

## **10 SUST SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**

**SUSTENTABILIDADE: ESTUDO SOBRE AS PROPRIEDADES RURAIS  
AFETADAS PELA CONSTRUÇÃO 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 para esta pesquisa estudar os aspectos de sustentabilidade percebidos nas propriedades rurais afetadas pela construção de uma usina hidrelétrica no município de SINOP (MT). Para atender ao objetivo exposto, realizou-se um estudo sob uma amostra de 15 propriedades rurais que tiveram parte de sua área afetada pela construção da usina e no enundamento do seu 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. Os resultados obtidos revelam que as propriedades localizadas nessa região foram afetadas diretamente pela construção deste empreendimento, sofrendo alterações sobre aspectos ambientais, econômicos e sociais, causando danos irreversíveis as propriedades, e desfavorecendo o desenvolvimento sustentável na região. Nesse contexto, os processos de avaliação da sustentabilidade são considerados importantes aliados para o gerenciamento da sustentabilidade no setor da agricultura e tomada de decisões, visto que os produtores rurais dessa região demonstrarem apreensão sobre a manutenção dos critérios da sustentabilidade e buscam a conciliação entre uma maior produtividade e o desenvolvimento sustentável.

**Palavra-chave:** Gestão Ambiental. Produtores 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. On this scenario, it was set as this research's objective to perform a study on the sustainability aspects perceived by the rural properties affected by the construction and implementation of a Hydroelectric Plant in the outskirts of SINOP-MT. 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. The obtained results show that the properties located in the mentioned region has been directly affected by the plant's construction, suffering changes on its environmental, economic and social aspects, causing irreversible damage on the properties, disfavoring any sustainable development on the region. On this context, the sustainability's evaluation processes are considered important allies to the sustainable management of both the agricultural sector and the decision-making process, since the local rural producers showed themselves apprehensive about the upkeep of the sustainability criteria and seek to manage between a larger productive and a sustainable development.

**Keywords:** Environmental management. Rural producers. Electricity.

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com as questões ambientais está 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, ocupação, 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 (Lei 12.727/2012), 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)?

A pesquisa apresenta como objetivo geral estudar os aspectos de sustentabilidade percebidos nas propriedades rurais afetadas pela construção de uma usina hidrelétrica no Município de Sinop (MT). Direcionou-se ao processo de mapear e caracterizar as propriedades rurais afetadas na primeira parte da pesquisa, e nesta

segunda parte apresenta-se como escopo alçar a compreensão dos proprietários rurais em relação ao tema sustentabilidade e descrever a percepção deles em relação ao processo de implantação da usina, para posteriormente evidenciar as alterações nos aspectos de Sustentabilidade nas propriedades.

Esta é a segunda 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 significativos para a sociedade, auxiliando a um maior entendimento sobre desenvolvimento sustentável e qual a situação atual das propriedades após construção e preenchimento 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 mais pertinente pelo fato de as propriedades rurais estarem inseridas dentro da Amazônia Legal (Lei Governo federal 1.806/1953), em área geográfica que engloba nove Estados do Brasil, pertencentes à Bacia Amazônica.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sustentabilidade**

A sustentabilidade é tema exposto em discursos nas organizações, na política e na sociedade, principalmente associada à busca de novas formas de desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável (BURSZTYN, BURSZTYN, 2012). Estudos asseveram que sustentabilidade se compõem de três aspectos que se inter-relacionam, são eles; aspecto ambiental, aspecto econômico e aspecto social. Esses três aspectos são também conhecidos como *Tripple Bottom Line*. (CLARO, CLARO, AMÂNCIO, 2008)

A Organização das Nações Unidas (ONU) observa que a sustentabilidade engloba os aspectos: conservação da água, do solo e dos recursos genéticos vegetais e animais, além de não danificar o ambiente, ser economicamente viável e socialmente aceito (GIORDANO, 2005).

A noção de sustentabilidade incorpora uma clara dimensão social e implica atender também as necessidades dos mais pobres de hoje, outra dimensão ambiental abrangente, uma vez que busca garantir que a satisfação das necessidades de hoje não pode comprometer o meio ambiente e criar dificuldades para as gerações futuras. Nesse sentido, a ideia de desenvolvimento sustentável carrega um forte conteúdo ambiental e um apelo claro à preservação e à recuperação dos ecossistemas e dos recursos naturais (BUAINAIN, 2006, p. 47).

Altieri (2008, p. 82) propõe que “definida de forma ampla, sustentabilidade significa que a atividade econômica deve suprir as necessidades presentes, sem restringir as opções futuras”.

Sustentabilidade é gestão do negócio de maneira a promover o crescimento e gerar lucro, reconhecendo e facilitando a realização das

aspirações econômicas e não-econômicas das pessoas de quem a empresa depende, dentro e fora da organização. (SAVITZ E WEBER, 2007, p. 3)

De acordo com Barbieri e Cajazeira (2009), são diversas as dimensões da sustentabilidade: econômica, social, cultural, ecológica, espacial, política e institucional. Entretanto, os autores complementam que no campo das organizações consideram-se três dimensões, que são características da atuação organizacional. São elas: a ambiental, econômica e a social. Assim, uma organização sustentável “busca alcançar seus objetivos atendendo simultaneamente os seguintes critérios: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica” (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009, p. 69-70).

Kamiyama (2011) relata que a sustentabilidade está mais reputada e utilizada em diversos setores da economia, mas não há um conceito definido, pois, cada pessoa tem um entendimento e compreensão sobre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico e social.

A sustentabilidade no agronegócio é bastante notória, principalmente pelo aspecto ambiental. De acordo com Giordano (2005, p. 256), “as atividades agrícolas são reconhecidamente causadoras de problemas ao meio ambiente”. Assim, projetos que buscam a produção agrícola de forma sustentável são bem-vindos, para que sejam minimizados os problemas enfrentados pelos produtores, sobretudo quanto à colocação dos produtos no mercado, seja por logística, escala ou custo.

Ehlers (1994, p. 106) afirma “não há dúvida de que a prática do cultivo da terra, ou agricultura, envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos conjuntamente”. As discussões atuais sobre a sustentabilidade tiveram origem no entendimento das causas dos problemas ambientais, principalmente com a destruição das florestas, contaminação dos recursos hídricos e a erosão dos solos. (EHLERS, 1994).

A agricultura tem forte impacto sobre o meio ambiente, por isso os resultados da exploração têm sido objeto de discussões. 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).

## **2.2 Usinas Hidrelétricas no Brasil e seus efeitos**

Nos anos 1970, com as crises do petróleo (1973 e 1977), difundiu-se a ideia de que o petróleo era limitado assim como também outros recursos naturais, daí a necessidade de investimentos em fontes energéticas renováveis. Neste sentido, houve investimento no potencial hidroelétrico, pois esse tipo de energia seria uma saída para a crise energética, além de ser energia renovável e limpa, pois das fontes energéticas hoje exploradas, a energia hidráulica não é poluente.

Como o Brasil é rico em recursos hídricos, esta fonte é 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, 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 áreas produtivas submersas (SEIBEN; 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. O autor menciona ainda:

A inundação de vastas áreas, a realocação compulsória das populações afetadas, os movimentos de populações induzidos durante a etapa da construção, os conflitos socio-culturais relacionados a tais movimentos, os efeitos inflacionários localizados oriundos do aumento pontual da demanda de bens para a construção ou o consumo, as modificações advindas da construção ou inundação dos ecossistemas naturais [...]. (JONG, 1993, p. 174).

É possível afirmar que os impactos ambientais são resultantes da forma como se dá a relação homem, meio ambiente e suas ações. Nessa direção, Jong (1993, p.175) afirma que toda “ação humana pressupõe um risco, tanto em sua interação com o meio social, como com o meio natural”.

Os problemas ambientais ocorrem a partir da existência da ação humana e, muitas vezes, são consequências de suas ações; já os processos naturais do espaço “têm sua própria dinâmica, que implica reações múltiplas e interdependentes ante cada ação do homem”. (JONG, 1993, p.176).

Desse modo, no que se refere aos impactos ambientais, Rosa (1988) assevera a relevância das avaliações de riscos de impacto. Para o autor devem ser incluídos:

[...] os aspectos de saúde e segurança e impactos ecológicos e socioeconômicos. Daí a necessidade, de maneira a se incorporar a questão do risco e do impacto ambiental dentro do processo de tomada de decisão na área energética, de maneira a se buscar métodos e ferramentas que possam de fato ponderar os riscos e impactos gerados por projetos do setor energético. (ROSA, 1988, p. 181).

Rosa (1988) salienta, ainda, que é frequente em hidro projetos a maior parte dos verdadeiros beneficiários estarem distantes geograficamente, por isso não sofrerem os riscos e os impactos.

### **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 o 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 corroborada por investigação documental, 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 km<sup>2</sup> (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. Definiu-se 15 (quinze) propriedades rurais para constituir amostra desta pesquisa, sendo que possuem classificação de médio e grande porte, que sofreram com uma 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
	<b>Total</b>	<b>26.329 Hectares</b>	<b>8.766 Hectares</b>

**Fonte:** Autores (2019)

As propriedades alvo do estudo, possuem áreas totais entre 470 hectares a 4.800 hectares, totalizando entre todas elas uma grande área de 26.329 (Vinte seis mil trezentos e vinte e nove) hectares. Uma porção dessa extensa área foi e/ou será afetada devido a construção da UHE Sinop, empreendimento voltado ao setor energético. Essa área afetada tem uma extensão de 8.766 (Oito mil setecentos e sessenta e seis) hectares, e dentre ela há diversas questões a serem estudadas, como habitat animal, nascentes de rios, reserva legal, qualidade da água, saúde da população, produtividade entre outros.

## 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 eram os proprietários e 1 o 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 maior parte 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 há 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 detém 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
	<b>Total</b>	<b>26.329 Hectares</b>	<b>11.469,50 Hectares</b>	<b>14.859,50 Hectares</b>

**Fonte:** 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.

#### 4.3 A compreensão dos proprietários rurais em relação ao Tema Sustentabilidade.

A percepção dos entrevistados referente à sustentabilidade pode ser considerada alta, pois incluem de forma direta e indireta o tema nas políticas estratégicas e operacionais da propriedade. Dentre os produtores rurais entrevistados, 13% informaram que ouviram falar algumas vezes sobre o conceito de sustentabilidade, porém não se recordam quais são seus principais aspectos, 67%

informaram que conhecem o conceito, pois o sindicato rural da região junto com outras instituições, constantemente oferece palestras sobre a importância do tema e da produtividade visando não impactar de forma negativa o meio ambiente, e 20 % ouviu falar muito sobre o tema e zelam por colocar em prática as ações que visam produzir sem impactar o meio ambiente, alavancar a economia da propriedade e melhorar sempre que possível o bem estar de seus colaboradores.

A prática da agricultura gera mudanças ao meio ambiente, por isso os efeitos da exploração têm sido objeto de estudos e discussões. Então retoma-se que sustentabilidade envolve questões como exploração racional dos recursos naturais, crescimento econômico, conservação da mata, qualidade de vida e distribuição de renda (Souza Filho, 2009).

Quanto à questão de considerar a sustentabilidade útil no planejamento estratégico da propriedade, 67% dos produtores entrevistados informaram que inclui os aspectos de sustentabilidade em seu planejamento, pois consideram que as ações voltadas aos aspectos ambientais, econômicos e sociais contribuem para o desenvolvimento da propriedade e constante melhoramento na gestão administrativa da mesma; e 33% consideram relativamente útil e adotam alguns aspectos dentro das propriedades.

No que tange a inclusão do tema nas políticas corporativas da propriedade, ou seja, nas ações e regras para que todos os colaboradores exerçam atitudes que refere-se a sustentabilidade: 86% informaram que sim, incluem nas regras corporativas, as obrigações e deveres voltados aos aspectos da sustentabilidade a serem exercidos pelos colaboradores; 7% informam que incluem relativamente em suas políticas corporativa o tema sustentabilidade; e 7% informaram que não incluem qualquer tipo de aspecto de sustentabilidade dentro de suas políticas corporativas.

Sobre a gestão administrativa possuir regras de governança e/ou gerenciamento sobre as ações voltadas a sustentabilidade na propriedade, 87% dos produtores informaram que sim, há um acompanhamento das obrigações e deveres para verificação se estão sendo cumpridos conforme determinação dos gestores da propriedade e outros 13% informaram que não há acompanhamento sobre as ações voltadas a sustentabilidade dentro da propriedade.

Considerando que a sustentabilidade requer a conciliação dos três eixos, a saber o econômico, o ambiental e o social, os entrevistados tiveram que responder baseando-se em critério de relevância para avaliar os três aspectos da sustentabilidade, sendo relevância nº 1 mais importante e relevância nº 3 menos importante. Dentre os entrevistados, 73 % informaram que o aspecto econômico é mais importante que os demais dentro da propriedade, seguidos pelo aspecto ambiental e por último o aspecto social.

Ao analisar encontrar-se em primeiro lugar o aspecto econômico, um dos fatores que justificaria são os acontecimentos ocorridos com a construção da usina hidrelétrica.

Desta maneira, procurando identificar se as propriedades rurais da região norte do Estado de Mato Grosso afetadas pela construção da usina hidrelétrica desenvolvem suas atividades de planejamento diárias nas propriedades de maneira sustentável foi avaliado a dimensão ambiental, econômica e social da sustentabilidade. Os produtores foram direcionados a responderem as questões baseando-se no método de análise de relevância de 1 a 10 para cada aspecto, sendo 1 menor relevância e 10 maior relevância.

Como resultados, os aspectos ambientais mais evidentes de sustentabilidade vivenciados nas propriedades foram: a preservação do *habitat* dos animais, com isso

também se evita que os animais migrem para as lavouras, causando então prejuízos; na sequência vem a produtividade com consciência ambiental, que é um aspecto onde se concilia tecnologia e preservação do meio ambiente, onde os produtores conseguem ter uma maior produtividade em uma menor área de plantação; depois a conformidade com as normas federais, estaduais e municipais, o que proporciona a autorização para financiar suas lavouras; preservação de reserva legal e das APP's e uso consciente dos recursos receberem a mesma relevância; e o uso racional de agrotóxico, logística reversa das embalagens e uso consciente do recurso água foram os aspectos de menor relevância.

Dentre os aspectos econômicos de sustentabilidade identificados nas propriedades, se destacam: uma maior lucratividade respeitando as normas socioambientais e econômicas, pois os produtores analisam esse quesito como um desenvolvimento sustentável, evoluindo sem causar danos; a divisão de lucratividade da colheita entre os colaboradores, ao destinar uma porcentagem para dividir entre todos que trabalharam na produção (os produtores discernem isso como uma estratégia para reduzir desperdícios durante o processo de plantação até a colheita); e dentre os aspectos com menor relevância estabeleceram os aspectos do aumento em investimentos nas propriedades e impostos pagos.

Sobre os aspectos sociais mantidos nas propriedades destacaram-se o cumprimento das práticas trabalhistas, pois os colaboradores na maioria das vezes residem na própria propriedade rural, tornando-se necessário desenvolver práticas para manutenção deste critério; produtividade com consciência social respeitando as legislações vigentes com manutenção de propósitos futuros; uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) nas rotinas das atividades diárias; e, finalmente, segurança dos direitos humanos e manutenção qualidade de vida desses colaboradores.

#### **4.4 Aspectos de Sustentabilidade percebidos nas propriedades rurais após a construção de uma Usina Hidrelétrica no Município de Sinop (MT)**

No Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Usina Hidrelétrica Sinop observou-se que existe um conflito de interesses econômico, ambiental e social, identificáveis a partir das análises apresentadas. Através das informações contidas no relatório é possível verificar vários impactos negativos identificáveis, variando desde impactos na flora e fauna até alterações na qualidade de vida da população local.

Os impactos identificados no RIMA não apresentam medidas para solucioná-los ou compensá-los, apenas o de observação e monitoramento, gerando nenhuma confiança ou garantia. Essas atitudes contribuem para o entendimento de que existe um sistema que impulsiona a execução do projeto a qualquer custo, seja pelo governo ou pela concessionária responsável.

Dessa maneira, o processo de construção e operação foi conduzido a partir de uma ótica de adequação ambiental e mecanismos capazes de desrespeitar a legislação ambiental. Em geral, a elaboração dos EIA's/RIMA's representa apenas o cumprimento das etapas formais, para demonstrar a existência de uma suposta administração de impactos.

Com o intuito de coletar dados e informações mais específicas, os proprietários rurais foram direcionados a responderem, a partir de sua percepção, se consideravam que após a construção da Usina Hidrelétrica as propriedades sofreram ou sofrerão danos sobre os aspectos ambientais, econômicos e sociais da sustentabilidade.

Os aspectos ambientais foram representados pelas seguintes características: reserva legal; APPs; nascentes; rios e lagos; habitat dos animais; recurso água e

normas ambientais. De acordo com as respostas todos os aspectos eram preservados e estavam em conformidade com leis vigentes antes da construção da usina e o enchimento do lago. Contudo, com o início das operações da usina os aspectos foram diretamente alterados. Os produtores informaram que houve um número significativo de área de reserva legal e APP's afetadas, com a supressão vegetal, ou seja, a retirada das árvores da mata.

Um exemplo ocorrido na região: houve a retirada da madeira em determinadas áreas que seriam inundadas e o seu depósito foi feito ao ar livre, onde posteriormente foi queimada. Nesse contexto, há um outro aspecto envolvido, o social, pois após a supressão da madeira da floresta, as toras não foram doadas para nenhuma instituição e não foram utilizadas em nenhum empreendimento.

Mas também ocorreu o contrário, a não remoção das árvores por parte da empresa, que resultou em uma extensa área de florestas submersa. É possível observar algumas copas de árvores por cima da água, porém a maioria das árvores ficaram submersas por completo. Segundo relatório do Ministério Público Federal – MPF, a não remoção dessas árvores se deu por indicação de um estudo realizado por pesquisadores de uma empresa de consultoria e os órgãos ambientais responsáveis pela proteção do meio ambiente acataram e autorizaram a não remoção. Contudo, em pouco tempo após a inundação foi visível o impacto causado pela não supressão dessa floresta. Segundo relatório da Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, cerca de 13 toneladas de peixes mortos foram retiradas de uma extensa área afetada pelo lago da usina.

Posteriormente, ao iniciar os trabalhos operacionais na usina houve outra mortandade de peixes no rio Teles Pires que chocou os residentes. A quantidade de peixes mortos nos diversos quilômetros de extensão do rio abaixo da barragem rendeu à usina multa da SEMA no valor aproximado de 36 milhões de reais e exigência de reencaminhamento nos processos operacionais da empresa.

Após fechamento das comportas e posteriormente preenchimento do reservatório, as propriedades rurais não ficaram em conformidade com a lei. Segundo o proprietário da fazenda B, além de ter uma extensa área de reserva legal afetada, ainda, foi informado pela empresa deveria repor sua reserva para realizar a compensação da área afetada. O proprietário afirma que procurou o órgão estadual responsável por realizar fiscalização, porém foi informado que sua propriedade não estava legal perante a lei e recomendou a comprar outra área para compensação. Informou que seu processo está na justiça, aguardando ser julgado.

Outro fato ocorrido também após o enchimento do lago foi a logística da região, onde vários quilômetros de estradas vicinais ficaram intransitáveis ou prejudicados, afetando o escoamento da produção. Por outro lado, a parte de acesso que leva à usina foi asfaltada.

Sobre os aspectos econômicos, os critérios avaliados foram: área produtiva; receita organizacional; estabilidade financeira; poder de compra e logística de escoamento de grãos. Nesta perspectiva os proprietários entrevistados informaram que todos os aspectos estavam em conformidade e que foram afetados após as alterações provocados pela construção da usina. Sendo que o principal aspecto afetado foi a receita organizacional que se deu pelo fato de extensa área produtiva ser afetada pelo reservatório.

Os aspectos sociais foram caracterizados pelos critérios: quantidade de colaboradores; qualidade de vida e rendimento dos colaboradores; acesso logístico na propriedade; saúde e diversidade cultural, todos itens afetados segundo levantamento feito com os produtores. A repercussão relatada foi a redução no quadro

de colaboradores, sendo que após o enchimento do lago uma parte expressiva da área produtiva foi afetada. Diminuiu a área produtiva, reduzindo a mão de obra necessária e como resultado a demissão de trabalhadores.

Sobre os colaboradores que continuaram trabalhando nas propriedades, identificou-se alterações nas questões que envolvem a saúde, pois relatam um aumento significativo de insetos na região. O proprietário da fazenda S.I relatou que não estava mais passando finais de semana na fazenda com sua família por causa do grande número de mosquitos, impactando diretamente o bem-estar de todos.

## **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.

Contudo, 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, porém a maioria dos entrevistados expôs opinião contrária, pois não se observou progresso na região e nos municípios próximos. Os produtores afirmam estar muito insatisfeitos com os valores oferecidos como forma de compensação e/ou indenização pela área afetada, pois os danos causados nas propriedades são irreversíveis.

Vale destacar importância ambiental, econômica e social desta região norte do Estado 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.

## REFERÊNCIAS

- ALIER, Joan Martinez. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 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.
- BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria A. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P.; AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração de Empresas**. FGV. São Paulo, v.43, n.4, p.289-300, out./nov./dez. 2008.
- CRESWELL, J., W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável? São Paulo: USP, 161f. **Dissertação** (Mestrado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-25112011-091132/pt-br.php>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2019.
- 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](http://www.epe.gov.br). Acesso em: 20 de abril de 2015.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE); THEMAG ENGENHARIA. **Relatório de Impacto Ambiental (PBA) 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, 2011.
- 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.

KAMIYAMA, A. **Cadernos de Educação Ambiental: agricultura sustentável**. São Paulo: SMA, 2011. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/cadernos/13agriculturaSustentavel.pdf>>. Acesso em: 10 Outubro de 2018.

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

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.

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.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **A Empresa Sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

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](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.