



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO  
GROSSO CAMPUS CUIABA BELA VISTA  
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**BENILDES OLIVEIRA MAGALHÃES**

**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PELA CONSTRUÇÃO DA USINA  
DE MANSO NA COMUNIDADE CAMPESTRE**

**CUIABÁ/MT**

**2017**

**TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**BENILDES OLIVEIRA MAGALHÃES**

**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PELA CONSTRUÇÃO DA USINA  
DE MANSO NA COMUNIDADE CAMPESTRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Campus Cuiabá - Bela Vista para obtenção de título de graduado.

Orientador: Prof. Drº Josias do Espírito Santo Coringa

**CUIABÁ/MT**

**2017**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus  
Cuiabá Bela Vista  
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

M188i

Magalhães, Benildes Oliveira.

Impactos socioeconômicos causados pela construção da usina de Manso na comunidade campestre. / Benildes Oliveira Magalhães. \_ Cuiabá, 2017.  
54f.

Orientador: Prof. Dr. Josias do Espírito Santo Coringa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)\_ . Instituto Federal de Educação  
Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso  
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Usina hidrelétrica – TCC. 2. Impactos socioambientais– TCC. 3. Usina de  
Manso – TCC. I. Coringa, Josias do Espírito Santo.II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA    CDU 504.03(817.2)

CDD 304.2.98172

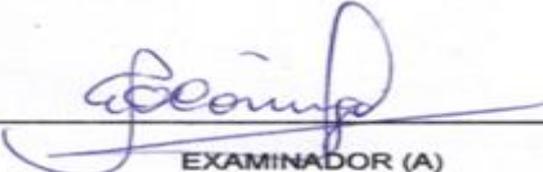
BENILDES OLIVEIRA MAGALHÃES

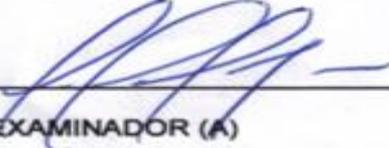
**IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PELA CONSTRUÇÃO DA USINA  
DE MANSO NA COMUNIDADE CAMPESTRE**

Trabalho de Conclusão de Curso em TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: 30 /11/2017

  
\_\_\_\_\_  
**ORIENTADOR(A)**  
Prof. Dr. Josias do Espirito Santo Coringa

  
\_\_\_\_\_  
**EXAMINADOR (A)**  
Prof. Dr. Elaine de Arruda Oliveira Coringa

  
\_\_\_\_\_  
**EXAMINADOR (A)**  
Prof. Dr. Marcos Feitosa Pantoja

Cuiabá

2017

***Dedicatória***

*Em memória de uma guerreira que me ensinou  
a lutar pelos meus objetivos, minha amada mãe  
Balbina Oliveira Magalhães.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida e força constante, sem a qual não seria possível, e pela oportunidade de evolução.

Meu esposo Jones Herik e meu querido filho Carlos Henrique, pelo apoio, atenção e amor.

A meus irmãos, Jucilei, Jucileia, Rosenil, Amarildo e Lucas, pelo apoio e força ao longo desses três anos de faculdade.

A todos os professores e colaboradores da instituição IFMT campus Cuiabá Bela Vista, que fizeram parte dessa jornada.

Ao professor, Dr<sup>o</sup> Josias do Espírito Santo Coringa, pela oportunidade da pesquisa e orientação prestada.

## RESUMO

As Usinas Hidrelétricas são construídas para suprir a demanda de energia elétrica de determinado país/região, no entanto, a implantação de uma usina exige que estudos sejam feitos, para se causar o mínimo possível de impactos socioambientais. O presente estudo tem por objetivo verificar a real situação das famílias assentadas na comunidade e os impactos socioeconômicos e ambientais causadas pela construção da Usina de Manso. A partir da aplicação de um questionário com alguns membros de famílias da Comunidade Campestre, que foram desapropriados de suas moradias que seria submergida pelo alagamento da Usina de Manso, ficou constatado que essa comunidade teve perdas econômicas, pois a terra é pouco fértil e só se conseguem plantar mandioca. Concluiu-se que toda implantação de usina deve exigir um estudo minucioso dos impactos socioambientais em longo prazo, e ainda estabelecer estratégias que proporcionem melhorias na qualidade de vida dos afetados.

**Palavras chaves:** Usina Hidrelétrica, Impactos socioambientais, Usina de Manso, Comunidade Campestre.

## ABSTRACT

The Hydroelectric Power Plants are built to supply the electricity demand of a given country / region, however, the implementation of a power plant requires that studies be carried out in order to cause the least possible socio-environmental impacts. The present study aims to verify the real situation of families settled in the community and the socioeconomic and environmental impacts caused by the construction of the Manso Power Plant. From the application of a questionnaire with some members of families from the Campestre Community, who were expropriated from their dwellings that would be submerged by the flooding of the Manso Dam, it was noticed that this community suffered economic losses, since the land is not very fertile and to plant cassava It was concluded that every plant deployment should require a detailed study of socio-environmental impacts in the long term, and also establish strategies that provide improvements in the quality of life of those affected.

**Keywords:** Hydroelectric Power Plant, Social and environmental impacts, Power Plant, Country Community.

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág</b>
<b>Figura 1 Reservatório da Usina de Manso.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 2 Assentamento Campestre (vista por satélite).....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 3 Casa de pau a pique de um dos atingidos pela usina de Manso.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 4 Infraestrutura das moradias.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 5 Equipamento da Associação de Moradores do Campestre.....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 6 Plantação de mandioca.....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 7 Balsa- Lago do Manso.....</b>	<b>46</b>

## LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

		Pág
Gráfico 1	Perfil socioeconômico das famílias.....	26
Gráfico 2	Ocupação do chefe da família (pai).....	27
Gráfico 3	Nível de instrução dos pais.....	28
Gráfico 4	Recorreram em busca de compensação.....	35
Tabela 1	Saneamento básico.....	41

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

Aproveitamento Múltiplo de Manso (APM Manso)

Associação dos Moradores do Assentamento Campestre (AMAC)

Cooperativa de Produção e Serviços de Pitanga Ltda (COOPROSERP)

Cooperativa de Trabalhadores Rurais e Reforma Agrária do Centro-Oeste do Paraná Ltda. (COAGRI)

Eleticidade Brasileira (Eletrobrás)

Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB)

Relatório de Impactos Ambientais (RIMA)

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>16</b>
2.1 CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS.....	16
2.2 IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS CAUSADOS POR CONSTRUÇÕES DE USINA HIDRELÉTRICAS .....	17
2.3 USINA HIDRELÉTRICA DE MANSO .....	19
<b>3. MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>21</b>
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	21
3.2 ASPECTOS SOBRE A COMUNIDADE ESTUDADA .....	23
3.3 METODOLOGIAS APLICADAS .....	24
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>47</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>7. APÊNDICE.....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Água, elemento natural extremamente essencial à vida e, muito usada nos diversos modos de produção, inclusive de energia elétrica por meio de usinas hidrelétricas através de água corrente sem diminuir sua quantidade. Todos os empreendimentos hidrelétricos são considerados como fonte de energia renovável.

Desde a antiguidade o homem constrói barragens para fins diversos, a princípio para manter e regularizar o suprimento de água para atender a demanda das cidades. Para reduzir seus esforços físicos e aumentar seu conforto, o homem desde esse período desenvolveu e criou mecanismos que pudessem lhe propiciar facilidades. Com a força da água, dos ventos e domesticação dos animais passou a produzir energia. A máquina a vapor é um marco da revolução industrial e um símbolo da evolução energética.

No final do século XIX, diversas barragens passaram a ser construídas com o objetivo de gerarem eletricidade. O homem passou a fazer uso do potencial hidráulico dos rios, o fluxo de água contínuo tem sido usado para mover turbinas e geradores de energia elétrica. Os novos paradigmas utilizados na geração de energia modificaram completamente os modos de produção e o cotidiano da população nas sociedades industrializadas.

Segundo Teixeira *et al* (2003) a energia gerada por meio das barragens é considerada renovável, devido a extensa malha fluvial existente no Brasil, tem-se explorado fortemente esse modo de produção de energia, principalmente nas regiões sul e sudeste que são responsáveis pela produção de cerca de 30% da energia elétrica consumida em todo o país.

As hidrelétricas construídas nos rios mais caudalosos, em relevo acidentado, como planaltos são consideradas as de maior viabilidade econômica. Pois nas planícies os custos para implementação de tais usinas são mais altos, assim como os impactos ambientais. A morfologia do relevo e a quantidade de chuvas determinam o potencial hidrelétrico de uma região (país), quanto mais planalto tiver

e quanto maior for o índice pluviométrico, maior será a possibilidade produção de energia elétrica através das usinas hidrelétricas (TERRA *et al.*, 2008).

No momento da implantação, inúmeros trabalhadores são levados para a construção das usinas hidrelétricas o que eleva a densidade populacional, gera empregos e fomenta o comércio local. No entanto, o represamento de um rio provoca impactos ambientais irreversíveis, tanto para o meio ambiente quanto para as comunidades ribeirinhas.

Terra *et al.* (2008) ainda salientam que quanto maior forem as hidrelétricas, mais impactos ambientais e sociais geram, devido a inundação das áreas e da necessidade de se remover habitantes, fauna e flora local, pois em determinados casos, o alagamento abrange vastos trechos de mata nativa ou floresta.

Entretanto, visto que as usinas hidrelétricas são uma importante fonte de energia no mundo atual a construção de usinas hidrelétricas significa abrir mão de recursos naturais para a produção de energia em grande escala.

Conforme dados do Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB (2004) em nível global, 45.000 barragens já foram construídas atingindo diretamente 80 milhões de pessoas no mundo. No Brasil, a extensa rede hidrográfica possibilita a construção de barragens o que facilita o aproveitamento energético que já inundou 34.000 km<sup>2</sup>.

O potencial brasileiro está estimado em 260,3mil MW, porém só aproveita 61 mil MW (25%). Mais da metade do potencial (63,6%) encontra-se na Região Amazônica, principalmente nos rios Tocantins, Araguaia, Xingu e Tapajós, causando grandes impactos ambientais, outros 20% do potencial está no Sul, nas bacias dos rios Paraná e Uruguai (MAB, 2004).

Em Mato Grosso, de acordo com Sonoda (2001), a bacia do Alto Paraguai, cuja região de Manso faz parte, possui uma área 361.666 km<sup>2</sup>, com um potencial hidrelétrico ainda não estimado (ALHO *et al.*,2003). Segundo Toledo, (2003) a Hidrelétrica de Manso produz um volume de 7,4 bilhões de m<sup>3</sup> e ocupa uma área de 387 km<sup>2</sup>, essas áreas estão distribuídas nos municípios de Chapada dos Guimarães onde está sua maior parcela com 263 km<sup>2</sup>, Nova Brasilândia ficando em segundo

lugar com 58 km<sup>2</sup> e Cuiabá com 66 km<sup>2</sup>, todos esses municípios estão localizados no Estado de Mato Grosso.

Conforme relatado por Ribeiro (1998), o município de Chapada dos Guimarães encontra-se localizado a 62 km da capital do estado, com uma área de 6.494,02 km<sup>2</sup> e situa-se nas coordenadas 15° H 17'25" latitudes sul e 55°48'15" longitudes oeste de Greenwich.

No referido município localiza-se o Assentamento Campestre, onde foram assentadas 42 famílias remanejadas de seus locais de moradia após serem atingidas direta e indiretamente pela construção da hidrelétrica.

Este trabalho tem por objetivo aplicar uma pesquisa qualitativa para avaliar os impactos socioeconômicos causados pela construção da Usina de Manso na comunidade Campestre.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Construção e Operação de Usinas Hidrelétricas

A construção de uma usina hidrelétrica, dada sua abrangência, constitui o que pode ser chamado de Grandes Projetos de Investimentos, empreendimentos de grandes dimensões que movimentam extraordinários montantes de dinheiro e outros recursos, tais como mão de obra e infraestrutura, além de uma grande disponibilidade de recursos naturais. A decisão pela sua implantação geralmente é favorecida pelo Estado, que tem papel decisivo na opção pela implantação de um Grande Projeto de Investimento (CRUZ e SILVA, 2010).

Martins (1993) enfatiza que os Grandes Projetos de Investimentos são considerados como “projetos econômicos de envergadura”, os quais abrangem as hidrelétricas, os planos de colonização e construção de rodovias.

Para Vainer e Araújo (1992), a definição da expressão Grandes Projetos de Investimento não é muito precisa, sendo usada para caracterizar aqueles projetos que movimentam “em grande intensidade elementos como capital, força de trabalho, recursos naturais, energia e território”.

No Brasil, o crescimento e fortalecimento do setor elétrico surgiram com a criação da Eletricidade Brasileira (Eletrobrás), em 1962, propiciando a instalação de um grande número de hidrelétricas, sem que se pensasse na amplitude de seus impactos no longo prazo, mas apenas no curto e médio prazo. “Acreditava-se” que os benefícios gerados por elas iriam se sobrepuser aos pontos negativos ao longo do tempo, ou seja, os efeitos negativos estariam subordinados a um fator preponderante, “a questão energética” (SIGAUD, 1988).

De acordo com Bortoleto (2001), projetos como as grandes hidrelétricas, além da produção de energia elétrica, tornaram-se o meio de expansão de novas técnicas para a produção nacional. Entretanto os efeitos advindos dessa modernização

trouxeram consigo problemas econômicos, sociais e ambientais. Além disso, causam grandes e graves efeitos em relação ao meio e às pessoas, uma vez que no processo de implantação há “uma ausência de análises sobre as alterações socioeconômicas, culturais e ambientais que causariam às regiões”.

No caso da instalação de hidrelétricas, os impactos causados à região receptora são complexos por se tratar de obras de grande amplitude, que acabam ultrapassando os limites da área de implantação (BORTOLETO, 2001).

## **2.2 Impactos Positivos e Negativos Causados por Construções de Usina Hidrelétricas**

O impacto ambiental das grandes obras construídas pelo setor elétrico no Brasil é, na atualidade, um ponto de grande debate na sociedade civil e dentro do próprio governo. Indiscutivelmente, existe a necessidade de construir as usinas e linhas de transmissão para a produção e o transporte da energia elétrica, como também não há dúvida de que essas obras causam profundos impactos no meio físico, biótico e socioeconômico (PIMENTEL FILHO, 1987).

Bermann (2007) destaca que os principais problemas ambientais em usinas hidrelétricas são:

- ◆ Alteração do regime hidrológico, comprometendo as atividades à jusante do reservatório;
- ◆ Comprometimento da qualidade das águas, em razão do caráter lântico do reservatório, dificultando a decomposição dos rejeitos e efluentes; Assoreamento dos reservatórios, em virtude do descontrole no padrão de ocupação territorial nas cabeceiras dos reservatórios, submetidos a processos de desmatamento e retirada da mata ciliar;
- ◆ Emissão de gases de efeito estufa, particularmente o metano, decorrente da decomposição da cobertura vegetal submersa definitivamente nos reservatórios;
- ◆ Aumento do volume de água no reservatório formado, com conseqüente pressão sobre o solo e subsolo pelo peso da massa de água represada, em áreas

com condições geológicas desfavoráveis (por exemplo, terrenos cársticos), provocando sismos induzidos;

- ◆ Problemas de saúde pública, pela formação dos remansos nos reservatórios e a decorrente proliferação de vetores transmissores de doenças endêmicas;

- ◆ Dificuldades para assegurar o uso múltiplo das águas, em razão do caráter histórico de priorização da geração elétrica em detrimento dos outros possíveis usos como irrigação, lazer, piscicultura, entre outros.

Nesse contexto, a instalação de uma usina hidrelétrica, juntamente com o lago formado repercute nas sociedades organizadas na região do projeto e além dos limites destas também. O aumento na oferta de energia é uma consequência do empreendimento, entretanto, todos os eventos desencadeados por essa forma de energia, são consequências imediatas para os habitantes da região do projeto, representando os impactos sociais do empreendimento. Embora sejam mais subjetivos, estes efeitos devem ser considerados e analisados por ocasião de projetos hidrelétricos (SOUZA, 2000).

Kolln (2008) afirma que as obras promovem deslocamento forçado das populações, acompanhado por compensações financeiras irrisórias ou inexistentes, com processo de reassentamento que não assegura a manutenção das condições de vida anteriormente. Entretanto, na área das barragens, ocorrem diversos problemas de:

- ◆ Saúde pública, como o aumento de doenças de natureza endêmica,
- ◆ Comprometimento da qualidade da água nos reservatórios, afetando atividades como pesca e agricultura,
- ◆ Problemas de segurança das populações, com o aumento dos riscos de inundação abaixo dos reservatórios, decorrentes de problemas de operação.
- ◆ Grandes quantidades de terras cultiváveis ficaram submersas e, em muitos casos, a perda da biodiversidade foi irreversível.

Outro agravante é a dificuldade de participação dos interessados no processo de tomada de decisão sobre a instalação, ou não, da obra. As informações apenas chegam para ser acatadas. O envolvimento da sociedade nas questões que envolvem a instalação hidrelétrica é limitado, quando não inexistente (BERMANN, 2007).

Segundo Leroy (2002) a não identificação dos sujeitos e seus interesses, suas histórias e culturas, por parte do agente investidor, não deixa de ser elemento, previamente definido, para conceber o fenômeno da invisibilidade para populações ribeirinhas. “Para o governo, os bancos multilaterais, as empresas construtoras e os consultores que elaboram Estudos de Impacto Ambiental, eles não existem” (BERMANN, 2007).

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 (ROSA, 1995). 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.

### **2.3 Usina Hidrelétrica de Manso**

A Usina de Manso, construída em parceria com a iniciativa privada, está localizada no estado de Mato Grosso, no Rio Manso, principal afluente do rio Cuiabá. O consórcio PROMAN, formados pelas empresas Odebrecht, Servix e Pesa responsável pelas obras civis, montagem eletromecânica e sistema de transmissão associado participam como parceiro com 30% do total dos investimentos e a partir de fevereiro de 1999, FURNAS, responsável pelo controle de qualidade dos serviços executados pela PROMAN, bem como pelos programas ambientais e ações fundiárias ficou com os outros 70% até então administrados pela Eletronorte (FURNAS S/A, 2017).

Os estudos para implantação da usina hidrelétrica de Manso foram iniciados em 1975, após uma grande enchente ocorrida no rio Cuiabá em 1974, que inundou principalmente as cidades de Cuiabá e Várzea Grande (WERNER Jr, *et al.*, 2003).

Conforme dados descritos por Siqueira (2002), os relatórios técnicos e científicos para a construção da Usina de Manso foram elaborados pela Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia. Neste relatório consta: levantamento histórico, geográfico, antropológico e arqueológico. Os objetivos desses documentos foram recolher material de valor histórico, levantar o acervo cultural da população para subsidiar o processo de transferência e indenização.

Podem-se encontrar também outras informações importantes presentes no Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) elaborado pela Eletronorte (1987) onde constam as relações de trabalho predominantes na região de Manso, os aspectos da posse das propriedades rurais, além de, trazer informações detalhadas sobre a reprodução social das comunidades, abordando principalmente, aspectos relacionados à base da economia e os hábitos culturais. (NASCIMENTO. *et al.* 2005).

Ainda de acordo com Werner Jr. *et al.* (2003), o empreendimento foi concebido dentro do conceito de uso múltiplo do reservatório e da água, tendo como objetivos principais a proteção das cidades de Cuiabá e Várzea Grande contra as cheias mais frequentes do rio Cuiabá e a melhoria das condições de navegação deste rio, a jusante da cidade de Cuiabá, principalmente durante as estiagens. Como objetivo secundário, foi considerado a geração de energia elétrica, a partir de uma casa de força com 100 MW de potência instalada, a ser construída em uma segunda etapa da obra. Diante dos seus benefícios diretos e indiretos, o empreendimento foi denominado Aproveitamento Múltiplo de Manso (APM Manso).

Após a reformulação do empreendimento, a geração de energia elétrica passou também a ter caráter prioritário, juntamente com o controle de cheias de até 50 anos de recorrência nas cidades de Cuiabá, Várzea Grande e demais cidades do vale da baixada cuiabana, evitando assim os prejuízos verificados na cheia de 1974.

A potência instalada passou a ser de 210 MW, e a obra passou a ter também outros benefícios indiretos (WERNER Jr, *et al.* 2003).

A figura 1 evidencia a área alagada pelo reservatório (427km<sup>2</sup>) entre o município de Chapada dos Guimarães e Nova Brasilândia.



Figura 1. Reservatório da Usina de Manso. Fonte: /Foto: Marcos Bergamasco/Secom-MT)

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 Área de Estudo**

A área de estudo é um assentamento de nome Campestre, surgido da necessidade de se reassentar quarenta e duas famílias que foram desapropriadas da área alagada, após a construção da usina hidrelétrica de Manso, conforme figura a seguir.



Figura 2. Assentamento Campestre (vista por satélite) Fonte: Google Earth, 2017

Esse assentamento localiza-se próximo ao reservatório da usina, especificamente na sub bacia do Rio Quilombo

A comunidade é considerada área rural e está localizada próximo ao reservatório da usina, mais especificamente na sub bacia do rio Quilombo.

De acordo com Santos *et al*, (2014), o rio Quilombo é um dos Principais contribuintes e também formadores do reservatório da hidrelétrica de Manso, juntamente com os rios Palmeiras, Roncador e Casca.

O reservatório teve início após o fechamento das comportas da usina hidrelétrica de Manso, em novembro de 1999, onde apresentou um rápido enchimento (novembro de 1999 a fevereiro de 2000), inundando, além do trecho do rio Manso, à montante da barragem, as porções inferiores dos rios Casca, Palmeiras e Quilombo, totalizando uma área inundada de 427 km<sup>2</sup> na cota máxima. O reservatório em questão é integrante da usina de Aproveitamento Múltiplo de Manso - APM Manso, e está em operação desde janeiro de 2002. (WERNER Jr, *et al.*, 2003).

### 3.2 Aspectos sobre a Comunidade Estudada

A área de uma fazenda denominada Campestre, que abrangia as localidades de passagem do Mamão, Água Fria e Barra do Bom Jardim, em que o proprietário concedia parte de suas terras para algumas famílias construírem suas casas, visando o ganho econômico com a agricultura familiar e a exploração de minérios (ouro e diamante). Deu origem ao Assentamento Campestre.

De acordo com Werner Jr *et al.* (2003), a principal atividade econômica no entorno do reservatório era a lavoura de subsistência (56,4%), calcada no trabalho familiar, seguida da pecuária de cria, em menor escala, do garimpo praticado nas margens dos rios Casca e Quilombo e agricultura. Os principais produtos da lavoura de subsistência eram a mandioca, o arroz e o milho, que compunham a dieta alimentar básica, acrescidos do feijão e da banana e da pesca. A caça era realizada esporadicamente e não tinha caráter predatório.

As transações comerciais nessas áreas de garimpo eram realizadas nas fazendas e a presença do proprietário da terra e/ou do administrador tornava-se imprescindível para supervisionar as atividades, autorizar a concessão de licenças, controlar a entrada de novas pessoas e garantir a percentagem que lhe era devida.

Cada unidade residencial correspondia à família elementar (pai, mãe e filhos) e, em geral, eram casas de pau a pique (66,6%), conforme a Figura 3, possuindo três cômodos, em média. As casas não possuíam banheiros ou qualquer instalação sanitária e localizavam-se próximas aos cursos d'água evidenciando extrema dependência dos mananciais através da irrigação das roças, da lavagem de roupa, do banho, da preparação dos alimentos ou ainda, para saciar a sede (NASCIMENTO *et al.* 2005).



Figura 3. Casa de pau a pique de um dos atingidos pela usina hidrelétrica de Manso. Fonte: Werner Jr *et al.* (2003)

Próximo aos imóveis rurais havia pequenos estabelecimentos comerciais (vendinhas e/ou tendinhas), nos quais 56,5% das famílias se abasteciam. As que não recorriam a esse comércio alegavam a escassez e o alto preço das mercadorias, adquirindo-as na cidade de Cuiabá. O acesso era por estradas carroçáveis que interligavam os imóveis rurais e serviam o escoamento da produção, inclusive de regiões circunvizinhas.

### 3.3 Metodologias Aplicadas

Este trabalho teve início com uma vasta revisão bibliográfica e documental em artigos, teses, revistas e jornais online, a partir de então se elaborou um roteiro de entrevistas com perguntas semi estruturadas e estruturada. Esta modalidade de entrevista segundo Marconi; Lakatos (2003) possibilita maior liberdade, as perguntas são abertas e respondidas através de uma conversação informal, assim, o entrevistado se sente mais à vontade em responder aos questionamentos.

Para esta técnica não existe limite de tempo de discussão ou tópicos a serem trazidos, pois há a flexibilidade e abertura no roteiro para novas discussões, não

previstas anteriormente. Huntington (2000 apud Silveira, 2004) esclarece que “é mais uma conversa do que uma sessão de perguntas e respostas”.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e julho de 2017 aplicando questionário em anexo de forma coletiva. Juntamente com a entrevista, foram feitos registros fotográficos e gravações em áudios para melhor aproveitamento dos dados por eles informados.

As informações coletadas foram analisadas na perspectiva da abordagem qualitativa na qual se enfatizou as respostas dos entrevistados, buscando “[...] uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas [...]” (RICHARDSON, 1999. p. 90). Após a coleta de dados procedeu-se a seleção das informações, baseadas nos objetivos da pesquisa. O passo seguinte foi o agrupamento dos assuntos para análise, interpretação e posterior conclusão.

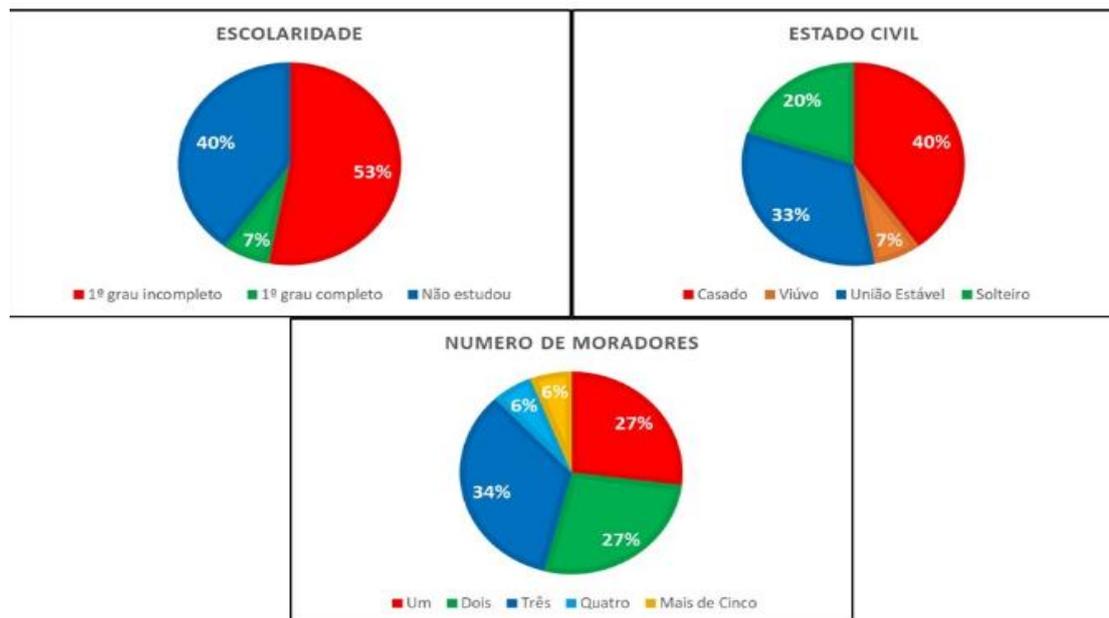
#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Dente as quarenta e duas (42) famílias do Assentamento Campestre, somente quinze (15) chefes dessas famílias se dispuseram a participar da presente pesquisa respondendo o questionário. Os outros moradores, vinte e sete (27), cinco (5) não foram encontrados e dos vinte e dois (22), sete (7) faleceram e quinze (15) haviam abandonado a propriedade – segundo os participantes que responderam o questionário.

A fim de manter o sigilo e anonimato dos participantes, optou-se por uma nomenclatura, assim determinou-se a seguinte nomenclatura: F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub> ... F<sub>n</sub>, pois em alguns momentos transcrevem-se as respostas dos participantes.

As primeiras perguntas fornecem uma percepção sobre o perfil social dos moradores. E, conforme as respostas obtidas têm o seguinte resultado apresentadas no gráfico 01.

Gráfico 01: Perfil socioeconômico das famílias



Fonte o autor

Conforme as respostas obtidas, percebem-se que 53% dos participantes possuem apenas o 1º grau incompleto, 40% nunca estudou e 7% 1º grau completo.

Quanto ao estado civil, 40% são casados, 33% vivem sob o regime de união estável, 20% são solteiros e 7% viúvos. E, quanto ao número de pessoas que residem na moradia, 34% respondeu que apenas 3 pessoas, 27% um único indivíduo, 27% duas pessoas, 6% disseram 4 pessoas e 6% responderam que vivem mais de quatro, no caso seis pessoas.

A fim de compreender melhor o perfil socioeconômico da família, procurou-se saber a ocupação do pai e o nível de instrução dos pais.

Gráfico 02. Ocupação do chefe de família (pai)

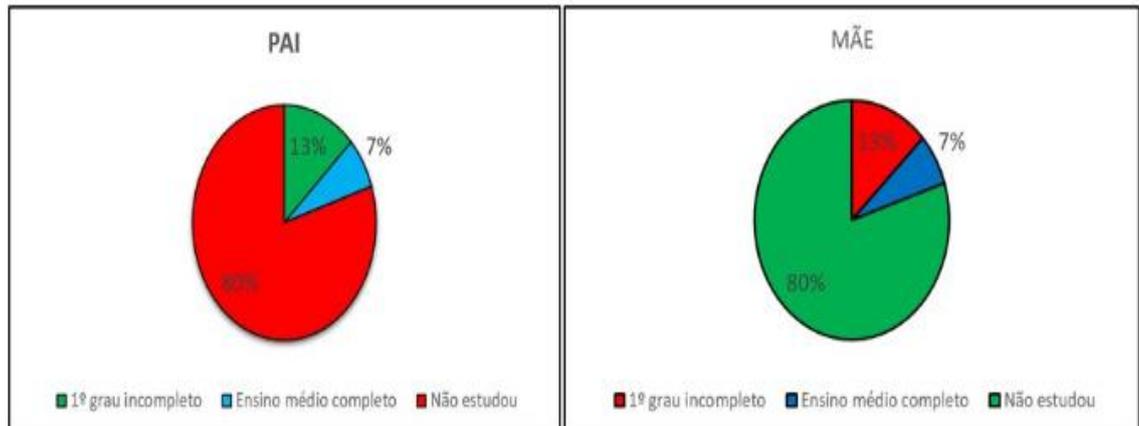


Fonte: o autor

Quando se procurou saber a ocupação do chefe de família (pai), 93% dos participantes disseram que o pai era lavrador, ou seja, agricultor. Somente um disse que o pai era aposentado.

O gráfico 03 apresenta o nível de instrução dos pais.

Gráfico 03. Nível de Instrução dos Pais



Fonte: o autor

Quanto ao nível de instrução, notamos que 80% dos pais não estudaram e 13% cursaram e não completaram o ensino fundamental (antigo 1º grau) e 7% concluíram o ensino médio (equivale ao 2º grau).

Procurou-se saber qual a ocupação dos participantes antes e depois da barragem, transcrevem-se as respostas obtidas:

“Antes da barragem eu era garimpeiro, depois da barragem mexo com roça” (F<sub>1</sub>).

“Fazia lavoura mesmo tinha o garimpo mais era, mas pouco. Faço roça a mesma coisa a diferença e que era terra boa e agora a terra não ajuda” (F<sub>1</sub>).

“Antes da barragem fazia roça quanto tinha uma folga da roça ia para o garimpo. Depois da barragem continuo mexendo com roça, não mexeu mas com o garimpo porque onde garimpava o lago veio e inundou tudo (F<sub>3</sub>).

“Lavrador, depois também só fazia roça mesmo”. (F<sub>4</sub>).

“Trabalhava, hoje na lavoura” (F<sub>5</sub>).

“Fazia lavoura mesmo, até agora roça mesmo, até quando estiver aguentando e a roça” (F<sub>6</sub>).

“Tocava roça antes da barragem. Lavoura mesma coisa” (F<sub>7</sub>).

“Antes da barragem fazia a lavoura. Depois lavoura a mesma coisa” (F<sub>8</sub>).

“Fazia roça e garimpo. Agora lavoura no cerrado” (F<sub>9</sub>).

“Tocava roça antes da barragem. Lavoura mesma coisa” (F<sub>10</sub>).

“Antes da barragem fazia roça e trabalhava no garimpo. Depois da barragem, faço rola e faço diárias com as pessoas que precisa” (F<sub>11</sub>).

“Eu trabalhava na terra com lavoura de subsistência. Tirava meu sustento da terra e assim criei meus filhos. Hoje sou aposentado, e ainda tenho uma rocinha de mandioca. A terra que me deram não produz é imprópria para plantação, pois é um solo fraco. Vivo aqui desgostoso da vida porque aqui não tem o que fazer e nenhuma assistência para nos ajudar a produzir” (F<sub>12</sub>).

“Só fazia roça mesmo, pois não tinha outra ocupação de serviço da roça e tenho um pequeno bar” (F<sub>13</sub>).

“Antes tocava era lavoura mesmo e trabalhava com trator e agora faço a mesma coisa ainda” (F<sub>14</sub>).

“Lavrador. Lavrador faço roça” (F<sub>15</sub>).

O garimpo tornou-se atividade proibida na região de Manso, ainda assim, alguns assentados continuam fazendo de forma clandestina. Antes do alagamento o garimpo era uma fonte de renda complementar para alguns e principal para outros e, além disso, fomentava o comércio local (NASCIMENTO *et al.* 2005).

De acordo com o Estatuto da Terra a função social da propriedade rural tem como prerrogativa principal a reforma agrária e o desenvolvimento da agricultura. Além disso, o direito de propriedade e a função social da propriedade são considerados garantias fundamentais pela CF/88, desta forma a função social é consagrada como princípio de ordem econômica e financeira no Brasil.

Sendo o direito à propriedade um princípio constitucional é necessário que o homem tenha acesso a terra, pois somente assim, pode-se dizer que a função social da propriedade está sendo atendida. No ambiente rural é necessário que a propriedade esteja produtiva sem ocasionar impactos ambientais, pois os elementos

essenciais para o cumprimento da função social envolvem o setor econômico, ambiental e social.

Conforme as respostas alcançadas, os participantes em sua maioria eram lavradores, o que contribuía para subsistência familiar, pois a terra era produtiva. Mas, como se pode observar nas transcrições, a área onde foram reassentados a terra é considerada imprópria, pouco produtiva, a mandioca é a único cultivar que conseguem produzir.

Quanto às benfeitorias que os participantes tinham antes e depois da barragem obtiveram-se as seguintes respostas:

“Tinha máquinas de mexer com o garimpo” (F<sub>1</sub>).

“Não tinha nada de bens não” (F<sub>2</sub>).

“Benfeitoria que tínhamos era só a roça mesmo. Hoje tenho a minha área mesma tudo que trabalho e no meu mesmo” (F<sub>3</sub>).

“Tínhamos a roça e a horta que tínhamos esse era o ganha pão de toda semana” (F<sub>4</sub>).

“Tínhamos a roça que produzia muitas coisas” (F<sub>5</sub>).

“Não tinha nada” (F<sub>6</sub>).

“Era minha roça, perdi a muita coisa arroz, banana, cana, tinha tava tudo perto da colheita” (F<sub>7</sub>).

“Tinha a minha roça na terra boa” (F<sub>8</sub>).

“Os bens que eu tinha era uma roça grande” (F<sub>9</sub>).

“Arroz, feijão, banana” (F<sub>10</sub>).

“Não tinha nada mesmo por trabalhava no garimpo” (F<sub>11</sub>).

“Eu possuía minha casinha na beira do rio tinha minhas criações, um quintal cheio de árvores frutíferas. Hoje tenha essa casa que me deram mas canso de plantar arvores aqui e tudo morre” (F<sub>12</sub>).

“Tinha minha pequena chácara que era meu mesmo de 10 hectares e estava toda formada, e tinha uma roça” (F<sub>13</sub>).

“Tinha só 10 hectares, trabalhava na terra e o gado” (F<sub>14</sub>).

“Não tinha benfeitoria só tinha casa de pau a pique” (F<sub>15</sub>).

Pelas respostas obtidas, a maioria dos participantes já tinha a lavoura formada, produzindo bem, que servia tanto para o sustento familiar como para gerar renda.

Alguns participantes tinham propriedade próxima a um dos rios da região, então, procurou-se saber as atividades desenvolvidas antes da barragem e após, quando foram remanejadas para outra localidade.

“No Rio Quilombo, trabalhava na fazenda Campestre arrendada, pagava 10% do diamante. Tinha 14 anos que morava aqui” (F<sub>1</sub>).

“Batista. Eu trabalhava na fazenda Mamão, nasci e criei lá, era meio de posse” (F<sub>2</sub>).

“Era Quilombo, desde quando nascemos era lá que morava, pois o dono deixou nos morar na fazenda dele” (F<sub>3</sub>).

“Quilombo não era na propriedade do Sr. Jairo. Nós não pagávamos nada ele deu para nós morar. 8 anos que morávamos aqui” (F<sub>4</sub>).

“Rio Quilombo era que o fazendeiro da fazenda deixou nos morando na terra dele e ali onde morávamos veio a barragem. Moramos por 5 anos nessa terra” (F<sub>5</sub>).

“Cabeceira da formiga. Eu trabalhava na terra que um homem chamado Toninho mandou eu trabalhar, morei 16 anos” (F<sub>6</sub>).

“Quilombo. Era agregado lá mesmo o fazendeiro disponibilizou para nós morar lá, tinha 3 anos que eu morava” (F<sub>7</sub>).

“Rio Alegre. Era propriedade própria mesmo, 5 anos que morávamos lá” (F<sub>8</sub>).

“Quilombo. Nos éramos posseiro mesmo, tinha 45 anos que morava lá” (F<sub>9</sub>).

“Quilombo. Era agregada lá mesmo o fazendeiro disponibilizou para nós morar. 21 anos que eu morava” (F<sub>10</sub>).

“Quilombo arrendada pagava 10% das coisas que conseguia para o dono da fazenda” (F<sub>11</sub>).

“Tudo que eu fazia dependia do Rio Quilombo a água que bebíamos que banhávamos era uma água pura e limpa. A propriedade era de um fazendeiro eu deixava morar lá a troco de porcentagem do que produzíamos morávamos lá a cerca de 20 anos” (F<sub>12</sub>).

“Sim. Chamava Rio Alegre, é a propriedade era minha mesma, nasceu e criou nessa região” (F<sub>13</sub>).

“Rio Alegre. Minha propriedade mesma, nós nascemos e criamos nessa terra” (F<sub>14</sub>).

“Quilombo. Arrendada. Nasceu e criei aqui mesmo nunca mudei” (F<sub>15</sub>).

Conforme as respostas fornecidas, percebe-se que a maioria dos participantes arrendava parte de terras de fazendas localizadas no rio Quilombo, Rio Alegre, produziam para consumo próprio e até mesmo para geração de renda.

Tentou-se verificar o vínculo dos participantes com o rio e qual a atividade principal desenvolvida e por quanto tempo, veja-se a respostas alcançadas:

“Temporário, era o garimpo trabalhava como garimpeiro tinha 14 anos” (F<sub>1</sub>).

“Permanente. Usava a água do rio era para beber pescar que sobrevivia disso” (F<sub>2</sub>).

“É temporário, pois não tinha tanto tempo para ir, nós nascemos e criamos na beira do rio” (F<sub>3</sub>).

“Permanente, pois usávamos o rio para tudo o que nós fizemos era com água do rio” (F<sub>4</sub>).

“Permanente, pois ali era o lugar onde tínhamos para morar” (F<sub>5</sub>).

“Permanente. Usava para nossa sobrevivência todo tempo de vida” (F<sub>6</sub>).

“Era permanente usava o rio para tudo, beber a água do rio, pescar” (F<sub>7</sub>).

“Permanente. Tinha ele para o mantimento para casa para o uso para pescar o rio era o principal para a nossa sobrevivência” (F<sub>8</sub>).

“Permanente. Quando folgava da roça ia garimpar mesmo” (F<sub>9</sub>).

“Era permanente usava o rio para tudo, beber, pescar, banho” (F<sub>10</sub>).

“Permanente, pois usava a água do rio era para fazer todas as coisas” (F<sub>11</sub>).

“Permanente. A pesca no rio era um dos principais meios de subsistência. Nesse rio Quilombo estávamos a uns 20 anos” (F<sub>12</sub>).

“Era permanente, pescava bastante e tinha muito peixe, sempre tivemos esse lugar” (F<sub>13</sub>).

“Permanente. Usava a água do rio para tudo, para nossa sobrevivência, para pescar” (F<sub>14</sub>).

“Permanente. Nós usava o rio para pescar e para pegar água para beber” (F<sub>15</sub>).

Nota-se que os participantes viviam próximo aos rios e faziam uso pleno do mesmo, nas atividades diárias, bem como para pescar.

Se alguém da família está afiliado a partido político ou possui cargo político eletivo ou não e qual. Apenas um dentre os quinze participantes disse que já tinha sido filiado a um partido político, veja:

“Só fui filiado no PT desde 2003, mas nunca usei para nada. Não tenho nenhum parente” (F<sub>11</sub>).

A construção da Usina Hidrelétrica gerou benefícios e perda, então se procurou saber quais as perdas os participantes tiveram.

“Tive muita perda, mexia com o garimpo depois que veio a barragem perdemos tudo, pois o garimpo acabou” (F<sub>1</sub>).

“Perdemos o direito de ir e vir porque nunca mais fizeram outra ponte, as terras boas que produziam não têm mais” (F<sub>2</sub>).

“Tiver uma perda muito grande, pois a minha roça que tinha perdi tudo, ela estava perto da colheita tivemos que deixar, tinha também uma casa vem feita de pau a pique e palha” (F<sub>3</sub>).

“Muitas coisas, pois a terra melhor para trabalhar ficou embaixo da água sem contar o espaço para os animais que antes fazíamos roça e os animais não atacava e hoje ele ataca tudo o que faz” (F<sub>4</sub>).

“Perdemos muito coisas boas, nossas roças que alimentavam nossos filhos e davam muitas coisas de bom hoje a nossa não produz mais” (F<sub>5</sub>).

“Perde muita coisa porque a ponte que tinha nunca fizeram outra” (F<sub>6</sub>).

“Perdi a lavoura muito grande, a roça nova que tinha tudo quanto tipo de planta já perto de colher” (F<sub>7</sub>).

“Só tomei prejuízo porque vantagem aqui não tem. A terra não dá para aproveitar praticamente nada” (F<sub>8</sub>).

“Vários tipos de trabalho perdemos onde construímos a vida ali ficou. Condição de trabalho” (F<sub>9</sub>).

“Pedir a lavoura, a roça que tinha tudo, quanto tipo de planta já estava perto da colheita” (F<sub>10</sub>).

“Perdemos muitas coisas boas, tudo que nos usufruía dele perdemos tudo” (F<sub>11</sub>).

“Perdi minha vida, minha cultura, minhas raízes, minha casa. Varias famílias que eram meus vizinhos foram assentados em outras comunidades sem se quer ter a oportunidade da escolha” (F<sub>12</sub>).

“O meu loteamento era meu mesmo a terra era boa o que plantava dava, não era igual essa terra daqui arenosa muito ruim” (F<sub>13</sub>).

“Tive a perda da minha terra, pelo motivo de terra boa toda que plantava colhia, tinha o pasto bom, ficou muito coisa nossas por baixo da água” (F<sub>14</sub>).

“Não perdi. Nada pois não tinha nada hoje eu tenho” (F<sub>15</sub>).

Conforme os relatos, os participantes consideram que suas perdas foram significativas, principalmente no que diz respeito à produtividade da terra, a que viviam antes da barragem era mais produtiva, e alguns ainda desenvolviam garimpagem o que gerava uma renda extra.

Vale salientar que os participantes foram desapropriados de suas terras para dar espaço a usina. Neste sentido os artigos 1º e 18 do Estatuto da Terra, enfatizam que a desapropriação afeta diretamente o direito agrário, tanto por necessidade como por utilidade pública, a fim de atender os interesses sociais a fim de realizar a função social proposta pela Lei 4.504/64 – melhor distribuição da terra improdutivo pela modificação do regime de posse e uso da mesma. E, assim atender os princípios da justiça social e aumento da produtividade.

A lei n. 8.629/1993 em relação à desapropriação do imóvel diz o seguinte:

Art. 5º A desapropriação por interesse social, aplicável ao imóvel rural que não cumpra sua função social, importa prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária. § 1º As benfeitorias úteis e necessárias serão indenizadas em dinheiro. § 2º O decreto que declarar o imóvel como de interesse social, para fins de reforma agrária, autoriza a União a propor ação de desapropriação. § 3º Os títulos da dívida agrária, que conterão cláusula assecuratória de preservação de seu valor real, serão resgatáveis a partir do segundo ano de sua emissão, em percentual proporcional ao prazo, [...] (BRASIL, 1993).

Nota-se que o proprietário deve ser indenizado caso tenha sua propriedade rural desapropriada para fins de reforma agrária.

Então, perguntou-se se foram em busca de algum tipo de compensação devido às perdas com a construção da usina (gráfico 04).

Gráfico 04. Recorreram em busca de compensação



Fonte: o autor

Nota-se que 88% dos participantes disseram não, 6% não respondeu e 6% procuraram. E, ainda complementaram:

“Por quê não tinha como recorrer contra Furnas na época era pedreira” (F<sub>1</sub>).

Não. “Recorri pelas Furnas mesmo que eles não queriam dar meus direitos” (F<sub>2</sub>).

“Não. Porque na época não entendia muito dessas coisas não entendíamos de lei. Fomos fazer uma manifestação na ponte do quilombo, mas na época do prefeito mandou nos sairmos da ponte porque isso não ia resolver nada” (F<sub>3</sub>).

“Não. Porque na época todo mundo falava que Furnas iria acertar e não tínhamos muito conhecimento” (F<sub>4</sub>).

“Não. Porque na época fomos fazer uma manifestação na ponte mais o prefeito na época não deixou nós fazer a manifestação mandou nos sair de lá” (F<sub>5</sub>).

“Não quisemos recorrer na época na ponte as policiais não deixou nós ficar, na época o prefeito mandou nós vazar” (F<sub>6</sub>).

“Não. Porque na época não tinha muito conhecimento e, eles disseram que era para nós pegar se não pegasse isso, essa quantia iria perder tudo direito” (F<sub>7</sub>).

“Não. Não tive possibilidade de ir correr atrás dos meus direitos” (F<sub>8</sub>).

“Não. Porque pensávamos que ia sair do lugar e também o conhecimento era pouco” (F<sub>9</sub>).

“Não. Porque na época não tinha muito conhecimento, ai disseram que era para nós pegar tudo que vencia se não nós iria perder tudo” (F<sub>10</sub>).

“Por que na época não sabíamos de nada como era os procedimentos, ai depois 2004 que MAB entrou que nos fomos saber mas um pouco” (F<sub>11</sub>).

“Sim. A comunidade se organizou e por muitos anos batalhamos por uma organização justa. Alguns conseguiram outros não. No meu caso não. A organização se chama Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB)” (F<sub>12</sub>).

“Não. Mas criarão um movimento chamado MAB, para reivindicar os nossos direitos” (F<sub>13</sub>).

“Não. Só no movimento por barragem, mas na justiça não” (F<sub>14</sub>).

“Não. Isso mesmo a Furnas deu a compensação” (F<sub>15</sub>).

Nota-se pelas respostas que os participantes receberam certa compensação da Usina de Furnas pela desapropriação de suas terras, no entanto, aqueles que não concordaram com a indenização, tiveram a ajuda do MAB para tentar melhorar as condições de vida, visto que a terra onde foram assentados é considerada improdutiva.

Segundo Galvão (2016), o Movimento dos Atingidos por Furnas (MAF) depois de dezesseis anos continua lutando por indenização para os indivíduos que precisaram deixar suas moradias para ceder lugar ao lago formado pela barragem de Manso. Dentre os atingidos pela barragem de Manso, quatrocentas pessoas ainda não foram devidamente indenizadas pela desapropriação e, das setecentas famílias que receberam certa compensação em 2012 não contemplaram todos os prejuízos.

Todos os participantes foram unânimes em dizer que não receberam nenhuma ajuda pelas perdas e se recebem ajuda do governo, dentre os participantes, seis (06), ou seja, 40% foram aposentados por idade e os 60% não receberam nenhuma contemplação. E, alguns ainda acrescentaram:

“Não. Recebemos apenas 300 reais por dois anos” (F<sub>1</sub>).

Quanto à renda da família antes da construção da Usina Hidrelétrica, os participantes responderam:

“Mas de dois salários dependia da produção” (F<sub>1</sub>).

“Na época o garimpo não tinha um rendimento fixo era mais ou menos dois salários por mês” (F<sub>2</sub>).

“Não recebia nada era só o que produzi mesmo na lavoura que tinha o que comer” (F<sub>3</sub>).

“Não tinha era só trabalho na roça” (F<sub>4</sub>).

“Não tínhamos nenhuma renda fixa, vendíamos coisas da horta que nos plantava” (F<sub>5</sub>).

“Não recebia era só a mulher que recebia a bolsa família era R\$ 45,00, era só o que plantava que comia mesmo” (F<sub>6</sub>).

“Nada, era só o que colhia que tinha se não plantasse não tinha nada para a minha família comer” (F<sub>7</sub>).

“Sempre trabalhei por dia, na época era 5 real por dia, mas mantia mas era da roça” (F<sub>8</sub>).

“Não tínhamos base porque ao mesmo tempo em que não tinha dinheiro já tinha, então era, mas e trabalhasse que tinha” (F<sub>9</sub>).

“Nada. Era só os alimentos que colhia na roça” (F<sub>10</sub>).

“Na verdade não tínhamos rendimento fixo, era quando trabalhasse que tinha ou pegava diamante” (F<sub>11</sub>).

“Esse é muito difícil calcular, pois trabalhava para nós, antigamente tudo que plantava colhia” (F<sub>14</sub>).

Percebe-se que os participantes deixam evidente que a subsistência deles e da família vinha da produção na terra.

Então, procurou-se saber se a barragem contribuiu com o aumento ou diminuição da renda, os participantes disseram:

“Ficou na mesma, pois nos produz só para consumo da família” (F<sub>1</sub>).

“Diminuiu, pois aqui onde moro hoje não tem serviço, sendo que lá tinha onde trabalhar” (F<sub>2</sub>).

“Diminuiu, porque a terra que estou não produz, um salário referente a aposentadoria” (F<sub>3</sub>).

“Aumentou, porque antes era a nossa terra mesmo e hoje temos porque ganho semanal” (F<sub>4</sub>).

“Diminuiu, pois a terra onde colocaram nós não produz nada terra muito ruim, arenosa” (F<sub>5</sub>).

“Diminuiu porque as terras produzi antes hoje não produz nada mais ou menos só a mandioca” (F<sub>6</sub>).

“Diminuiu. Antes fazia a roça grande na terra boa e, hoje faço roça pequena na terra alheia e ainda não produz tudo o que agente planta” (F<sub>7</sub>).

“Diminui. Devido a força minha, e também pelo destino da terra” (F<sub>8</sub>).

“Fez foi piorar por que as terras deram para nós e só para criar camelo é um cerrado que não produz praticamente nada” (F<sub>9</sub>).

“Diminuo. Antes fazia a roça boa agora faz a roça menos da para comer” (F<sub>10</sub>).

“Aumentou por que antes não era a nossa terra mesmo e hoje temos porque ganho semana” (F<sub>11</sub>).

“Diminuiu porque a terra que estou não produz. 1 salário referente a aposentadoria” (F<sub>12</sub>).

“Diminuiu aqui onde moro hoje não tem serviço sendo que lá tinha onde trabalha” (F<sub>13</sub>).

“Ficou na mesma nos produz só para consumo da família” (F<sub>14</sub>).

“Ficou quase a mesma coisa por única coisa que melhorou foi a aposentadoria” (F<sub>15</sub>).

Em relação aos ganhos com a produção da terra, a maioria dos participantes enfatiza a redução, pois a terra onde foram reassentados não é muito boa, e o que mais conseguem produzir é mandioca.

Também se procurou saber como era o escoamento da produção, antes e após a barragem, e os participantes responderam o seguinte:

“Antes nos vendíamos os diamantes por aqui mesmo, pois os compradores vinham até aqui” (F<sub>1</sub>).

“Antes ia para os mercadinhos aqui da região o que sobrava era para o sustento da família. E agora são os atravessadores que vem até a roça comprar” (F<sub>2</sub>).

“Antes era só para o consumo mesmo, hoje não, vendemos o que plantamos e antes não tinha como vender” (F<sub>3</sub>).

“Antes vendíamos por aqui mesmo nas comunidades vizinhas e hoje temos os compradores que vem aqui na roça mesmo” (F<sub>4</sub>).

“Era só para o consumo mesmo, nossas filhas era todos pequenos e tinha que dar assistência para eles” (F<sub>5</sub>).

“Antes ia para o buteco do Mamão desse tirava para comer e vender, hoje é os atravessadores que compra” (F<sub>6</sub>).

“Vendia aqui mesmo para o dono da fazenda mesmo, hoje não vendo e só para dispensa mesmo” (F<sub>7</sub>).

“Antes da barragem era mesmo para comércio em Cuiabá e para própria sobrevivência, hoje é só para consumo mesmo, pois não tenho para exporta a produção” (F<sub>8</sub>).

“Antes a produção tudo o que plantava vendia e hoje praticamente não produz nada só mandioca e isso os vendedores vêm comprar aqui roça” (F<sub>9</sub>).

“Vendia aqui mesmo. Hoje não nada nem para o consumo” (F<sub>10</sub>).

“Antes a exportação vinha até aqui comprar ia para chapada Cuiabá e hoje vem os atravessadores vem até a roça compra da gente e leva para Cuiabá, hoje também só planta mandioca” (F<sub>11</sub>).

“Antes havia uma ponte que ligava as comunidades, com o lago não existe mais. Isso dificultou a escoação da produção” (F<sub>12</sub>).

“O meu loteamento era meu mesmo, a terra era boa o que plantação dava, não era igual essa terra daqui arenosa muito ruim” (F<sub>13</sub>).

“E só para consumo mesmo não vedemos nada” (F<sub>14</sub>).

“Só para o consumo, pois quase ninguém não vendia nada era só para sobrevivência” (F<sub>15</sub>).

Alguns acham que melhorou por que alguns atravessadores vão até as propriedades comprar a produção de mandioca, outros consideram que piorou, pois as terras só produzem mandioca e não conseguem vender diretamente para os consumidores, somente para atravessadores.

Neste aspecto, toma-se emprestado as palavras de Laranjeira et al. (1999) A propriedade rural, mais que a urbana, deve cumprir a sua função social para que, explorada eficientemente, possa contribuir para o bem-estar não apenas de seu titular, mas, por meio de níveis satisfatórios de produtividade e, sobretudo justas relações de trabalho, assegurar a justiça social a toda à comunidade rural.

Tabela 1. Saneamento básico

Rede Elétrica	Antes		Depois	
	n.	%	n.	%
Sim	---	---	15	100
Não	15	100	---	---
Total	15	100	15	100
H2O Encanada	Antes		Depois	
	n.	%	n.	%
Poço Artesiano			15	100
Mina	14	93	---	---
Outros	1	7	---	---
Total	15	100	15	100
H2O Tratamento Usado	Antes		Depois	
	n.	%	n.	%
Filtrada	12	80	5	33
Nenhum	3	20	10	67
Total	15	100	15	100

Fonte: o autor

Nota-se, pela tabela 1, que em relação à infraestrutura básica, algumas coisas melhoraram e outras nem tanto, por exemplo, antes 100% dos participantes não contavam com energia elétrica, depois do remanejamento 100% conta com a energia elétrica. O sistema de água antes era de mina párea 93% dos participantes, 7% citou outros, mas sem especificar e, quanto ao tratamento dado a água antes da barragem, 80% usavam filtros e 20% nenhum tipo de tratamento. Depois da

barragem 100% dos participantes disseram que a água vem de poço artesiano e o tratamento dado 33% usam a filtragem e 67% disse nenhum.

As figuras apresentadas na sequência evidenciam as condições de moradia das famílias antes da implantação da usina e depois.



Figura 4. Infraestrutura das moradias Fonte: O autor

Nota-se que as famílias residem em casa de pau a pique, no entanto, conforme se observa nas falas dos participantes, a produção era mais farta e, conseqüentemente usufruíam mais.

Procurou-se saber se os participantes tinham se engajado em algum movimento social ou associação, antes ou após a barragem, vejamos as respostas:

“Fiz parte da pastoral da fé juntamente com o padre na época. Não, não” (F<sub>1</sub>).

“Só o MAB mesmo após a barragem. Faço parte da associação dos pequenos produtores rurais aqui do campestre” (F<sub>2</sub>).

“Não. Porque não sabíamos nem o que era isso barragem. Não, não, depois que veio o assentamento que fiz parte da associação da comunidade” (F<sub>3</sub>).

“Sim, participei do Movimento MAB que defendia todas as comunidades. Não, não. Só mesmos agora da associação dos moradores da minha comunidade mesmo” (F<sub>4</sub>).

“Não porque na época não sabíamos de nada do procedimento. Não, não” (F<sub>5</sub>).

“Não, nunca fiz parte nenhum. Faço depois e uma cooperativa do João Carro e, da associação de pequenos produtores rurais aqui do campestre” (F<sub>6</sub>).

“Fez sim do MAB que defendia o povo mesmo. Não. Só a associação da comunidade mesmo” (F<sub>7</sub>).

“Fez parte do Movimento por Barragem o MAB que representante do povo. Só a Associação da comunidade campestre” (F<sub>8</sub>).

“Fiz parte do Movimento MAB que defendia o povo das comunidades. Fiz parte da associação dos pequenos produtores rurais da comunidade” (F<sub>9</sub>).

“Fiz parte do Movimento por Barragem, o MAB, que representante do povo” (F<sub>10</sub>).

“Depois da barragem fizemos parte do Movimento MAB que defendia nos da região. Não. Agora só faço parte da associação dos pequenos produtores rurais da comunidade mesmo” (F<sub>11</sub>).

“Movimento dos atingidos por barragens (MAB) após a construção. Para lutar pelos direitos dos atingidos” (F<sub>12</sub>).

“Não, porque na época não sabíamos nada do procedimento” (F<sub>13</sub>).

“Só depois da barragem que fizemos o grupo para o kit de alimentação, e também o Movimento por Barragem – o MAB. Antes da barragem tínhamos uma associação de lá onde morava e agora a associação da comunidade associação de pequenos produtores rurais” (F<sub>14</sub>).

“Fiz MAB – Movimento de Antigo por Barragens, para reivindicar os nossos direitos. Não. Agora parte da associação dos pequenos produtores rurais – presidente da associação” (F<sub>15</sub>).

Alguns participantes fizeram parte do MAB, e bem poucos da associação dos pequenos produtores que atende a comunidade local. Neste sentido Ribeiro et al. (2012) enfatizam que

O cooperativismo tornando-se uma alternativa vantajosa para os agricultores familiares, propiciando-lhes sua inserção nos mercados locais e globais, ampliando a sua possibilidade de enfrentamento da concorrência da agricultura empresarial ou patronal. As empresas cooperativas traçam

tática para duas dimensões: a social e a econômica. Sendo que na área social, a cooperativa está voltada para o fortalecimento do bem-estar do indivíduo na comunidade. Na dimensão econômica volta-se para a rentabilidade da atividade individual do associado. Portanto as cooperativas são um ambiente delimitado que formam uma rede formada pela afinidade entre os cooperados. A conexão de um cooperado, em um princípio agroindustrial, torna-o um agente participante do desenvolvimento local.

O Assentamento Rural Campestre surgiu da necessidade de realocar as famílias que viviam em parte da área que seria alagada pela barragem da Usina de Manso.

Um assentamento rural possibilita ao homem do campo acesso a terra e exercer de maneira plena a função da terra, ou seja, sua cidadania.

Oliveira (2014) salienta que os assentamentos rurais são considerados um paradigma de desenvolvimento agrícola fundamentado na equidade, com a possibilidade de gerar empregos diretos e indiretos a baixo custo.

Oliveira (2014) enfatiza que a forma social dos assentamentos vai se moldar em conformidade com a trajetória do grupo.

No caso do Assentamento Campestre, o trajeto dos assentados se iniciou com a desapropriação para dar espaço à barragem e ao alagamento (lago de Manso).

Atualmente o assentamento tem a necessidade de fortalecer a produção, escoamento/comercialização, podendo inclusive estabelecer novas dinâmicas socioeconômicas com os pequenos municípios do entorno.

A Associação dos Moradores do Assentamento ainda está em funcionamento, possui uma sede, um caminhão e um trator (figura 5) que servem à todas as famílias do assentamento campestre. Para fazerem uso dos equipamentos e insumos disponibilizados pela associação os moradores devem comunicar com antecedência o gestor da associação, que faz um agendamento.



Figura 5. Equipamentos da Associação de Moradores do Campestre Fonte: O autor

No entanto, como ficou claro pelas respostas dos participantes, hoje a produção, mas especificamente da mandioca (figura 6) é comercializada com atravessadores, porém sabe-se que se o pequeno produtor vender ao consumidor direto terá maior lucratividade.



FIGURA 6. Plantação de mandioca. A esquerda plantação de mandioca e a direita o produto in natura. Fonte: O autor

As famílias do assentamento salientaram que a renda diminuiu alguns por terem perdido o garimpo e outros pelo simples fato de estarem numa terra pouco

fértil. E, apesar de contarem com uma associação, a mesma praticamente não tem se envolvido com os problemas da população.

Sugere-se que a associação seja transformada numa cooperativa, para que a produção e toda a cadeia produtiva se de forma coletiva. Segundo Franciosi (2007, p.1) enfatiza que no Brasil os assentamentos que se dispuseram a desenvolver seus processos produtivos de forma coletiva alcançaram resultados positivos e, “apesar das dificuldades que enfrentam, estão superando obstáculos e criando condições de crescimento”.



Figura 7. Balsa e lago do Manso. A esquerda balsa de travessia e a direita lago do manso. Fonte: O autor.

A figura 7 evidencia o único meio de acesso da comunidade campestre as outras comunidades vizinhas – a balsa, que por vezes, devido à manutenção precária fica alguns períodos sem funcionar. Através do cooperativismo as famílias poderão melhorar a logística de escoamento, pois como não há ponte ligando as margens do lago de Manso, o que dificulta o acesso às cidades vizinhas.

Franciosi (2007, p.3) ao estudar duas cooperativas de assentamentos (Cooperativa de Trabalhadores Rurais e Reforma Agrária do Centro-Oeste do Paraná Ltda. – COAGRI e Cooperativa de Produção e Serviços de Pitanga Ltda - COOPROSERP) chegou a seguinte conclusão:

O resultado econômico-financeiro, positivo, dessas cooperativas demonstra que o desenvolvimento de atividades cooperadas possibilita que esses “empreendimentos” sejam autossuficientes no que diz respeito à geração de renda, desde que bem administrados. As centenas de exemplos de assentamentos que só sobrevivem, economicamente, com ajuda do governo, demonstram a fundamental importância, e quase que única

alternativa em que se constitui o cooperativismo, na viabilização de atividades primárias desenvolvidas por grupos (de risco) que formam os assentamentos rurais.

Em síntese, entende-se que os reservatórios de acumulação, como do Manso, oportunizam flexibilidade operacional para responder as flutuações de oferta e demanda de eletricidade. Além disso, armazenam águas pluviais que podem ser aplicadas no consumo ou na irrigação e, ao reter e armazenar as águas da chuva protege os aquíferos contra o esgotamento e diminui as possibilidades de inundações e secas.

## 5. CONCLUSÃO

- Esse imenso reservatório provocou inúmeros impactos ambientais, socioeconômicos e culturais na região estudada.
- O maior impacto, por enquanto, foi o socioeconômico, pois como se verificou na aplicação dos questionários, pelas respostas e observação *in loco*, as terras para onde as famílias foram realocadas, são improdutivas, na área anterior conseguiam produzir vários cultivares e na atual apenas a mandioca tem dado bons resultados.
- Acredita-se que os estudos realizados para a implantação da usina de manson focaram-se tão somente nos benefícios energéticos e, de certa maneira não houve uma preocupação de se realizar um estudo simultâneo na região a fim de ampliar as oportunidades de emprego, melhoria da qualidade de vida e reduzissem ainda mais os impactos ambientais.
- Os participantes desta pesquisa não participaram das tomadas de decisões relacionadas às obras de instalações da Usina de Manson, as quais foram tomadas tão somente pelos idealizadores do projeto.
- Geralmente as populações das regiões onde são instaladas as usinas hidrelétricas pouco se envolvem ou não se envolvem com as questões das obras de instalação.
- O presente estudo analisou apenas um grupo social atingido pela construção da usina de manson. Espera-se que o mesmo desperte o interesse tanto para confecção de novos estudos, bem como a elaboração de estratégias que amenizem os impactos negativos as populações atingidas.

## 6. REFERÊNCIAS

ALHO, C. J. R; MARQUES, A. A. B; MARQUES, S. R; STRUSMANN, C. **Conservação da Biodiversidade da Bacia do Alto Paraguai**. Editora Uniderp, 2003, Campo Grande-MS.

BERMANN, C. **Impasses e controvérsias da hidreletricidade**. Disponível em: WWW.portalpch.com.br.

BORTOLETO, E. M. **A implantação de grandes hidrelétricas: desenvolvimento, discurso e impactos**. Geografares, Vitória, nº 2, jun. 2001.

BRASIL, República Federativa do. **Lei n. 8.629, de 25 de fevereiro de 1993**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm)> Acesso em 10 mai. 2017.

CRUZ, C. B; SILVA, V. de P. **Grandes projetos de investimento: a construção de hidrelétricas e a criação de novos territórios**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 22(1): 181-190 abr. 2010.

FRANCIOSI, E. O. **O sistema cooperativo dos assentamentos rurais: o exemplo das cooperativas Coagri e Cooproserp**. Informe Gepec – Vol. 12, nº 2, jul/dez. 2007.

FURNAS S/A. **Sistema Furnas de Geração e Transmissão**. Disponível em:< [http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina\\_hidr\\_manso.asp](http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina_hidr_manso.asp)> Acessado em 06 jun 2017.

GALVÃO, D. **Atingidos por barragem construída há 16 anos em MT lutam por indenização**. Do G1 MT, 01/09/2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2016/09/atingidos-por-barragem-construida-ha-16-anos-em-mt-lutam-por-indenizacao.html>> Acesso em 15 mai. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário Estatístico de Mato Grosso**, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso 28 abr. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geografia do Brasil – Região Centro Oeste**, v. 1, 715 p., 1989.

KOLLN, A. D. **Impactos socioeconômicos negativos: estudo de caso da usina hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Netto** - Pós-Graduada (Pós-Graduação lato sensu) em Planejamento Urbano e Desenvolvimento Regional. UNICENTRO. 2008 Pinhão-PR

LARANJEIRA, Raimundo et al. **Direito agrário brasileiro**. São Paulo: LTr, 1999.

LEROY, J. P. **Energia no Brasil: para quê? Para quem? – Crise e alternativas para um país sustentável.** São Paulo: Livraria da Física, Fase, 2002. p.7-9

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens do Brasil. **MAB: o atual modelo energético.** 2004.

MARTINS, J. S. **A chegada do Estranho.** São Paulo: Hucitec, 1993.

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

NASCIMENTO, A. Q.; VASCONCELOS, L. C. da S.; MOREIRA, M. C.; KLEMP, S. M.; ROSSETTO, O. C. **Situação atual das famílias atingidas pela construção da usina hidrelétrica de Manso - Chapada dos Guimarães, Mato Grosso.** III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira – Presidente Prudente, 11 a 15 de novembro de 2005.

OLIVEIRA, T. D. S.; SANTOS; J. W. M. C.; Mapeamento da densidade dos rebanhos produzidos na bacia hidrográfica do rio Manso – MT. In: **Simpósio de Geotecnologias no Pantanal**, 2, 2009, Corumbá, MS, p.935-943.

OLIVERIA, Aparecido Donizete Pires. Produção e renda nos assentamentos rurais da região de Andradina-SP. **Revista InterAtividade**, Andradina, SP, v.2, n. 2, 2º sem. 2014.

PIMENTEL FILHO, G. **O Impacto Ambiental das obras do setor elétrico: O reassentamento da população atingida pela usina de Itaparica.** Agosto de 1987.

REVORA, S. A. **Manual de gestion ambiental para obras hidráulicas de aproveitamento energético.** Buenos Aires, Secretaria de Energia da República. Argentina, 1987.

RIBEIRO, K. Á.; NASCIMENTO, D. C.; SILVA, J. F. B. **A importância das cooperativas agropecuárias para o fortalecimento da agricultura familiar: o caso da associação de produtores rurais do núcleo vi – Petrolina/PE.** II EBXP Ávila Ribeiro, 2012. Disponível em: <[https://www.fearp.usp.br/cooperativismo/\\_up\\_imagens/\(ok\)\\_ii\\_ebcp\\_avila\\_ribeiro.pdf](https://www.fearp.usp.br/cooperativismo/_up_imagens/(ok)_ii_ebcp_avila_ribeiro.pdf)> Acesso em 20 mai. 2017.

RIBEIRO, L. Municípios: Chapada dos Guimarães. **MTNEWS:** informativo via internet de Mato Grosso. 1998. Disponível em: <<http://www.mtnews.com.br/cidades/chapada.htm>>. Acesso em: 05 set. 2017.

ROSA, L. P.; SIGAUD, L.; MIELNIK, O. (Org.). **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais**. São Paulo: Marco Zero, 1988.

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

SANTOS, J. W. M. C; ALVES, G. B. M. **Modelagem do potencial de poluição hídrica da bacia hidrográfica do rio Manso – MT**. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 5,n. 1, p. 289-304, Jan./jun. 2014.

SEPLAN - Secretaria do Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br>. Acessado 28 abr. 2017.

SIGAUD, L. Efeitos de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho. In: ROSA, L. P.; SIGAUD, L.; MIELNIK, O. (Org.). **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais**. São Paulo: Marco Zero, 1988.

SIQUEIRA, E. M. **História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais**. Cuiabá-MT: Entrelinhas, 2002.

SONDOTÉCNICA. **Emprego de Modelo Matemático de Qualidade de Água para a Avaliação do Impacto Ambiental da UHE Manso – MT**, Relatório Final, Rio de Janeiro, RJ, s/n p., 1987.

SONODA, F. A. **Bases para o Monitoramento da Estrutura de Comunidade de Aves na Área de Influência do APM - Manso em Chapada dos Guimarães-MT**. Cuiabá-MT: UFMT, 2001. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade), Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, 2001.

SOUZA, W. L. **Impacto Ambiental de Hidrelétricas: uma análise comparativa de duas abordagens**. Rio de Janeiro, RJ - Brasil março de 2000.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003, p. 488-489.

TERRA, L.; ARAÚJO, R.; GUIMARÃES R. B. **Conexões: Estudos de Geografia Geral e do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2008.

TOLEDO, N. R. **Atingidos pela Construção da Barragem da Usina de Manso em Mato Grosso e a Educação Ambiental**. Cuiabá-MT: UFMT, 2003. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, 2003.

VAINER, C. B.; ARAÚJO F.G.. **Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento regional**. Rio de Janeiro: CEDI, 1992.

VESENTINI, J. W. Geografia: **O mundo em transição**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2009.

WERNER JUNIOR, D; GOMES A. S; SOUZA JUNIOR, J; LUZ, R. T. G. da; SOUZA, D. da S. T. Remanejamento da População atingida pelo reservatório do Aproveitamento Múltiplo de Manso – MT. Comitê brasileiro de Barragens, **XXV Seminário Nacional de Grandes Barragens**, Salvador, 12 a 15 de outubro de 2003.

## 7. APÊNDICE

### QUESTIONÁRIO

Dados pessoais (opcional)

Nome: \_\_\_\_\_

Ano de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Local de nascimento: Estado/cidade \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

(1) Nível de escolaridade

- não estudou       1º grau incompleto       1º grau completo  
 2º grau incompleto     2º grau completo       Superior

(2) Estado Civil

- Solteiro     Casado       Separado     Amigado       Viúvo  
 outro

(3) Quantas pessoas moram em sua casa? Quem são essas pessoas?

(4) Qual era/é a ocupação de seu pai?

(5) Qual era/é a escolaridade de seu pai

(6) Qual era/é a escolaridade de sua mãe?

(7) Que atividade econômica/ocupação desenvolvia e desenvolve antes e após a barragem

(8) Que tipo de benfeitoria (s) você possuía/possui?

(9) As atividades que desenvolvia e desenvolve nas proximidades do rio (nome do rio) ocorrem em sua própria propriedade? Propriedade arrendada? Alugada? Há quanto tempo?

(10) Seu vínculo com o rio era permanente? Temporário? Qual a principal atividade que desenvolve ou desenvolvia? Há quanto tempo?

(11) Você ou algum parente seu já foi/é filiado a algum partido político? Tem cargo político eletivo? Tem cargo político não eletivo? Qual (is)? Quando?

Processo indenizatório

(12) Com a construção da Usina Hidrelétrica, que tipo de perda você teve em função da construção desse empreendimento?

(13) Recorreu a algum órgão ou representante legal para uma possível compensação por perda material em função da construção da Usina Hidrelétrica? ( ) sim. ( ) não.

Se sim, qual/como? Se não, por quê?

(14) Recebe algum tipo de ajuda em função das perdas que o senhor disse acima?

(15) Recebe algum tipo de ajuda do governo

( ) sim ( ) não Qual/Como/quando/de quem?

(16) Antes da construção da Usina Hidrelétrica, e considerando a principal atividade econômica que desenvolvia, qual era o rendimento médio da família

(17) Depois da barragem, a renda familiar aumentou ou diminuiu? Quanto consegue ganhar mais ou menos hoje? Destino da produção

(18) Considerando sua ocupação e a principal atividade econômica que desenvolve ou desenvolvia nas proximidades do rio, qual era/é o destino da produção? Infraestrutura básica antes e após a barragem

(19) Rede elétrica

Antes após

( ) sim ( ) não sim ( ) ( ) não

Água encanada antes

( ) rede publica ( ) Poço Artesiano ( ) poço simples ( ) mina ( ) outras

Água encanada após

( ) rede publica ( ) Poço Artesiano ( ) poço simples ( ) mina ( ) outras

Tratamento de água utilizado antes

( ) filtrada ( ) clorada ( ) nenhum.

Tratamento de água utilizado após

( ) filtrada ( ) clorada ( ) nenhum.

Representações sociopolíticas

(20) Fez parte de algum movimento social antes ou após a construção da barragem? Qual? Por quê?

(21) Fez ou faz parte de alguma associação ou cooperativa criada antes? Durante? Ou mesmo após a conclusão da barragem?