

10 SUST SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

**MAPEAMENTO DOS PRODUTORES RURAIS DAS AREAS AFETADAS PELA
IMPLANTAÇÃO DE UMA USINA HIDRELÉTRICA NO MUNICÍPIO DE SINOP (MT)**

RESUMO: A região norte do Estado de Mato Grosso, conhecida nacionalmente como forte produtora de grãos do país, passa por transformações sobre os principais aspectos da sustentabilidade em algumas extensões de áreas próximas a construção do projeto da Usina Hidrelétrica – UHE. Diante deste cenário, definiu-se como objetivo desta pesquisa mapear e caracterizar as propriedades rurais afetadas pela construção de uma UHE no município de Sinop (MT). Para atender ao objetivo exposto, realizou-se um estudo com amostra de 15 propriedades rurais que tiveram parte de sua área afetada pela construção da Usina e enchimento do reservatório. A coleta de dados ocorreu por meio de aplicação de questionários, entrevistas de roteiro semiestruturado com os proprietários rurais, observação *in loco* e documental, cujos resultados apresentar-se-ão por análise qualitativa argumentativa, sustentada quando necessário por parâmetros quantitativos. Como principais resultados, constatou-se que maior parte das propriedades rurais estudadas é de porte médio, com áreas entre trezentos e sessenta a mil trezentos e cinquenta hectares e desenvolvem a agricultura como principal atividade econômica. Em relação a percepção da sustentabilidade pelos entrevistados foi considerada alta, por a considerarem útil no planejamento estratégico da propriedade. Em relação à instalação da Usina Hidrelétrica no Município de Sinop houve divergência sobre ser a favor ou contra, mas afirmaram que não se observou progresso na região. Os produtores afirmaram muita insatisfação com os valores oferecidos como forma de compensação e/ou indenização pela área afetada, pois os danos causados são irreversíveis.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Propriedades Rurais. Eletricidade.

ABSTRACT: The northern region of *Mato Grosso* state, known nationally as a strong crop producer, currently face transformations on the main sustainability aspects in some areas, which are near the Hydroelectric Plant – UHE construction site. In view of this scenario, the objective of this research was to map and characterize the rural properties affected by the construction of an HPP in the municipality of SINOP (MT). In order to understand the mentioned objective, it has been performed a study under a 15 rural properties sample which had part of its area affected by the construction of the plant and the reservoir filling. The data collection has been conducted through a quiz application and partially scripted interviews among the owner of those affected areas, local and documental observation, whose results will be shown through a qualitative-argumentative analysis, supported, whenever needed, by quantitative parameters. As main results, it was found that most of the rural properties studied are medium in size, with areas between three hundred and sixty to one thousand three hundred and fifty hectares and develop agriculture as the main economic activity. Regarding the perception of sustainability by the interviewees, it was considered high, as they considered it useful in the strategic planning of the property. Regarding the installation of the Hydroelectric Power Plant in the Municipality of SINOP, there was disagreement about whether it was for or against, but they stated that there was no progress in the region. The producers stated that they were very dissatisfied with the amounts offered as a form of compensation and / or indemnity for the affected area, as the damage caused is irreversible.

Keywords: Sustainability. Rural Properties. Electricity.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com as questões ambientais está cada vez mais presente nos diferentes setores da sociedade brasileira. A legislação ambiental reflete estas preocupações manifestando regras mais claras que orientam as atividades humanas, sociais e econômicas, visando garantir qualidade ambiental para toda a sociedade. As leis ambientais foram criadas com o objetivo de disciplinar o uso e a ocupação do solo e dos demais recursos naturais (florestas, ar, água entre outros).

A necessidade de elaboração das leis para proteção do meio ambiente se tornou notório desde que se constatou que os recursos naturais não eram infinitos e o uso descontrolado desses recursos estava causando sérias destruições como o aumento de doenças nas lavouras, o surgimento de doenças em seres humanos como doenças respiratórias provocadas pela poluição e intestinais provocadas pela água contaminada, o desgaste do solo reduzindo sua produtividade e sendo necessária a cada ano uma maior quantidade de adubos e calcário.

Alier (2007) apresenta que os recursos naturais encontram-se sendo explorados de maneira predatória, sendo que a maior causa disso é o modelo econômico em que estamos incorporados, modelo esse que visa o lucro obtido a partir de produtos retirados da natureza, seja direta ou indiretamente.

A partir disso, as autoridades começaram a constituir leis ambientais tentando reduzir esses impactos. No Brasil, as leis ambientais estão documentadas, fundamentalmente, na Constituição Federal, no Código Florestal Brasileiro, na Lei de Crimes Ambientais, além de outras normativas. Segundo Braun (2005, p. 11) “A situação ideal seria que todas as pessoas, instituições e sociedade em geral pudessem ter consciência disso atuando de forma imediata e espontânea em benefício de uma economia estável, de uma sociedade justa e de um meio ambiente sustentável”. Uma sociedade e uma empresa consciente buscam se engajar nos problemas da comunidade, pensam no futuro, procuram não poluir o meio ambiente, ou seja, fazem a diferença.

A matriz energética brasileira é caracterizada pela forte presença de fontes renováveis, com destaque para os aproveitamentos hidrelétricos. Entretanto, o forte crescimento da demanda por energia elétrica exige que o Brasil lance mão de todas as fontes disponíveis para garantir o abastecimento da população, assim como de investimentos em eficiência energética. Caso o Brasil deseje manter sua alta participação das usinas hidrelétricas na geração de energia, terá que aumentar os aproveitamentos na região Norte, cujo potencial é bem significativo, porém, a questão ambiental, social e econômica também é muito importante. Os estudos de Inventário Hidrelétrico da Bacia do Teles Pires, aprovados pela ANEEL identificaram um grande potencial de exploração energética (Eletrobrás, 2005). Esse potencial, quando concretizado, irá resultar numa significativa contribuição para a expansão do setor elétrico no país. A UHE Sinop foi considerada como um dos aproveitamentos viáveis, em termos energéticos e econômicos, segundo os estudos de Inventário.

Com base neste contexto o problema que norteou esta pesquisa foi: Como os aspectos de sustentabilidade podem ser percebidos nas propriedades rurais afetadas pela construção de uma Usina Hidrelétrica no Município de Sinop (MT)? Destarte, o objetivo geral foi estudar os aspectos de sustentabilidade percebidos nas propriedades rurais afetadas pela construção da usina. Como primeira parte da pesquisa, este artigo tem o escopo de mapear e caracterizar as propriedades rurais afetadas diretamente pela UHE, onde se buscou constatar a compreensão dos proprietários rurais em relação ao tema sustentabilidade e descrever a percepção deles em relação ao processo de implantação da usina, além de demonstrar as alterações nos aspectos de sustentabilidade.

Esta é a primeira etapa do estudo oriundo de um Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. A pesquisa é descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa, sendo o meio um levantamento de dados, com a realização de coleta de informações e dados por meio de

verificação de documentações, aplicação de questionários e entrevista aos proprietários das propriedades afetadas pela construção da usina. Assim, os métodos empregados, junto aos instrumentos de levantamento das informações e dados, oportunizaram uma investigação mais detalhada e permitiram responder com robustez a problemática e aos objetivos almejando com efetividade os resultados pretendidos.

Diante desse contexto, a pesquisa proporciona dados importantes para a sociedade, auxiliando a um maior entendimento sobre desenvolvimento sustentável e qual a situação atual das propriedades após construção e enchimento do reservatório da UHE Sinop. Assim, evidenciando aspectos e características, econômicas, sociais e ambientais da região afetada e os reflexos sobre as demais áreas. A relevância da pesquisa se torna ainda mais pertinente pelo fato de as propriedades rurais estarem inseridas dentro da Amazônia Legal, uma área que engloba nove estados do Brasil, pertencentes à Bacia Amazônica.

2. ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE E DAS USINAS HIDRELÉTRICAS

O desenvolvimento sustentável deve suprir todas as necessidades básicas e proporcionar oportunidades de estabelecer as ambições humanas diante de uma qualidade de vida melhor (PHILIPPI, 2001 *apud* ARAÚJO *et al*, 2006). Com a expansão e a amplitude de termos como o de sustentabilidade, que vai além de apenas não degradar o ambiente, inserindo questões de qualidade de vida, tecnologias limpas, responsabilidade social, competitividade empresarial, resultados positivos, utilização racional dos recursos, entre outros. A sustentabilidade começa a ser vista como algo presente no dia a dia das pessoas, pois, além das atividades produtivas, envolve o tratamento dado ao meio ambiente e sua influência e relacionamento com a sociedade. Práticas de governança corporativa, transparência no relacionamento interno e externo, postura obrigatória para as empresas de âmbito mundial, cuja imagem deve agregar o mais baixo risco ético possível.

Para que o desenvolvimento aconteça de forma sustentável é preciso considerar a complexidade existente nas relações entre o ser humano e o meio ambiente, ou seja, isso é um conjunto de questões com certo grau de dificuldade a serem observadas e estudadas nos campos disciplinares da ciência. Para reduzir os impactos sobre os aspectos ambiental, econômico e social, as empresas precisam redesenhar seus processos produtivos, quando necessário, para se tornarem ecologicamente sustentáveis, minimizando impactos negativos e melhorando a *performance* ambiental (CORAL, 2002 *apud* ARAÚJO *et al*, 2006).

A sustentabilidade no agronegócio é notória, principalmente pelo aspecto ambiental. De acordo com Giordano (2005, p. 256), “as atividades agrícolas são reconhecidamente causadoras de problemas ao meio ambiente”. O autor ressalta algumas práticas de produção agrícola são conhecidas e consideradas adequadas à produção sustentável, tais como plantio direto, práticas de cultivo mínimo, conservação de estradas rurais, bacias de infiltração de água no solo, planejamento da localização de bueiros e desaguadouros em estradas rurais, recobrimento vegetal de áreas descobertas, manutenção de áreas florestais nativas, manutenção das áreas de preservação permanentes, conservação e replantio de espécies vegetais nativas, proibição da caça predatória, entre outras várias.

A agricultura tem forte impacto sobre o meio ambiente, por isso os resultados da exploração têm sido objeto de grande discussão. Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável tem ganhado força. O conceito compreende um conjunto de questões, tais como, exploração racional dos recursos naturais, conservação, crescimento econômico, qualidade de vida, pobreza e distribuição de renda (SOUZA FILHO, 2009).

Na sociedade atual, os princípios ligados ao desenvolvimento sustentável e ao respeito às políticas ambientais têm sido discutidos em maior ou menor grau nos diversos países pelos ambientalistas, pelos movimentos sociais e pelos governos. Como resposta a

essas pressões institucionais, revelam-se novos modelos organizacionais, considerados como os mais adequados para o início do novo ciclo, como é o caso das organizações inovadoras sustentáveis (BARBIERI *et al*, 2010).

Araújo *et al* (2006) indicam que o crescimento do interesse das pessoas pelos temas ambientais amplia o entendimento da sociedade a respeito das consequências, resultado da degradação provocada pelo desenvolvimento econômico, que produzia sem qualquer preocupação com o meio ambiente. Assim, a percepção tem provocado reflexão sobre o modo como a utilização dos recursos naturais tem ocorrido.

No Brasil o desenvolvimento econômico e social está muito ligado com a geração e o consumo de energia elétrica. Com o crescimento do país nos últimos anos, aumentou a demanda por energia, levando ao aumento na construção de grandes usinas hidrelétricas. Este tipo de empreendimento é utilizado devido a sua capacidade de armazenagem de energia e pelo fornecimento ininterrupto, trazendo confiabilidade para o setor elétrico, além da maior eficiência e baixa relação custo/benefício em comparação com outras fontes energéticas.

Como o Brasil é rico em recurso hídrico, ela torna-se uma fonte majoritária, correspondendo a aproximadamente 83,89% da energia elétrica consumida no país atualmente (ELETROBRÁS, 2016). A escolha da matriz energética no Brasil está pautada nas características físicas e naturais do território, como também por questões tecnológicas e de custo-benefício (ELETROBRÁS, 2005), priorizando a hidroeletricidade.

Porém, as usinas hidrelétricas causam várias alterações ambientais e sociais, bem documentadas na literatura científica mundial e de amplo conhecimento dos órgãos de controle ambiental e dos empreendedores hidrelétricos, como desmatamento, gases do efeito estufa (FEARNSIDE, 2011), o deslocamento de pessoas e também áreas produtivas submersas (SIEBEN; CLEPS, 2012).

Segundo Pase e Rocha (2010), a construção de hidrelétricas implica em grandes áreas atingidas pela construção dos reservatórios, instalação dos canteiros de obras, estradas para circulação de pessoal, material e linhas de transmissão de energia que, dentre as externalidades, têm no deslocamento compulsório de populações atingidas um ponto nevrálgico da discussão no sentido socioambiental.

Jong (1993) analisou as grandes obras hidro-energéticas e sua influência nos efeitos regionais. Para esse autor, a produção de energia elétrica a partir da construção de grandes usinas foi defendida pelos governos como a forma mais eficiente, aproveitando o recurso natural abundante, de baixo custo na geração de energia, não se importando com os custos sociais e ambientais.

Considerando a existência de impactos a construções e operação de usinas hidrelétricas, a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº001/1986 estabelece que obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, como por exemplo barragens para fins hidrelétricos acima de 10MW, dependem de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) antes de sua instalação. Estes estudos são de relevância para avaliar, contabilizar e apontar ações que minimizem, compensem ou até evitem os efeitos negativos ambientais das hidrelétricas.

A EIA é um instrumento de planejamento ambiental e seu objetivo é avaliar os impactos ambientais associados às ações humanas (Sánchez, 2013). É considerada um dos instrumentos de planejamento ambiental mais usado no mundo (Morgan, 2012). É nesse documento que são avaliados as condições socioambientais e econômicas, existentes anteriormente a implantação de uma usina hidrelétrica e analisado o levantamento de impactos futuros para a fase de construção e fase de operação, visando assim compensá-los ou evitá-los.

3 METODOLOGIA

Para atender a seu propósito, a presente pesquisa foi delineada como um estudo de abordagem mista qualitativa e quantitativa, com objetivo descritivo, cujo procedimento técnico adotado na elaboração foi um levantamento de dados. Optou-se por pesquisa mista quantitativa e qualitativa, pois permite identificar perspectivas diferentes dos fatos fornecendo uma gama maior de informações e dados. Segundo Creswell (2007), o método misto desenvolveu-se para atender os anseios de reunir um conjunto de dados quantitativos e qualitativos em um único estudo, incluindo métodos múltiplos de dados e formas múltiplas de análise.

Como objetivo do trabalho consistiu-se em estudar os aspectos de sustentabilidade percebidos nas propriedades rurais afetadas pela construção de uma Usina Hidrelétrica no Município de Sinop (MT), o procedimento levou em consideração a apresentação e exposição dos dados e informações coletados por meio de questionários, entrevistas, observação *in loco* e documental, cujos resultados apresentar-se-ão por análise qualitativa argumentativa, sustentada quando necessário por parâmetros quantitativos.

Os dados necessários para a construção do estudo são classificados em primários e secundários. Foram levantados e coletados da forma descrita a seguir.

Dados primários: coletados mediante pesquisas *in loco* realizadas nas áreas que permeiam o zoneamento, por meio do processo de observação do tipo “assistemática”, roteiro de entrevista e aplicação de questionários semiestruturados aos proprietários das propriedades rurais, combinando 17 blocos de perguntas, somando 21 abertas e 69 fechadas, totalizando 90 questões. Os representantes definidos para participarem da pesquisa são os proprietários das fazendas, os quais participaram das audiências públicas e reuniões com representantes da empresa responsável pelas obras, e estão diretamente ligadas a todo processo produtivo da propriedade rural.

Dados secundários: obtidos por meio de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, ou seja, levantamento de teorias sobre os temas abordados, análise e verificação de documentos fornecidos pelos proprietários das fazendas localizada na região, órgãos representantes do Estado de Mato Grosso e organizações envolvidas no processo de construção da Usina (Estudo de Impacto Ambiental – IEA - e Relatório de Impacto Ambiental –Rima).

Sobre as propriedades rurais que foram afetadas diretamente pela construção da usina, são 151 propriedades rurais, sendo 42 de pequeno porte, abaixo de 200 hectares, 62 de médio porte entre 201 a 1999 hectares e 47 de grande porte, acima de 2000 hectares, totalizando uma área de aproximadamente de 337 km² (33.700 hectares), conforme RIMA (2010). Desta maneira, a amostra desta pesquisa pode ser considerada como não probabilísticas intencionais ou de seleção racional, pois constitui um tipo de amostragem que consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população. Assim sendo, definiu-se 15 (quinze) propriedades rurais para constituir amostra, especialmente, aquelas sendo que possuíam classificação de médio e grande porte, e com proporção maior de extensão de área afetadas diretamente.

Todos os produtores entrevistados, participantes e as propriedades pesquisadas neste estudo, não serão identificados por questões éticas. Desta maneira as propriedades receberão identificações fictícias para facilitar a demonstração das análises conforme Quadro 1.

Quadro 1: Identificação das Propriedades afetadas (Objeto do estudo)

Nº	Nome da Propriedade	Área total da Propriedade Rural (Ha)	Área afetada pelo lago da Usina (Ha)
1	Fazenda G	470	117
2	Fazenda T	485	72
3	Fazenda J	607	607
4	Fazenda S.I	711	355

5	Fazenda D.M	850	33
6	Fazenda T.R	1.014	507
7	Fazenda B.O	1.152	230
8	Fazenda S.C	1.300	260
9	Fazenda M	1.350	405
10	Fazenda S.M	1.700	150
11	Fazenda C	1.844	1.106
12	Fazenda S.J	2.907	2.034
13	Fazenda B	2.939	1.660
14	Fazenda A.M	4.200	30
15	Fazenda D.A	4.800	1.200
	Total	26.329 Hectares	8.766 Hectares

Fonte: elaborados pelos autores (2019)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil dos Produtores Rurais

Dentre as 15 propriedades rurais estudadas, todos os entrevistados aceitaram participar da pesquisa. Sendo assim, 14 entrevistados são os atuais proprietários e 1 é procurador da propriedade. Todos os entrevistados são do gênero masculino. A idade varia entre 40 a 80 anos, assim distribuída: 93 % deles possuem idade acima de 50 anos, e 7 % deles possuem idade entre 40 a 50 anos. O estado civil é representado pelos índices de 13 % são solteiros, 20 % divorciados e 67% são casados, correspondendo a maior parte da amostra pesquisada.

A maioria dos produtores se deslocou da região Sul do Brasil em busca de novas oportunidades no Estado de Mato Grosso, participando dos projetos de colonização do Centro-Oeste do Brasil, com objetivo de contribuir para o desenvolvimento territorial nacional do norte do país. Desta maneira, 66% possuem as propriedades a mais de 27 anos, 26% mais de 18 anos e somente 8% entre 8 anos.

Alguns produtores rurais possuem como sua ocupação principal somente a agricultura e/ou pecuária, outros além de exercer função de produtores rurais, também são empresários e possui outras fontes de renda. Das ocupações exercidas pelos entrevistados, 53% são agricultores de grãos, tendo como principal cultura cultivada a soja e milho; 20 % são pecuaristas; 7% exercem ambas as profissões no campo, cultivam grãos e são criadores de animais; 13 % além de cultivar grãos, são também empresários em diversos ramos da economia local; e 7 % além de criar animais, também são empresários.

4.2 Mapeamento e caracterização das propriedades rurais afetadas diretamente pela Usina Hidrelétrica

As propriedades pesquisadas estão inseridas no bioma amazônico e 100% são fazendas particulares, pertencendo somente a um proprietário, não havendo sociedades e tendo como condição atual propriedades quitadas.

Todos os produtores rurais entrevistados possuem escritura pública e matrícula de suas propriedades, além disso, também detêm inscrição junto a Secretária de Estado da Fazenda de Mato Grosso – SEFAZ/MT, e aos outros órgãos estaduais e municipais. O Quadro 2 descreve a tipologia territorial das propriedades.

Quadro 2: Tipologia territorial das propriedades rurais

Nº	Nome da Propriedade	Área total da Propriedade (Ha)	Área destinada a produção (Ha)	Área destinada a Reserva Legal (Ha)
1	Fazenda G	470	0	470

2	Fazenda T	485	210	275
3	Fazenda J	607	150	457
4	Fazenda S.I	711	355,5	355,5
5	Fazenda D.M	850	350	500
6	Fazenda T.R	1014	550	464
7	Fazenda B.O	1152	350	802
8	Fazenda S.C	1300	300	1000
9	Fazenda M	1350	930	420
10	Fazenda S.M	1700	500	1200
11	Fazenda C	1844	1000	844
12	Fazenda S.J	2907	1050	1857
13	Fazenda B	2939	1469	1470
14	Fazenda A.M	4200	1890	2310
15	Fazenda D.A	4800	2350	2450
	Total	26.329 Hectares	11.469,50 Hectares	14.859,50 Hectares

Fonte: elaborados pelos autores (2019)

Em relação ao tamanho da área as propriedades rurais estudadas são de porte médio e grande, tendo suas áreas totais entre 470 (quatrocentos e setenta) a 4.800 (quatro mil e oitocentos) hectares, sendo 60 % classificadas de porte médio, pois possuem áreas totais entre 360 (Trezentos e sessenta) a 1.350 (Mil trezentos e cinquenta) hectares, e 40 % são consideradas de grande porte, tendo áreas totais acima de 1.350 (Mil trezentos e cinquenta) hectares. Essa caracterização é amparada na Lei nº 8.629 de 25 de fevereiro de 1993.

Em relação à reserva legal, os entrevistados responderam que existe essa preocupação nas propriedades. Sobre este argumento vale ressaltar que alguns produtores expuseram que a área destinada à reserva legal dentro de sua propriedade não está em conformidade com a legislação atual do Estado, que exige no mínimo 80% em relação à área total do imóvel. Porém ressaltaram que realizaram desmatamentos em suas propriedades entre os anos de 1989 e 1996, obedecendo ao percentual mínimo de 50% de reserva legal em vigor na época, desobrigados de recompor suas áreas ao percentual de 80%, conforme legislação em vigor.

Todas as propriedades visitadas possuem energia elétrica e a principal fonte de distribuição é a rede elétrica, também conhecida na região como 'linhão'.

Quanto ao tipo de mão de obra utilizada na propriedade, 20% é mão de obra familiar, 70% de funcionários fixos, e 10% são contratados temporários, conforme necessidade para determinado serviço dentro da propriedade ou em época de colheita. Para 100 % dos funcionários fixos contratados, o local de residência é na própria fazenda e sua principal fonte de renda para família é proveniente do serviço executado dentro da propriedade.

Segundo os entrevistados não há nas propriedades visitas de agentes de saúde e nem da vigilância sanitária do município. As principais doenças ocorridas nos últimos 5 (cinco) anos nas propriedades foram: gripe, doenças respiratórias, dengue e diarreia infecciosa. O abastecimento de água das casas localizadas nas propriedades vem de poços artesianos e do rio Teles Pires. Destinado ao consumo humano, 100 % da água é de poços artesianos, localizados dentro das propriedades. Eventualmente é realizado teste para verificar a qualidade da água dos poços na região por alguns produtores.

Sobre a destinação do lixo (resíduos sólidos) produzido dentro das propriedades: como não há uma coleta seletiva de resíduos nas propriedades rurais devido à distância que ficam do Município de Sinop, a destinação do lixo, acontece como segue: 67 % do resíduo é enterrado na propriedade, 13 % é queimado (material que não pode ser enterrado devido a contaminação do solo), 7 % é coletado pelo próprio proprietário e levado até ao Município para destinação final e 13 % do lixo é coletado na própria sede da propriedade. Essa modalidade se dá com a contratação de uma empresa terceirizada que fica responsável pela coleta dos resíduos sólidos e pertinente destinação. A empresa realiza a

separação dos materiais coletados e posteriormente os recicla ou vende a outras empresas interessadas.

Dentre a utilização dos serviços médicos, 7%, dos produtores utilizam o serviço médico na sede do Município de Sinop, onde residem; 66% informaram utilizar os serviços fora de Sinop, pois há um algum tempo realizam consultas com médicos em outros Estados para tratamento de doenças; e 27% utilizam os serviços médicos em Sinop ou outros. Todos entrevistados possuem planos de saúde familiar (privado).

Na região não ocorre nenhum evento religioso segundo os produtores, não há também nenhuma organização e/ou clube de cunho festivo.

A principal via de acesso às propriedades se dá pela Rodovia Federal BR-163. A construção da BR-163 em Mato Grosso, se deu na década de 1970, e fez parte do Plano de Integração Nacional (PIN) do Governo Militar e pertencia ao movimento desencadeado na época, cujo tema era: "Integrar para não Entregar!". A rodovia é a principal rota de escoamento da safra de grãos do Estado de Mato Grosso.

Ao serem questionados se possuem somente suas propriedades rurais como fonte de renda para sua subsistência: 33% informaram que sim, sua principal fonte de renda é a propriedade rural; 40 % disseram que a propriedade não é sua única fonte de renda, recebem receitas de outras fontes, pois há empresários no ramo industrial e comercial dentro do Estado de Mato Grosso; 14 % responderam que além das propriedades, recebem receitas de investimentos fora do estado; e 13 % além de possuírem receitas vindas das propriedades, recebem também aposentadoria.

Com relação à diversidade do uso e ocupação da terra, para fins de produção e atividades econômicas, os produtores entrevistados se diversificam em variados ramos de exploração dentro da propriedade, como; agricultura, pecuária, extrativismo, mineração, lazer e pesca.

Com tradição na produção agrícola, trazida pelos sulistas nos anos 1980, a cultura da região é voltada a essas atividades econômicas, o que vem proporcionando à região norte um desenvolvimento maior em relação a outras cidades do estado. O Quadro 3-revela quais são as atividades econômicas exercidas dentro das propriedades rurais.

Quadro 3: Atividades econômicas nas Propriedades Rurais

Nº	Nome da Propriedade	Área total da Propriedade (Ha)	Atividade Econômica na Propriedade
1	Fazenda G	470	Não exerce
2	Fazenda T	485	Agricultura
3	Fazenda J	607	Pecuária / Lazer / Pesca
4	Fazenda S.I	711	Agricultura / Pecuária / Pesca
5	Fazenda D.M	850	Agricultura
6	Fazenda T.R	1.014	Agricultura / Mineração
7	Fazenda B.O	1.152	Agricultura
8	Fazenda S.C	1.300	Agricultura / Pecuária / Extrativismo
9	Fazenda M	1.350	Agricultura / Mineração
10	Fazenda S.M	1.700	Pecuária
11	Fazenda C	1.844	Agricultura / Mineração
12	Fazenda S.J	2.907	Pecuária
13	Fazenda B	2.939	Agricultura
14	Fazenda A.M	4.200	Agricultura
15	Fazenda D.A	4.800	Agricultura / Extrativismo

Fonte: elaborados pelos autores (2019)

A partir da tabulação dos dados pode-se fazer o mapeamento de uso e ocupação atual do solo, onde 14.860ha são de mata, 9.464ha destinam-se a agricultura e 1.956ha à pecuária, além de 250ha para o extrativismo e 50ha para mineração.

O fomento na economia nessa região se dá principalmente pelo setor da agricultura. Uma característica que proporciona significativo índice de produção voltada ao cultivo de grãos é o solo, cujas características se apresentam como latossolo, constituído predominantemente por material mineral, considerado ótimo para agricultura, pois o mesmo precisa apenas de correção de acidez e adubação química para propiciar a atividade econômica de produção de grãos com maior produtividade.

Segundo o proprietário da Fazenda C, além do solo o clima regional é excelente, dividido em duas estações (seca entre os meses de maio a setembro e chuva entre os meses de outubro a abril), que propicia o planejamento do cultivo de soja, milho e algodão, além de outras culturas como a pastagem.

Com o aumento constante nos índices da produtividade, o setor de grãos nessa região vem “quebrando” recordes, em relação à média produtiva de grãos no estado. O Quadro 4 representa a média de produção das propriedades rurais estudadas, que cultivam grãos na região.

Quadro 4: Média de produção de grãos nas Propriedades Rurais

Nome da Propriedade	Área total da Propriedade (Ha)	Cultura	Área Plantada (Ha)	Média de Produtividade em Sacas de 60 Kg	Cultura	Média de Produtividade em Sacas de 60 Kg
Fazenda G	470	-	-	-	-	-
Fazenda T	485	Soja	210	59	Milho	96
Fazenda J	607	Pastagem	-	-	-	-
Fazenda S.I	711	Soja	250	59	Milho	-
Fazenda D.M	850	Soja	350	58	Milho	95
Fazenda T.R	1014	Soja	550	64	Milho	101
Fazenda B.O	1152	Soja	350	62	Milho	101
Fazenda S.C	1300	Soja	300	57	Milho	89
Fazenda M	1350	Soja	930	64	Milho	101
Fazenda S.M	1700	-	-	-	-	-
Fazenda C	1844	Soja	1.000	60	Milho	91
Fazenda S.J	2907	Pastagem	-	-	-	-
Fazenda B	2939	Soja	1.469	61	Milho	98
Fazenda A.M	4200	Soja	1.890	62	Milho	102
Fazenda D.A	4800	Soja	2.350	59	Milho	95
Média Produtividade				60 Sacas p/ Hectare		96 Sacas p/ Hectare

Fonte: elaborados pelos autores (2019)

Os agricultores da região plantam essas duas culturas sucessivamente. Primeiro plantam a soja após a 1ª quinzena do mês de setembro, realizam a colheita sanitária e a sucessão soja-milho, que tem sido crescente no Estado do Mato Grosso. Nestas regiões, esta modalidade de agricultura tem sido facilitada por um regime de chuvas mais prolongado e temperatura menos fria no final do ciclo do milho, quando comparados a outras regiões do país, onde a sucessão soja-milho ainda não é tão praticada.

Destarte, 73 %, dos produtores classificaram suas 03 (três) últimas safras colhidas como boa, outros 18% consideram que as safras não foram nem boa e nem ruim, ficaram satisfeitos, porém não colheram o que esperavam e 9% consideram que a safra foi ruim e atribuíram isso as variedades que escolheram dos grãos a serem cultivados.

O setor da pecuária da região é destinado à criação do gado para produção de carnes para ingestão humana, setor esse que atua com muita importância na exportação brasileira, pois abastece mercados internacionais. Os pecuaristas entrevistados exercem a pecuária extensiva, que é a criação de animais em grandes áreas a pasto. Essa modalidade de criação extensiva não demanda grandes investimentos e corresponde a 90% da forma de se criar o gado para fins de corte dentro do setor agropecuário do país. Em Mato Grosso,

a pecuária extensiva bovina foi a maneira mais utilizada no processo de abertura de áreas destinadas à agropecuária como forma de apropriação e legitimação para uso e ocupação da terra. Apenas 33 % dos produtores entrevistados são criadores de gado para fins comerciais.

O proprietário da Fazenda S.J., considerado um dos maiores e mais antigos criadores de gados na região de Sinop-MT, argumenta que houve uma grande transição no setor pecuário, pois muitos pecuaristas foram para a agricultura de grãos devido a um grande potencial de desenvolvimento produtivo nesse ramo. Ainda, afirma que um fator indispensável para a pecuária é o planejamento, observando a qualidade do seu rebanho, a produtividade da criação, os custos de produção, a eficiência econômica, e principalmente utilizar as diversas tecnologias do ramo visando obter os melhores resultados e lucros. Por fim, conclui que foi justamente por esses fatores que não o fez migrar da pecuária para agricultura.

A conservação da biodiversidade é considerada hoje um objetivo fundamental para o desenvolvimento sustentável e uma oportunidade para o exercício do dever do setor agropecuário, uma vez que a maior parte da matéria prima presente na diversidade biológica e cultural encontra-se em áreas sujeitas a algum nível de manejo agropecuário e florestal (RODRIGUES; CAMPANHOLA; KITAMURA, 2003).

Entre a análise das condições ambientais nas propriedades rurais entrevistadas, se destaca os seguintes aspectos: Reserva Legal, APPs, nascentes, córregos e rios.

As condições ambientais foram analisadas antes das propriedades rurais serem afetadas pela construção e posteriormente enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica de Sinop. Como constatado, 87% dos proprietários rurais possuem sua reserva legal preservada, e 13% informou que a reserva está em processo de degradação por decorrência do alto índice de roubo e exploração ilegal de madeiras.

O proprietário da fazenda D.M. argumentou que sua propriedade sofre constantemente roubo de madeira, e o principal motivo disso se dá pela localização de sua propriedade, pois a mesma faz divisa com um assentamento do INCRA na região. Ele informou que recebeu algumas notificações da Secretária de Estado de Meio Ambiente (SEMA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgãos que são responsáveis pela fiscalização das propriedades em relação à exploração de recursos naturais do meio ambiente. O produtor informou aos fiscais e as autoridades locais sobre esses roubos constantes.

Dentre os produtores entrevistados, 93% informaram que as APP's dentro da propriedade estão preservadas, pois sabem a importância que essa área em torno dos rios e nascente, são importantes para a preservação dos recursos hídricos, 7 % informaram que as APP's, estão em processo de degradação, por decorrência da pesca na região. Eles informaram que por causa do rio Teles Pires ser conhecido como um excelente lugar para prática de pesca, muitas pessoas constroem casas dentro dessas áreas destinadas a APP's, contribuindo para degradação e descarte de lixo na região.

Dos produtores entrevistados 60% informaram que possuem nascentes ou cursos de água dentro de suas áreas. Segundo eles, essas nascentes são preservadas e com restrito acesso a pessoas que não pertencem à família. O proprietário da fazenda B informou que; *“ter nascentes dentro da propriedade, significa para ele o mesmo valor de ter uma mina contendo ouro em seu interior, pois esse recurso hídrico natural é um presente que a natureza o concebeu de graça e serve de base a vida de todo ser humano e dos animais”*. A largura da área de mata ciliar presente ao longo das margens dos rios e ao redor das nascentes e de reservatórios hídricos a ser preservada, deverá estar em conformidade com a largura do curso d'água. No caso das nascentes, essa faixa deve ter no mínimo um raio de 50 metros, de acordo com a legislação vigente no país.

A percepção dos proprietários rurais em relação ao processo de implantação da Usina no município de Sinop (MT).

Os empreendimentos vistos como iniciativas políticas visando projetos de infraestrutura e planejamento do crescimento econômico são considerados importantes para o país. A construção e operação desses empreendimentos são tratadas como prioridade acima de quaisquer danos causados às populações atingidas.

A expansão de empreendimentos hidrelétricos na região norte do Estado de Mato Grosso, aliada ao intenso uso do solo pela agricultura nas áreas próximas ao rio Teles Pires, causa alterações no meio ambiente. Especialmente, tendo em vista que as relações entre rios e reservatórios hidrelétricos e suas respectivas mudanças nas áreas afetadas geram variações no ambiente. Procurou-se saber qual a percepção dos produtores rurais que tiveram suas áreas afetadas pela construção da Usina Hidrelétrica Sinop – UHE SINOP, por se tratar de um grande empreendimento, com divergência de opiniões sobre quem era a favor e quem era contra a construção da Usina Hidrelétrica na região. Dos entrevistados, 33 % informaram que eram a favor da construção da usina, pois segundo eles contribui para o progresso dos municípios adjacentes, ou seja, próximos às obras da usina; 53 % informaram que eram contra, pois não observam progresso nas regiões onde se constrói usinas e garimpos; e 14 % informaram que não são favoráveis e nem contra a construção da usina na região.

O proprietário da fazenda B relatou que a usina trouxe muita mão de obra de outros estados e conforme as etapas iam se concluindo, essas pessoas ficam sem empregos, porém não retornam para seu local de origem e se dispersam nos municípios mais próximos, causando um aumento na taxa de desemprego na região.

Durante quaisquer processos de elaboração e aprovação de leis, projetos e políticas públicas, ou ainda para prestação de contas, tanto por parte do poder Executivo como do Legislativo ou do Ministério Público, ocorrem as audiências públicas. Audiência pública é um instrumento de participação popular e é garantido pela Constituição Federal de 1988 e regulado por leis federais, constituições estaduais e leis orgânicas municipais.

Durante o processo de estudos de análise da viabilidade econômica para construção da usina no Município de Sinop ocorreram algumas audiências públicas, realizadas com objetivo de o setor público “dialogar” com a população regional. Dentre os proprietários rurais que tiveram suas propriedades afetadas, 73 % informaram que participaram desses encontros, onde se fez presente os representantes do governo, 27 % informaram que não participaram de nenhuma audiência, pois não souberam sobre e nem foram convidados diretamente a participar.

O proprietário da Fazenda D.M. relatou que na época que aconteceram as audiências públicas, era presidente da Associação de Proprietários Rurais da Região Norte de Mato Grosso – APRON-MT, e se fez presente em todas. Também informou que muitas condicionantes tratadas nas audiências públicas não foram cumpridas e conclui dizendo que *“nenhum representante dos órgãos que se fizeram presentes tomou providências para que as condicionantes tratadas com a população fossem devidamente cumpridas, nem se quer fiscalizaram”*.

Os entrevistados, ainda, foram indagados sobre a implantação da Usina no Município de Sinop/MT, onde 40% demonstraram-se muito satisfeitos; 27% parcialmente satisfeitos; 20% nem satisfeitos ou insatisfeitos; e 13% parcialmente satisfeitos.

A formação dos lagos das usinas hidrelétricas, em geral, pode atingir áreas de solos férteis. Dessa forma, as terras agricultáveis, ao ficarem sob as águas, provocam a saída compulsória da população, desintegrando os costumes e tradições históricas que a população da área atingida possuía, além de suas relações com o rio (tipo de agricultura desenvolvida, as técnicas utilizadas através da irrigação, regime das cheias e, igualmente, a relação social e cultural). O Quadro 5 demonstra a proporção da área afetada de cada

propriedade.

Quadro 5: Proporção de áreas afetadas nas propriedades após construção da Usina Hidrelétrica Sinop

Nome da Propriedade	Área total (Ha)	Área total afetada (Ha)	Índice	Área de produção afetada (Ha)	Índice	Área de Reserva Legal afetada (Ha)	Índice
Fazenda G	470	117	24,89%	0	0,00%	117	100,00%
Fazenda T	485	72	14,85%	17	23,61%	55	76,39%
Fazenda J	607	607	100,00%	150	24,71%	457	75,29%
Fazenda S.I	711	355	49,93%	160	45,07%	195	54,93%
Fazenda D.M	850	33	3,88%	0	0,00%	33	100,00%
Fazenda T.R	1014	507	50,00%	90	17,75%	417	82,25%
Fazenda B.O	1152	230	19,97%	17	7,39%	213	92,61%
Fazenda S.C	1300	260	20,00%	39	15,00%	221	85,00%
Fazenda M	1350	405	30,00%	93	22,96%	312	74,04%
Fazenda S.M	1700	150	8,82%	44	29,33%	106	70,67%
Fazenda C	1844	1.106	59,98%	500	45,21%	606	54,79%
Fazenda S.J	2907	2.034	69,97%	630	30,97%	1.404	69,03%
Fazenda B	2939	1.660	56,48%	360	21,69%	1.300	78,21%
Fazenda A.M	4200	30	0,71%	0	0,00%	30	100,00%
Fazenda D.A	4800	1200	25,00%	240	20,00%	960	20,00%
Total	26.329	8.766	33,29%	2.340	26,69%	6.426	73,31%

Fonte: elaborados pelos autores (2019)

A dimensão de áreas afetadas pela construção de uma Usina Hidrelétrica é grande conforme constatado. Dentre as propriedades estudadas, o total de área afetada soma 8.766 (Oito mil setecentos e sessenta e seis) hectares. A maior proporção de área afetada pelas obras e pelo reservatório dentre as propriedades afetadas foi a de reserva legal totalizando 6.426 (Seis mil quatrocentos e vinte e seis) hectares e a área destinada a algum tipo de produção, totalizando 2.340 (Dois mil trezentos e quarenta) hectares.

O processo de aquisição dessas áreas teve como principal ferramenta a negociação direta entre o empreendedor e os proprietários das terras. Além disso, há empresa responsável pelas obras obteve o respaldo legal da Declaração de Utilidade Pública (DUP), fornecida pelo Governo Federal como fins de desapropriação das terras destinadas a empreendimentos de geração de energia em regime de concessão.

Como forma de compensação pela área afetada foi pago um valor monetário ao proprietário, prática também é conhecida como indenização. Como os produtores da região foram afetados diretamente pelas obras e pelo enchimento do reservatório da usina, foi oferecida aos mesmos uma indenização, tanto pela perda das áreas quanto pela perda das benfeitorias afetadas.

Dentre os proprietários rurais entrevistados, 40% informaram que aceitaram a indenização oferecida pela usina, 40% informaram que não aceitaram a indenização, pois não está condizente com os valores reais, e 20% aceitaram parcialmente, pois algumas áreas dentro da propriedade estão condizentes com os valores oferecidos, porém outras não estão, e com isso vão aguardar a justiça determinar qual o real valor a serem indenizados.

Destarte, após aceito a proposta, os produtores informaram que não estão satisfeitos com os valores pagos como forma de indenização pela área afetada de sua propriedade. Dentre os entrevistados, 66% dos produtores afirmam estarem muito insatisfeitos com os valores oferecidos como forma de compensação e/ou indenização pela área afetada; 27% parcialmente insatisfeitos; e 7% nem satisfeitos nem insatisfeitos.

Segundo o proprietário da fazenda C, o fato de tamanha insatisfação referente aos

valore monetários de indenização se deu pelo fato de as terras na região serem bem mais valorizadas em comparação aos valores que a empresa ofereceu. Afirmou: *“para nós que estamos na região a mais de 40 anos, onde enfrentamos todas as adversidades, mas com muito trabalho vencemos, não somos contra a construção da usina, mas praticamente estamos sendo enxotados de nossas propriedades e recebendo o valor irrisório por eles impostos, e quando não aceitamos a proposta infelizmente é aberto um processo na justiça e sabe lá quando vamos receber essa indenização”*.

O Comitê de Decisão Regional da Superintendência do Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, aprovou em novembro 2015 a revisão da Planilha Referencial de Preços de Terras no Estado (PPR). O preço da terra foi pesquisado quanto ao valor mínimo, médio e máximo encontrado em cada município que compõe a microrregião estudada. No Município de Sinop, segundo tabela corrente do INCRA, o valor mínimo do hectare de terra é R\$ 1.764,00 (um mil setecentos e sessenta e quatro reais), o valor médio do hectare de terra é R\$ 10.800,00 (dez mil e oitocentos reais) e o valor máximo do hectare é R\$ 22.400,00 (vinte e dois mil e quatrocentos).

No que tange às indenizações pelos danos causados nas áreas afetadas, a empresa levou em consideração unicamente os aspectos materiais, não considerou a valorização do trabalho investido no preparo da terra para produzir, os valores afetivos e simbólicos, ou seja, a dimensão cultural, das condições sociais e históricas das populações locais. Os proprietários afetados informaram que o valor médio oferecido a eles como forma de indenização pela área foi em torno de R\$ 4.500,00 (quatro mil e quinhentos reais).

Outro aspecto abordado durante as entrevistas foi sobre a área de reserva legal afetada. Segundo os produtores, a empresa responsável pelas obras informou que os mesmos teriam que comprar outra reserva legal para que sua propriedade não fosse alvo de notificações pelos órgãos fiscalizadores. O proprietário da fazenda C informou que com o valor pago como forma de indenização não consegue comprar outra área de reserva na região. Com isso, os produtores que tiveram sua área de reserva legal afetada ficaram irregulares perante os órgãos ambientais do Estado de Mato Grosso.

Nesse contexto, com a implantação da Usina Hidrelétrica na região de Sinop, muitos produtores perderam parte de sua propriedade rural e aqueles que receberam indenizações, muitas vezes, não conseguiram comprar novas terras em virtude do valor recebido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No agronegócio, como sistema composto de empresas/organizações, a aplicação do conceito sustentabilidade torna-se mais evidente em seu aspecto ambiental, principalmente por ações que podem degradar o meio ambiente, porém questões como justiça social e lucratividade não podem ser desconsideradas.

Destaca-se que o presente estudo não teve a pretensão de esgotar o assunto, mas sim trazer os aspectos vivenciados dentro das propriedades rurais a serem observados quando o quesito enfoca sustentabilidade, principalmente por conta da construção de uma usina hidrelétrica na região. Com isso a análise que é aplicável não somente no agronegócio, mas em todos os setores da economia, todavia é necessário haver discussões que contribuam com o entendimento dos diversos fatores à sustentabilidade antes da construção da usina e após o enchimento do reservatório.

A maior parte das propriedades rurais estudadas é de porte médio, possuem suas áreas totais entre 360 (trezentos e sessenta) a 1.350 (mil trezentos e cinquenta) hectares, se diversificam nos variados ramos de exploração da terra para fins de produção e atividades econômicas como; agricultura, pecuária, extrativismo, mineração, lazer e pesca. O fomento na economia dessa região se dá principalmente pelo setor da agricultura.

A percepção dos entrevistados no que se referente à sustentabilidade observado é considerada alta, pois inclui o tema de forma direta e indireta nas políticas estratégicas e operacionais da propriedade. Consideram a sustentabilidade útil no planejamento estratégico da propriedade, pois analisam que as ações voltadas aos aspectos ambientais, econômicos e sociais contribuem para o desenvolvimento da propriedade e constante melhoramento na gestão administrativa.

Na percepção por parte dos produtores rurais em relação à instalação da Usina Hidrelétrica no Município de Sinop houve divergência sobre ser a favor e ser contra, contudo, a maior parte dos entrevistados expôs opinião contrária, pois não se observou progresso na região e nos municípios próximos. Os produtores afirmaram muita insatisfação com os valores oferecidos como forma de compensação e/ou indenização pela área afetada, pois os danos causados nas propriedades e ao planeta são irreversíveis.

Vale destacar importância ambiental, econômica e social desta região norte de Mato Grosso e sua volumosa ocupação nos últimos anos, com tendência de se manter direcionada para o agronegócio em grandes fazendas, que vem acompanhada de tecnologia avançada e infraestrutura moderna. Isso demonstra a importância do presente trabalho e a necessidade de sua continuação, visando o acompanhamento do progresso da região, com objetivo de subsidiar a relação de interesses econômicos, Desenvolvimento Sustentável, Conscientização Social.

Os resultados do estudo demonstraram de maneira cabal, que existiu por parte de Governos, empresa responsável pela execução, gestões municipais e pelos produtores, inexistência de alinhamento maduro das informações à decisão pela obra, e aos impactos da Usina (termos ambientais, sociais e econômicos). Bem como, ficou evidente a lição de que ações que envolvam o meio ambiente e sua sustentabilidade, devem ser analisadas do ponto de vista de médio e longo prazo, uma vez que se sabe desde os anos de 1970, ofertas de alternativas enérgicas mais limpas e sustentáveis, como exemplos eólicas e ou solar, entre outras.

Assim, para fechamento das condições dos aspectos da sustentabilidade das propriedades entrevistadas afetadas diretamente pela construção da Usina Hidrelétrica Sinop, nos parâmetros ambientais de sustentabilidade, pode-se observar que a ausência de práticas preventivas adequadas por parte da empresa responsável pelas obras ocasionou danos significativos para os produtores e para região afetada, como mortalidade de peixes, migração dos animais que tiveram seu habitat natural afetado, degradação das nascentes e rios da região, etc. Sobre o parâmetro econômico, pode-se constatar uma diminuição da área produtiva das propriedades, diminuição das receitas organizacionais e poder de compra os produtores e um elevado aumento de custo sobre a logística para escoamento da safra. Por fim, sobre o aspecto social, pode-se verificar uma diminuição do número de colaboradores das propriedades, uma redução na lucratividade e bem estar, péssimas condições da estrutura viária para deslocamento até as propriedades. São aspectos que podem compor estudos futuros.

REFERÊNCIAS

ALIER, Joan Martinez. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.

ARAÚJO, G. C.; BUENO, M. P.; SOUSA, A. A.; CAETANO, M. & MENDONÇA, P. S. M. (2006). Sustentabilidade empresarial: a contribuição da fumicultura e da Souza Cruz no desenvolvimento social e ambiental da região Sul. Simpósio de Excelência em Gestão Tecnológica. **Anais**. Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa**

sustentável: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F.; ANDREASSI, T.; VANCONCELOS, F. C. **Inovação sustentabilidade: novos modelos e proposições.** REA v. 50, n. 2, abr./jun. 2010, 146-154.

BILIBIO, Carolina. **Planejamento estratégico na empresa agrícola familiar.** São Luiz/MA: EDUFAMA, 2009.

BRASIL. **Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Brasília: Congresso Nacional, 2012.

BRASIL. **Lei no 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Institui o Novo Código Florestal.** Brasília: Congresso Nacional, 1993.

BRAUN, Ricardo. **Novos paradigmas ambientais: desenvolvimento ao ponto sustentável.** 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

CALHEIROS, R. de O. et al. **Preservação e recuperação das nascentes (de água e de vida).** Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, Câmara Técnica de Conservação e Proteção aos Recursos Naturais, 2004. 140 p.

CRESWELL, J., W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ELETROBRÁS. SIPOT – **Sistema de Informação do Potencial Hidrelétrico,** julho de 2005.

ELETROBRÁS. SIPOT – **Sistema de Informação do Potencial Hidrelétrico,** julho de 2016.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Plano Nacional de Energia 2030: geração de hidrelétrica.** EPE/MME, 2006. Disponível em: www.epe.gov.br. Acesso em: 20 de abril de 2015.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE); THEMAG ENGENHARIA. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Usina Hidrelétrica de Sinop.** 2010.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE); THEMAG ENGENHARIA. **Relatório de Impacto Ambiental (PBA) da Usina Hidrelétrica de Sinop.** 2010.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE); THEMAG ENGENHARIA. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Usina Hidrelétrica de Sinop.** 2010.

FEARNSIDE, P.M. **Gases de Efeito Estufa no EIA-RIMA da Hidrelétrica de Belo Monte.** Novos Cadernos NAEA, Belém, PA, v.14, n.1, p.5-19, 2011b.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIORDANO, S. R. **Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial.** In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição.** 1. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 255-281.

INCRA– Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Módulos Fiscais.** 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/modulo-fiscal> >. Acesso em 11 de Fevereiro de 2019.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Desflorestamento 1995-**

1997 – Amazônia. Brasília: MMA/Ibama, 1997. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/Prodes1995-1997.pdf>>. Acesso em 11 de Fevereiro de 2019.

JONG, Gerardo M. **As grandes obras hidrenergéticas. Contribuição para a análise de seus efeitos regionais.** In SOUZA, M. A. de; SANTOS, M; SCARLATO, F. C. & ARROYO, M. – **O novo mapa do mundo – natureza e sociedade hoje: uma leitura geográfica.** São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1993. p. 174 – 81.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1** Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

MORGAN, R. K. **Environmental impact assessment: the state of the art. Impact Assessment and Project Appraisal**, ed. 30, pag. 5-14, 2012. doi: 10.1080/14615517.2012.661557

NILSSON, W. R. **Services instead of products: experiences from energy markets - examples from Sweden.** In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). **Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies.** Heidelberg: Physica-Verlag, 1998.

NORTH, K. **Environmental business management: na introduction.** 2nd ed. Geneva: International Labour Office, 1997.

PASE, H. L.; ROCHA, H. J. **O governo Lula e as políticas públicas do setor elétrico.** Revista Debates, v. 4, n. 2, p. 32, 2010.

PASE, H. L.; ROCHA, H. J. O governo Lula e as políticas públicas do setor elétrico. **Revista Debates**, v. 4, n. 2, p. 32, 2010.

PHILIPPI, Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício. In Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2005.

ROBINSON, J. **Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. Ecological Economics**, Amsterdã, n. 48, p. 369-384, 2004.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. **Avaliação de impacto ambiental da inovação tecnológica agropecuária: AMBITEC-AGRO.** Jáguaçu: Editora Embrapa Meio Ambiente, 2003. 95p.

ROSA, Luiz. P.; TOLMASQUIM, Maurício. T.; PIRES, José C. L. **A reforma do setor elétrico no Brasil e no mundo: uma visão crítica.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.

SÁNCHEZ, L. E. Development of Environmental Impact Assessment in Brazil. **UVP Report**, v. 27, p. 193-200, 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO (SEMA). **Relatório de Monitoramento de Qualidade da Água. 2016.** Disponível em: http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_docman&Itemid=82. Acesso em: 24 de Novembro de 2018.

SIEBEN, A; CLEPS. J. J. Política energética na Amazônia: a UHE Estreito e os camponeses tradicionais de Palmatuba/ Babaçulândia (TO). **Soc. & Nat.**, Uberlândia, ano 24 n. 2, 183-196, mai/ago. 2012.

SOUZA FILHO, H. M. **Desenvolvimento Agrícola Sustentável.** In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial.** v. 1 – 3. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009. p. 665-710.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3º.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 1997.