



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração

DIMAS MARQUES SILVA PARRIÃO

**IMPACTOS SOCIAIS: construção da usina hidrelétrica Luiz
Eduardo Magalhães**

Palmas – TO

2011

DIMAS MARQUES SILVA PARRIÃO

**IMPACTOS SOCIAIS: construção da usina hidrelétrica Luiz
Eduardo Magalhães**

Monografia apresentada a Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração, na modalidade à distância.

Professor Orientador: Especialista, Douglas Schneider de Fries

Palmas – TO

2011

Parrião, Dimas Marques Silva.

Impactos Sociais Provocados pela Construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães ao Povoado Canela no Município de Palmas – TO / Dimas Marques Silva Parrião. – Palmas, 2011.

63 f.: il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração - EaD, 2011.

Orientador: Prof. Douglas Schneider Fries, Departamento de Administração.

1. Impactos Sociais. 2. Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães. 3. Povoado Canela.

DIMAS MARQUES SILVA PARRIÃO

**IMPACTOS SOCIAIS: construção da usina hidrelétrica Luiz
Eduardo Magalhães**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do
aluno

Dimas Marques Silva Parrião

Especialista, Douglas Schneider de Fries
Professor-Orientador

Especialista, Douglas Schneider,
Professor-Examinador

Mestre, James Karth
Professor-Examinador

Palmas - TO, 03 de Dezembro de 2011

Todo louvor, honra e glória ao meu Senhor e Salvador Jesus Cristo, a quem o meu coração se entrega sem reservas. Aos meus pais pelo amor e dedicação que sempre tiveram, ensinando-me a lutar, vencer e conquistar. E a minha amada e estimada esposa, UMA MULHER DE DEUS, que em todos os momentos desta árdua jornada esteve ao meu lado suprindo-me de “toda” a necessidade. TE AMO!

Agradeço a Deus, além de ter me dado uma esposa abençoada, linda e maravilhosa. Deus, já sabia que eu iria batalhar e vencer, agradecer é pouco. Por isso lutar, conquistar, vencer, e o principal, viver é o meu modo de agradecê-Lo. Agradeço aos meus pais, P e M^a, pela determinação e luta na minha formação e dos meus irmãos. Agradeço ao meu tutor, Douglas Schneider de Fries, que com desempenho me ajudou nessa etapa final. E, finalmente, agradeço aos meus colegas de turma e, com certeza, futuros excelentes profissionais.

“E disse Deus: Eis que vos tenho dado toda a erva que dê semente, que está sobre a face de toda a terra; e toda a árvore, em que há fruto que dê semente, ser-vos-á para mantimento”.

Gênesis 1:29

RESUMO

O Povoado Canela, em Palmas-TO, tenta resgatar a memória e a cultura do antigo Distrito, extinto com a formação do lago da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, construída no ano de 2001 pela empresa INVESTCO S.A., cuja adaptação à vida urbana ainda está em processo de adaptação. Levantou-se a hipótese de que a vida na cidade e o relacionamento da população com outras culturas, bem como o consequente desenvolvimento do povoado, pudesse contribuir para a conscientização daqueles moradores no que diz respeito à cultura local. A presente dissertação buscou demonstrar que, tradicionalmente, a geração de energia tem apresentado como consequência o deslocamento compulsório de populações e assim procurou verificar se o poder público local como promotor de políticas públicas, cumpriu com suas atribuições descritas em documentos legais na mitigação dos problemas sócio-culturais gerados no processo de construção de usinas hidrelétricas, especialmente o poder local do município de Palmas-TO com a construção Usina Hidrelétricas Luiz Eduardo Magalhães, no município de Lajeado-TO. A metodologia adotada incluiu entrevistas com a comunidade atingida, e empregou a análise de conteúdo, para sistematizar os dados obtidos. Quanto aos resultados, verificou-se que houve melhoria para maioria dos entrevistados no sentido financeiro, porém para região com a implantação do empreendimento não houve, pois se esperava mais por parte do Governo. Percebeu-se também que a mudança do Povoado Canela para a cidade de Palmas-TO não aumentou em nada a expectativa de vida daquela população, principalmente por conta da não melhoria dos serviços públicos essenciais (saúde, educação, segurança, etc.) e do oferecimento de uma moradia mais digna, para que eles pudessem tentar preservar suas culturas e não se esquecessem de suas raízes culturais e religiosas.

Palavras-chave: Impactos Sociais – Povoado Canela – Usinas Hidrelétricas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – a chegada dos caminhões munck na região	33
Figura 2 – privação de um serviço básico	33
Figura 3 – família beneficiada com o Programa	34
Figura 4 – prazer de trocar uma lâmpada	34

LISTA DE GRAFÍCOS

Gráfico 1 – A população pesquisa no povoado Luzimangues e na 508 Norte	44
Gráfico 2 – Papel das usinas hidrelétricas na sociedade atual	45
Gráfico 3 – Construção de tantas usinas hidrelétricas	45
Gráfico 4 – Maiores impactos sociais	46
Gráfico 5 – Situação atual sobre a qualidade de vida do Povoado Canela	47
Gráfico 6 – De que maneira você foi afetado	47
Gráfico 7 – A usina seria construída	48
Gráfico 8 – Alguma ação do Governo no sentido de minimizar os impactos	48
Gráfico 9 – Ações no sentido de minimiza os impacots	49
Gráfico 10 – Ações foram relevantes	49

LISTA DE SÍMBOLOS

CO₂ – Dióxido de Carbono (Gás Carbônico)

CH₄ – Gás Metano

GCH's – Grandes Centrais Hidroelétricas

KM² – Quilômetro Quadrado – Área de Superfície = 100ha

MW – Megawatt – Medida de Potência Ativa

PCH's – Pequenas Centrais Hidroelétricas

TWH – Terawatt.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

APP – Área de Preservação Permanente.

ASPLAN – Assessoria de Planejamento do Governo Estadual.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

CESTE – Consórcio Estreito Energia.

CDE – Conta de Desenvolvimento Energético.

CGE – Comitê Gestor Estadual.

EIA – Estudo de Impactos Ambiental

ELETRONORTE – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S. A.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

INVESTCO – Consórcio Formado para Construir e Operar a UHE Lajeado – Grupo Rede, CEB, EDP E CMS Energy.

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens.

MME – Ministério de Minas e Energia.

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

ONG – Organização não-governamental.

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento.

RGR – Reserva Global de Reversão

SIN – Sistema Interligado Nacional.

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio-Ambiente.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	História da Energia Elétrica e das Hidrelétricas	13
1.2	Contextualização.....	16
1.3	Formulação do problema	17
1.4	Objetivo Geral	17
1.5	Objetivos Específicos.....	17
1.6	Justificativa	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	Histórico do setor Hidroelétrico no Brasil	20
2.2	Usinas Hidrelétricas	21
2.3	Construção das Usinas Hidrelétricas	22
2.4	Investimentos no Brasil	26
2.5	Impactos Ambientais.....	28
2.6	Políticas Públicas na área de energia	31
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	36
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	36
3.2	Caracterização da organização, setor ou área	38
3.3	Participantes do estudo.....	40
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	41
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	42
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	53
5.1	Recomendações	54
	REFERÊNCIAS.....	55
	Apêndice A.....	59
	Apêndice B.....	61
	Apêndice C.....	62

1 INTRODUÇÃO

1.1 História da Energia Elétrica e das Hidrelétricas

A produção de energia elétrica no país evoluiu de 43 TWH (Terawatt), em 1970, para 340 TWH, em 1998. Esse grande crescimento foi decorrente da forte demanda no período, que pode ser exemplificada pelo acréscimo de consumidores residenciais que praticamente quintuplicou no mesmo período, passando de 6,8 milhões, para 37 milhões. Isto significa um crescimento médio de 6,2% ao ano, bem superior ao da população, cuja taxa média geométrica foi de 2,1% ao ano (ALVIM *et al.*, 2005). Para atender a demanda, foram implantados diversos empreendimentos por todo o país, que apesar de inequivocamente terem atingido seu objetivo principal de fornecer energia a toda sociedade, acarretaram impactos, de maior ou menor monta, aos sistemas físico-biótico, socioeconômico e cultural dos locais e regiões nas quais as instalações de suprimento foram instaladas (ELETROBRAS, 1999b).

A primeira Usina Hidrelétrica construída no Brasil foi a de Ribeirão do Inferno, em Diamantina (MG) no ano de 1883. Em 1887 houve movimentos favoráveis à substituição da iluminação a gás pela elétrica, o que reduzia o número de incêndios causados pelos lampiões. A substituição dos antigos bondes, puxados a cavalos por motores elétricos, também colaborou para a mudança favorável ao aproveitamento da energia elétrica em todo país, além do enorme potencial hídrico que o Brasil dispunha. A partir de 1900 a energia hidrelétrica ganha impulso e supera a construção das usinas termoelétricas.

Não só no Brasil, mas no mundo inteiro a energia elétrica é sinônimo de desenvolvimento econômico. Sem ela não seria possível o próprio crescimento das empresas. Além disso, é uma questão de sobrevivência, por exemplo: não seria possível armazenar alimentos sem uma fonte de energia capaz de adequar o produto a determinado ambiente. Sem falar em outros benefícios tais como conforto e lazer.

O governo tem papel fundamental no desenvolvimento desta área, pois apóia, através de empréstimos e financiamentos, a construção e modernização das hidroelétricas no país. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, ex-autarquia brasileira, criada pela Lei nº 1.628, de 20 de junho de 1952, foi

enquadrado como uma empresa pública federal, com personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio, pela Lei nº 5.662, de 21 de junho de 1971, e é um órgão vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e tem como objetivo apoiar, também, este tipo de empreendimento.

Segundo Global Energy and Telecom – G.E.T., “nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o crescimento do consumo de energia elétrica é uma constante, entre 3 e 5% ao ano. Isto ocorre mesmo nos períodos em que se verificou uma estagnação econômica, o consumo não parou de crescer”.

Assim como no Brasil, vários países estão direcionando boa parte de seus recursos no investimento do setor hidroenergético. Vésper (2006, p. 1) cita que o presidente dos Estados Unidos George W. Bush fez o seguinte comunicado, “estamos enfrentando a pior crise de energia desde os embargos dos anos 70.” Esse comunicado serviu como início de um projeto emergencial de apoio ao ramo hidroenergético que, de acordo com Vésper (2006, p. 1), “inclui o megaprojeto de construção de 1.900 usinas geradoras de energia elétrica nos próximos vinte anos [...]”.

O Brasil comprovou o risco que se corre utilizando quase que totalmente uma única fonte geradora de energia, já que grande parte da energia utilizada é gerada por usinas hidroelétricas e os níveis de água dos reservatórios destas usinas atingiram níveis alarmantes em decorrência da falta de chuvas, colocando em risco todo setor produtivo. Uma das barreiras que travam a construção de novas usinas é de fato a problemática da estiagem. Por ser um setor que depende unicamente de matéria-prima vinda do céu, no caso a chuva, faz-se necessário um estudo prévio das condições climáticas da região.

Tanto a superfície terrestre do Brasil como os próprios climas favorecem a essa atividade econômica explorada no mundo inteiro, denominada geração de energia elétrica. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, apenas 25% do potencial hidroenergético do país estão sendo utilizados na produção de energia elétrica. Ainda por ser uma atividade economicamente rentável e pelo potencial ainda não utilizado, a contabilidade se torna imprescindível no acompanhamento desse ramo.

De acordo com Oliveira (2004, p. 1), “toda a extração de energia da natureza traz algum impacto ambiental”. Mesmo a energia eólica, que parece inofensiva, é problemática, pois quem vive perto das enormes hélices que geram energia sofre

com o barulho, vibração e poluição visual. Sendo assim, seria mais um motivo para controlar contabilmente todas as questões ambientais decorrentes do processo operacional das instituições que tenham alguma ligação direta ou indiretamente com o meio ambiente.

A energia elétrica é uma das principais formas de energia renovável do planeta. Nos últimos anos, com o crescente desenvolvimento da industrialização, as usinas hidroenergéticas vêm recebendo apoio tanto da área pública como privada. Por produzir energia de forma limpa, barata e não poluente, o setor vem crescendo numa proporção acelerada, enfrentando problemas apenas com os danos ambientais causados pelas barragens e com o alto grau de investimento inicial destas empresas.

A utilização de grande potencial de energia pelo homem moderno é irreversível, pois os avanços tecnológicos são, como diz Branco (1977, p. 01), “essenciais à sobrevivência humana, mas não se pode julgar o nível de desenvolvimento de um povo apenas pela avaliação do seu consumo energético”. Diante desse quadro, e baseados na ideologia de que esses projetos eram positivos porque traziam o desenvolvimento da região e o conseqüente bem estar da sua população, os grandes empreendimentos foram sendo impostos por decisão tão somente do Estado em comum acordo com os diversos segmentos interessados no capital a ser gerado, conforme afirma Warren (1993, p. 01), “sem se preocupar com os verdadeiros atingidos – a população”.

Segundo Warren (1993, p. 02), ainda, “é visível o movimento das forças sociais definidos no plano de interesses econômicos e ideológicos que vão garantir a concretização desses empreendimentos”. Esses planos, sempre impostos, buscam sua legitimação através dos interesses do capital que passa a interferir no meio ambiente físico e humano de forma autoritária, justificando suas ações em nome do progresso e que apresenta como legal o ato de desapropriação e a utilização do espaço para tais obras modernizadoras, necessárias à industrialização e ao pretenso desenvolvimento regional. De acordo com Cunha (2001),

atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de suprir as necessidades do futuro, é a formulação inicial que encerra dois termos absolutamente críticos em relação às práticas econômicas predominantes. Nas necessidades do presente, não se pode ignorar as necessidades básicas hoje não atendidas para todos: alimentos, roupas, habitação, empregos. A menção às necessidades do futuro destaca os limites ecológicos. (CUNHA, 2001, p. 03).

no que se refere aos aspectos sociais, particularmente com relação às populações ribeirinhas atingidas pelas obras, essas são invariavelmente desconsideradas diante da perspectiva da perda irreversível das suas condições de produção e reprodução social, determinada pela formação do reservatório (BERMANN, 2007, p. 03).

Já para **Rezende** (2003, p. 04)

os empreendedores buscam esconder ou amortecer os conflitos, tentando levar adiante os seus projetos. Seus critérios são, fundamentalmente, critérios econômicos. De outro, as populações atingidas, juntamente com religiosos e ambientalistas, procuram evidenciar os conflitos, mostrando que há direitos que não estão sendo considerados. Os seus critérios são, fundamentalmente, ambientais, sociais e humanitários (REZENDE, 2003, p. 04).

Tradicionalmente, a geração de energia tem apresentado como consequência o deslocamento de populações. De acordo com **Bermann** (2008), já são cerca de 200 mil famílias desalojadas para a construção de barragens, em torno de 150 usinas hidrelétricas em um período compreendido entre 1950 e 2005.

1.2 Contextualização

Quando um empreendimento é implantado, seja ele qual for, suscita, inevitavelmente, transformações àquele local, transformações nos elementos da paisagem, na economia, na cultura, na arrecadação de impostos enfim, as coisas mudam. E essa “mudança” pode trazer diversas consequências, permeadas por expectativas que nem sempre são confirmadas de forma positiva.

Em se tratando de empreendimento do setor elétrico as expectativas são inúmeras. É o progresso chegando. Mas exatamente para quem? Para a comunidade diretamente atingida pela construção das barragens ou para outros que estão a quilômetros de distância e que não sabem o que acontece “no caminho da geração de energia”? Este caminho começa em sua fonte geradora, seja as hidrelétricas, termelétricas ou outras fontes, sendo em seguida transportada por meio de redes de transmissão e distribuição até as residências, comércios ou indústrias.

A Bacia Hidrográfica do rio Tocantins foi considerada prioritária pelo Ministério de Minas e Energia - MME, no âmbito do Convenio nº 013/2004, de 21 de dezembro de 2004, celebrado entre o Ministério e a Empresa de Pesquisa Energética - EPE, para elaboração dos estudos de Avaliação Ambiental Integrada

(ANA-UNESCO, 2005). Na bacia, existem diversos empreendimentos hidrelétricos em operação e outros, em diferentes estágios de planejamento, o que configura um significativo aporte de energia para a expansão da oferta do setor elétrico nos próximos anos. Nesse sentido, torna-se de fundamental importância a identificação e avaliação dos efeitos sinérgicos e cumulativos resultantes dos impactos ocasionados pelo conjunto dos aproveitamentos em planejamento, construção e operação situados em uma mesma bacia hidrográfica, como uma estratégia de integração da dimensão ambiental ao processo de planejamento do setor elétrico (PIRES, 2001).

Na realidade, o que a comunidade canelense busca são algumas referências básicas para a construção de uma base sólida de uma sociabilidade maior através dos laços familiares e religiosos que venham superar as formalidades, e as individualidades que as sociedades modernas impõem através dos tempos.

1.3 Formulação do problema

Quais os impactos sociais gerados pela construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, no Rio Tocantins, no Município de Lajeado –TO, ao povoado Canela no município de Palmas-TO?

1.4 Objetivo Geral

Evidenciar os impactos sociais que foram causados ao Povoado Canela, no Município de Palmas – TO com a construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, no Rio Tocantins, no Município de Lajeado –TO.

1.5 Objetivos Específicos

- Compreender o papel das usinas hidrelétricas na sociedade atual;

- Identificar quais os maiores impactos sociais culturais causados ao Povoado Canela;
- Descrever de que forma esses impactos afetaram a comunidade do povoado canela;
- Verificar a existência de ações no sentido de minimizar os impactos sociais culturais;
- Avaliar se as ações no sentido de minimizar os impactos sociais culturais foram relevantes.

1.6 Justificativa

A presente pesquisa aborda a preocupação que o processo de licenciamento ambiental, deve ter em relação ao deslocamento de populações tradicionais, decorrente de construção de barragens. Haja vista que esse deslocamento traz diversas consequências a essas populações, entre elas, um maior empobrecimento, alteração em seu modo de vida e em sua forma de se relacionar com a natureza, bem como um inevitável rompimento cultural.

O Estado do Tocantins, na época de seu desmembramento de Goiás, em 1988, tinha um sistema de fornecimento de energia elétrica muito frágil, com várias interrupções ao longo do dia; deixando a impressão que o Estado não estava interligado eletricamente com outros sistemas regionais.

Conforme Mattos, Cruz e Sauer (1998), com base em dados da Assessoria de Planejamento do Governo Estadual – ASPLAN.

Em 1993 estimava-se que 43,75% da população urbana não consumia energia elétrica, o mesmo ocorrendo com cerca de 98,92% da população na zona rural. Os 2.465 estabelecimentos industriais consumiam, em junho de 1993, apenas 6,9% do total de energia produzida no Estado. Este baixo consumo demonstrava que este setor encontrava-se em estagnação ou estava produzindo sua própria energia a menor custo. Já o restante da produção energética do Tocantins era assim distribuído: 71% consumido pelas residências, 21,08% pelos postos de combustíveis nas estradas e apenas 0,29% da energia eram consumidas na zona rural (MATTOS, CRUZ e SAUER, 1998, ASPLAN, P. 03).

Para o povo tocaninense, diziam que caberia ao novo Estado de Tocantins afastar o perigo de blecaute. Também era dito, que a obra de Lajeado seria uma das

soluções para exportar energia e deveria ser concluída o mais rápido possível para auxiliar no suprimento de outros estados.

Na década de 70, foi intensificado, no Brasil, o modelo de geração de energia a partir da construção de grandes barragens. Usinas hidrelétricas são construídas em todo o país. Grandes projetos foram levados adiante com objetivo principal de gerar energia para as indústrias e para a crescente econômica nacional, que passava pelo chamado “milagre brasileiro”, durante a ditadura militar. Essas grandes obras resultaram em grandes desapropriações de terras.

É necessário se ter em conta que, em muitas vezes, faz-se referência à hidroeletricidade como sendo uma fonte “limpa” e de pouco impacto ambiental, na verdade, embora a construção de reservatórios, grandes ou pequenos, trouxera enormes benefícios para o país, ajudando a regularizar cheias, promover irrigação e navegabilidade de rios, elas também trazem impactos irreversíveis ao meio ambiente e, muito em especial, impacto na cultura local.

Esses impactos ocorridos no espaço das bacias hidrográficas estão se tornando foco de conflitos com uma larga perspectiva de crescimento, exigindo cada vez mais atenção nos programas de políticas públicas de desenvolvimento regional.

Assim, dialogar sobre os impactos na cultura local proveniente da construção de hidrelétricas e avaliar a necessidade da existência das mesmas é de fundamental importância. Transportando ao campo dos conflitos sociais, tem-se o exemplo do rompimento das culturas tradicionais, dos povos e comunidades que perdem o direito de deixar às futuras gerações seus saberes tradicionais.

O que se espera é que estudos como esse resultem em políticas públicas de eficiência energética e maior participação do governo local na implantação de políticas de infraestrutura, saúde e educação para os novos reassentamentos, assegurando à participação popular no planejamento, decisão e execução.

Tendo como prioridade as questões sociais e ambientais antes da implementação de qualquer barragem e, ainda, entre outras iniciativas, o resgate e valorização do conhecimento tradicional para que, em interação com o conhecimento científico, haja uma contribuição com processo de gestão dos recursos naturais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico do setor Hidroelétrico no Brasil

Não existia, no Brasil, antes da década de 80, nenhum movimento expressivo voltado à preservação do meio ambiente, e assim as construções de Usinas Hidrelétricas eram propostas a luz de uma “ideologia da modernização” sem que os setores responsáveis se preocupassem com as alterações e mudanças que viessem a ocorrer no ambiente natural.

A construção dessas Usinas nem sempre obedecem ao cronograma previamente estabelecido, uma vez que não é raro acontecer paralisação das obras em virtude da falta de recursos para o término das mesmas ou instalação de equipamentos necessários.

Contudo, os impactos já aconteceram - os rios foram barrados e as populações retiradas e muitas vezes se veem às voltas com o Estado no sentido de garantir o seu re-assentamento em outras terras que ofereçam condições a obter uma situação igual, ou melhor, que a anterior.

Histórica e coincidentemente, muitas usinas hidrelétricas são instaladas em espaços sociais inicialmente concebidos pelas e para populações ribeirinhas produzirem suas formas de subsistência por meio da pesca e da lavoura. Os projetos de construção de hidrelétricas acabam ocupando os espaços de reprodução social/cultural de proprietários e não-proprietários de terras (meeiros, arrendatários, posseiros, assalariados etc.) e acabam por determinar o início de conflitos cuja essência, para uns, será a apropriação do espaço geográfico como uma forma de mercadoria específica para geração de energia hidrelétrica; e, para outros, será o uso social, de reprodução sociocultural, como meio de vida.

De um lado, os empreendedores buscam esconder ou amortecer os conflitos, tentando levar adiante os seus projetos. Seus critérios são, fundamentalmente, critérios econômicos. De outro, as populações atingidas juntamente com religiosos e ambientalistas, procuram evidenciar os conflitos, mostrando que há direitos não considerados. Os seus critérios são, fundamentalmente, ambientais, sociais e humanitários (REZENDE, 2003, p.23).

Os impactos mais significativos em curto prazo ocorrem na fase de construção, os quais poderão afetar o andamento das próprias obras; alguns impactos são decorrentes da operação da usina, mais em longo prazo, como as influências sazonais rio abaixo. Os empreendimentos hidrelétricos inserem-se dentro do interesse coletivo de uma sociedade, a fim de elevar, através da oferta de energia, a qualidade de vida da população.

As previsões das consequências locais e regionais são fundamentais na definição de um projeto hidrelétrico; devem-se considerar todas as influências nos locais a serem alagados como: as comunidades, as cidades, os grupos ribeirinhos, as atividades agrícolas, as áreas de extrativismo vegetal e mineral, as áreas de preservação ambiental. E, ainda, considerar as mudanças regionais no uso das terras provocadas pelas obras de infra-estrutura, pelas LTs e pela formação da represa.

Bermann (2002, p. 19 e 20) assim analisou os aspectos sociais e ambientais considerados fundamentais dos empreendimentos hidrelétricos:

a incorporação de aspectos sociais e ambientais nas avaliações dos potenciais energéticos ainda não se revelou importante no nosso país, embora ela seja absolutamente necessária [...] A energia elétrica obtida a partir do aproveitamento do potencial hidráulico de um determinado trecho de um rio, via de regra assegurado através da construção de uma barragem e da conseqüente formação de um reservatório, tem sido considerada uma alternativa energética renovável. Entretanto é com freqüência que empreendimentos hidrelétricos tem se revelado insustentáveis, no cenário internacional e particularmente no Brasil (BERMANN, 2002, p. 19 e 20)

2.2 Usinas Hidrelétricas

Usina hidrelétrica é um complexo arquitetônico, um conjunto de obras e de equipamentos, que tem por fins produzir energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico existente em um rio.

Os países que usam esse tipo de forma de obter energia através da água têm rios largos e caudalosos, ou seja, um grande potencial elétrico. O Brasil se encontra apenas atrás do Canadá e Estados Unidos, sendo o terceiro maior do mundo em potencial elétrico.

As centrais hidrelétricas geram, como todo empreendimento energético, alguns tipos de impactos ambientais como o alagamento das áreas vizinhas,

aumento no nível dos rios, em algumas vezes pode mudar o curso do rio represado, podendo, ou não, prejudicar a fauna e a flora da região.

Todavia, é ainda um tipo de energia mais barata do que outras como a energia nuclear e menos agressiva ambientalmente do que a do petróleo ou a do carvão, por exemplo. A viabilidade técnica de cada caso deve ser analisada individualmente por especialistas em engenharia ambiental e especialista em engenharia hidráulica, que geralmente para seus estudos e projetos utilizam modelos matemáticos, modelos físicos e modelos geográficos.

Uma usina hidrelétrica, no Brasil, pode ser classificada de acordo com a sua potência de geração de energia em dois tipos principais: as PCH's, ou pequenas centrais hidrelétricas que produzem de 1MW a 30 MW e possui um reservatório com área inferior a 3 km² (Resolução ANEEL N.º 394/98), e as GCH's, ou grandes centrais hidroelétricas que produzem acima de 30 MW.

2.3 Construção das Usinas Hidrelétricas

O aumento da construção de usinas, principalmente as hidrelétricas no Brasil, deve-se ao fato de energia ser um fator essencial para o desenvolvimento sócio-econômico de uma nação. Porém, os impactos sócio-ambientais causados por essas normalmente não são visíveis para a sociedade.

As consequências causadas pela construção de usinas são as mais diversas, envolvendo casos sociais e ambientais, riscos geofísicos e hidrológicos, e até poluição atmosférica, pois as represas podem emitir gás carbônico (CO₂) e gás metano (CH₄) dois principais causadores do aumento prejudicial do efeito estufa e outros gases orgânicos. Conforme análise de Sevá (1990a, p. 17).

Na construção da Usina Hidrelétrica de Tijuco foram feitos estudos de impactos ambientais, através desses estudos o projeto original foi revisto e trocado por um novo. O novo projeto passou a prever mudanças na casa de força, eliminando-se a escavação de um túnel de 2.200 metros para captar água no reservatório e transportá-la à casa de força, o que causaria um ensecamento do rio e uma redução no volume de água, assim o projeto novo decidiu eliminar o túnel de desvio e trazer a casa de força mais para perto da barragem.

Também prevê mudanças na barragem, eliminando o descarregador de fundo, que é uma espécie de comporta localizada na parte inferior da barragem que, quando aberta, de tempos em tempos, permite a saída da água pela parte inferior promovendo uma limpeza do reservatório, transferindo essa água de camadas inferiores da represa, que não é de boa qualidade, para o curso do rio.

Como um exemplo de má administração das questões ambientais na construção de uma usina hidrelétrica pode-se citar o caso da Usina Hidrelétrica de *Tucuruí*, criado em 1984 no Estado do Pará, que bloqueou o rio Tocantins em 1974, inundou 2.430 km² incluindo parte da Área Indígena *Parakanã*, onde cientistas relatam a fuga em massa de macacos, aves e outras espécies durante os dois meses que durou da inundação do lago. Atualmente, a estimativa é que apenas 1% das espécies sobreviveu em *Tucuruí*.

A ELETRONORTE originalmente não incluiu nenhum estudo dos impactos sociais na sua avaliação da barragem (Brasil, ELETRONORTE, 1974). Em 1977, dois meses após o início da construção, um único consultor (Robert Goodland) foi contratado para preparar uma "avaliação ambiental". Ele fez sua avaliação baseada em apenas um mês (julho de 1977) de visita de campo (GOODLAND, 1978, p. 1).

O programa de re-assentamento para residentes da área de inundação gerou grandes problemas sociais (de CASTRO, 1989; MAGALHÃES, 1990; MOUGEOT, 1987, 1990). Estimativas preliminares indicaram que 9.500 pessoas em 13 povoados seriam deslocadas. As deficiências dos estudos feitos antes do enchimento do reservatório têm sido revisadas por Mougeot (1987, 1990) e Teixeira (1996, p. 198-200). Estimativas feitas após o enchimento indicam 3.350 famílias (17.319 pessoas).

E apenas um total, 3.700 pessoas reassentadas pela ELETRONORTE tiveram que ser re-aloçadas para novas áreas quando os seus primeiros locais de re-assentamento foram inundados pelo reservatório (MAGALHÃES, 1990, p. 111). Isto foi resultante de erros grosseiros no mapa topográfico da área a ser inundada, com algumas áreas mapeadas como sendo a mais de 76m acima do mar (o limite para re-assentamento) sendo, na realidade, abaixo da cota de 72 m.

Vários segmentos da população afetada foram excluídos das estimativas da ELETRONORTE dos programas de re-assentamento baseado nestas estimativas (Teixeira, 1996, p. 199). Um fator que levou à sub-estimativa foi consideração de apenas pessoas cujas residências estavam localizadas dentro da área de

inundação, excluindo a população que morava adjacente a esta área e usava a várzea sazonalmente inundada para a sua subsistência. Outro fator foi o de ignorar todo o crescimento populacional, inclusive a imigração, ao longo do período de cinco anos (1980-1984) entre o levantamento e o enchimento do reservatório.

Alguns dos assentados, cujas terras foram apenas parcialmente inundadas, nas partes da margem onde o nível da água se elevou até pontos mais altos do que esperados, escolheram ficar no lugar apesar de ter suas áreas de terra diminuídas.

A Usina de Hidrelétrica de Itaipu surgiu nos anos 1970, durante um governo que difundia a idéia de necessidade de progresso econômico implantada pelo governo ditatorial da época. Durante a instalação da Itaipu, foi necessária a desapropriação de 42.444 pessoas onde 38.440 eram trabalhadores e trabalhadoras do campo, o que gerou inúmeros problemas sociais.

Parte dessas famílias viviam às margens do rio Paraná e foram desalojadas, a fim de abrir caminho para a represa. Algumas se refugiaram na cidade de Medianeira, uma cidade não muito longe da confluência dos rios Iguaçu e Paraná. Algumas dessas famílias vieram, eventualmente, a ser membros de um dos maiores movimentos sociais do Brasil, o MST ou Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

Quando do fechamento das eclusas da barragem de Itaipu, uma área de 1500-km² de florestas e terras agriculturáveis foi inundada. A cachoeira de Sete Quedas, uma das mais fascinantes formações naturais do planeta, desapareceu.

Semanas antes do preenchimento do reservatório, foi realizada uma operação de salvamento dos animais selvagens, denominada *Mymba Kuera* (que em tupi-guarani quer dizer “*pega-bicho*”). Equipes de voluntários conseguiram capturar mais de 4.500 bichos, entre macacos, lagartos, porcos-espinhos, roedores, aranhas, tartarugas e diversas espécies. Esses animais foram levados para as regiões vizinhas protegidas da água.

A Usina Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães – Lajeado foi construída pela INVESTCO S.A., consórcio formado pelo Grupo REDE, EDP, CEB e CMS Energy. Um dos mais arrojados projetos hidrelétricos do País, a Usina Hidrelétrica Lajeado foi construída em tempo recorde - apenas 39 meses - constituindo-se num marco do Setor Elétrico: o maior empreendimento de geração realizado pela iniciativa privada no Brasil.

O empreendimento possibilitou a implantação de 34 programas ambientais e a criação de 6.200 empregos diretos. A conclusão dessa obra grandiosa, em 2001, proporcionou a independência energética do Estado do Tocantins e energia excedente para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

Localizada no Rio Tocantins, entre os municípios de Lajeado e Miracema do Tocantins, seu reservatório ocupa área de 630 Km² (63 mil hectares), para uma potência instalada de 902,5 MW.

No médio Tocantins se localizavam algumas gargantas rochosas ou boqueirões que Francisco Ayres da Silva percorreu, logo após deixar a cidade de Porto Nacional.

A respeito disto, relatou que:

é a outra grande cachoeira do grupo que vamos percorrendo nessa zona encachoeirada. O Lajeado, no rigor do verão, apresenta no canal dos botes uma verdadeira queda, exigindo, pois, que o bote seja puxado à força braçal. Há dois grandes canais: o do centro, por onde viajam os botes, e o da esquerda, por onde trafegam as canoinhas. Segundo se diz, é a única cachoeira de queda que apresenta o Tocantins (Silva, 1999, p. 26).

A Usina Hidrelétrica do Lajeado atingiu mais três mil famílias sendo parte dela as recolocada para re-assentamentos rurais e urbanos.

Este Estado que nasce a partir de experiências vividas nos diferentes níveis de organização e de conflitos sociais pretende relatar os trabalhos desenvolvidos pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e, suas relações com utilidades governamentais e não governamentais na busca permanente da organização necessária para garantia dos direitos destas famílias à realocação e compensações por terem abandonado suas terras, suas raízes, seus vínculos de amizade e suas identidade cultural.

As obras da Usina Hidrelétrica de Estreito iniciaram em junho de 2007, debaixo de críticas e paralisações. Em dezembro de 2010, o primeiro reservatório foi formado, e segundo o CESTE – Segundo Consórcio Estreito Energia, todo o trabalho atendeu às orientações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Dúvidas elementares ainda permanecem em aberto. Segundo o Consórcio Estreito Energia (CESTE), a obra deve deslocar forçadamente cerca de duas mil famílias. Pelas contas do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), que fez um cadastro paralelo na região, cinco mil famílias serão afetadas em doze municípios –

dois no Maranhão (Estreito e Carolina), e dez no Tocantins (Aguianópolis, Babaçulândia, Barra do Ouro, Darcinópolis, Goiatins, Filadélfia, Itapiratins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins).

Violação de direitos com a construção da barragem de Estreito, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) fez uma denúncia, na Secretaria dos Direitos Humanos de que, famílias que, segundo o Consórcio CESTE, não seriam atingidas pela Usina Hidrelétrica do Estreito agora se encontram desamparadas, com a água entrando em suas residências.

A situação dos moradores é desesperadora, segundo o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), eles afirmam que o Consórcio responsável, formado pelas empresas transnacionais Vale, Alcoa, Camargo Corrêa e Tractebel Suez, erraram nas medições e áreas que não estavam previstas para serem alagadas, agora já estão submersas ou ficarão.

2.4 Investimentos no Brasil

Dentre os órgãos governamentais, o BNDES pode ser considerado uma das principais instituições que apóiam a infraestrutura no país por meio de benefícios concedidos, ou seja, proporciona empréstimos e financiamentos destinados ao desenvolvimento do país. De acordo com o BNDES (2006, p. 2), “as políticas operacionais orientam e normatizam a concessão de financiamento, estabelecendo critérios para priorizar os projetos que promovam o desenvolvimento com inclusão social”.

O BNDES possui programas de apoio financeiro específicos, destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sendo estes: Programa de apoio às concessionárias de serviços públicos de transmissão de energia elétrica e Programa de Financiamento de Geração de Energia Elétrica "Energia Nova".

O primeiro tem como objetivo apoiar investimentos das concessionárias de serviços públicos de transmissão de energia elétrica para a construção e operação de Linhas de Transmissão. O segundo é mais voltado a apoiar investimentos de concessionárias de serviço público de geração de energia elétrica. Em ambos os programas o BNDES participa com até 80% do investimento.

Segundo o BNDES (2001, p. 2), “entre os anos de 1995 a 2000 foram investidos mais de 13 bilhões de reais no setor hidroenergético, uma media anual de 2,2 bilhões por ano”. Mas de acordo com o próprio BNDES (2001, p. 1), “o nível de participação do Banco em novos projetos para construção de hidroelétricas tem se limitado a 35% do investimento total”. Isso demonstra que há um potencial disponível significativo por parte do BNDES destinado a empréstimos e financiamentos, o que leva a crer que o crescimento do setor deva ser elevado, não só por este motivo, mas também pela forte demanda da energia elétrica no país.

Para a classificação ambiental do projeto, as empresas preenchem um questionário prestando informações sobre a localização do empreendimento e as atividades envolvidas, a visão e as práticas ambientais da empresa, o atendimento à legislação ambiental, a situação atual do licenciamento da empresa e do projeto e sobre a existência de passivos ambientais. É exigido, não apenas no projeto de financiamento, mas até o final do contrato, informações decorrentes da execução da obra. Informações estas relativas, além da destinação dos gastos, a, gestão ambiental da instituição devedora.

Dentre as informações ambientais requeridas pelo BNDES, constam licenças ambientais e aprovações junto a órgãos competentes como a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, Instituto Brasileiro do Meio-Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e Sistema Nacional do Meio-Ambiente – SISNAMA. O BNDES (2006, p. 3), “considera a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, condições essenciais para a humanidade. Assume ser de fundamental importância, na execução de sua política de crédito [...]”.

Ainda segundo o BNDES (2001, p. 2):

entre os projetos com financiamento apoiados pelo Banco, os mais importantes são os das hidroelétricas Serra da Mesa (GO), com 1.293 MW de potência, Itá (RS), com 1.450 MW, Machadinho (RS), com 1.140 MW, e Lajeado (TO), com 850 MW. Esses projetos envolvem investimentos totais de R\$ 4,29 bilhões e uma participação do Banco de R\$ 1,90 bilhão (BNDES, 2001, p. 2).

Dessa forma, o BNDES participa responsabilmente de investimentos direcionados a construção e modernização das usinas hidrelétricas no país, acreditando que a eficiência energética deve ser estimulada sempre com o compromisso de respeitar o meio ambiente.

2.5 Impactos Ambientais

No artigo 225 (§ 1º,IV), a Constituição Brasileira prevê que para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado compete ao Poder Público exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

O financiamento de projetos por entidades governamentais de financiamento brasileiras fica condicionado, com o Decreto 99.274/90, ao licenciamento ambiental. Assim, o financiamento por agências governamentais está atrelado ao fato de terem sido, estarem sendo ou virem a ser feitos os estudos ambientais do projeto.

O estudo de impacto ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, segundo a Lei federal 6.938/81, devendo o mesmo ser conclusivo, emitindo um juízo de valor. Não se admite um estudo de impacto ambiental que não avalie o projeto estudado. Tal característica advém do fato de as noções de estudo e avaliação de impacto serem complementares. Isso pode ser observado via junção do preceito constitucional e dos preceitos da legislação ordinária (Leis 6.803/80 e 6.938/81).

O objetivo da avaliação de impacto ambiental é o de fornecer uma base séria de informação para que seja possível gerenciar os conflitos de interesses envolvidos na implantação de qualquer projeto. O estudo de impacto ambiental é um procedimento público. Mesmo que haja a iniciativa privada de empreendê-lo, a esfera pública deverá estar presente aceitando ou rejeitando o estudo feito. (MACHADO, 1995).

Segundo a legislação brasileira, há alguns itens que deverão ser contemplados em qualquer estudo de impacto ambiental. O EIA deverá “definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza”, conforme o Artigo 5º, Inciso III da Resolução 001/86-CONAMA. A Resolução determina também que o EIA deverá considerar, nos estudos, os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, devendo avaliar a compatibilidade do projeto estudado com aqueles.

Além disso, o estudo promovido deverá contemplar a avaliação das alternativas possíveis ao projeto, como preconiza a Lei 6.803/80. Serão consideradas como alternativas os projetos razoáveis que se diferenciem do proposto tanto em termos tecnológicos como locacionais.

O Decreto 88.351/83 estabelece a necessidade do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) conter a identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos. Além disso, a Resolução 001/86-CONAMA determina que o estudo deverá abranger a análise dos impactos ambientais do projeto através da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas.

Os projetos hidrelétricos, no caso brasileiro, assumem especial importância porque “a hidroeletricidade é a base do suprimento energético do Brasil” (MÜLLER, 1995), tratando-se, na maioria dos casos de hidrelétricas de grande porte situadas a grande distância dos centros consumidores.

As obras hidrelétricas, de uma forma geral, produzem grandes impactos sobre o meio ambiente, que são verificados ao longo e além do tempo de vida da usina e do projeto, bem como ao longo do espaço físico envolvido. Os impactos mais significativos e complexos ocorrem nas fases de construção e de operação da usina, os quais poderão afetar o andamento das próprias obras.

Segundo Rosa (1995), a hidroeletricidade, para a situação brasileira, é considerada a melhor solução técnica e econômica, em face dos riscos ambientais e dos custos, se comparada com a energia nuclear. Sendo também a melhor alternativa de geração elétrica quando comparada com a termoeletricidade a combustíveis fósseis, pois tem como vantagens o fato de ser renovável e disponível no país a menor custo.

Os empreendimentos hidrelétricos inserem-se dentro do interesse coletivo de uma sociedade por elevar, através da oferta de energia, a qualidade de vida da população. No entanto, além dos benefícios energéticos devem ser considerados os efeitos prejudiciais do empreendimento. Conforme o “Manual de Gestion Ambiental para Obras Hidráulicas de Aprovechamiento”, (REVORA, 1987), os projetos hidrelétricos devem ter como objetivo elevar a qualidade de vida da população promovendo o uso racional e sustentável do recurso. Para isso, a gestão ambiental

deve começar nas fases iniciais do projeto, passando pela etapa de construção e continuar ao longo da vida útil da usina; a fim de minimizar os efeitos negativos e maximizar os benefícios do empreendimento. A gestão ambiental também pode contribuir para melhorar o *design* e funcionalidade da obra, contribuindo para a redução de seus custos globais, minimizando imprevistos, atenuando conflitos e ajudando na preservação da obra e do meio ambiente. Dentro desta concepção, um determinado projeto hidrelétrico deve ser considerado como de aproveitamento múltiplo, onde o energético faz parte dos diferentes outros usos da água e cuja preponderância irá depender de diferentes fatores.

As usinas hidrelétricas são empreendimentos planejados para um horizonte de tempo longo. São frequentes as hidrelétricas que ultrapassam algumas gerações, funcionando com interrupções apenas de manutenção. A energia hidrelétrica é um dos sistemas que se enquadram nos conceitos de operação ou desenvolvimento sustentável. No entanto, os impactos e conseqüências também devem ser sustentáveis. “Ainda que a geração hidrelétrica seja sustentável, algumas regiões atingidas para que ela fosse gerada tiveram, em lugar de desenvolvimento, retrocesso insustentável”.(MÜLLER, 1995).

De acordo com Bermann (2001) e Leite (2007) as principais questões ambientais que envolvem o setor de energia elétrica são:

- Problemas físico-químico-biológicos decorrentes da implantação e operação de hidrelétricas, que se traduzem, por exemplo, pela alteração do regime hidrológico; assoreamento; emissões de gases de efeito estufa;
- Danos à flora e à fauna;
- Deslocamento das populações ribeirinhas devido à construção de barragens que resulta em perda de suas condições de produção e reprodução social;
- A necessidade de expansão do potencial hidroelétrico do Brasil, que hoje está em torno de 24%. Segundo Tomasquim (2007), esse percentual serve como argumento para a construção de novos projetos de usinas hidrelétricas no Brasil;
- Programas de conservação de energia diante do quadro de privatização.

Essas questões levam na maioria dos casos à condenação de construção de hidrelétricas.

2.6 Políticas Públicas na área de energia

A organização não-governamental – ONGs, WWF (2006) fez um estudo de cenário para o setor energético com projeções para 2020 e 2030, tomando como base os anos de 2002 e 2003, no qual apontam caminhos positivos para o setor elétrico brasileiro, tanto pelo lado da oferta quando pelo lado da demanda de energia.

O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, segundo o Governo, é mais que um plano de expansão de investimentos, e visa introduzir um novo conceito de investimento em infraestrutura no Brasil, de forma que os benefícios sejam para todos.

O programa Luz para Todos criado em 2003 foi instituído pelo Decreto n. 4.873, é coordenado pelo Ministério de Minas e Energia – MME e executado com a participação das Centrais Elétricas Brasileiras S. A. – ELETROBRÁS.

O programa já totalizou a geração de 215 mil empregos diretos e indiretos, beneficiando a população do campo, mas também empresas de material elétrico e eletrodomésticos. O objetivo do programa é atender acerca de 2,5 milhões de famílias residentes em áreas rurais, beneficiando em torno de 12 milhões de pessoas ainda em 2008. (ELETROBRÁS, 2008).

A Luz para todos se integra a vários outros programas sociais do Governo Federal, pois o acesso à energia elétrica permite a integração aos serviços de saúde, educação, abastecimento de água e saneamento. Faz parceria com diversos ministérios, entre eles Ministério de Desenvolvimento Agrário, Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

Segundo Reis *et. al.* (2005):

universalizar os serviços de eletricidade não tem sido uma tarefa muito fácil no Brasil. Dados atuais mostram que, em pleno século XXI, cerca de 12% da população, a maior parte localizada nas áreas rurais, ainda não tem eletricidade em casa e está privada de serviços essenciais ao bem-estar social. Em nível mundial, estima-se que atualmente dois bilhões de pessoas (30% da população) não tenham acesso à eletricidade. (REIS ET.al., 2005, p. 24)

Nesse contexto energético, muitos atores contracenam; agências reguladoras como a ANEEL, ANA, ANP, o setor privado com seus empreendedores, a população atingida diretamente e indiretamente com a construção do

empreendimento, os movimentos sociais e o próprio governo em seu papel político. Todos com posições nem sempre convergentes e que geralmente resultam em conflitos de interesses.

O Brasil precisa crescer para quê? E para quem?

Para o atendimento da meta inicial, serão investidos R\$ 20 bilhões. O Governo Federal destinará R\$ 14,3 bilhões e o restante será partilhado entre governos estaduais e as empresas de energia elétrica. Os recursos federais são provenientes de fundos setoriais de energia - a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e a Reserva Global de Reversão (RGR).

O mapa da exclusão elétrica no país revela que as famílias sem acesso à energia estão majoritariamente nas localidades de menor Índice de Desenvolvimento Humano e nas famílias de baixa renda. Cerca de 90% destas famílias têm renda inferior a três salários-mínimos e 80% estão no meio rural.

Por isso, o objetivo do governo é utilizar a energia como vetor de desenvolvimento social e econômico destas comunidades, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar. A chegada da energia elétrica facilitará a integração dos programas sociais do governo federal, além do acesso a serviços de saúde, educação, abastecimento de água e saneamento.

Durante a execução do Programa, novas famílias sem energia elétrica em casa foram localizadas e, em função do surgimento de um grande número de demandas, o Luz para Todos foi prorrogado para ser concluído no ano de 2010. O Programa foi novamente prorrogado, agora para ser finalizado em 2011, para possibilitar que as obras contratadas até outubro de 2010 sejam realizadas.

Os consumidores que ainda não têm energia elétrica em casa devem se dirigir à distribuidora local para fazer seu pedido de instalação. Esta solicitação será incluída no programa de obras das distribuidoras e atendida de acordo com as prioridades estabelecidas no manual de operacionalização do Programa e pelo Comitê Gestor Estadual (CGE).

Dessa forma, todos os projetos, idéias, avaliações e determinações são discutidos e definidos por esse colegiado. O objetivo é fazer com que o Programa atenda de forma justa as demandas do beneficiário final.

Prioridades do Luz para Todos



Figura 1: a chegada dos caminhões *Munck* na região
Fonte: <http://www.portalmetodo.com.br>



Figura 2: privação de um serviço básico
Fonte: <http://blogdochimarrao.blogspot.com/2010>



Figura 3: família beneficiada com o Programa
Fonte: <http://luzionline.blogspot.com/2009>



Figura 4: prazer de trocar uma lâmpada
Fonte: <http://www.padrejoao.com.br>

O Programa observa, sempre que possível, as seguintes prioridades:

- Projetos de eletrificação rural paralisados, por falta de recursos, que atendam comunidades e povoados rurais;
- Municípios com Índice de Atendimento a Domicílios inferior a 85%, calculado com base no Censo 2000;
- Municípios com Índice de Desenvolvimento Humano inferior à média estadual;
- Comunidades atingidas por barragens de usinas hidrelétricas ou por obras do sistema elétrico;
- Projetos que enfoquem o uso produtivo da energia elétrica e que fomentem o desenvolvimento local integrado;
- Escolas públicas, postos de saúde e poços de abastecimento d'água;
- Assentamentos rurais;
- Projetos para o desenvolvimento da agricultura familiar ou de atividades de artesanato de base familiar;
- Atendimento de pequenos e médios agricultores;
- Populações do entorno de Unidades de Conservação da Natureza;
- Populações em áreas de uso específico de comunidades especiais, tais como minorias raciais, comunidades remanescentes de quilombos e comunidades extrativistas.

Com a chegada da energia elétrica às regiões de difícil acesso está contribuindo para o desenvolvimento econômico e social das áreas beneficiadas. O Programa Luz para Todos também tem facilitado a integração das iniciativas públicas no meio rural, tanto no que diz respeito aos programas sociais e ações de atendimento de serviços básicos (educação, saúde, abastecimento de água) quanto às políticas de incentivo à agricultura familiar, aos pequenos produtores e comerciantes locais. O objetivo do Programa é que o acesso à energia elétrica contribua para a diminuição da pobreza e aumento de renda das famílias atendidas.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Método é uma forma de selecionar técnicas e, avaliar alternativas para ação científica. Assim, enquanto as técnicas utilizadas por um cientista são fruto de suas *decisões*, o modo pelo qual tais decisões são tomadas depende de suas *regras* de decisão. Métodos são regras de escolha; técnicas são as próprias escolhas” (ACKOFF *apud* HEGENBERG, 1976, p. 116).

Em seu sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e demonstração da verdade. (CERVO; BERVIAN, 1978, p. 17). “A característica distintiva do método é a de ajudar a compreender, no sentido mais amplo, não os resultados da investigação científica, mas o próprio processo de investigação” (KAPLAN *apud* GRAWITZ, 1975, I, p. 18).

Segundo Hegenberg (*apud* LAKATOS; MARCONI, 1995), método é o caminho pelo qual se chega a determinado resultado, ainda que esse caminho não tenha sido fixado de antemão, de modo refletido e deliberado.

Quanto ao procedimento de apresentação das respostas obtidas, serão seguidos procedimentos metodológicos de análise de conteúdo. A análise de conteúdo é, segundo Bardin (2008), “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 2008 p.17).

A proposta de pesquisa deste trabalho procurou abranger todos os impactos sociais causados ao Povoado Canela com a construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães, no Município de Lajeado, sendo que, para alcançar os objetivos propostos, foram utilizadas técnicas de pesquisa como as consultas bibliográficas, as entrevistas e a análise documental. Tais instrumentos foram utilizados de forma combinada, a fim de que possam se complementar.

As consultas bibliográficas apresentam os estudos sobre o tema e problema, permite que o autor tenha clareza na formulação do problema de pesquisa, facilita a formulação dos propósitos da investigação, sinaliza para o método mais adequado à solução do problema, identifica os procedimentos metodológicos mais adequados,

dá sustentação para análise dos dados e, para Triviños (1987), ajuda na interpretação, explicação e compreensão da realidade.

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto (LAKATOS; MARCONI, 1990). É a técnica mais utilizada nas pesquisas qualitativas. No entanto, como coloca Minayo (1996), mediante essa técnica, podem ser obtidos dados de natureza quantitativa (censos, estatísticas etc.) e qualitativa (opiniões, atitudes, significados). Apresenta como vantagem a possibilidade de ser realizada com todos os segmentos da população, incluindo-se os analfabetos; permite analisar atitudes, comportamentos, reações e gestos; os dados podem ser analisados de forma quantitativa e qualitativa; e dá maior flexibilidade ao entrevistador. É importante ressaltar que essa técnica pode ser desenvolvida individualmente ou em grupo.

Bardin (2008) define análise documental “como uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original” (BARDIN, 2008, p. 47).

Historicamente, Franco (2003) relata que a preocupação com o significado das mensagens surge bem antes do século XX, pois já nesta época a produção dos textos pelos homens já eram analisados de diversas formas. Por exemplo, em 1640, na Suécia, já havia a necessidade de analisar o conteúdo dos hinos religiosos, que totalizavam o número de 90 (noventa) hinos. E essa análise tinha por objetivo descobrir se esses hinos poderiam ter efeitos funestos nos Luteranos.

Outro exemplo citado por Franco (2003) foi o trabalho desenvolvido pelo francês Bourdon entre os anos de 1888-1872, que tentou apreender a “expressão das emoções e das tendências da linguagem”. Para alcançar seu objetivo trabalhou sobre uma parte da Bíblia, o Livro do Êxodo. Estes exemplos abrem o campo da sistematização da Análise de conteúdo das mensagens, de seus enunciados, de seus locutores e de seus interlocutores.

A análise de conteúdo veio a se desenvolver nos Estados Unidos, cujos materiais analisados eram, essencialmente, matérias jornalísticas. Surge, então, a análise de conteúdo como uma expectativa de “sondagem de opiniões colhidas, de acordo com os teóricos da época”.

Utilizadas também na 1ª Guerra Mundial, se restringiu somente em Análise predominantemente descritivas. De acordo com Bardin (2008), por volta da década de 70, assistiu-se a um período de fertilidade no campo das ciências sociais e

humanas. Era preciso estar à escuta de tudo que acontecia na sociedade, a liberdade de expressão, a efervescência do pensamento e a explosão da comunicação, mudaram a sociedade da época.

O método de analisar essa transformação não existia ainda, mas o interesse por sua compreensão já era reconhecida. Foi quando Laurece Bardin (2008) resolve sair a campo em busca de conhecimento e escrever sobre a “Análise de Conteúdo”, pois até então não existia a “receita” de como fazer esse tipo de análise. A análise de conteúdo pode ser aplicada a tudo que é lido ou dito.

A revisão de literatura apresentou o que o meio acadêmico já produziu de conhecimentos sobre o tema de pesquisa “impactos sociais com a construção de hidrelétricas”, ou seja, é a situação atual do problema alvo da pesquisa.

3.2 Caracterização da organização, setor ou área

O tema de pesquisa envolve 02 (dois) atores principais: o Governo/Empreendedor e as comunidades atingidas.

Criado em 1988 pela Assembléia Nacional Constituinte, o Tocantins é o mais novo dos 26 estados do Brasil. Localiza-se na região Norte, exatamente no centro geográfico do país, condição que lhe possibilita fazer limites com estados do Nordeste, Centro-Oeste e do próprio Norte.

Na maior parte, o território do Tocantins é formado por planícies e ou áreas suavemente onduladas, estendendo-se por imensos planaltos e chapadões, o que constitui pouca variação altimétrica se comparado com a maioria dos outros estados. Assim, o ponto mais elevado do Tocantins é a Serra das Traíras, com altitude máxima de 1.340 metros.

Em termos de vegetação, o Tocantins é um dos nove estados que formam a região Amazônica. Sua vegetação de cerrado (87% do território) divide espaço, sobretudo, com a floresta de transição amazônica.

Mais da metade do território do Tocantins (50,25%) são áreas de preservação, unidades de conservação e bacias hídricas, onde se incluem santuários naturais como a Ilha do Bananal (a maior ilha fluvial do mundo) e os parques estaduais do Cantão, do Jalapão, do Lajeado e o Monumento Nacional das

Árvores Fossilizadas, entre outros. No Cantão, três importantes ecossistemas chegam a encontrar-se: o amazônico, o pantaneiro e o cerrado.

Só em reservas indígenas, totalizam-se 2 milhões de hectares protegidos, onde uma população de 10 mil indígenas preserva suas tradições, seus costumes e crenças. No Tocantins existem sete etnias (*Karajá, Xambioá, Javaé, Xerente, krahô Canela, Apinajê e Pankararú*), distribuídas em 82 aldeias.

O Governo do Tocantins possui uma estrutura aproximada de 50 órgãos, entre secretarias, autarquias, fundações e institutos, que, sob a coordenação direta do governador do Estado, são responsáveis pelas políticas relacionadas com seus setores.

A história das comunidades atingidas por barragens no Brasil tem sido marcada pela luta pelos direitos daqueles que foram injustamente desalojados por barragens e represas. O Brasil possui uma Política Energética justa, participativa e que atende os anseios das comunidades atingidas, de forma que estas têm participação nas decisões sobre o processo de construção de barragens, seu destino e o do meio ambiente.

Nem sempre foi assim. Na década de 70, foi intensificado no Brasil o modelo de geração de energia a partir de grandes barragens. Usinas Hidrelétricas são construídas em todo o país, projetos racionais são levados adiante com o objetivo principal de gerar eletricidade para a população, gerando empregos e melhorias no nível de vida da população e para a crescente economia nacional, que passava pelo chamado “milagre brasileiro”, durante a ditadura militar.

Estas grandes obras desalojaram milhares de pessoas de suas terras, uma enorme massa de camponeses, trabalhadores que perderam suas casas, e terras mas foram compensados pelo governo e o progresso trazido pela maior oferta energética no final os compensou com mais emprego e renda. Como nem sempre o processo de desalojamento foi perfeito, alguns acabaram sem terra, outros tantos foram morar nas periferias das grandes cidades. Desta realidade surge a necessidade da organização e da luta dos atingidos por barragens no Brasil, como forma de resistir ao progresso.

Em 1989 houve o I Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens, e, em março de 1991, durante o I Congresso Nacional de Atingidos por Barragens, nasce o Movimento Nacional de Atingidos por Barragens – MAB. A criação do movimento nacional era o resultado de um amadurecimento dos

movimentos nos vales e regiões: estava ficando claro que, além de luta contra esta ou aquela barragem, além de organizar e mobilizar as comunidades atingidas para defenderem seus direitos, o MAB teria que confrontar-se com um modelo energético, nacional, e mesmo internacional.

3.3 Participantes do estudo

O Povoado Canela surgiu no século XIX, com a chegada da família Batista, o senhor Olímpio Batista de Araújo e senhora Maria de Albuquerque, fundadores do povoado. Mais tarde começou o crescimento com a chegada das famílias Lima e Santana. No início, os moradores eram poucos e o crescimento da população veio de casamento entre parentes.

O crescimento do povoado tomou novo impulso com a instalação de Palmas, da qual se tornou distrito e base de lazer para grande parte da população que veio habitar a mais nova Capital do Brasil, tendo em vista que era situada às margens do Rio Tocantins, assim como uma opção de moradia para as pessoas que gostavam de ficar mais próximas da natureza. Outro momento de crescimento foi com a chegada de pessoas que sabiam da indenização de casas feita pela Investco, empresa responsável pela construção da Usina e foram instalar-se lá com o intuito de lucrar com a venda das terras.

De acordo com dados do Almanaque do Tocantins (2000), o povoado localizava-se à margem direita do Rio Tocantins a 10 Km do centro de Palmas com uma área territorial de 70 alqueires. Em sua infra-estrutura, além das casas simples dos moradores, havia um posto telefônico, escolas municipais e estaduais, um posto de saúde, uma igreja católica e o barracão de palha, conhecido como Barracão da Esperança.

Na época de praia, os moradores do povoado aproveitavam para aumentar suas rendas, trabalhando em construções de barracas de praias, pinturas de barcos, como canoieiros na travessia do rio, como cozinheiros e garçons. Os moradores também forneciam a Palmas mandioca e hortaliças, como coentro, cebolinha verde, alface, couve e pimenta de cheiro.

Também faz parte da história do Povoado Canela a passagem da Coluna Prestes, que aconteceu por volta de 1925. O fato é lembrado por todos com orgulho tornando-se um marco na história do povoado.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Buscou-se levantar dados que respondessem aos objetivos da pesquisa, através de questionários, entrevistas e análise documental.

Os questionários foram constituídos por uma série ordenada de perguntas que coletaram informações descritivas (perfis socioeconômicos, como renda, idade, escolaridade, profissão e outras), comportamentais (padrão de consumo, de comportamento social, econômico, pessoal, dentre outras) e por fim preferenciais (opinião e avaliação de alguma condição ou circunstância). Que permitiram uma melhor interpretação dos dados obtidos na pesquisa em função das características da família ocupante da residência pesquisada e a sua percepção em relação aos problemas apontados.

As entrevistas têm como vantagem a possibilidade de ser realizada com todos os segmentos da população, incluindo-se os analfabetos. Podendo ainda ser realizada em grupo ou individualmente.

Segundo Chizzotti (2001, p. 93) alerta também que:

O entrevistador deve manter-se na escuta ativa e com a atenção receptiva a todas as informações prestadas, quaisquer que sejam elas, intervindo com discretas interrogações de conteúdo ou com sugestões que estimulem a expressão mais circunstanciada de questões que interessem à pesquisa (CHIZZOTTI, 2001, p.23).

A análise documental, também chamada de pesquisa documental, envolve a investigação em documentos internos (da organização) ou externos (governamentais, de organizações não-governamentais, instituições de pesquisa, dentre outras). Bardin (2008) define análise documental “como uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original” (BARDIN, 2008, p. 47).

Ou seja, a análise documental permite sair de um documento primário, bruto para um documento secundário, que é a representação do primeiro. O objetivo é a representação condensada da informação, para uma consulta ou armazenamento.

Nessa fase da pesquisa, também foram realizadas algumas idas ao local onde foi assentada a comunidade atingida, mais precisamente, ao **Povoado Luzimangues** e a **Quadra 508 Norte**, em Palmas.

O roteiro de organização foi o seguinte:

- Escolha dos entrevistados;
- Prévia definição do tipo de entrevista a ser realizada: com roteiro pré-elaborado ou entrevista aberta;
- Contato por telefone ou *e-mail* para agendamento das entrevistas;
- Seleção do material a ser utilizado nas entrevistas: máquina fotográfica, bloco de anotações;
- Cronograma de entrevista, com definição de dia e horário para cada entrevistado. Este cronograma será definido pelo entrevistado.

Essa escolha pós-coleta de dados adveio da necessidade de conhecer como aconteceu todo o processo de reassentamento da comunidade atingida, ou seja, do Povoado Canela.

3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

A revisão da literatura subsidiou na formulação do roteiro e realização das entrevistas, temas abordados e definição do perfil dos prováveis integrantes do conjunto de entrevistados.

O processo de análise e apresentação dos dados é definido por Kerlinger (1980, p. 353) como “a categorização, ordenação, manipulação e sumarização de dados”. Tem por objetivo reduzir grandes quantidades de dados brutos a uma forma interpretável e mensurável.

Para facilitar a organização no campo das idéias, foi utilizado o método indicado por Lakatos e Marconi (2003) – o fichamento, o qual permite a ordenação dos assuntos e temas revisados na literatura. O fichamento registrou os seguintes

elementos: bibliografia, citações já utilizando as normas da ABNT, um resumo, um esboço dos principais pontos apresentados pelo autor e comentários ou críticas feitas pelo pesquisador quando necessário.

Os fichamentos serão feitos em meio eletrônico, o que permitirá consultas constantes no processo de análise e interpretação do material escrito utilizado para a pesquisa.

Cada ficha apresentou a seguinte formação:

- Referência;
- Resumo do que foi dito, principais idéias do autor;
- Críticas sobre o que li e/ou associação com outras leituras;
- Trechos em destaques a transcrever, com citação da página;
- Quadro com afirmativas encontradas no texto e questões que poderão ser investigadas ou aprofundadas com base em tais afirmativas. Essas questões terão por objetivo fundamentar a construção de um futuro roteiro de orientação para as entrevistas que serão realizadas;

O método qualitativo preocupa-se com conhecer a realidade, segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa, sem medir ou utilizar elementos estatísticos para análise dos dados. Busca é conhecer significados, opiniões e percepções dos sujeitos participantes da pesquisa.

O método qualitativo de pesquisa não é empregado quando o pesquisador quer saber quantas pessoas tem preferência por um produto, portanto, não é projetado para coletar resultados quantificáveis.

Historicamente, os estudos qualitativos iniciaram na segunda metade do século XIX, em estudos sociológicos e antropológicos. No entanto, somente nos últimos 40 anos o método ganhou espaço reconhecido em outras áreas, como a psicologia, a educação e administração, diz Godoy (1995).

Bogdan (*apud* TRIVIÑOS, 1987) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave. Os estudos qualitativos têm como preocupação básica o mundo empírico em seu ambiente natural. No trabalho de campo, o pesquisador é fundamental no processo de coleta de dados. Não pode ser substituído por nenhuma outra técnica: é ele que

observa, seleciona, interpreta e registra os comentários e as informações do mundo natural.

Para desenvolver o método qualitativo de pesquisa, é necessário que o pesquisador tenha as seguintes habilidades e atitudes:

- capacidade para ouvir;
- perspicácia para observar;
- disciplina para registrar as observações e declarações;
- capacidade de observação;
- organização no registro, na codificação, classificação dos dados;
- paciência;
- abertura e flexibilidade;
- capacidade de interação com o grupo de investigadores e com os atores sociais envolvidos no processo;

Por um lado, ao apresentar essas características e peculiaridades, a abordagem qualitativa é muito criticada. As críticas mais comuns são, segundo Minayo (1996, p. 36):

- o empirismo de que são acometidos muitos pesquisadores que passam a considerar ciência a própria descrição dos fatos que lhes são fornecidos pelos atores sociais. [...];
- a ênfase na descrição dos fenômenos em detrimento da análise dos dados;
- o envolvimento do pesquisador com seus valores, emoções e visão de mundo na análise da realidade;
- a dificuldade em si de trabalhar com “estados mentais”.

A maioria dos pesquisadores qualitativos parte de questões ou focos de interesse mais amplos, que vão se tornando mais específicos, à medida que transcorre a investigação. Assim, as dimensões e categorias de análise vão emergindo durante o processo de coleta e análise de dados. Cabe nesse momento salientar que, na pesquisa qualitativa, o processo de coleta de dados dá-se simultaneamente com a análise de dados, o que a difere da pesquisa quantitativa, na qual, em um momento, os dados são coletados e, em outro, são analisados. Na

pesquisa qualitativa, não existem dois momentos distintos, o processo é interativo, integrado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos questionários há 10 grupos famílias com um total de 68 residências. Após levantamento com aplicação dos questionários encontrou-se um total de 279 habitantes sendo: 148 mulheres, 131 homens em um total de 68 residências com uma média de 4,10 habitantes por residência.

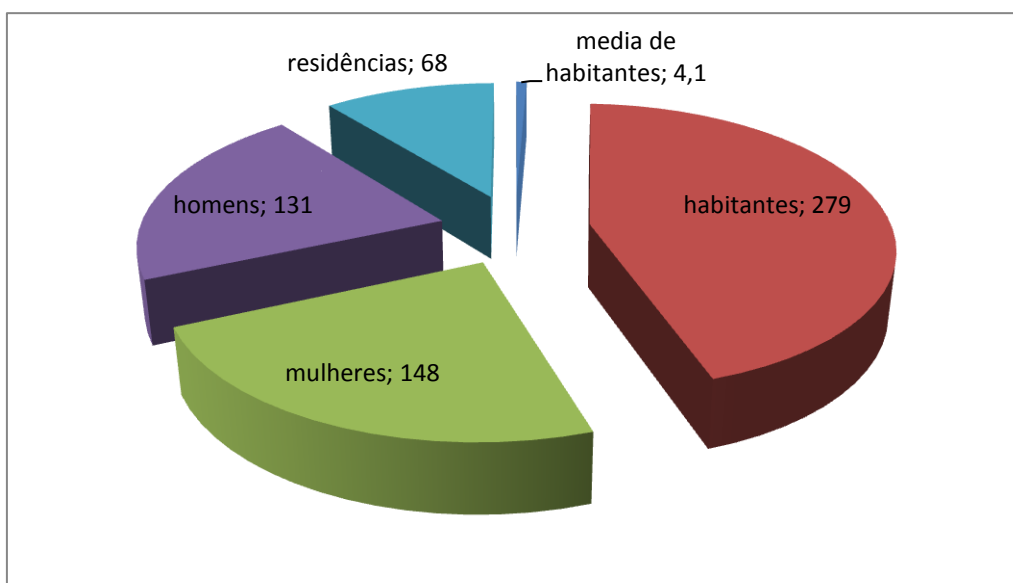


Gráfico 1 – População pesquisada no Povoado Luzimangues, Palmas-TO, e na Quadra 508 Norte
Fonte: PI 2011

Em poucas palavras 43% dos entrevistados explicou que o papel das usinas hidrelétricas na sociedade atual seria de gerar energia, enquanto que 27% trazer o progresso, 15% gerar trabalho com a construção das usinas e 15% outros.

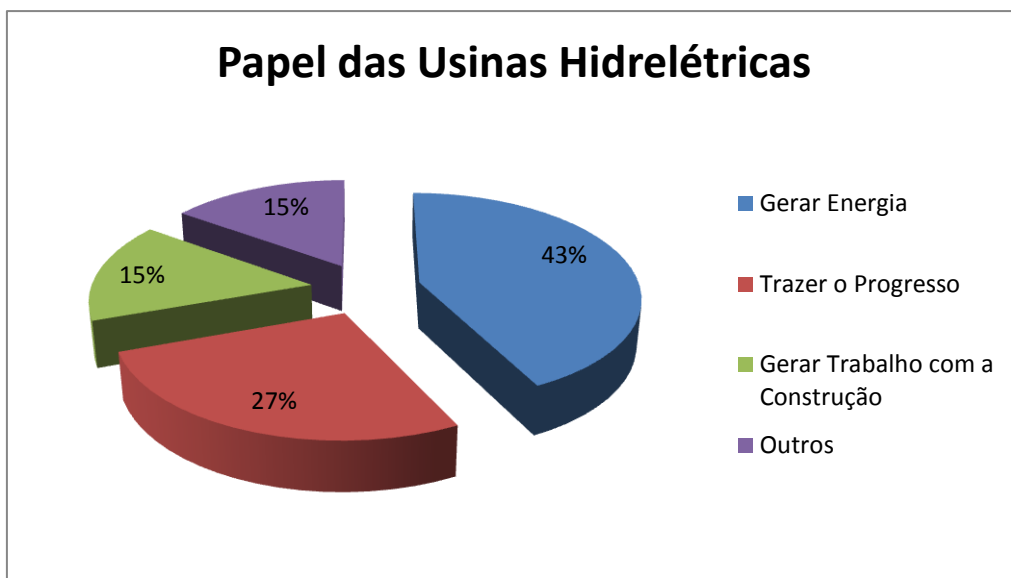


Gráfico 2 – Papel das usinas hidrelétricas na sociedade atual
Fonte: PI 2011

No que diz respeito à construção de tantas usinas hidrelétricas 76% dos entrevistados responderam que é necessário sim, enquanto que 24% dos entrevistados responderam que não é necessário.

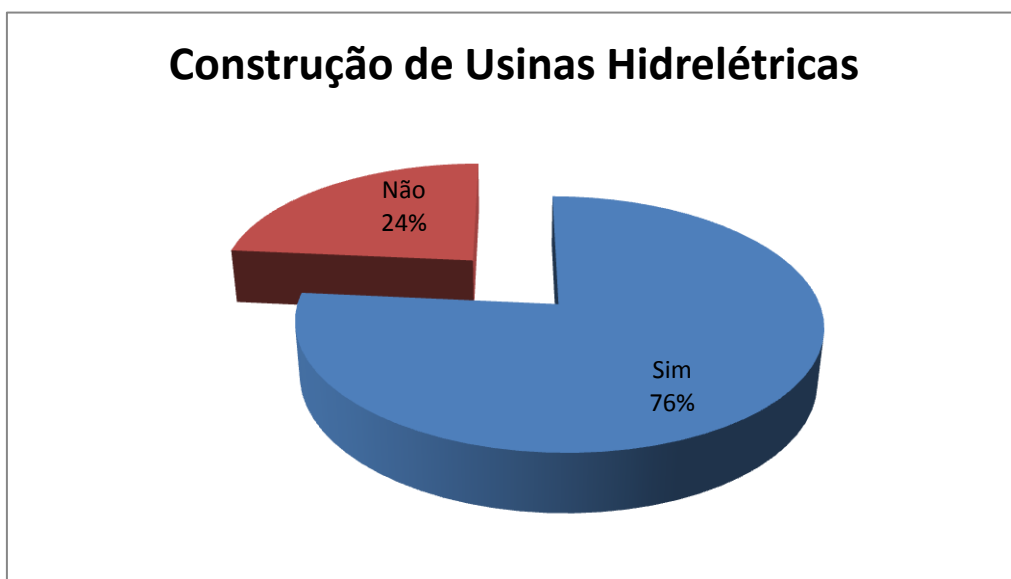


Gráfico 3 – Construção de tantas usinas hidrelétricas
Fonte: PI 2011

Considerando dados coletados, a insatisfação no quesito lazer é grande. A mudança do Povoado Canela para o centro de Palmas foi uma despedida difícil e um processo de readaptação, tanto para as crianças como para os mais idosos.

Para as crianças, as brincadeiras até tarde pelas ruas do distrito, a diversão nas “peladas” em meio ao sol da tarde ignorado pela euforia de poder brincar, hoje são apenas recordações. Para os idosos, a conversa na calçada até mais tarde, o clima mais fresco e a arborização local mudaram a qualidade de vida que tinham. Atualmente, a maioria deles se vê obrigada a permanecer trancada nos quintais, com muros em volta das casas sem a paz que sempre teve.

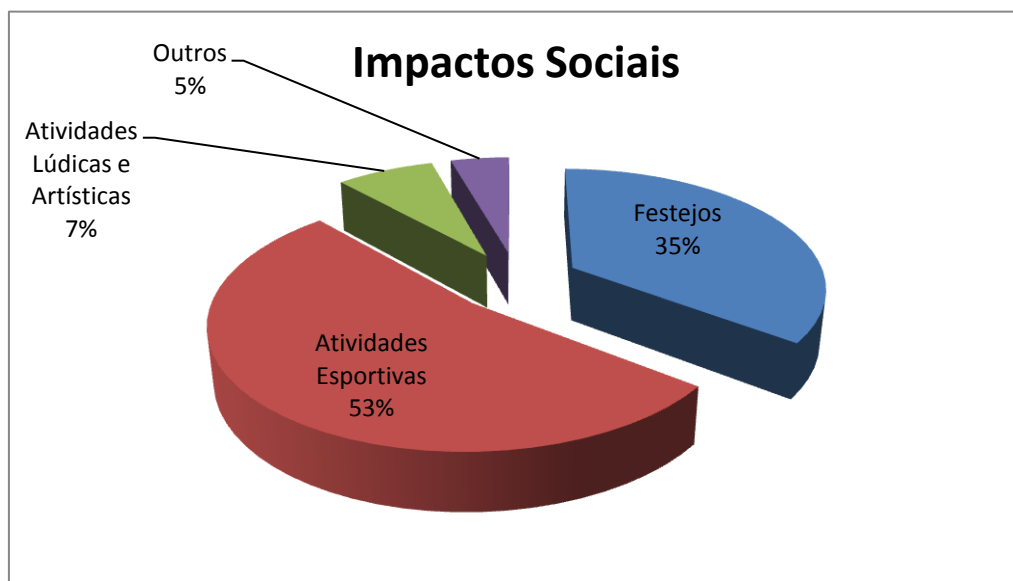


Gráfico 4 – Maiores impactos sociais
Fonte: PI 2011

Verificou-se que para 57% dos entrevistados a qualidade de vida melhorou após o deslocamento, enquanto que para 16% não houve mudança e para 27% a qualidade, hoje, caiu. Os motivos são: ausência do rio e, balneário, espaço para as crianças brincarem com tranquilidade e, a facilidade de deslocamento local.

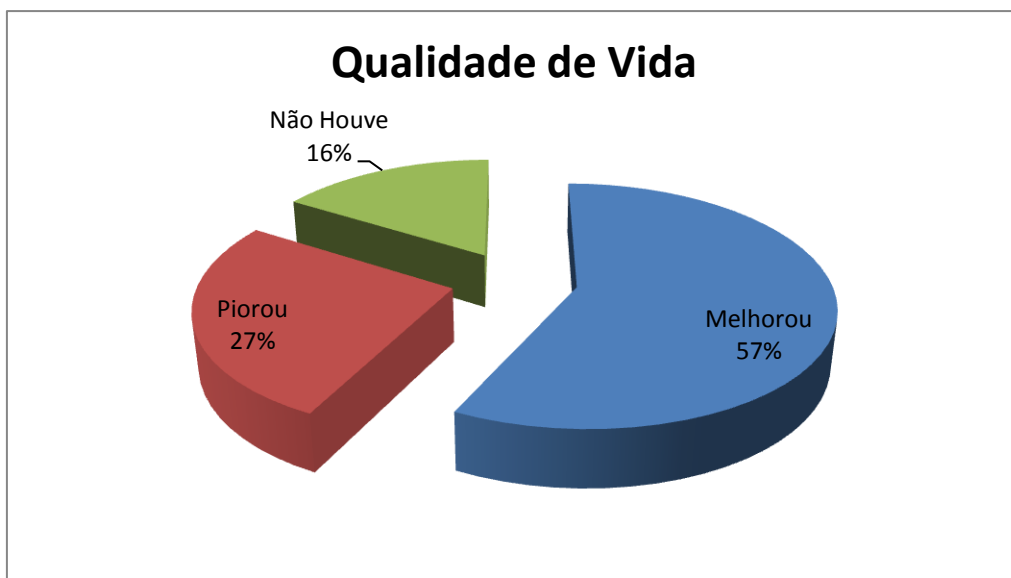


Gráfico 5 – Situação atual sobre a qualidade de vida do Povoado Canela, Palmas-TO
Fonte: PI 2011

Na maneira como foram afetados, 47% dos entrevistados falaram que cresceram financeiramente, enquanto 37% informaram que o conforto de sua família melhorou.

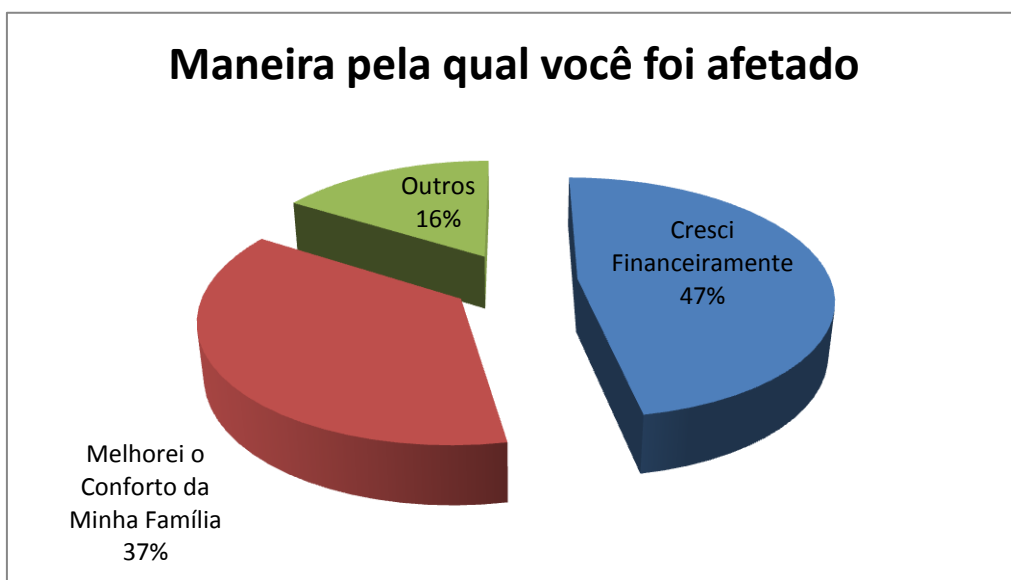


Gráfico 6 – de que maneira você foi afetado
Fonte: PI 2011

Se você tivesse a oportunidade de escolher novamente, a usina seria construída 76% dos entrevistados responderam que sim, enquanto que 24% responderam que as usinas hidrelétricas não seriam construídas.



Gráfico 7 – A usina seria construída
Fonte: PI 2011

Segundo 62% dos entrevistados não houve nenhuma ação, por parte do governo, no sentido de minimizar os impactos sociais e culturais ocorridos no povoado, enquanto que para 38% houve sim ações, porém, não souberam informar quais.

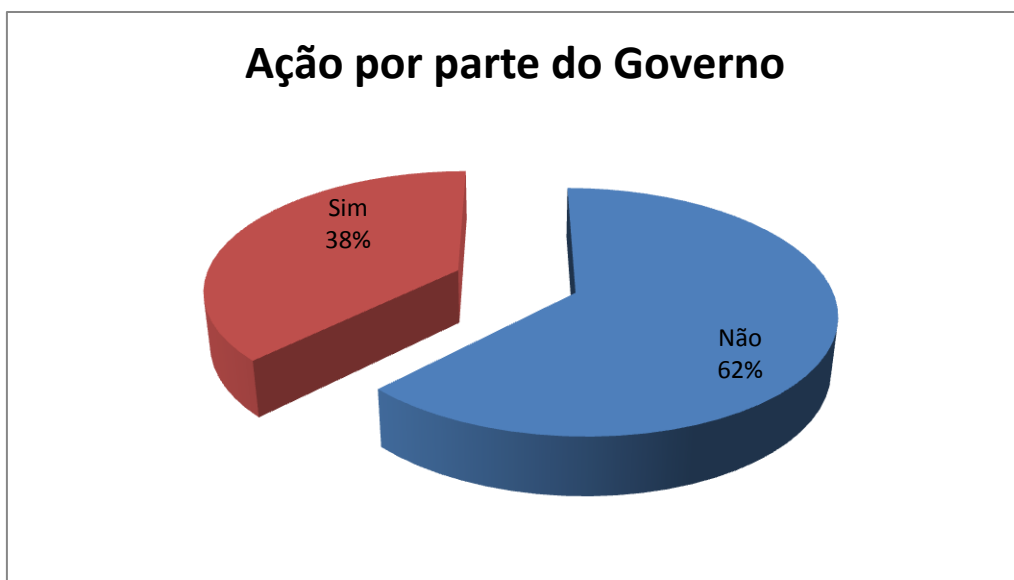


Gráfico 8 – Alguma ação do governo no sentido de minimizar os impactos sociais e culturais
Fonte: PI 2011

Como 62% dos entrevistados informou que não houve nenhuma ação por parte do Governo no sentido de minimizar os impactos, também informaram que nenhuma ação foi concluída, pois não houve nenhuma.

As ações do Governo no sentido de minimizar os impactos foram avaliadas como: péssima, ruim, regular, boa e ótima.

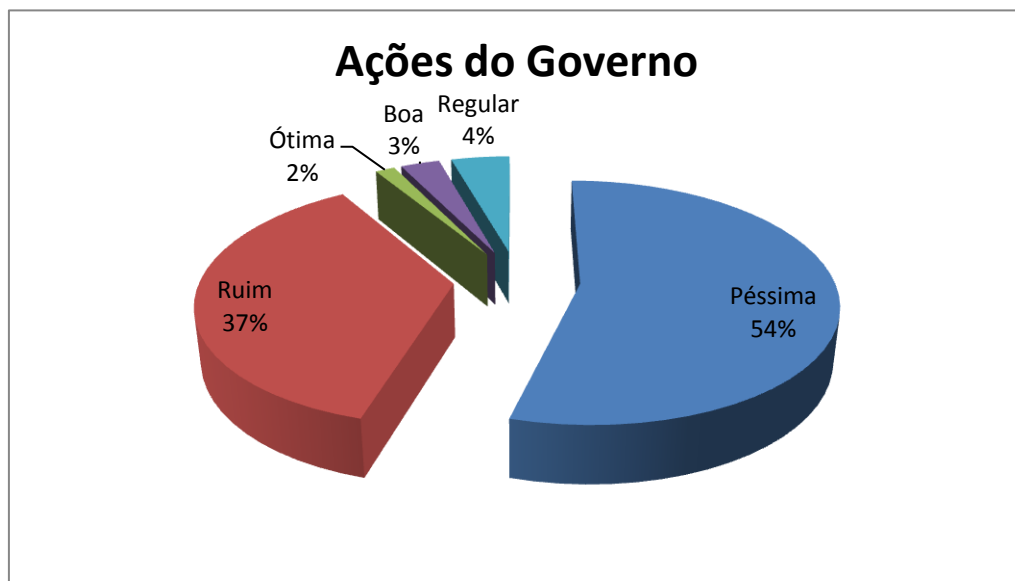


Gráfico 10 – Ações no sentido de minimizar os impactos
Fonte: PI 2011

Para 88% dos entrevistados as ações do governo não foram relevantes, enquanto que para 12% foram relevantes sim.

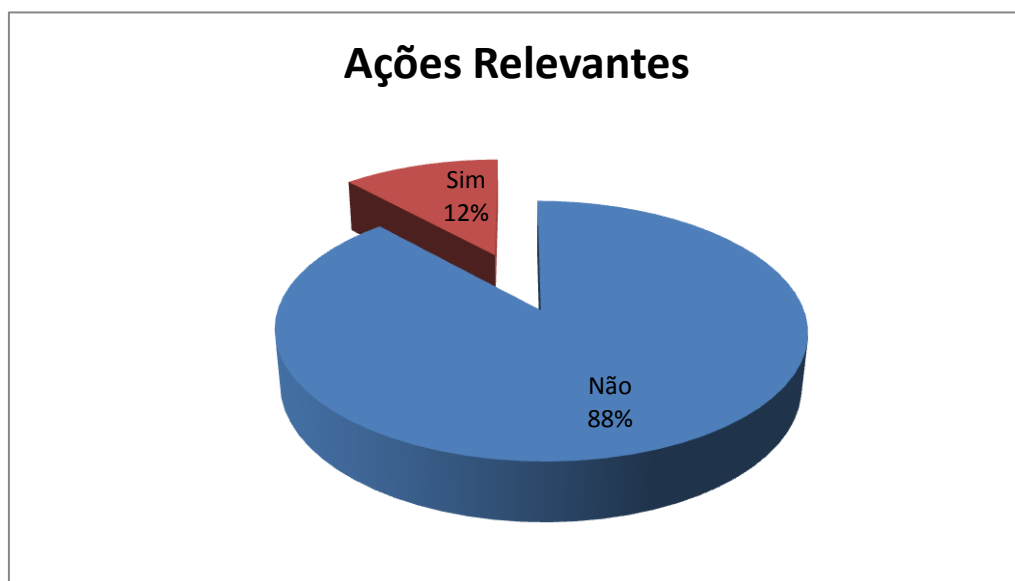


Gráfico 11 – As ações foram relevantes
Fonte: PI 2011

Quanto aos resultados, verifica-se que houve melhoria para maioria dos entrevistados no sentido financeiro, porém para região com a implantação do empreendimento não houve, pois se esperava mais por parte do Governo.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A pesquisa buscou atender o principal objetivo de **evidenciar os impactos sociais** que foram causados ao Povoado Canela, e verificar se o poder público local, como promotor de políticas públicas, cumpriu com suas atribuições descritas em documentos legais na mitigação dos problemas sócio-culturais gerados no processo de construção de usinas hidrelétricas, especificamente o poder local do município de Palmas-TO.

A construção de hidrelétricas inevitavelmente apresenta conflitos, que na verdade conduzem a transformações e o planejador precisa ter olhos para enxergar essas mudanças e encontrar caminhos que resultem na minimização dos impactos, visualizando oportunidade de melhorias.

Os resultados da presente pesquisa evidenciam que os inúmeros problemas gerados com a construção de uma usina hidrelétrica são decorrentes da incapacidade do governo em assumir suas responsabilidades.

Verificou-se também a disposição de muitos moradores em manter viva a memória religiosa, o gosto pelo esporte, as relações com comunidades vizinhas e o conhecimento das suas origens. Segundo Castells (1999, pp.79) “as pessoas se socializam e interagem em ambiente local, seja ele a vida, a cidade, o subúrbio, formando redes sociais entre seus vizinhos”. Assim, segundo Marcio Henriques (2004), poderá ser alcançada uma coletividade “pelo sentimento e certeza de que não se está sozinho na luta pela mudança”.

Ao final pode-se perceber que a mudança do Povoado Canela para a cidade de Palmas-TO não aumentou em nada a expectativa de vida daquela população, principalmente por conta da não melhoria dos serviços públicos essenciais (saúde, educação, segurança, etc.) e do oferecimento de uma moradia mais digna, para que eles pudessem tentar preservar suas culturas e não se esquecessem de suas raízes culturais e religiosas.

5.1 Recomendações

O crescimento econômico de um país está inevitavelmente atrelado à geração de energia elétrica, que resulta muitas vezes na geração de conflitos sociais, mas que precisa ter um marcante componente educacional, presença do governo e consciência da finitude dos recursos naturais.

Por este motivo os resultados dessa dissertação levam ao registro de algumas recomendações no tocante à minimização dos impactos sócio-culturais no processo de construção de barragens. São elas:

- Identificação prévia das carências sociais da região de influência do empreendimento, com envolvimento do Estado na minimização dos problemas sociais;
- Acompanhamento social dos reassentados pela empresa responsável pelo empreendimento e pelo governo local em parceria com as instituições de ensino superior da região. Pois conforme Fernandes e Bermann (2004) para um reassentamento dar certo é preciso pelo menos 03 (três) gerações;
- O empreendedor deve proporcionar a visita das populações impactadas à usina, de forma que as pessoas possam compreender e perceber que elas também contribuíram para aquele resultado final;
- Desenvolvimento de projetos habitacionais para os reassentamentos urbanos e rurais com uma concepção mais sustentável: reuso de água, utilização de energia solar, utilização de materiais alternativos na construção;
- Alteração na legislação referente aos Programas de Eficiência Energética. Parte dos recursos previstos neste programa deverá ser direcionada às comunidades impactadas com a construção de barragens naquela região, que terão uma percepção melhor sobre o processo do qual foram vítimas.

A execução destas recomendações pode ser um diferencial nos processos de licenciamento de empreendimentos do setor elétrico.

REFERÊNCIAS

ALVIM, C. F.; VARGAS, J. I. ; SILVA, O. L. P.; FERREIRA, O. C.; EIDELMAN, F. Um “porto de destino” para o sistema elétrico brasileiro. *Economia e Energia*, 49: 5-68, 2005

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo. Edição revista e actualizada. Em português de Portugal Lisboa, Portugal. Edições 70.2008.*

BERMANN, Célio. Impasses e controvérsias da hidroeletricidade. *Estud. av.*, São Paulo, v. 21, n. 59, abr. 2007.

BERMANN, Célio. *Energia no Brasil: para quê? para quem?: Crise e alternativas para um país sustentável.* São Paulo: FASE - Livraria da Física, USP, 2002, p. 139.

BNDES. **O apoio do Bndes ao setor elétrico.** Informe infra-estrutura, Rio de Janeiro, n. 57, 2001.

BRANCO, Samuel Murgel. *O meio ambiente em debate.* São Paulo: Moderna, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Água – ANA. *Avaliação de programas nacionais: versão final – síntese, comentários e recomendações.* 2005. Disponível em:

<http://www.ana.gov.br/pnrh_novo/docs/Avaliação_Programas_Nacionais.pdf>

Acesso em: 10 out.2011.

CASTELLS, Manoel. *A Sociedade em rede.* 2ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999a

CUNHA, Ícaro A. da. Conflito ambiental na costa de São Paulo: o Plano Diretor de São Sebastião. *Saúde soc.*, São Paulo, v. 10, n. 1, jul. 2001.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais.* 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DE CASTRO, E.M.R. 1989. Resistência dos atingidos pela barragem de Tucuruí e construção de identidade. *Cadernos NAEA* 10: 41-70.

ELETRONORTE. O tratamento do impacto das hidrelétricas sobre a fauna terrestre. Centrais Elétricas Brasileiras, Rio de Janeiro, 1999b

FRANCO, Maria Laura. Análise de conteúdo. Brasília: Plano Editora, 2003, 72 p.

GOODLAND, R.J.A. 1978. *Environmental Assessment of the Tucuruí Hydroproject, Rio Tocantins, Amazonia, Brazil*. ELETRONORTE, Brasília, DF. 168 p.

GRAWITZ, M. – Métodos y Técnicas de las ciencias sociales. Barcelona, Hispano Europa, (apud Marconi e Lakatos, 2000), 1975 2v

KERLINGER, Fred N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003, 321 p.

LEITE, Antonio Dias. A energia do Brasil. 2.ed.rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MACHADO, P.A.L.M., 1992, *Direito Ambiental Brasileiro*, 5 ed., São paulo, Malheiros Editores.

MAGALHÃES, S.B. 1990. Tucuruí: A relocation policy in context. In: L.A.O. Santos & L.M.M. de Andrade (eds.) *Hydroelectric Dams on Brazil's Xingu River and Indigenous Peoples*. Cultural Survival, Cambridge, Massachusetts, EUA. p. 105-114 (Cultural Survival Report 30).

MATTOS, Paulo H Costa. CRUZ, Adelson & SAUER, Sergio in Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Tocantins. Op.Cit., anais do 1º seminário - Hidrelétrica do Lajeado, realizado na OAB, em Palmas-to, dia 31/10/1998.

MOUGEOT, L.J.A. 1990. Future hydroelectric development in Brazilian Amazonia: Towards comprehensive population resettlement. p. 90-129. In: D. Goodman & A. Hall (eds.) *The Future of Amazonia: Destruction or Sustainable Development?* MacMillan, London, Reino Unido. 419 p.

MÜLLER, A.C., 1995, *Hidrelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento*. São Paulo, Makron Books.

OLIVEIRA, Ana Maria de Araújo Qual o impacto ambiental da instalação de uma hidrelétrica?. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br>>. Acesso em: 10 out.2011

PIRES, S. H. M. Planejamento ambiental da expansão da oferta de energia elétrica: subsídios para a discussão de um modelo de desenvolvimento sustentável para a Amazônia. *Parcerias estratégicas*, 12, 2001.

REVORA, S. A., 1987, *Manual de Gestão Ambiental para Obras Hidráulicas de Aproveitamento Energético*, Buenos Aires, Secretaria de Energia da República Argentina.

REZENDE, L. P. Dano moral e licenciamento ambiental de barragens hidrelétricas. Curitiba: Juruá, 2003. 138p.

ROSA, L.P., SIGAUD, L., LA ROVERE, E.L., MAGRINI, A., POOLE, A., FEARNSIDE, P.,1995, *Estado, Energia Elétrica e Meio Ambiente: O Caso das Grandes Barragens*. COOPE/UFRJ.

SCHERER WARREN, Ilse. Projetos de grande escala, a ocupação do espaço e a reação popular. in: *Redes de Movimentos Sociais*. São Paulo. Loyola, 1993.

SEVÁ, Arsênio, Oswaldo. Ecologia ou Política no Xingu? Coleção Documentos, série Ciências Ambientais, IEA/USP, São Paulo, v[s.n], (4), junho – 1990a.

SILVA, Francisco Ayres. Caminhos de outrora. De Porto Nacional a Belém do Pará – 1920. 2.ed. Prefeitura Municipal, Porto Nacional, 1999, PP. 17-90.

TEIXEIRA, M.G.C. 1996. *Energy Policy in Latin America*. Ashgate 24 Publishing, Aldershot, Reino Unido. 348 p.

TOMASQUIM, Mauricio Tiomno Geração de Energia Elétrica no Brasil. 1ª ed. Rio de Janeiro:2005. Editora Interciência.

VERPER. **Crise energética mundial.** Disponível em:
<<http://www.escolavesper.com.br>>. Acesso em: 10 out. 2011

Apêndice A



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração

Questionário:

Prezado senhor (a),

Este questionário destina-se à formulação de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração à distância cujo tema é: “Impactos Sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães ao Povoado Canela no Município de Palmas – TO”.

As informações fornecidas serão tratadas estatisticamente sem a necessidade de identificação do entrevistado ou da empresa pesquisada. Suas informações serão muito úteis, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Desde já agradecemos pela colaboração e nos colocamos à disposição para mais esclarecimentos.

- 1- Em poucas palavras você poderia explicar qual seria o papel das usinas hidrelétricas na sociedade atual?

- 2- A construção de tantas usinas hidrelétricas é necessária?

- 3- Quais foram os maiores impactos sociais culturais que ocorreram no Povoado Canela com a construção da usina?

- 4- Esses impactos mudaram a sua vida? Se sim, para melhor ou pior?

- 5- De que maneira você foi afetado?

- 6- Se você tivesse a oportunidade de escolher novamente, a usina seria construída?

- 7- Você percebe alguma ação por parte do governo no sentido de minimizar os impactos sociais e culturais ocorridos no povoado?

- 8- Quais dessas ações foram inteiramente concluídas?

- 9- Como você avaliaria as ações no sentido de minimizar os impactos?

- 10- As ações foram relevantes?

Apêndice B



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Instrumento de Pesquisa- Questionário

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Impactos Sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães ao Povoado Canela no Município de Palmas – TO”. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Este trabalho tem como objetivo coletar informações a respeito dos Impactos Sociais no Povoado Canela com a Construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em fornecer de forma voluntária, as informações solicitadas, que serão usadas exclusivamente para a pesquisa a que se destina. Sua participação não acarretará riscos a sua saúde e ajudará a entender melhor quais foram os Impactos Sociais ocorridos.

Participante

Dimas Marques Silva Parrião - Pesquisador

(63) 8473-8421

Apêndice C



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Administração

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Instrumento de Pesquisa - Entrevista

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Impactos Sociais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães ao Povoado Canela no Município de Palmas – TO”. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Este trabalho tem como objetivo coletar informações a respeito dos Impactos Sociais no Povoado Canela com a Construção da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em fornecer de forma voluntária, as informações solicitadas, que serão usadas exclusivamente para a pesquisa a que se destina. Sua participação não acarretará riscos a sua saúde e ajudará a entender melhor quais foram os Impactos Sociais ocorridos.

Participante

Dimas Marques Silva Parrião - Pesquisador
(63) 8473-8421