membros se proponham a exercer atividade agrícola na área a ser distribuída.
§ 2º Só poderão adquirir lotes os trabalhadores sem terra, salvo as exceções previstas nesta Lei.
§ 3º Não poderá ser beneficiário da distribuição de terras a que se refere este artigo o proprietário rural, salvo nos casos dos incisos I, III e IV, nem quem exerça função pública, autárquica ou em órgão paraestatal, ou se ache investido de atribuições parafiscais.
§ 4º Sob pena de nulidade, qualquer alienação ou concessão de terras públicas, nas regiões prioritárias, definidas na forma do artigo 43, será precedida de consulta ao Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, que se pronunciará obrigatoriamente no prazo de sessenta dias.
Art. 26. Na distribuição de terras regulada por este Capítulo, ressaltar-se-á sempre a prioridade pública dos terrenos de marinha e seus acrescidos na orla oceânica e na faixa marginal dos rios federais, até onde se faça sentir a influência das marés, bem como a reserva à margem dos rios navegáveis e dos que formam os navegáveis (...).

Fonte: Estatuto da terra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm.

Por essa lei só poderia ter terra quem as comprasse ou legalizasse as áreas em uso nos cartórios, mediante o pagamento de uma taxa para a Coroa. Portanto a Lei de Terras significou o casamento do capital com a propriedade da terra. Com isso a terra foi transformada em uma mercadoria a qual somente os ricos poderiam ter acesso. (MORISSAWA, 2001, p. 71).

Além de servir de base para a configuração atual da estrutura agrária no Brasil, essa lei também teve um papel decisivo para a criação de uma organização do trabalho, capaz de gerar lucros para uma minoria privilegiada, conforme afirma SILVA;

A Lei de Terras de 1850 foi elaborada com a intenção de favorecer de forma decisiva a criação de uma estrutura fundiária e uma organização do trabalho que gerasse benefícios diretos a elite detentora do poder. Quando a mão de-obra se torna formalmente livre, toda a terra tem que ser escravizadas pelo regime de propriedade privada. Quer dizer, se houvesse 39 homens “livre”, ninguém iria ser trabalhador dos latifúndios. (SILVA, 1987, p. 25).

Assim, alimentar com seus frutos é o que agricultura brasileira vem fazendo há mais de quatro séculos, infelizmente sem a harmonia sugerida pela letrada bela canção abaixo:

*“A paz na terra, amor
O pé na terra
A paz na terra, amor
O sal da terra
És o mais bonito dos planetas
Tão maltratado por dinheiro
Tu que és a nave nossa irmã
Canta, leva tua vida em
Harmonia
E nos alimentos com seus frutos...”*

(O sal da terra”, Beto Guedes e Ronaldo Bastos)

Um triste exemplo de violência no campo são os inúmeros assassinatos e conflitos entre 1991 e 1998, segundo a Comissão Pastoral da Terra (CPT), o Incra e o MST. Soma-se a esse quadro brutal e desumano o uso improdutivo de muitas propriedades rurais que geram o ciclo: êxodo rural-desemprego-violência. A porcentagem dos imóveis improdutivos no Brasil mostra a necessidade urgente de uma política agrícola e de uma reforma que contemplem os trabalhadores rurais excluídos.

Um caso de desapropriação do homem do seu habitat é a construção de grandes reservatórios de água aqui em nossa região semiárida. Para a construção da Barragem do Truvisco, houve uma intervenção tanto ambiental como social, uma vez que foi necessário

o desmatamento de uma ampla área, bem como a perda de moradias e áreas que antes eram agricultáveis, de onde retiravam seu sustento cultivando verduras e hortaliças no leito do rio do Salto.

Na época da construção da Barragem foi prometido o deslocamento dos ribeirinhos de forma digna, porém isso não aconteceu. Esses moradores formaram uma associação pra obterem progresso, mas sem êxito. Trecho de conversas com os moradores;

“ – Arrasado. Desestruturado. É como eu me sinto”, desabafa.

“ – Antes, a gente plantava para se alimentar e para vender. Hoje, só para se alimentar, e é difícil ainda”, lamenta.

O Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) é um movimento popular brasileiro, surgido a partir do fim da década de 1970 com o objetivo de organizar os atingidos pela construção de barragens para a defesa de seus direitos. Surgiu a partir das mobilizações e agricultores contra a construção de usinas hidroelétricas.

Contudo, bioe segundo pesquisa direta com os ribeirinhos a situação perdura sem nenhuma novidade e com pouca probabilidade de mudança.

Portanto, antes da execução de qualquer empreendimento de grande porte, deve-se fazer um estudo sobre os prováveis impactos trazidos ao meio ambiente e toda a intervenção do Estado e todo o processo de modernização só tem sentido se planejado para beneficiar o homem, pois muitas vezes os desejos do homem do campo não coincidem com as aspirações e valores das técnicas que planejam e executam as intervenções.

4. METODOLOGIA

4.1 Universo da pesquisa e instrumentos utilizados na coleta de dados

O estudo acerca da construção da Barragem do Truvisco, analisa como a comunidade do entorno da barragem do Truvisco tem lidado com a questão da terra e da água, após sua inauguração, bem como a organização sócio espacial da população ribeirinha, a percepção dos alunos em relação aos impactos decorrentes da construção da mesma, bem como as consequências para as populações ribeirinhas.

Nesta perspectiva de estudo, o trabalho foi desenvolvido em duas etapas, compreendendo o trabalho de campo e o de laboratório. No trabalho de campo, foram coletados dados junto à população ribeirinha da comunidade do Truvisco e com alunos do Ensino Fundamental da rede pública municipal no Colégio Municipal Dr. Antônio Muniz, objetivando entender a percepção dos alunos em relação ao tema pesquisado, através de questionários e entrevistas informais.

Com a população ribeirinha foram aplicados 15 questionários, com 23 questões, numa população com idades entre 20 a 60 anos, buscando informações sobre os danos e benefícios da construção da barragem a esta população e também ao meio ambiente. No que se concerne à comunidade escolar, aplicou-se 20 entrevistas, com 09 questões a alunos do Ensino Fundamental com idade entre 14 e 16 anos visando saber se os mesmos simpatizam com a disciplina de Geografia, se conhecem a área estudada, assim como os pontos positivos e negativos em relação à construção de uma barragem.

Além disso, foram coletados dados por meio de entrevista sobre a construção da barragem com técnicos que participaram da construção da mesma. Uma visita também foi realizada a órgãos governamentais; como a Prefeitura, Câmara de Vereadores, Pastoral da Criança, Sindicatos e Associações.

O trabalho de laboratório foi desenvolvido no laboratório de informática. Os dados foram sistematizados em forma de tabulação e fotos. Nesta etapa realizou-se uma análise, por meio dos dados tabulados da atual situação dos agricultores ribeirinhos. Necessário se fez ainda, neste momento, uma revisão bibliográfica.

Por conseguinte, todos os resultados das atividades de campo e laboratório em torno dos impactos ambientais, social e econômico oriundo da construção da barragem do Truvisco no município de Caculé compõe este trabalho monográfico e poderá ser utilizado como proposta de desenvolvimento econômico em parceria com o meio ambiente.

4.2 Histórico e caracterização da cidade de Caculé

A cidade de Caculé originou-se a partir de um negro africano chamado Manuel Caculé, escravo fugitivo da Fazenda Jacaré em Ibiassucê. Tal escravo à procura de reses perdidas deparou-se com uma lagoa e um rio mais adiante denominado de Rio do Antônio. Tempos depois, especificadamente em 1814, Manuel Caculé foge do cativeiro e resolve se fixar ali. Todavia, mais tarde o negro foi encontrado pela sua proprietária, D. Rosa Prates, que compra a liberdade do escravo e constrói naquele lugar uma capela e doa terras ao Sagrado Coração de Jesus que se tornou padroeiro da cidade de Caculé. Sendo dado este nome em homenagem ao negro Manuel Caculé.

Assim, o povoado foi crescendo e juntamente com ele o desejo da emancipação que ocorreu em 14 de agosto de 1919, por meio da lei 165, assinada por Antônio Muniz, o governador da época.

O quadro natural de Caculé é bem diversificado, inserido na área do Polígono das Secas, no Semiárido nordestino, com vegetação de caatinga e cerrado, área mais seca, com clima quente e escassez de chuvas, temperatura anual de 22° C, um período chuvoso de novembro a dezembro e com índice pluviométrico anual de 666 mm.

No que se refere ao relevo, é uma área plana, com pequenas depressões, possuindo uma altitude de 600 m, destacam-se os patamares orientais e ocidentais do Espinhaço, patamares do Médio Rio de Contas e planalto dos geraizinhos. Observam-se ainda as rochas básicas ultrabásicas, gnaisses e depósitos coluvionares.

Para que os solos se formem, é necessário milhões de anos, pois este resulta do processo de desintegração e decomposição das rochas devido à intemperismo. “O solo é o único ambiente onde se encontram reunidos em associação íntima os quatro elementos: domínio das rochas ou pedras, litosfera; domínio do ar-atmosfera; e domínio da vida-biosfera [...]” (GUERRA, 2000, p. 398).

De acordo com a origem dos solos, bem como a influência da vegetação, do relevo e principalmente do clima são feitas classificações e divisões dos tipos de solos. O solo do município de Caculé é o Latossolo vermelho-amarelo distrófico, típico de climas quentes, muito profundos, com mais de 2 metros de profundidade, além de apresentar intensa lixiviação e, por isso, são solos que possui pouca fertilidade.

O conhecimento dos aspectos naturais de um dado lugar na superfície terrestre é primordial para que se possam compreender os fenômenos que podem se manifestar e, além disso, permite uma intervenção mais planejada sobre a natureza.

4.3 Recursos hídricos em Caculé

O município de Caculé possui um dos maiores acúmulos de água da região. Dispõe de duas grandes barragens, uma no povoado do Comocoxico, que é captada a água para o abastecimento da cidade.

A água é levada através de uma bomba, passando por uma adutora chegando até a estação de tratamento que é a EMBASA, onde recebe tratamento adequado; em seguida é distribuída para a população. A tabela abaixo mostra o Laudo de Análise Bacteriológica da barragem do Comocoxico que fornece água para a população de Caculé, através da EMBASA.

Tabela I: Laudo bacteriológico da barragem do Comocoxico

RECURSOS HÍDRICOS	DISCRIMINAÇÃO	ÍNDICE
Barragem do Comocoxico	Coliforme total: 9 NMP/ 100 ml	médio
Barragem do Comocoxico	Coliforme total fecal: 2 NMP/ 100 ml	baixo

Fonte: EMBASA, 2002. UNEB, 2017.

Na década de 90, aproximadamente entre os anos de 1996 e 1998, foi construída a barragem do Truvisco, com objetivo de abastecer a cidade de Caculé, e perenização do Rio do Antônio. Contudo na época da construção da barragem o problema da poluição do rio se agravou em consequência do represamento da água, o seu leito secou transformado se num

depósito de lixo. Mas a principal causa da poluição do rio do Antônio é o lançamento de esgoto sem tratamento e os dejetos orgânicos oriundos da maioria das residências. Além disso, com o crescimento da cidade e a falta de um programa de saneamento básico fez com que acelerasse este processo de degradação.

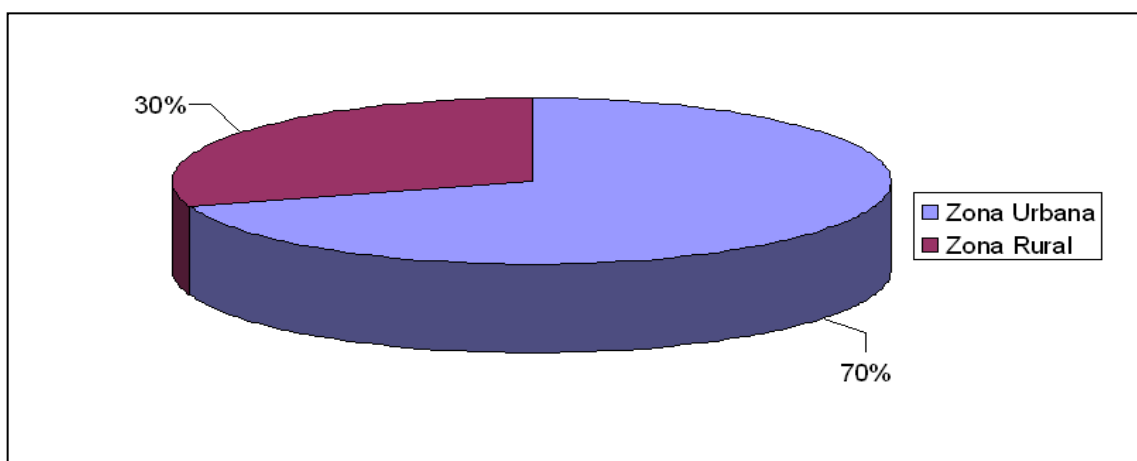
A barragem do Truvisco está localizada em um dos pontos mais alto do município (631 m) e não há entre a barragem e a cidade acidentação notável, podendo fazer o abastecimento da cidade por força gravitacional. Sua capacidade é de 40.000.000 m³, construído no leito do Rio do Salto, com nascente no município de Licínio de Almeida, sendo seu maior afluente o Rio do Antônio que banha os municípios de Caculé, Rio do Antônio, Guajeru, Malhada de Pedras, Brumado e desembocando no Rio das Contas.

Dessa forma, a construção desta barragem trouxe controvérsia entre as populações ribeirinhas, uma vez que grandes projetos de utilização dos recursos naturais acarretam a quebra de padrões tradicionais de costumes, de uso de recurso e de cultura, provocando efeitos que quase sempre são danosos do ponto de vista social e ecológico, embora proporcione crescimento econômico.

5. APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS REFERENTES ÀS ENTREVISTAS COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

No que se refere à moradia, nota-se por meio da entrevista que a maioria dos entrevistados reside na cidade, como mostra o gráfico abaixo.

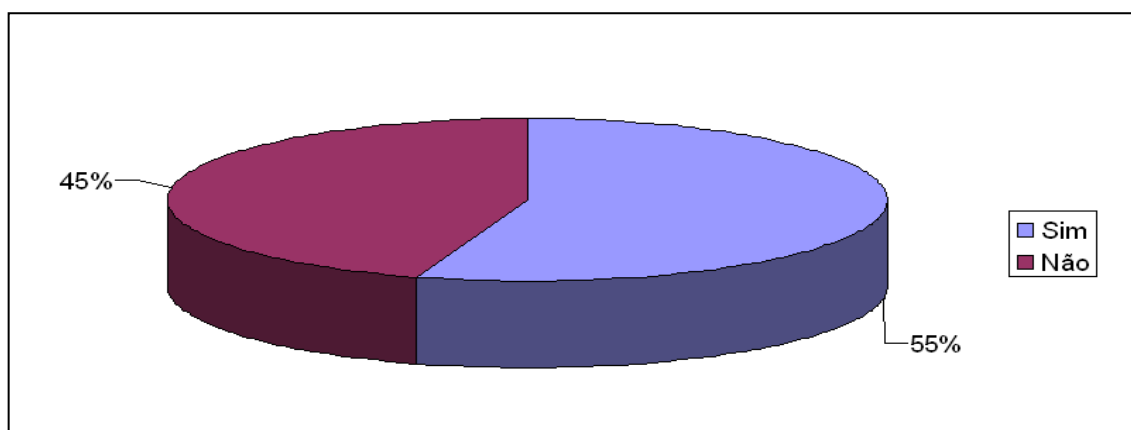
Gráfico 2: Residência dos entrevistados.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

Quanto ao conhecimento do local de estudo, percebe-se que muitos alunos ainda não conhecem a barragem, isso ficou evidente no resultado apresentado na pesquisa, pois cerca de 45% dos entrevistados não a conhecem. Conforme o gráfico:

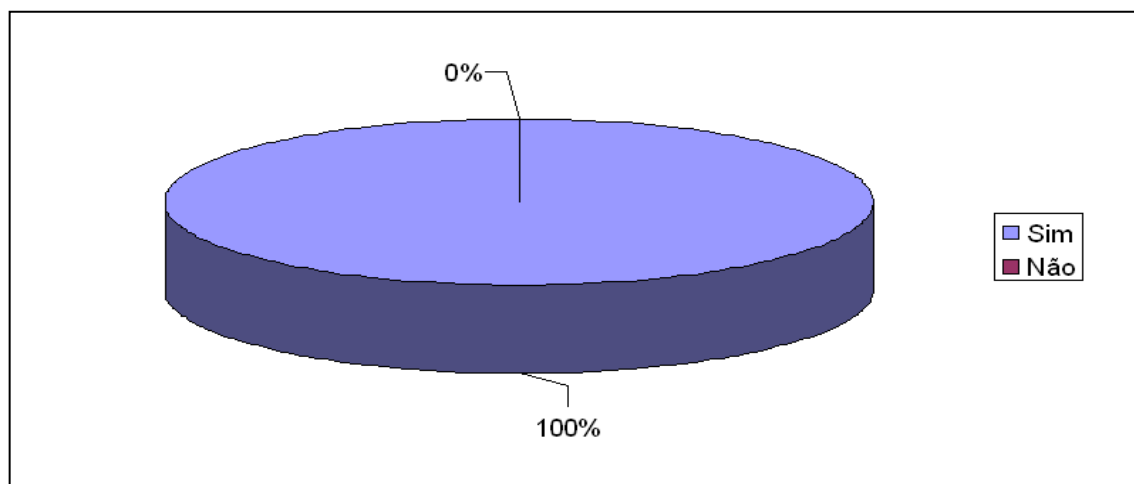
Gráfico 3: Conhecimento da área estudada.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

Todos os alunos entrevistados demonstraram empatia com a geografia, pois é uma disciplina interessante, de fácil compreensão e que permite entender a organização espacial.

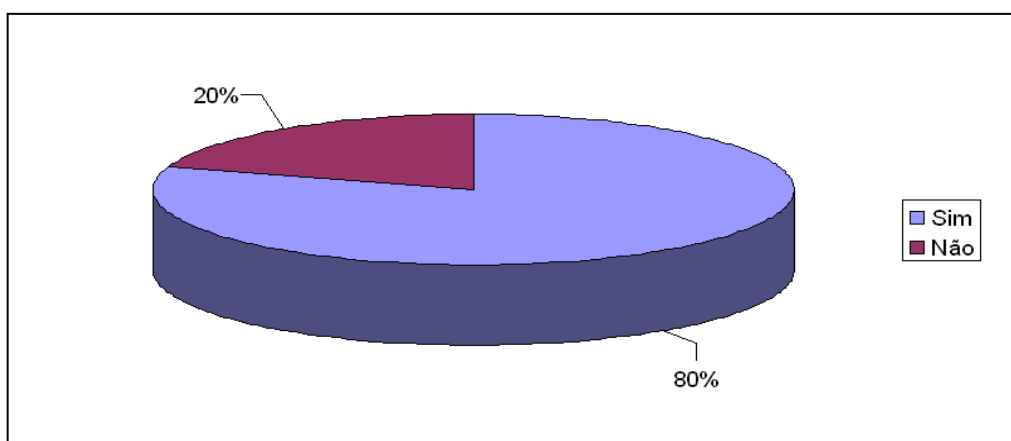
Gráfico 4: Empatia com a disciplina – Geografia.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

Em relação à percepção dos alunos sobre os impactos ambientais causados com a construção da barragem, 80% deles conhecem os impactos causados com a construção de uma barragem de grande porte como o Truvisco, pois disseram que além do desmatamento destrói o habitat natural dos animais da região. Segundo o gráfico a seguir:

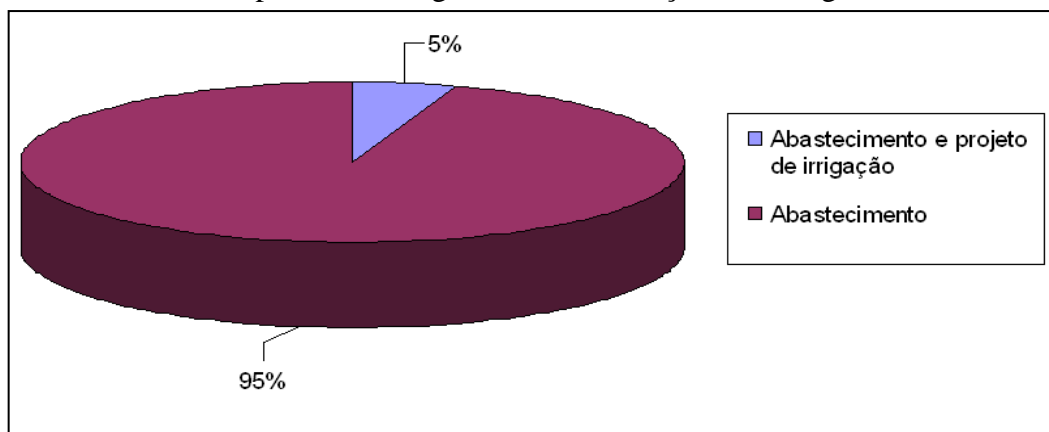
Gráfico 5: Percepção dos impactos ambientais.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

Apenas 5% dos entrevistados disseram que os pontos positivos na construção de uma barragem são: o abastecimento da população e os projetos de irrigação, enquanto que 95% acreditam que uma barragem só serve para abastecimento de água. Observe o gráfico a seguir.

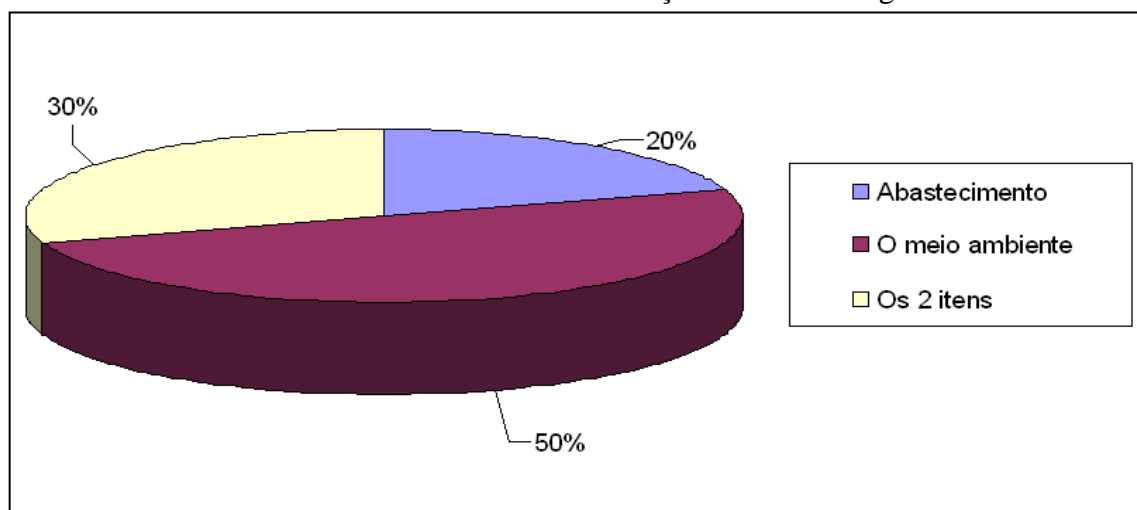
Gráfico 6: Pontos positivos e negativos na construção da barragem.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

Quando perguntado o que deve ser levado em consideração com a construção de uma barragem: A necessidade de abastecimento de água da população ou o meio ambiente? As respostas foram variadas; 20% acreditam que o abastecimento da população é que deve ser levado em consideração; 50% a preservação do meio ambiente e 30% tanto o primeiro item quanto o segundo.

Gráfico 7: Fatores a serem observados na construção de uma barragem.



Fonte: Pesquisa de Campo, novembro, 2017.

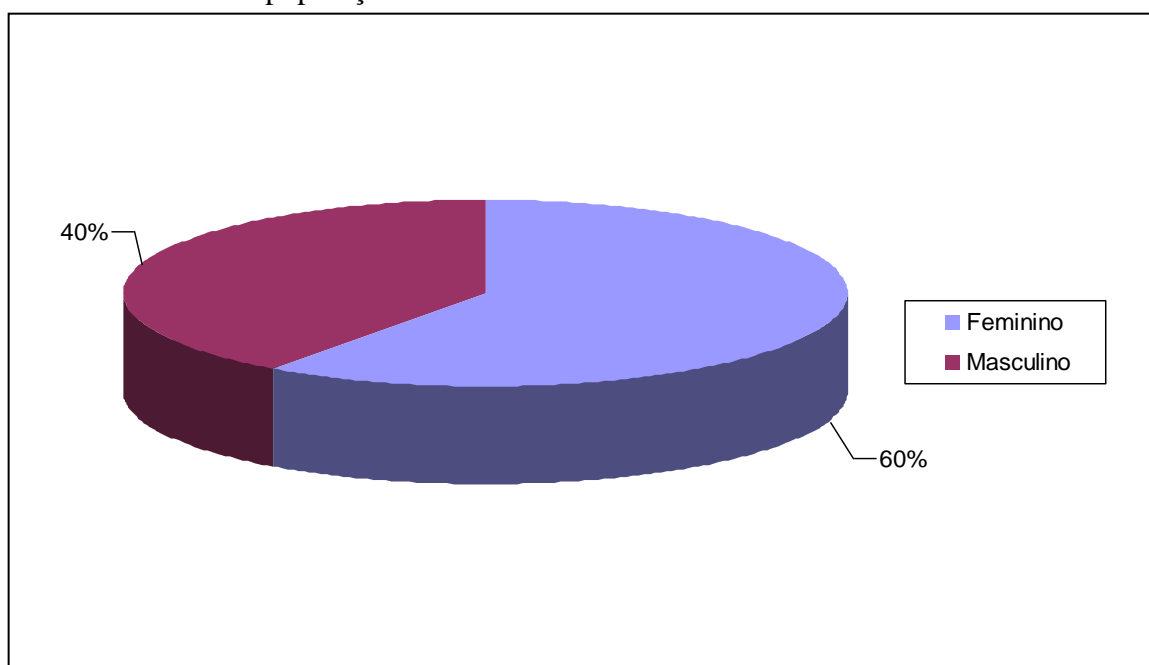
5.1 Apresentação e interpretação de dados coletados junto à população ribeirinha

A seguir será apresentada a interpretação dos dados coletados junto à população ribeirinha utilizando-se da metodologia da coleta de informações por meio da aplicação de questionários e entrevistas.

5.2 Quadro socioeconômico da população envolvida

A pesquisa de campo realizada na comunidade do Truvisco, nos dias 28 e 29 de dezembro de 2017, revelou aspectos interessantes, no que diz respeito à população local, destacando informações importantes sobre renda, escolaridade, produção, entre outros. O gráfico abaixo apresenta uma classificação por sexo da população local.

Gráfico 8: Sexo da população ribeirinha.



Fonte: Pesquisa de Campo, dezembro, 2017.

No que diz respeito ao grau de escolaridade na tabela a seguir nota-se que, mais de 60% dos moradores da área concluíram no máximo a 8ª série do Ensino Fundamental, porém não foram encontrados indivíduos com nível superior.

Tabela II: Escolaridade da população.

Grau de instrução	Quantidade	V. relativo %
Analfabeto	3	20,00
Da 1ª a 4ª série	5	33,35
Da 5ª a 8ª série	4	26,68
Ensino Fundamental completo	2	13,33
Ensino Médio incompleto	0	0,00
Ensino Médio Completo	1	6,66
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Analisando a faixa etária da população entrevistada pode-se observar que há um maior número de indivíduos com idades entre 18 e 29 anos e que 20% da população atingem os 73 anos de idade, conforme mostra a tabela.

Tabela III: Idade da população.

Idades	Quantidade	Valor relativo %
18 --- 29	7	46,68
29 --- 40	1	6,66
40 --- 51	2	13,33
51 --- 62	2	13,33
62 --- 73	0	0,00
73 --- 84	3	20,00
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

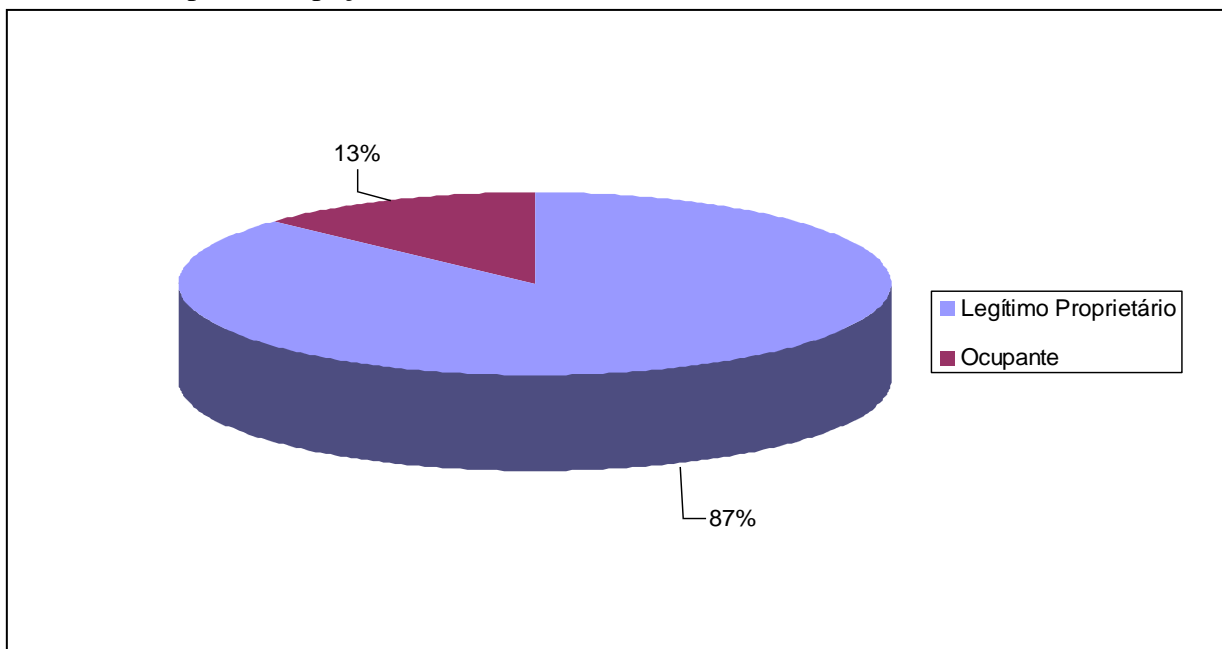
No que se refere ao tempo de posse da propriedade, na tabela 3 evidencia que a maioria da população, cerca de 46,68% possui a propriedade há mais de 25 anos e apenas 6,66% tem posse da propriedade a menos de 1 ano. Além disso, 20% das pessoas entrevistadas habitam na propriedade há 25 anos.

Tabela IV: Tempo de posse da Terra.

Tempo de posse	Quantidade	V. relativo %
Menos de 1 ano	1	6,66
1 a 5 anos	3	20,00
5 a 10 anos	1	6,66
25 anos	3	20,00
Mais de 25 anos	7	46,68
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Em relação à posse da propriedade, nota-se que 87% é legítimo proprietário, possuindo escritura do terreno, porém uma pequena parcela ainda vive em terrenos alheios, sendo classificados como ocupantes, como evidencia o gráfico abaixo.

Gráfico 9: Tipo de ocupação da Terra.

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

No que concerne à presença na propriedade, observa-se que todos moradores locais, produz e mora na propriedade, demonstrando uma distância muito pequena em relação ao trabalho. Ver tabela V:

Tabela V: Moradia e produção.

Presença na propriedade	Quantidade	V. relativo %
Produz e mora na propriedade	15	100
Urbanista (Mora na cidade)	0	0
Absenteísta	0	0
TOTAL	15	100

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

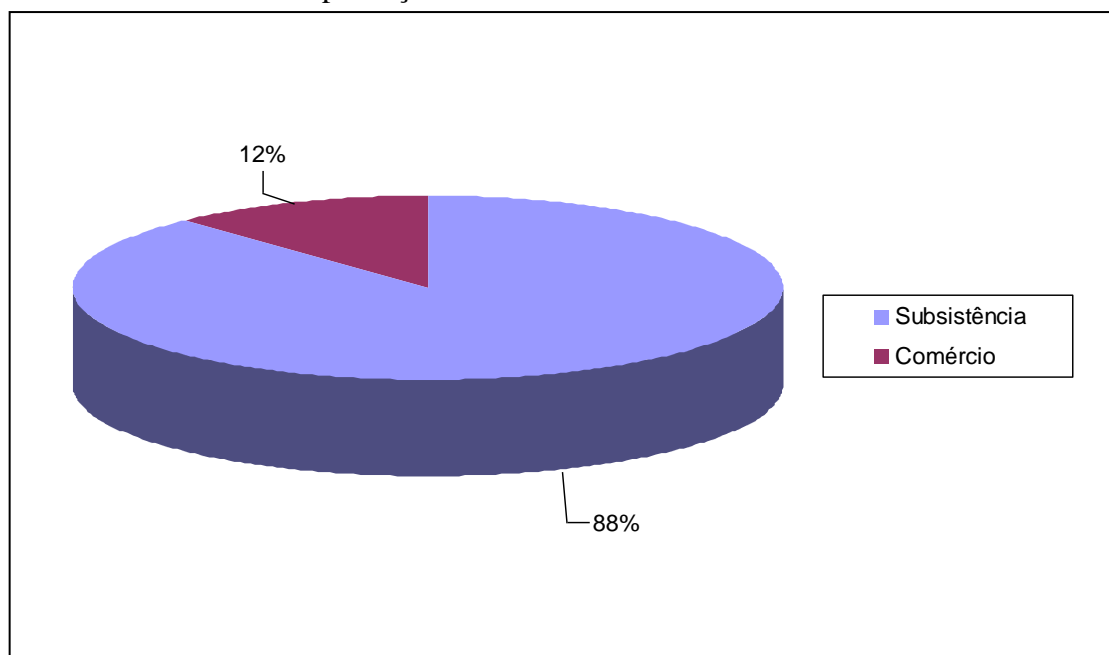
A tabela a seguir mostra as atividades desenvolvidas à margem da barragem. Nota-se que a atividade que predomina é a agrícola, porém existe uma pequena parcela que não pratica nenhuma atividade. Além disso, não foram encontrados indivíduos desenvolvendo atividades no comércio, na indústria e na pecuária.

Tabela VI: Atividades desenvolvidas na Terra.

Atividades	Quantidade	V. relativo %
Agrícola	13	86,66
Comercial	0	0,00
Extrativista	0	0,00
Industrial	0	0,00
Pecuária	0	0,00
Nenhuma	2	13,34
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

No que diz respeito ao destino da produção, o gráfico 9 mostra que 88% é destinada a subsistência da população, ficando uma pequena parte dessa produção para comercializar nas feiras livre em Caculé.

Gráfico 10: Destino da produção.

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Em relação às atividades desenvolvidas pela população local antes da construção da barragem, observa-se que 80% dos entrevistados já praticavam da agricultura à margem do Rio do Salto. Ver tabela abaixo.

Tabela VII: Atividades desenvolvidas antes da construção da barragem do Truvisco.

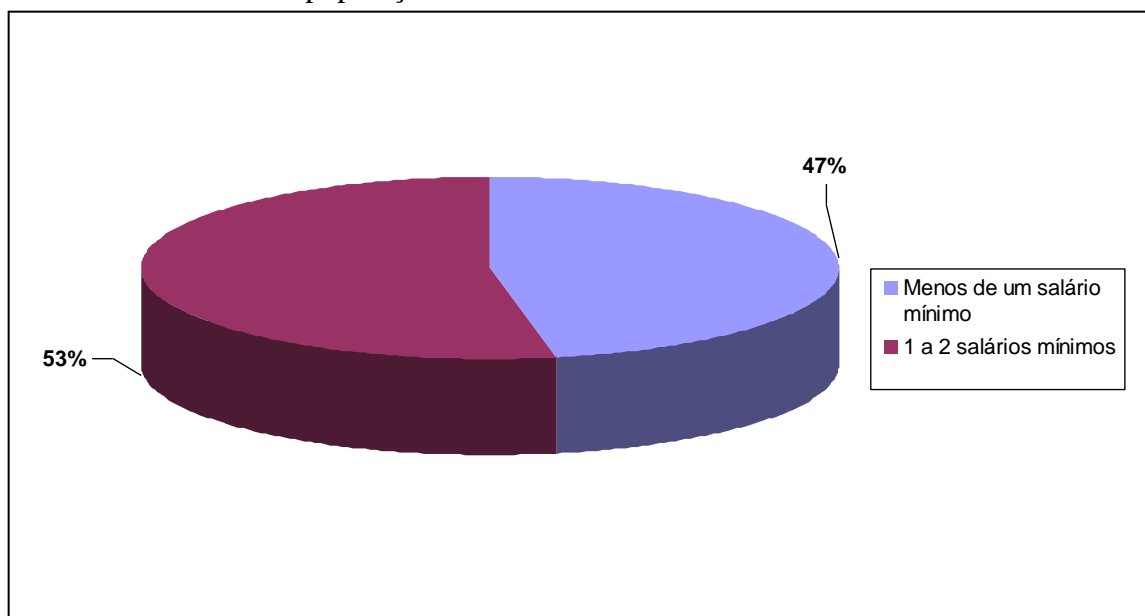
Atividades	Quantidade	V. relativo %
Agrícola	12	80
Industrial	0	0
Pecuária	0	0
Comercial	0	0
Extrativista	0	0
Não sabe	3	20
TOTAL	15	100

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Analisando o gráfico 10, nota-se que mais da metade da população possui renda variada entre 1 a 2 salários mínimos, porém há cerca de 47% da população sobrevivendo

com menos de um salário mínimo. Vale ressaltar que a maioria dos indivíduos sobrevive com o salário da aposentadoria.

Gráfico 11: Renda da população.



Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Ainda se referindo a renda, percebe que a renda da população é na sua maioria oriunda do que é produzido parcialmente na propriedade, pois a baixa produtividade conduz a necessidade de procurar outras fontes de renda. No entanto existem 40% dos indivíduos que tem sua renda adquirida naquilo que produz na propriedade. Ver tabela abaixo:

Tabela VIII: Origem da renda da população ribeirinha.

A renda depende	Quantidade	V. relativo %
Do que é produzido na propriedade	6	40,00
Parcialmente do que é produzido na propriedade	9	60,00
Apenas da sua ocupação na cidade	0	0,00
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

No que se refere ao deslocamento dos indivíduos, em virtude da construção da barragem, nota-se que dos entrevistados apenas 4% teve que se deslocar da área, como mostra a tabela abaixo:

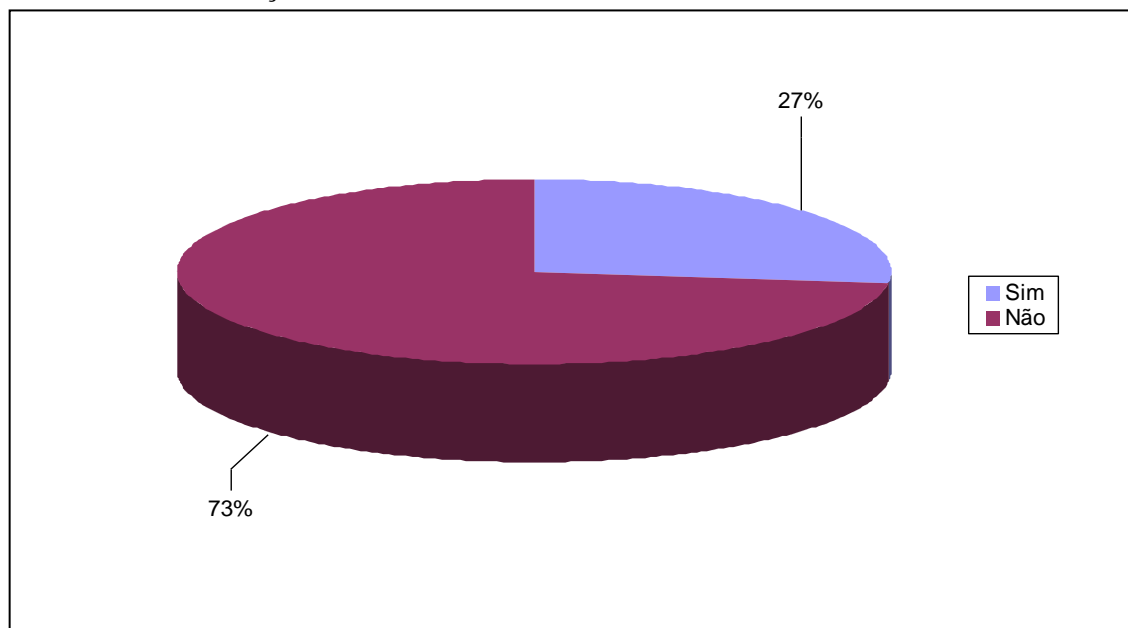
Tabela IX: Deslocamento da população em virtude da construção da barragem do Truvisco.

Condições	Quantidade	V. relativo %
Sempre residiu na propriedade	11	73,33
Não houve deslocamento em função da construção da barragem	4	26,67
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

O gráfico 12, nos mostra que cerca de 27% da população local teve propriedades inundadas pelas águas da barragem.

Gráfico 12: Inundação das Terras.



Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Observando a quantidade de hectares inundadas pelas águas da barragem, nota-se que 40% dos entrevistados tiveram cerca de 2 hectares inundadas e 60% destes, tiveram áreas inundadas que variaram entre 3, 20 e 30 hectares, conforme mostra a tabela:

Tabela X: Tamanho da área inundada.

Hectares	Quantidade	Valor relativo%
30 hc	1	20
20 hc	1	20
2 hc	2	40
3 hc	1	20
TOTAL	15	100

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

5.3 Quadro ambiental da população envolvida

No que se refere ao uso de técnicas para a produção, a maioria não utiliza técnica alguma, destacando ainda a maneira rudimentar de trabalhar com a terra. Foi encontrado cerca de 1% que utiliza o sistema de irrigação e 5,87% que constrói os terraceamentos para evitar a erosão do solo.

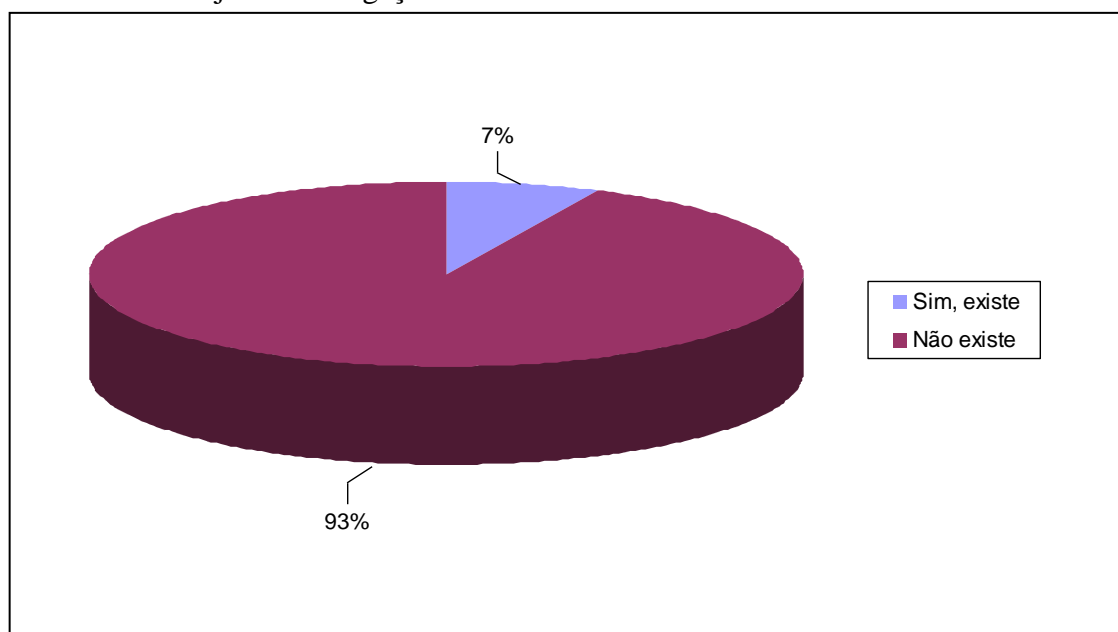
Tabela XI: Técnicas na produção.

Técnicas usadas para produção	Quantidade	V. relativo
Sistema de irrigação	2	11,76
Sistema de irrigação por poços	0	0,00
Construção de terraceamento para evitar a erosão do solo	1	5,87
Utiliza o solo e depois o deixa descansando um período de um ano	1	5,90
Aubos e fertilizantes no solo	0	0,00
Não utiliza nenhuma técnica	13	76,47
TOTAL	17	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Na pesquisa feita, não foram encontrados projetos de irrigação implantados pelo governo. Contudo, existem projetos de irrigação financiados por Bancos, pois cerca de 7% afirmaram que existem bancos financiando projetos de irrigação na área local.

Gráfico 13: Projetos de irrigação.



Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

No que diz respeito ao lixo, este não é jogado aleatoriamente no espaço, uma vez que mesmo não tendo a coleta, os moradores o queimam. Além disso, por não possuir sistemas de esgoto, os moradores constroem fossas sanitárias para armazenar os dejetos humanos. Observe a tabela a seguir:

Tabela XII: Destino do lixo e esgoto.

Destino	Quantidade	V. relativo %
Banheiro	9	40,91
Fossa sanitária	13	59,09
Esgoto	0	0,00
TOTAL	22	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Verifica-se também a prática do corte da mata ciliar, onde a maioria da população não executa esta atividade, demonstrando preocupação em preservar esta área e muitos até relataram a importância da existência dessa mata ciliar.

No que concerne à indenização paga à população ribeirinha pelo que possuía e a saída para onde desejassem, foi preciso se organizar em associações e sindicatos, realizando movimentos para reivindicação da mesma. Com isso, foi pago o benefício a todas as pessoas, exceto a quem não possuía a documentação do terreno.

Todavia, os pequenos agricultores migraram e logo gastaram o dinheiro recebido, além do pagamento do benefício segundo informações da população local não ter correspondido ao seu valor real. Observe a tabela abaixo:

Tabela XIII: Indenização.

Condições	Quantidade	V. relativo %
Nem todos receberam	0	0,00
Todos receberam exceto quem não possuía a documentação.	12	54,55
Foi preciso à organização em associação para conseguir o benefício	8	36,36
Não sabe	2	9,09
TOTAL	22	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Quando foi construída a represa não teve a preocupação de fazer o desmatamento da área a ser inundada, ficando sob as águas uma massa vegetal e em consequência disso, tornou-se a água mal cheirosa e com coloração escura. Soma-se a isso também, a quantidade de manganês existente no local. Analisando a tabela abaixo, pode-se observar a opinião da população com relação à qualidade da água da barragem.

Tabela XIV: Qualidade água da barragem do Truvisco.

Quantidade	Quantidade	V. relativo %
Totalmente Potável	2	13,34
Pouco poluída	13	86,66
Bastante poluída	0	0,00
TOTAL	15	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, dezembro, 2017.

Mas, não foi constatado casos de doenças em decorrência da contaminação da água, conforme mostra o quadro abaixo;

Tabela XV: Doenças pela contaminação da água.

Tipos	Quantidade	V. relativo %
Dengue	0	0,00
Cólera	0	0,00
Gripe	4	26,67
Hipertensão	10	66,66
Hepatite	0	0,00
Esquistossomose	1	6,67
TOTAL	15	100,00

Fonte: pesquisa direta, dezembro, 2017.

Neste sentido, o uso da água da barragem é restrito aos animais e afazeres domésticos. A água utilizada pelos moradores para beber é oriunda do município de Caculé, transportada em carros-pipa.

Assim, toda intervenção do Estado e todo processo de modernização só tem sentido se for planejado para beneficiar o homem e com participação do mesmo, uma vez que os valores e as aspirações do povo sertanejo podem não coincidir com as aspirações e valores dos técnicos que planejam e executam as intervenções.

5.4 Quadro socioeconômico da cidade de Caculé

O município de Caculé vem ao longo do tempo passando por grandes transformações no seu espaço urbano, em consequência do crescimento econômico e populacional, modificando a sua paisagem natural em decorrência de uma dinâmica de desenvolvimento desordenada, trazendo sérios problemas à população, através das atividades econômicas e sociais.

Podemos observar vários agentes promotores de impacto ambiental no município de Caculé, destacando os esgotos, a devastação das matas ciliares, o lixo além do desmatamento e das queimadas que acabam provocando o processo de desertificação em algumas áreas do município.

Contudo, o fator mais agravante é a poluição do Rio do Antônio, que no passado exerceu grande influência na formação da cidade, uma vez que, a cidade de Caculé nasce próxima a este rio. Além disso, foi o fator preponderante para o desenvolvimento das atividades agrícolas, tornando naquela época a base econômica do município e assim promoveu o progresso na região.

Nos dias atuais a agricultura exerce ainda uma forte influência no setor econômico do município, principalmente o cultivo de hortaliças, haja vista que a maioria da população da zona rural sobrevive através da comercialização destes produtos nas feiras livres do município, onde acontecem duas vezes na semana (quarta e sábado).

Além da agricultura, destaca-se ainda o comércio de bens de consumo, como vestimentas, relojoaria, perfumaria e os setores e serviços que emprega grande parte da população. Os produtos são importados de outros estados como São Paulo, Mato Grosso, Rio de Janeiro, e também do Paraguai, visto que muitos lojistas fazem compras periodicamente neste país.

Percebe-se também a existência de cerâmicas que fabricam telhas, tijolos e blocos em alta escala para o consumo da própria cidade, bem como os municípios vizinhos. Porém, a prática da retirada da lenha para abastecer as cerâmicas, intensifica o desmatamento, causando erosões e até mesmo áreas desertas.

Diante disso, vale ressaltar que a exploração e devastação da natureza se intensificaram a partir da implantação do sistema capitalista, no qual os países passaram a

consumir e a produzir cada vez mais numa disputa irracional pelos recursos naturais. A natureza vista como fonte inesgotável dos recursos naturais.

6. CONCLUSÃO

A crise ambiental resultante da relação homem / natureza deixou de ser uma questão tratada somente em conferência e já faz parte do modelo sócio-político-econômico. O problema é reflexo desse modelo capitalista que oferece status a quem é consumidor e privilegia a competitividade de mercado. O progresso dominante faz uso das mais sofisticadas técnicas para uma maior produção e poder através do lucro e conseqüentemente maior agressão ambiental.

Diante disso, é necessário que seja repensada a relação homem / natureza. O que está ocorrendo hoje é fruto de um processo histórico de apropriação que se iniciou com técnicas simples perpassando por um processo de aprimoramento até que atingiu um grau sofisticado atrelado ao consumismo e desperdício do mundo hegemônico, que com a política dominante recorre aos países do sul na busca de recursos naturais, resultando na degradação ambiental e social.

Geralmente, os grandes projetos de utilização de recursos naturais, acarretam a quebra de padrões tradicionais, de costumes e quase sempre são danosos do ponto de vista social e ecológico.

Depois desta análise, em dois fundamentos que se complementam: primeiro a pesquisa bibliográfica, mais abstrata, portanto considerada teórica e a segunda de campo, com fundamentos que podem ser identificados a partir de dados concretos, onde prevalece à experiência.

A educação ambiental na escola é primordial, pois visa conscientizar os alunos quanto à importância de proteger o meio ambiente, uma vez que segundo estudiosos o risco que o planeta corre com o aquecimento global, poderá levar a terra ao caos, modificando bruscamente o clima, levando a extinção de milhares de espécies.

Por meio da pesquisa comprovou que os alunos já possuem uma visão clara sobre a necessidade de utilização dos recursos naturais de forma sustentável, pois sem a exploração desses recursos ocorre uma defasagem no fluxo de capital levando ao enfraquecimento da economia dos países industrializados. Todavia, esses recursos devem ser explorados levando em consideração as gerações futuras.

Ficou comprovado também que embora a construção da barragem do Truvisco, tenha ocupado extensas áreas, interferindo a vida dos moradores, a mesma trouxe

benefícios, ainda mais em se tratando de uma região Semiárida como a de Caculé, onde o índice pluviométrico é de 666 mm anual.

Fica então comprovado através da pesquisa que há necessidade de implantação de projetos de irrigação, uma vez que na época da construção da barragem, um dos seus objetivos era para a instalação de projetos de irrigação. Contudo, isso ainda não foi realizado e poucas pessoas cultivam a margem da barragem. Outro projeto que poderia ser executado é a atividade pesqueira.

Além disso, com a construção da barragem as pessoas que praticavam a agricultura a margem do rio do Salto, foram impedidas de tal ato. Isso por causa do uso de inseticidas que poderiam ser lançadas na barragem. No entanto, mesmo os moradores negando o uso de inseticidas há indícios da utilização de agrotóxicos na região. Além disso, muitos dos ribeirinhos já venderam suas terras, mesmo sabendo da ilegalidade do ato e de não terem documentação das terras.

Antes da execução de qualquer empreendimento de grande porte, deve-se fazer um estudo sobre os prováveis impactos trazidos ao meio ambiente e toda a intervenção do Estado e todo o processo de modernização só tem sentido se planejado para beneficiar o homem, pois muitas vezes os desejos do homem do campo não coincidem com as aspirações e valores das técnicas que planejam e executam as intervenções.

O Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) não atua na região e segundo pesquisa direta com os ribeirinhos a situação perdura sem nenhuma novidade e com pouca probabilidade de mudança. A maioria dos ribeirinhos venderam suas terras, mesmo sabendo que não podem passar documentos.

Este trabalho proporcionou um amplo conhecimento sobre os métodos mais eficazes a serem utilizados na sala de aula, bem como a possibilidade de compreender melhor a realidade escolar e procurar soluções para os problemas relacionados ao processo ensino-aprendizagem.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Manuel Correia. **A organização do Espaço Rural e Urbano na área de irrigação do submédio São Francisco**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. p. 100 – 101.

ARAÚJO, José Amaury de Aragão, Coord. **Barragens no Nordeste do Brasil, experiências do DNOCS em barragens no Semiárido**. 2ª ed. Fortaleza: 1990.

BATISTA, Filho Olavo. **O Homem e a Ecologia: atualidades sobre problemas brasileiros**. São Paulo: Pioneira, 1977.

BRASIL. **Estatuto da Terra**. 19. Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

CUNHA, Santa Baptista & Guerra, Antônio Teixeira. **Avaliação e Perícia Ambiental – 3ª ed**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

GUERRA, Maria Adélia A. de, et all. **Natureza e Sociedade de Hoje: uma leitura geográfica**. 3ª edição. São Paulo: Hucitec: 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm >. Acesso em: 18 jun. 2017.

INSTITUTO Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Cadastro de imóveis rurais 2003**. Brasília-DF, 2003. Disponível em: < [Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — Português (Brasil) (www.gov.br)) >. Acesso em: 15 mai. 2017.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

MARGAT, Jean-François, in: "**CIÊNCIA E TECNOLOGIA HOJE**". São Paulo: Editora Ensaio, 1995.

MEDEIROS, Maria Lúcia Maranhão Biscala. **Definições de medidas minimizadoras de impactos Ambientais**. In: Seminário sobre Avaliação e Relatório de impactos ambiental, Curitiba: 1989. (p. 168 - 172)

MORISSAWA, Mitsue. **A História da luta pela Terra e o MST**. São Paulo: Expressão Popular, 2001.

MINC, Carlos. **Como Fazer um Movimento Ecológico e Defender a Natureza e as Liberdades**. Rio de Janeiro: Vozes, 1985.

PEREIRA, Lêda L. L.: HANNAS, Maria L. **Educação co Conciência: fundamentos para uma nova abordagem pedagógica**. Coleção Novos Rumos para a Educação, v. 1. São Paulo: Gente, 2000.

SÁ-CHAVES, Idália. Informação, formação e globalização: Novos ou velhos paradigmas? In: ALARCÃO, Isabel (org). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SILVA, P. B. G. e, SILVA, Author. **Histórias de operários negros**. Porto Alegre: Est. Nova Dimensão, 1987.

SCHEIBE, Luiz Fernando. **Para especialista da UFSC, privatização da água ganha espaço na agenda nacional**. Por Cida de Oliveira, da RBA. Publicado em 31 jan. 2018. Disponível em: < [Para especialista da UFSC, privatização da água ganha espaço na agenda nacional - Rede Brasil Atual](#) >. Acesso em 13 fev. 2018.

STEDILE, João Pedro. **MST, Brasil**. In **Agenda Latino-americana Mundial**, 2007. Disponível em: < <http://latinoamericana.org/2004/textos/portugues/StedileAmplo.htm> >. Acesso em: 20 mar. 2018.

8. APÊNDICES

APÊNDICE 1: TCLE Alunos



FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE ALUNOS

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: “**A BARRAGEM DO TRUVISCO E AS COMUNIDADES RIBEIRINHAS: REALIDADES MÚLTIPLAS**”, que tem como pesquisadora responsável: **Janete Guimarães Soares dos Santos**.

A Pesquisa atenderá as exigências éticas e científicas, e os participantes da mesma terão seu anonimato preservado.

Esta pesquisa pretende analisar como a comunidade do entorno da barragem do Truvisco tem lidado com a questão da terra e da água, após sua inauguração, bem como a organização sócio espacial da população ribeirinha. Além disso, tem o objetivo de averiguar a existência de projetos de produção e educação para as comunidades e a degradação ambiental.

Caso você decida participar, você deverá consentir e fornecer dados à pesquisadora.

Os dados da entrevista serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pela pesquisadora responsável por essa pesquisa em arquivo, local seguro, Departamento de Pesquisa por um período de cinco anos.

Durante a realização dos procedimentos acima descritos, a previsão de riscos é mínima.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para **Janete Guimarães Soares dos Santos**, Telefone: (77) 99172-9499, ou entrando em contato pelo meu e-mail pessoal: **janeteguimaraessoares@gmail.com**. A pesquisa ocorrerá no **Colégio Municipal Dr. Antônio Muniz**, no endereço: **Praça Dona Rosa Prates, s/n – Caculezinho, Caculé – BA**.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pela pesquisadora e reembolsado para você.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável **Janete Guimarães Soares dos Santos**.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **“A BARRAGEM DO TRUVISCO E AS COMUNIDADES RIBEIRINHAS: REALIDADES MÚLTIPLAS”**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Condeúba – BA, ____ / 12 / 2017.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE 2: Roteiro da Entrevista

Foi realizada uma entrevista padronizada com alunos do Ensino Fundamental (5ª a 8ª série) bem como com a população ribeirinha da comunidade do Truvisco.

1. Nome _____

2. Série _____ Turma _____

3. Idade _____

4. Gosta de estudar Geografia? () sim Não () Por quê?

5. Mora no campo ou na cidade?

6. Você conhece a barragem do Truvisco?

7. A construção dessa Barragem trouxe algum dano ao meio ambiente?

8. O que existe de positivo na construção de uma barragem?

9. Na construção de uma barragem o que deve ser levado em consideração: a necessidade de abastecimento de água da população ou o meio ambiente?

APÊNDICE 3: Questionário Aplicado



Prezado(a) aluno(a)

Você está sendo convidado a realizar um estudo sobre a barragem do Truvisco e as comunidades ribeirinhas. Com a sua colaboração serão reunidas informações que permitirão compreender analisar como a comunidade do entorno da barragem do Truvisco tem lidado com a questão da terra e da água, após sua inauguração, bem como a organização sócio espacial da população ribeirinha. Além disso, tem o objetivo de averiguar a existência de projetos de produção e educação para as comunidades e a degradação ambiental.

Gratos pela colaboração.

Janete Guimarães Soares dos Santos

Instruções:

- Leia com atenção todas as questões antes de respondê-las;
- Uma questão pode ter várias respostas;
- Não deixe nenhuma questão sem resposta.

QUESTIONÁRIO

Impacto da Construção da Barragem do Truvisco na Comunidade Ribeirinha

1. Idade: _____ Sexo: _____

2. Nível de escolaridade: _____

3. Local de origem: _____

4. Quantas pessoas vivem na propriedade: _____

5. Quantos cômodos possui a sua casa: _____

a) Tipo de construção: _____

b) Há quanto tempo você tem a propriedade no truíscio?

() menos de 1 ano

() 1 a 5 anos

() 5 a 10 anos

() – de 10 anos

() 25 anos

() + de 25 anos

6. Em relação à posse da propriedade você é:

() legítimo proprietário (possui escritura)

() ocupante

() parceleiro (proprietário de terras descontínuas sob uma mesma unidade jurídica)

() arrendatário (efetua um pagamento porcentual pela terra ao proprietário. Os lucros e as perdas são divididos)

7. No que diz respeito a sua presença na propriedade você:

() produz e mora na propriedade

() é urbanista (mora na cidade)

() é absenteísta (mora na cidade e se desloca diariamente para sua propriedade)

8. Quais as atividades produtivas desenvolvidas à margem da barragem:

() agrícola

() mineradora

() comercial

() extrativista

() pecuária

() industrial

() Outras. Quais? _____

9. Qual a destinação da produção?

- subsistência
 comércio
 Outras finalidade. Quais? _____

10. Quais as atividades produtivas desenvolvidas pelo proprietário anterior à construção da barragem?

- agrícola pecuária
 industrial comercial
 mineradora extrativista
 Outras. Quais? _____
 Não sabe.

11. Qual a sua renda?

- menos de 1 salário mínimo
 1 a 2 salários mínimos
 2 a 4 salários mínimos
 4 a 6 salários mínimos
 mais de 6 salários mínimos

12. A sua renda depende:

- do que é produzido na propriedade
 parcialmente do que é produzido na propriedade
 apenas da sua ocupação na cidade

13. Você sempre residiu nessa propriedade?

- sim
 não, houve o deslocamento em virtude da construção da barragem

14. Houve áreas inundadas da propriedade pelas águas da barragem?

- sim
 não
Quantos hectares _____

15. Com relação a indenização paga aos proprietários em decorrência da construção da barragem, você acha que:

- Nem todos receberam
- Todos receberam, exceto quem não possuía a documentação da propriedade
- Foi preciso a organização em associação para conseguir o benefício
- Não sabe

16. Você considera a qualidade da água da barragem do Truvisco:

- totalmente potável
- pouco poluída
- bastante poluída
- nunca foi feita nenhuma análise

17. O lixo oriundo de sua casa é:

- queimado
- reciclado
- recolhido pelos serviços públicos
- jogado aleatoriamente pelo espaço
- Outros. Quais? _____

18. Quais técnicas utilizam para a produção agrícola?

- sistema de irrigação
- sistema de irrigação por poços
- construção de terraceamento para evitar a erosão do solo
- utiliza o solo e depois deixa o descansando no período de um ano
- utiliza adubos e fertilizantes no solo
- não utiliza nenhuma técnica

19. Existe projeto de irrigação implantado pelo governo?

- sim
- não

a) Há bancos fazendo empréstimo para o projeto de irrigação?

- sim
- não

Quais? _____

b) Existe projeto de irrigação para ser implantado?

sim

não

Qual? _____

20. Os casos de doença que mais se observa são:

diarreia e vômitos

esquistossomose

dengue

hipertensão

cólera

hepatite

Outras. Quais? _____

21. Em sua casa há:

banheiro

fossa sanitária

esgoto

a) Qual o destino do esgoto? _____

22. Você pratica o corte da mata à beira da barragem?

sim

não

23. Se for sim, para que utilidade?

madeira

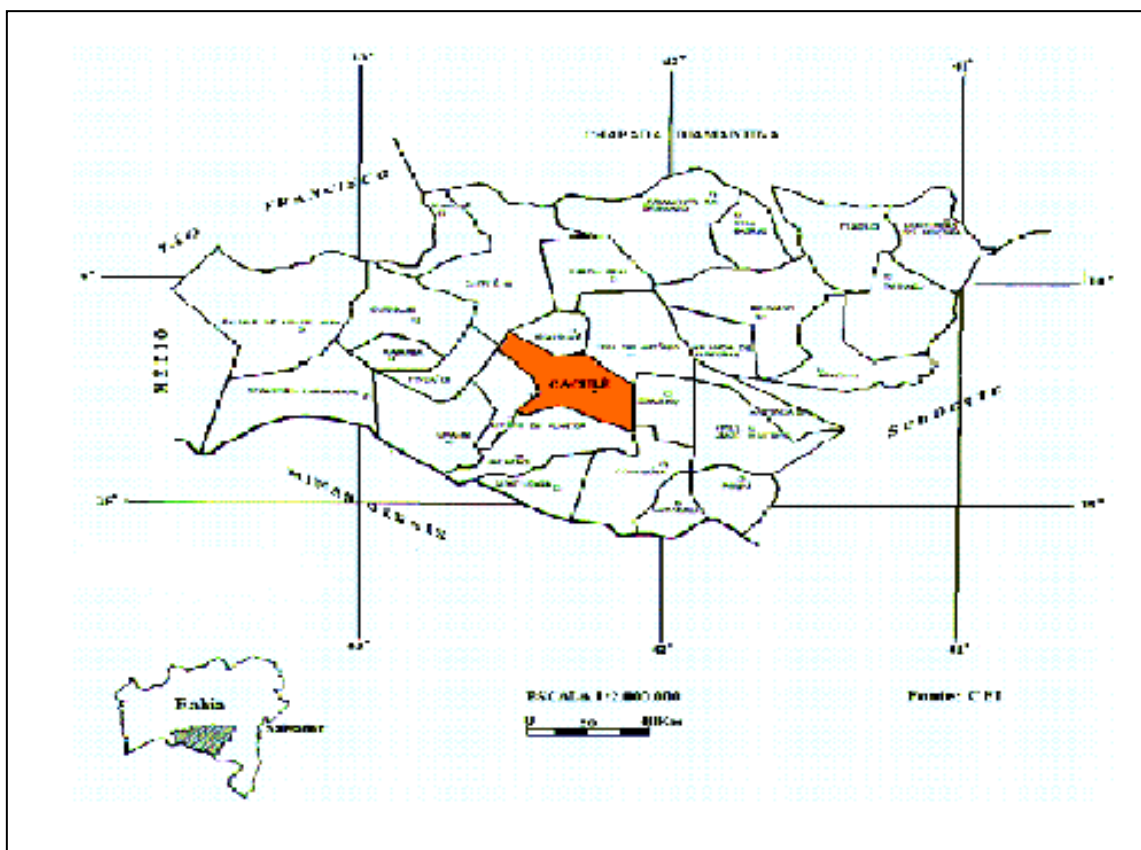
lenha

preparar o terreno para o plantio

outros

9. ANEXOS:

ANEXO 1: MAPA DA REGIÃO SUDOESTE DA BAHIA



Fonte: Elian Alabi, 2000.

ANEXO 2: BARRAGEM DO TRUVISCO - CACULÉ – BA.

Fonte: Google Imagens

Disponível em: < <https://www.caculeonline.com.br/site/?p=12316> >

Acesso em: 13 fev. 2008

ANEXO 3: POEMA DA ÁGUA**POEMA DA ÁGUA**

(Raul Machado)

A água também nasce pequenina
- nasce gota de orvalho ou de neblina...
A água também tem a sua infância
- quando apenas riacho cantarola
brinca de roda nos redemoinhos
salta os seixos que encontra
e faz apostas de corrida - travessa -
por entre as grotas e peraus
e arranca as flores que a marginam
para engrinaldar a cabeleira solta
sobre o leito revoltado das areias...
A água também tem adolescência
- sonha lagos românticos à lua
fitando os astros namorados dela
embevecida em seus olhos de ouro...
e assim sempre amorosa e sonhadora
vai tecendo e bordando - dia e noite
o seu vestido de noiva nas montanhas
e o seu véu de noivado nas cascatas...

A água também tem maturidade
- fica serena e grave em rios fundos
e num destino generoso e amigo
espalha a vida que em si mesma encerra
semeia bênçãos para o grão de trigo
abre caminhos líquidos da terra
e enlaça os povos através dos mares...

A água também tem sua velhice
- e de ver-lhe os cabelos muitos brancos
onda lenta de espuma destrinchada em neve, nos ares flutuando...

A água também sofre... e quando sofre
se faz divina e vem brilhar em lágrimas
ou se reflete a dor da natureza
geme no vento transformada em chuva.

A água também morre... é quando seca
- e a sua morte entristece tudo:
choram-lhe, enfim na desolação,
todos os seres vivos que a rodeiam
porque ela é o seio maternal da vida
e de tal maneira ama seus filhos rudes
que muitas vezes para os salvar se deixa
ficar sem o murmúrio de uma queixa
prisioneira de poços e açudes...

Bendita seja, pois, água divina
que fecunda, consola, dessedenta, purifica,
e que, desde pequenina,
feita gota de orvalho,
mata a sede das plantas entreabertas
e prepara o festivo esplendor da primavera...
e que, nascida em píncaros da serra
vem de tão alto, procurando sempre ter
um fim de planície e de humildade
até perder, na última renúncia,

o nome de batismo de seus rios
para ficar anônima nos mares.

Fonte: Revista Agulha.

Disponível em:

< <http://www.revista.agulha.nom.br/rma01.html> >

Acesso em: 15 mai. 2018.

ANEXO 4: CARTOON



Fonte: Vestiprovas. Disponível em < <http://agua98zip.net/> >. Acesso em: 04 out. 2017.