

VIVIENI LARA MACHADO

**QUESTÕES AMBIENTAIS E PRODUÇÃO AGRÍCOLA: UM BREVE PANORAMA E
PERSPECTIVAS DOS PRODUTORES DE *COMMODITIES* DO ESTADO DE MATO
GROSSO**

**TANGARÁ DA SERRA/MT-BRASIL
2019**

VIVIENI LARA MACHADO

**QUESTÕES AMBIENTAIS E PRODUÇÃO AGRÍCOLA: UM BREVE PANORAMA E
PERSPECTIVAS DOS PRODUTORES DE *COMMODITIES* DO ESTADO DE MATO
GROSSO**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): Prof. Dr. DIONEI JOSÉ DA SILVA

Coorientadora: Profa Dra. DANIELLE STORCK TONON

**TANGARÁ DA SERRA/MT - BRASIL
2019**

MACHADO, Vivieni Lara .

M149p Produção de Commodities e Questões Ambientais:
Olhar e Perspectivas dos Produtores em Mato Grosso,
Brasil. / Vivieni Lara Machado – Tangará da Serra, 2019.
54 f.; 30 cm.(ilustrações) Il. color. (não)

Trabalho de Conclusão de Curso
(Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto
Sensu (Mestrado Acadêmico) Interdisciplinar em Ambiente
e Sistemas de Produção Agrícola, Faculdade de Ciências
Agrárias, Biológicas, Engenharia e da Saúde, Câmpus de
Tangara da Serra, Universidade do Estado de Mato Grosso,
2019.

Orientador: Prof. Dr. Dionei José da Silva

Coorientador: Profa Dra. DANIELLE STORCK
TONON

1. Produção Agrícola. 2. Conscientização Ambiental. 3.
Legislação Ambiental . I. Vivieni Lara Machado. II.
Produção de Commodities e Questões Ambientais: Olhar e
Perspectivas dos Produtores em Mato Grosso, Brasil.: .
CDU 631.95(817.2)

VIVIENI LARA MACHADO

“PANORAMA E PERSPECTIVA DOS PRODUTORES DE COMMODITIES DO ESTADO DE MATO GROSSO EM RELAÇÃO ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS”

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 20 de março de 2019.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Dionei Jose da Silva
Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Orientador



Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Canalle
UFMT – Cuiabá
Membro externo



Prof. Dr. Raimundo Nonato Cunha de França
Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Membro interno

TANGARÁ DA SERRA/MT- BRASIL

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por minha existência e por toda benevolência com a vida. Ao meu orientador por sua paciência e sabedoria, à minha coorientadora pela confiança e a todos que contribuíram para que essa pesquisa fosse realizada.

Às coordenadoras do curso e ao colegiado pela compreensão no decorrer do processo, além da Fundação de Amparo à Pesquisa do Mato Grosso (FAPEMAT).

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola pelo aprendizado e à UNEMAT pela oportunidade de estudo e trabalho. Às amigas que permaneceram firmes ao meu lado, gratidão, Jussara por adoçar meus dias com mel e Jéssica por sempre estar presente.

Aos meus pais, pois sem eles não seria possível estar viva e ser quem sou. À Luz Marina que ilumina meus passos desde que cheguei nesse Estado. A todas as pessoas que passaram pela minha vida, deixando lembranças boas ou ruins, cada uma trouxe um novo aprendizado, desta forma, a cada dia vejo nascer uma nova pessoa e agradeço à ela por ser quem é.

LISTA DE SIGLAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE – Instituto de Geografia e Estatística

IMEA – Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MEA – *Millennium Ecosystem Assessment*

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SUMÁRIO

RESUMO GERAL	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUÇÃO GERAL.....	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
ARTIGO 1: Produção de commodities e questões ambientais: olhar e perspectivas dos produtores em Mato Grosso, Brasil.....	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
APÊNDICE A – QUESTIONARIO.....	56

RESUMO GERAL

A questão central desta pesquisa foi investigar modificações no ambiente natural do estado de Mato Grosso associadas às grandes atividades econômicas. Do mesmo modo procurou-se esclarecer as perspectivas de produtores de *commodities* em relação às questões ambientais. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, através da aplicação de questionários utilizando-se de ferramentas da internet e entrevistas presenciais direcionadas ao tema questões ambientais, englobando aspectos como a expansão das fronteiras agrícolas, aplicabilidade da legislação e consciência ambiental. A metodologia utilizada permitiu responder as indagações postas através da realização de pesquisa de campo junto a produtores de *commodities* do estado de Mato Grosso. O estudo fundamenta-se em questões relacionadas ao meio ambiente, visto que é um dos assuntos fundamentais sobre as políticas governamentais e inquietações da sociedade em todo o planeta. Os resultados evidenciaram que nem todos os produtores cumprem a legislação ambiental vigente ou atuam dentro dos limites máximos permitidos. Sobre o ponto de vista da conscientização é importante que haja maior compreensão da dimensão prática das ações e que a legislação é uma norteadora para evitar prejuízos ambientais, econômicos e sociais. Dos 400 contatos realizados, 80 concordaram participar, contudo foram obtidas 37 respostas, ou seja, uma taxa de retorno de 9,75%. Embora o aumento da produção de *commodities*, de alguma forma possa ter contribuído para modificações no ambiente, há um conjunto de fatores que beneficiaram como: a política de ocupação do território, aberturas de estradas, além de outras que poderiam ser estudadas.

Palavras-chave: Produção agrícola; Conscientização Ambiental; Legislação ambiental.

ABSTRACT

The central question of this research was to investigate modifications in the natural environment of the State of Mato Grosso associated to the great economic activities. In the same way, it was tried to clarify the perspectives of producers of commodities in relation to environmental questions. To do so, a qualitative approach was adopted, through the application of questionnaires using internet tools and face-to-face interviews focused on environmental issues, encompassing aspects such as expansion of agricultural frontiers, applicability of legislation and environmental awareness. The methodology used allowed to answer the questions posed by conducting field research with producers of commodities in the State of Mato Grosso. The study is grounded in environmental issues as it is one of the key issues of government policy and concerns of society across the globe. The results showed that not all producers comply with current environmental legislation or act within the maximum limits allowed. From the point of view of awareness, it is important that there is a greater understanding of the practical importance of actions and that legislation is a guideline to avoid environmental, economic and social damages. Of the 400 contacts made, 80 agreed to participate, however 37 responses were obtained, that is, a rate of return of 9.75%. Although increased commodity production may have contributed to changes in the environment, there have been a number of contributing factors such as land occupation policy, road openings, and others that could be studied.

Keywords: Agricultural production; Environmental Awareness; Environmental legislation.

INTRODUÇÃO GERAL

Muito se discute sobre degradação ambiental e a limitação dos recursos naturais, o que fomenta a tomada de consciência da sociedade, além de orientar sua responsabilidade quanto aos danos por seus atos. Em vista disso, gradativamente, buscam-se alternativas sustentáveis para minimizar os impactos causados ao meio ambiente.

Todos são responsáveis pela manutenção e preservação do meio ambiente, para tanto, é imprescindível uma boa relação entre meio ambiente e sistemas de produção agrícola e industrial. O presente trabalho tem por objetivo abordar a questão ambiental, a partir das perspectivas dos produtores de *commodities* de Mato Grosso, em relação à conscientização ambiental. Nas últimas décadas o Estado experimentou um crescimento econômico e demográfico acelerado, em contrapartida houve alterações ambientais na paisagem e, conseqüentemente, na estrutura biótica dos ambientes antropizados (MARINHO et al., 2016).

Com o passar dos anos há uma movimentação pela preservação do meio ambiente, uma temática cada vez mais abordada, principalmente, pelo evidente interesse em conservar os recursos naturais. O meio ambiente compõe um dos assuntos fundamentais de políticas governamentais e inquietações da sociedade em geral, seja nos países industrializados ou não. O processo de industrialização ocorrido desde o final do século XX, ao lado do desenvolvimento de pesquisas e tecnologias revolucionárias, acarretam desequilíbrio no ambiente natural, trazendo consigo efeitos maléficos não apenas ao meio ambiente, mas também à saúde humana (ZUNTI, 2014).

As transformações nos ecossistemas, causadas pela forma como o ser humano utiliza os recursos, tomaram grandes proporções nos últimos 50 anos, mais rápidas e extensivas do que em qualquer período comparável na história humana. Na maior parte, estas transformações são provenientes da crescente demanda por alimentos, água doce, madeira, fibras e combustível (MEA, 2005). A exploração desmedida acarretou questionamentos sobre o uso dos recursos naturais, suscitando discussões e intervenções de movimentos ambientalistas e políticas ambientais em busca de soluções que diminuíssem a exploração desregrada desses recursos (SILVA; FALCHETTI, 2011).

Desde a década de 70 a proteção do meio ambiente é motivo de discussões em Conferências Internacionais, como a de Estocolmo, em 1972. Apesar de algumas divergências, entre os países desenvolvidos e demais países, esta conferência foi marcada por avanços positivos, como a Declaração sobre o Ambiente Humano e a participação da ONU em questões ambientais de caráter global (BARBIERI, 2007). Esta declaração contém 26 princípios que servem de orientação para a legislação interna de cada país e relações internacionais.

Dentre estes princípios, a 21ª norma representa eminente importância, tem como preceito o direito de cada país explorar os recursos segundo sua política, desde que as atividades realizadas não prejudiquem o meio ambiente de outros países (BARBIERI, 2007). Em 1992 o Brasil sediou a conferência ECO 92, na cidade do Rio de Janeiro, reforçando as preocupações com a sustentabilidade e as ações prosseguiram no Fórum Global, retratando que apenas é viável a articulação socioambiental a partir do empenho e envolvimento de todos, sem exceção (ROCHA, 2013).

No Brasil, não somente as Conferências Internacionais foram significativas para despertar a consciência ambiental, mas, também a legislação brasileira teve um papel relevante na construção de políticas ambientais, contribuindo para minimização dos impactos negativos ao meio ambiente. Um dos marcos legislativos no Brasil foi o estabelecimento da política nacional do meio ambiente na década de 80, através da Lei nº. 6.938/81. A referida Lei conceituou o meio ambiente como “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite e rege a vida em todas as formas” e teve como objetivo estabelecer as regras para o uso do meio ambiente, garantindo sua preservação, bem como condições ao desenvolvimento sócio-econômico (BRASIL, 1981).

Além disso, a Constituição Federal de 1988 também constitui um importante marco para as relações entre o uso e a conservação ambiental. O artigo 225º define meio ambiente como um bem de uso comum do povo, sendo essencial para a qualidade de vida, tendo como preceito a obrigação de defendê-lo e preservá-lo por toda coletividade e Poder Público, garantindo sua proteção para gerações atuais e futuras. Os instrumentos legais na década de 80 estabeleceram avanços para assegurar a proteção e manutenção da preservação do meio ambiente, florestas e demais formas de vegetação que passam a ser tratadas como um bem jurídico ambiental, de interesse comum a todos os habitantes do país, pelo seu valor

existencial e não apenas pela utilidade imediata para espécie humana (FRANCO, 2001; AGLIO, 2012).

Ainda sobre a Constituição Federal de 1988, cabe ressaltar que a mesma dispõe no artigo 170, dos Princípios Gerais da Atividade Econômica, sobre a defesa do Meio Ambiente, inclusive atribui tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos, serviços e seus processos de elaboração e prestação. Estabelece também que a lei garante tratamento especial à propriedade produtiva, fixando normas para o cumprimento dos requisitos relativos à sua função social. Segundo o Artigo 186, esta função é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, os critérios e exigências estabelecidos em Lei, quanto aos seguintes requisitos:

- I - aproveitamento racional e adequado;
- II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos Trabalhadores. (BRASIL, 2018)

Cabe ressaltar que o Código Florestal, instituído desde 1965 pela Lei 4.771 e reformulado pela Lei 12.651/12, é o principal diploma legal brasileiro, voltado para a proteção legal de florestas com um eventual intuito econômico (ANTUNES, 2010). Dentre este arcabouço legal, a Lei 12.651/12 teve um papel significativo para as estratégias de conservação e preservação do meio ambiente. Intitulada como Novo Código Florestal Brasileiro normatiza fundamentalmente aspectos como: proteção à vegetação nativa, Áreas de Preservação Permanente (APP), Áreas de Reserva Legal (RL), exploração de florestas, controle e prevenção de incêndios florestais, além de prover instrumentos econômicos financeiros para alcançar seus objetivos (BRASIL, 2012).

Sobre as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Áreas de Reserva Legal (RL):

- II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;
- III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e

promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa. (BRASIL, 2012).

A priori, para monitorar os impactos ambientais e manter o equilíbrio do ecossistema foi elaborado um instrumento que consiste no levantamento de informações georreferenciadas dos imóveis rurais pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente-SINIMA, ou seja, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), em vigor Art. 29º da Lei 12.651/12 (NETO; MELO, 2016). Constitui-se um registro eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, como finalidade a integração de informações ambientais de propriedades e posses rurais. É composto por uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, além do combate ao desmatamento (BRASIL, 2012).

Tanto pesquisadores internacionais, quanto governos e entidades não governamentais ambientalistas fazem um alerta para aniquilação da diversidade biológica em todo mundo, em particular nas regiões tropicais. Segundo Índice de Conservação da Biodiversidade muitas regiões brasileiras estão abaixo do esperado quando o assunto é conservação da biodiversidade (BRASIL, 2016). Em virtude disso é essencial a conscientização que a diversidade biológica, além dos ambientais, abrange muitos outros aspectos como: aspectos sociais, econômicos, culturais e científicos. A condição humana contemporânea, junto ao excessivo crescimento populacional, além da desigualdade social, também são consideradas raízes que afetam a degradação biótica no planeta (BRASIL, 2018).

O aumento da intervenção humana em ambientes que antes eram estáveis acarretou maiores perdas de biodiversidade, inclusive extensas áreas de vegetação nativa foram devastadas no Cerrado do Brasil Central, na Caatinga e na Mata Atlântica. Faz-se necessário uma maior compreensão sobre os estoques dos vários habitats naturais e as modificações que ocorreram no Brasil, de forma a elaborar estratégias para o equilíbrio entre a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica, considerando os costumes da população local (BRASIL, 2018).

A conservação da biodiversidade e o uso sustentável são requisitos fundamentais para o desenvolvimento. Neste sentido, as atividades dizimadoras da biodiversidade são ameaças ao desenvolvimento econômico e à saúde humana, visto que reduzem os materiais úteis, estoques genéticos e serviços ambientais fornecidos por ecossistemas intactos (GANEM, 2010). Produtos oferecidos pela

natureza são essenciais para diversas indústrias, como agricultura, medicamentos, cosméticos, além dos genes presentes nas espécies selvagens serem essenciais para resgatar bases genéticas importantes na busca por variedades resistentes a doenças.

Não há como separar economia e natureza, ambas se complementam, uma vez que não existe atividade humana sem água, fotossíntese ou ação microbiana no solo (ROHDE, 1995). É impossível a substituição dos serviços que a biodiversidade fornece, por exemplo, o controle de pragas realizado por várias espécies que predam umas às outras ou a polinização de insetos e aves. Com a perda de biodiversidade há redução no fornecimento de alimentos, nas opções de lazer e turismo, além de afetar as fontes de medicamentos, energia e madeira (GANEM, 2010).

De forma geral, ao longo do tempo comunidades científicas e mobilizações governamentais buscam estratégias para minimizar problemas ambientais. Entretanto, a defesa do meio ambiente no Brasil gera algumas interrogações, devido à sua forma de atuação, ora rompendo com especificações do passado, ora mantendo determinações pretéritas sob novo equilíbrio de forças (SILVA; FALCHETTI, 2011).

A década de 60 e início dos anos 70 representaram um período de crescimento econômico no Brasil e expansão de territórios agrícolas. Incentivos para o desbravamento de novas terras, avanço do progresso no interior do Brasil, fomentos governamentais para área industrial, culminaram em discordâncias a respeito da complexidade das questões ambientais. Essas discussões intensificaram reflexões sobre preservação ambiental e desenvolvimento, questionando progresso e ambientalismo (SILVA; FALCHETTI, 2011; SOUZA, 2017).

Incentivos governamentais que tinham como escopo o avanço do progresso no interior do Brasil culminaram em grandes explorações de bens naturais. No Centro-Oeste brasileiro, especialmente no estado de Mato Grosso, o cenário é um fiel retrato das devastadoras consequências causadas ao meio ambiente e grupos sociais em condições de vulnerabilidade, especialmente com a expansão agrícola para exportação de grãos (SILVA; SATO, 2012).

Mato Grosso atravessou períodos de transição em sua história, que culminaram grandes transformações em sua extensão territorial nas décadas de 60 e 70. Grande extensão de suas florestas foram desmatadas, dando lugar a

plantações de *commodities* que acarretaram danos à sua dinâmica demográfica (SILVA; FALCHETTI, 2011). O Brasil, na década 1970, atravessou um período político marcado por propostas de respostas, em várias frentes, aos problemas da região Centro-Oeste, objetivando possibilitar a ocupação produtiva e a integração da Amazônia e Centro-Oeste ao restante do Brasil (SILVA; SATO, 2012). Além disso, a partir dos anos 1970, com a nova política de “modernização” da agricultura promovida pelo regime militar iniciam as discussões sobre a existência de uma “agricultura capitalista no Brasil” bem como de “empresa rural” e “empresários rurais” (HEREDIA; PALMEIRA; LEITE, 2010).

Desde então esses acontecimentos desencadearam mudanças em todo cenário mato-grossense, incitando problemas ambientais percebidos na atualidade. Sem dúvida, com o passar dos anos grandes áreas agrícolas expandiram-se no Estado, segundo levantamento preliminar do Censo Agropecuário (2017) houve uma expansão de estabelecimentos agropecuários, em torno de 6.142.108 hectares, entre os anos 2006 e 2017. De 2016 a 2017 a agropecuária no Estado registrou um crescimento acumulado de 47,0%, alicerçada na significativa produção agrícola, em especial, de soja, segundo dados da SEPLAN (MATO GROSSO, 2018a).

Mato Grosso é o terceiro maior estado brasileiro, uma das regiões brasileiras tomada por atributos que a destacam no cenário mundial e, por isso, conhecida como o celeiro do país, campeã na produção de soja, milho, algodão e de rebanho bovino (MATO GROSSO, 2015c). É o único Estado com três dos principais biomas do país: Amazônia, Cerrado e Pantanal, é visto como a caixa-d'água do Brasil, por conta dos seus inúmeros rios, aquíferos e nascentes, vegetação riquíssima com uma biodiversidade gigante (MATO GROSSO, 2018b).

Sendo assim, realizar uma pesquisa envolvendo produtores de *commodities* no estado de Mato Grosso é uma forma de apresentar o panorama no qual se inserem questões relacionadas ao meio ambiente, à percepção dos produtores em relação aos aspectos ambientais e suas políticas atuais. Em vista disso, nessa pesquisa buscam-se investigar o panorama e as perspectivas dos produtores de *commodities* do estado de Mato Grosso em relação às questões ambientais, observando ainda aspectos históricos relativos aos passivos ambientais, perspectivas dos produtores sobre questões ambientais, ações ambientais praticadas em suas propriedades, serviços e desserviços em relação às atividades do agronegócio, além de propostas sugeridas para melhoria das ações implantadas

pelo governo para preservação e recuperação do meio ambiente.

O estudo é apresentado em um capítulo intitulado “Produção de *Commodities* e questões ambientais: olhar e perspectivas dos produtores em Mato Grosso, Brasil” e objetivou investigar aspectos históricos relativos aos passivos ambientais, serviços e desserviços em relação às atividades do agronegócio e ações ambientais praticadas pelos produtores rurais de *commodities* de Mato Grosso em suas propriedades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGLIO, F.J. DE C. Ciência ou senso comum? **O uso do conhecimento científico no discurso político da revisão do Código Florestal Brasileiro**. Dissertação (Mestrado na área de Ciências Sociais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro, 123p., 2012.

ANTUNES, P. B. **Direito ambiental**. 12. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. “Amplamente reformulada” Disponível em: < <https://pt.scribd.com/doc./228511064/Paulo-de-Bessa-Antunes-Direito-Ambiental,2010>>. Acesso: 20 jul. 2018.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos** 2a ed. São Paulo: Saraiva 2007.

BRASIL. **Código Florestal**. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 29 de julho de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 14 julho. 2018.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente**, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 23 jul. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Brasil: 5º relatório nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica**. 240 p.; il. (Série Biodiversidade; n. 50). Brasília: MMA, 2016.

BRASIL. Ministério Do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável**: Pesquisa nacional de opinião: principais resultados / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Rio de Janeiro, 2012. 82 p.

BRASIL. Ministério Meio Ambiente, 2018 - **Impactos sobre Biodiversidade**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidadeglobal/impactos>> Acesso em: 28 mai. 2018.

FRANCO, P.S. de M. **A Tutela do meio ambiente e responsabilidade civil ambiental**, 2011. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2357>>, acesso em 05/02/18 26p.

GANEM S.R (Org.); **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas- Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 437 p. – (Série memória e análise de leis; n. 2).

IBGE.INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA **Censo agro**. IBGE, 2017. Resultados preliminares. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/producoes.html?localidade=51>. Acesso em: 01 de set. 2018.

HEREDIA, B.; PALMEIRA, M.; LEITE, S. P. Sociedade e Economia do “ Agronegócio ” no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 25, n. 74, 2010.

MARINHO, H. M. A.; CÂNDIDO, L. M.; CÂNDIDO, S. A.; DALTRO, O.; JAUDI, L. M. R.; CAMARGO, E. J.; YOSHIDA, P. S. Análise econômica da evolução do agronegócio em Mato Grosso no período de 1990 a 2010. **Revista Faipe**, v. 6, n. 1, p. 13–24, 2016.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento, Governo de Mato Grosso. **SEPLAN**. Informe Técnico PIB TRI MT. Cuiabá, 2018a. 4º trimestre de 2017.

MATO GROSSO. **Geografia**. Mato Grosso, 2018b. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/geografia>> Acesso: jan.2018.

MATO GROSSO. **Economia**. Mato Grosso, 2015c. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/economia>> Acesso: jan.18.

MEA. Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC.2005.

NETO, E. S. de F. T.; DE MELO, J. A. M. Cadastro ambiental rural, CAR-um estudo sobre as principais dificuldades relacionadas a sua implantação. **Negócios em projeção**, Brasília, DF, v. 7, n. 2, p. 54-68, 2016.

ROCHA, B.B.; **Rio+20**: futuras implicações no conceito de sustentabilidade-OBSERVARE. Universidade Autónoma de Lisboa-2013. Disponível em <<http://hdl.handle.net/11144/805>> Acesso: 15 de maio 2018.

ROHDE, G. M. Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado. In CAVALCANTI, Clovis (org.) **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez; Recife – PE: Fundação Joaquim

Nabuco, 1995.

SILVA, M. J; SATO, M. T. Territórios em tensão: o mapeamento dos conflitos socioambientais do Estado de Mato Grosso-Brasil. **Ambiente & sociedade**, v. 15, n. 1, p. 1-22, 2012.

SILVA, R. T.P.; FALCHETTI, S.A. Da revolução agrícola ao desenvolvimento sustentável e os princípios do ambientalismo no Brasil. In: VIII- CONVIBRA- CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 2011, Apresentado no 8º Convibra – Administração, 2011. **Anais...** Disponível em: < <http://www.convibra.com.br/artigo.asp?ev=25&id=3044>> Acesso em: 20-set. 2018.

SOUZA, J. D. Meio Ambiente No Brasil: Valores, Políticas E Normas. **Revista Interface** (Porto Nacional), [S.l.], n. 12, p. 103-118, fev. 2017. ISSN 2448-2064. Disponível em:<<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/interface/article/view/2081>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

ZUNTI, R.G. **A responsabilidade penal da pessoa jurídica de direito público por danos ambientais**. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito) Escola Superior Dom Helder Câmara, Belo Horizonte. 2014.

ARTIGO

PRODUÇÃO DE *COMMODITIES* E QUESTÕES AMBIENTAIS: OLHAR E PERSPECTIVAS DOS PRODUTORES EM MATO GROSSO, BRASIL.

VIVIENE LARA MACHADO¹

Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário de Tangará da Serra - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola.

DANIELLE STORCK TONON¹

Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário de Tangará da Serra - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola.

DIONEI JOSÉ DA SILVA¹

Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário de Tangará da Serra - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola.

[Revista Brasileira de Gestão de Negócios]

RESUMO

Objetivo – Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de investigar algumas transformações nos espaços mato-grossenses decorrente do atual modelo de desenvolvimento econômico.

Metodologia – A pesquisa foi desenvolvida de forma descritiva, com aplicação de questionário. Dos 400 contatos realizados, 80 concordaram participar, contudo foram obtidas 37 respostas, ou seja, uma taxa de retorno de 9,75%.

Resultados – Os resultados evidenciaram que nem todos os produtores cumprem a legislação ambiental vigente atuando apenas dentro dos limites máximos permitidos e, com frequência, além destes. Sobre o ponto de vista da conscientização é importante que haja maior compreensão da importância prática das ações e que a legislação é um norteador para evitar prejuízos ambientais, econômicos e sociais.

Contribuições – Acrescenta-se primeiro um olhar ao cenário mato-grossense, uma vez que vultosas frações de suas paisagens naturais transformaram-se em extensas áreas produtoras de *commodities*. Segundo, ao apurar essa dinâmica de transformação na paisagem do Estado, um elemento central para novas políticas ambientais, são propostas maiores discussões sobre a nova legislação brasileira. Visto que estudos abordam uma relação entre o aumento da produtividade agrícola e as transformações territoriais no Estado.

Palavras-chave: Agricultura, Legislação ambiental, Percepção ambiental.

Introdução

Mato Grosso é o maior estado da região Centro-Oeste do Brasil, com área de 903.202,446 km² (IBGE, 2018a). Está inserido na Amazônia Legal Brasileira com uma grande diversidade populacional e ambiental, sendo o único Estado do país a possuir três biomas (Pantanal, Cerrado e Amazônia). Apesar de toda sua riqueza em recursos naturais, ao longo dos anos, Mato Grosso vem passando por grandes transformações em suas paisagens.

Muito se discute a respeito das estratégias promovidas na década de 1970 para a expansão das atividades agropecuárias e projetos de integração de Mato Grosso, que tinham como escopo o desenvolvimento do estado, ou seja, preenchimento dos espaços “vazios”. O conjunto dessas estratégias (estratagemas) utilizadas para esta ocupação provocam transformações espaciais ambientais e sociais desordenadas no cerrado mato-grossense e porções ecotonais com o bioma amazônico. Desta forma, constituíram o estopim para alterações de áreas florestais ambientais importantes do centro-norte de Mato Grosso e sul da região amazônica (BERNARDES, 2010; SILVA; LOPES, 2016).

Ao longo desse processo de expansão das atividades agropecuárias e projetos de integração, extensas áreas de vegetação nativa do Estado foram transformadas em monoculturas, alterando a estrutura ambiental local e regional. De acordo com dados do IBGE (2018b), em 2015, a taxa de desflorestamento bruto acumulado em Mato Grosso era de 208.457 km², no transcorrer dos anos suas florestas foram transformadas em grandes áreas produtivas de soja e outras *commodities*.

A soja adentrou na região de Mato Grosso na década de 70, em 2010 o estado já produzia 18,78 milhões de toneladas/ano, representando 27,20% da produção total do país neste ano (CASTRO; LIMA, 2016; GIARETTA; SILVA, 2017). Em vista disto, atualmente é conhecido como o celeiro do Brasil, campeão na produção de soja, milho e rebanho bovino, sendo um dos grandes desafios harmonizar o crescimento econômico do Estado e seus impactos ao meio ambiente (MATO GROSSO, 2018b).

O estabelecimento deste celeiro de grãos ocorreu com a substituição de extensas áreas de vegetação nativa, principalmente, por monoculturas anuais. Nestas áreas, a prática das atividades agrícolas trouxe melhorias econômicas e

sociais ao Estado, no entanto, também contribuíram para alterações ambientais locais, como a perda da biodiversidade, degradação de mananciais, aterramento dos rios e lagos (GIARETTA; SILVA, 2017). Sob o ponto de vista global, a alteração da paisagem também coopera para a redução da umidade do ar, diminuição de chuvas, comprometimento da qualidade da água, processos de desertificação e ocorrência do efeito estufa (KLINK; MACHADO, 2005).

As diversas abordagens sobre estas questões despertaram a necessidade de intervenção e consciência de conservação, visto que os recursos naturais já não são vistos como infinitos, então a temática ambiental ganha mais evidência. Um dos mecanismos adotados para a regulação do uso do ambiente tem sido a aplicabilidade de uma legislação mais rígida e, a partir dela, busca-se uma solução para diminuir o desmatamento e novos rumos para a produção sustentável (STRAPASSON JUNIOR, 2016).

Em virtude dos problemas ambientais, o novo Código Florestal Brasileiro (Lei. 12.651/12) torna-se um suporte para a padronização de medidas corretivas que minimizam impactos ambientais, acompanhado pelo CAR (Cadastro Ambiental Rural), uma ferramenta que auxilia no controle e prevenção de novos passivos ambientais (STRAPASSON JUNIOR, 2016). Essas medidas buscam assegurar um maior controle dos impactos negativos da ação humana no meio ambiente.

A necessidade de preservar os recursos naturais tornou-se uma preocupação mundial, embora sejam implementadas políticas para minimizar impactos ambientais, porquanto, ainda é preciso muitas reparações. Diante desse cenário, este estudo objetivou investigar o olhar, as práticas e as perspectivas dos produtores de *commodities* de Mato Grosso sobre a legislação ambiental.

Material e métodos

O presente estudo caracteriza-se como descritivo, uma vez que caracteriza e analisa a percepção e a maneira de agir dos produtores de *commodities* do estado de Mato Grosso, em relação aos possíveis danos ambientais e suas perspectivas em torno das problemáticas ambientais. Esse tipo de pesquisa tem o intuito de descrever aspectos de uma determinada população ou fenômeno, tendo como características significativas em suas técnicas de coletas de dados o uso de questionário e observação sistemática (GIL, 2002). Contudo, ainda se define como

exploratório, do ponto de vista do pesquisador, abordagens como as apresentadas neste estudo ainda são raras. A temática ambiental é frequentemente explorada sob olhares legais e técnico-científicos, no entanto o olhar do produtor de *commodities* sobre as questões ambientais ainda é pouco explorado.

Universo da pesquisa

A área selecionada para realização do estudo foi o estado de Mato Grosso, localizado na região Centro-Oeste do território brasileiro, ocupando uma área de 903.202,446 km² e população de 3.344.544 habitantes (IBGE, 2017a). É o terceiro maior estado do país, ficando atrás apenas do Amazonas e Pará. Com altitudes modestas, seu relevo apresenta grandes superfícies aplainadas, propícias ao desenvolvimento intensivo de atividades agrícolas.

A população escolhida foi de produtores de *commodities* com propriedades rurais localizadas no estado de Mato Grosso, que tem como característica o agronegócio consolidado. Sendo sujeitos da pesquisa produtores de culturas como: soja, milho, algodão e outras, além da criação de gado, baseando-se em argumentos que partem do geral para o particular, tomando como referência o Mapa das macrorregiões do IMEA 2017 (Figura 1). O levantamento das informações foi realizado no período compreendido entre os meses de abril a novembro de 2018.

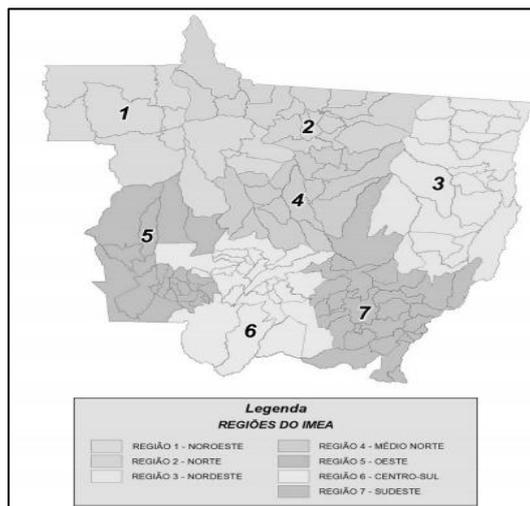


Figura 1 Macrorregiões do Estado de Mato Grosso conforme descrição do IMEA

Fonte: De Instituto Mato-Grossense De Economia Agropecuária, (2017). Mapa das Macrorregiões do (IMEA).

Obtenção dos dados

Inicialmente para acessar os produtores de *commodities* no estado de Mato Grosso os sindicatos rurais dos principais polos econômicos das macrorregiões foram contatados, no entanto nem todos se prontificaram a colaborar no estudo. Aqueles que se dispuseram, disponibilizaram o contato dos produtores, assim como uma grande empresa do agronegócio com sede em Cuiabá, a qual solicitou não ser identificada e, portanto, aqui foi designada apenas como colaboradora.

Posteriormente produtores de *commodities* do estado de Mato Grosso foram contatados via ligações telefônicas e troca de mensagens de texto pelo aplicativo *WhatsApp*. Neste contato foram apresentados os objetivos e metodologias do estudo. No total foram realizados 400 contatos, através de ligações telefônicas e envio de mensagens pelo *WhatsApp*, aqueles que se dispuseram a participar receberam uma apresentação do estudo e um o link para redirecionamento ao questionário e o anexo do mesmo em formato Word. O mesmo link foi enviado via *WhatsApp*, quando solicitado.

Os dados foram coletados por meio da aplicação deste questionário (adaptado de MENEZES, 2010) com questões fechadas e abertas (anexo). A aplicação ocorreu via formulários Google, e-mail ou visitas aos produtores de *commodities*, considerando serem agentes ativos das transformações ocorridas na paisagem e dinâmica demográfica do Estado em estudo.

A pesquisa foi avaliada e autorizada pelo Comitê de Ética da UNEMAT, sob número: 3.089.974.

Organização e análise dos dados

Para assegurar a fidedignidade das informações coletadas, os questionários foram transcritos na íntegra e organizados para iniciar os estudos dos dados, realizados a partir da aplicação da técnica de análise de conteúdo. Análise de conteúdo é um instrumento metodológico que se aplica a discursos, baseada na interpretação dos textos, ou seja, do sentido das palavras (BARDIN, 2009). Com intuito de garantir o sigilo sobre a identidade dos entrevistados optou-se por identificá-los com um número, conforme sequência do entrevistado.

Também foi priorizada uma abordagem qualitativa, dada subjetividade da

proposta. Uma vez que tem como finalidade aprofundar-se na compreensão de grupos sociais, organizações, instituições e outros (GOLDENBERG, 2004). Para analisar a relação entre o incremento da proporção de área de reserva legal em relação ao tamanho da propriedade utilizou-se a regressão linear simples.

Resultados e discussão

Foram realizados 400 contatos e, destes, 20% (n=80) concordaram inicialmente em participar da pesquisa. No entanto, apenas 9,75% (n = 37) do total finalizaram a participação, respondendo presencialmente a uma entrevista ou aos questionários encaminhados eletronicamente (Tabela 1).

Tabela 1

Retorno do instrumento de coleta de dados

Situação	Valor absoluto	Percentual
Contatos realizados	400	100
Não aceitaram participar desde o princípio	320	80
Aceitaram, inicialmente, em participar.	80	20
Não participaram ao final	363	90,75
Participaram	37	9,25

Assim, o universo desta pesquisa passa a ser considerado como a soma de 37 agropecuaristas, o que corresponde à 42 (quarenta) fazendas, visto que alguns dos entrevistados possuem mais de uma propriedade. Destas propriedades, 26 (vinte seis) estão inseridas no bioma Cerrado, 10 (dez) na Amazônia, 5 (cinco) em área de transição Cerrado/Amazônia e uma não identificada. Exceto para região nordeste do Estado, conseguiu-se entrevistar ao menos um proprietário das demais seis regiões (Tabela 2). Em um primeiro momento analisou-se o retorno do instrumento de coleta de dados, visto que o aceite em responder o questionário ficou muito aquém do esperado. Observam-se as mesmas limitações em estudos distintos como de Brüggemann et al. (2013) e Erlo e Pizzoli (2017).

Tabela 2

Distribuição das propriedades abordadas no estudo das regiões do estado de Mato Grosso, conforme delimitação do IMEA (2017).

Região (IMEA/2017)	Município	Número de propriedades abordadas
Noroeste (1)	Brasnorte	1
	Juara;	2
	Juína	1
Norte (2)	Matupá	1
Nordeste (3)	--	0
Médio-Norte (4)	Ipiranga do Norte	1
	Lucas do Rio Verde	4
	Nova Maringá	1
	Nova Ubiratã	1
	Sinop	1
	Sorriso	4
	Sta. Rita Trivelato	1
	Vera	1
Oeste (5)	Campo Novo Parecis	2
	Pontes e Lacerda	1
	Salto do Céu	1
	Sapezal	2
	Centro-Sul (6)	Barra do Bugres
Diamantino		3
Nova Marilândia		2
Tangará da Serra		10
Sudeste (7)	Juscimeira	1
Total		42

Segundo Griffith et al. (1999) coletas de dados abrangentes por meio de questionários requer tanto máximo de respostas quanto a garantia da integridade e precisão do questionário entre as respostas, no entanto quando se utiliza de ferramentas *online* é frequente um número baixo de retorno, como observado por Evans e Mathur (2005).

O grande crescimento da produtividade agrícola traz consigo grandes taxas de desmatamento, com efeito, aparece neste cenário os agropecuaristas aclamados

por alguns, como “colonizadores de Mato Grosso” por adentarem todo território, que supostamente estaria “vazio”. Contudo para outros considerados “vilões”, pela forma como utilizam grande parte dos recursos naturais do Estado.

Partindo desta percepção um dos produtores respondeu da seguinte forma:

“houve um tempo, 8-10 anos atrás, que éramos bandidos da história, hoje não vejo dessa forma, inúmeras tomadas ao meio ambiente tem dado a nos produtores um pouco mais de respeitabilidade. Nós não somos bandidos, estamos produzindo e produzindo ao menos em nossas propriedades com muito respeito ao meio ambiente”.

Eventualmente, há certo receio de alguns produtores a respeito de serem vistos como “vilões” por alguns grupos sociais. Desta forma, alguns não contribuíram para a pesquisa, já que cumprem a legislação vigente, não acharam válida a participação. Em vista disso, uma produtora questionou sobre a preocupação das universidades apenas com o produtor, esquecendo que eles nasceram e cresceram em fazendas, cuidam e preservam o meio ambiente, pois amam a terra e por isso tornaram-se produtores. Na visão desta produtora, a maior preocupação deveria ocorrer nas cidades, ou seja, onde a cobrança em preservar o meio ambiente é bem menor. Outra afirmação de um produtor reitera a importância da correta remoção de lixo: “É preciso se preocupar como o lixo que não temos onde jogar”.

Ao analisar estes comentários, aponta-se que para Rigotto (2011) é preciso ressignificar a ciência e observar se ela sempre retrata a “verdade” e se de fato está inserida na sociedade. Ao que parece, diante deste conflito, ainda existe uma distância considerável entre a universidade e a sociedade.

Caracterização da população

Dentre os pesquisados 24% encontram-se na faixa etária entre 25 a 46 anos de idade, 27% entre 47 a 79 e 49% não responderam esta questão. Da amostra pesquisada 89% são compostas por homens e 11% mulheres, sendo 95% os proprietários e 5% gerentes da fazenda. Este padrão equivale aos dados preliminares levantados pelo censo agropecuário de 2017 IBGE (2018b), em que a maioria das pessoas, que ocupa estabelecimentos agropecuários, são do sexo masculino e estão entre 30 e 60 anos. Segundo Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio-ABMRA (2017), a média de idade do produtor rural brasileiro é

de 46,5. A AMRA registra que neste setor a participação das mulheres é menor que a dos homens, mas vem crescendo expressivamente no decorrer dos anos.

Quanto à escolaridade, 49% não responderam, 3% possui o ensino fundamental, 16% ensino médio, 24% ensino superior e 3% pós-graduação *lato sensu* ou mestrado. Neste caso, o perfil do conjunto dos pesquisados é distinto do padrão médio descrito no censo agropecuário de 2017 (IBGE, 2018b), em que a grande maioria dos produtores de Mato Grosso possui apenas o antigo primário elementar. Diante deste padrão, esperava-se que o conjunto dos entrevistados apresentasse maior nível de conhecimento e preocupação em relação às questões ambientais, o que não foi confirmado, corroborando ao apontado em Ministério do Meio Ambiente Brasil (2012).

Em relação à participação do produtor em alguma cooperativa, 54% dos pesquisados não responderam esta questão, 32% replicaram não e somente 14% manifestaram-se afirmativamente. Cooperativas têm como características a união dos associados para comercialização de seus produtos, além da assistência técnica, educacional e, até, social. Sua missão fundamental é servir como intermediária entre mercado e as economias dos cooperados, agregando valor ao produto, desta forma pode promover a integração do produtor (BATALHA, 2009). Embora Cechin (2014) afirme que, em Mato Grosso, grandes produtores de soja possuem escala individualmente e os mesmos aglutinam-se em cooperativas com foco na exportação. Segundo um levantamento feito pela Aprosoja (2016) em seu Circuito Tecnológico, 50,9% dos sojicultores do estado de Mato Grosso dependem das *tradings* e 33,5% tem estrutura própria para armazenagem. Assim justifica-se a não participação de grande parte destes produtores em cooperativas do Estado.

O tamanho da propriedade dos participantes varia de 600 a 30.000 hectares, e a maior parte delas possuem de 1.000 a 5.000 ha. Com base no que estabelece a Lei 8.629 considerando o módulo fiscal e não apenas a extensão absoluta da propriedade, a maioria das propriedades pesquisadas está classificada como grande, visto que se possuem acima de 15 módulos fiscais dentro de seus municípios (INCRA, 2018). O aglomerado de terras em grandes propriedades é uma das características marcantes da região Centro-Oeste, onde o tamanho médio de imóveis rurais chega a 339 hectares, contra uma média nacional de 79 hectares (ATLAS DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, 2018). Informações contidas neste Atlas apontam que 453 milhões de hectares no Brasil são de uso privado,

correspondendo a 53% do território nacional e que 28% das terras privadas no território brasileiro tem tamanho superior a 15 módulos fiscais e, portanto, consideradas grandes propriedades.

A concentração das atividades econômicas em Mato Grosso na produção de *commodities* levou à esta condição da predominância de grandes propriedades (CAVALCANTE; FERNANDES, 2006). Mato Grosso é o segundo estado brasileiro com maior concentração de terras do país, 69% das fazendas estão concentrados em latifúndios acima de 3.500 hectares. (WERNECK, 2010). Em relação ao Índice de Gini, utilizado para avaliar o grau de concentração de terras, cuja escala vai de zero (nula) a um (muito forte e absoluta), o valor alcançado para Mato Grosso é de 0,901 (JOSEPH; SILVA, 1995), refletindo esta alta concentração. Segundo dados do Atlas da Agropecuária Brasileira (2018) apenas 7% dessas áreas são protegidas, inclusive o bioma do cerrado apresenta o maior índice de desmatamento no Brasil.

Dentre os pesquisados a principal atividade agrícola, enquanto exclusividade, é o cultivo de soja, seguido de milho e pecuária. O aumento do plantio da sojicultura ocorreu a partir do processo de modernização da agricultura e pecuária com a utilização de tecnologia e melhoramento genético (MARINHO et al., 2016). As outras atividades agrícolas aparecem em proporção bem menor, no entanto a cultura do algodão, assim como a do milho, é comumente praticada como uma segunda safra nas propriedades (Figura 2).

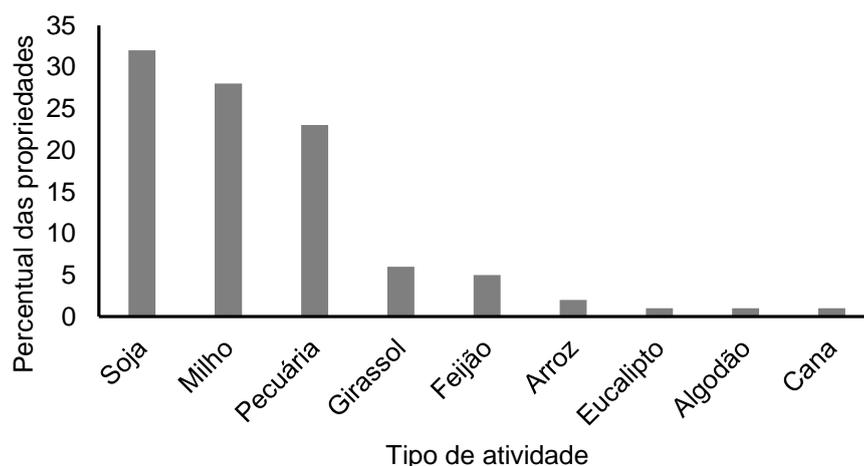


Figura 2

Proporção das atividades agrícolas praticadas, enquanto exclusividade na propriedade, dentro do universo pesquisado.

Associada à uma elevada produtividade e baixos custos de produção além dos preços competitivos no mercado internacional, a soja torna-se uma das atividades mais expressivas da agricultura brasileira na pauta de exportação (SILVA; LIMA; BATISTA, 2011). O setor agroexportador brasileiro nos últimos dez anos têm elevado os indicadores de crescimento do país e, neste contexto, a soja tem alcançado papel estratégico no desenvolvimento de Mato Grosso.

O desenvolvimento da produção de *commodities* agrícolas em larga escala, em especial a soja em Mato Grosso, foi favorecido inicialmente pela oferta de terras baratas na região dos Cerrados nas décadas de 1970 e 1980. Assim como os abundantes recursos hídricos, clima favorável, áreas planas, propícias para agricultura mecanizada e o desenvolvimento de culturas adaptadas à região foram fatores determinantes para o bom desempenho das lavouras de soja (GIARETTA; SILVA, 2017).

Nos anos 90, com a grande expansão das lavouras de soja no cerrado mato-grossense, o Estado já figurava como o terceiro maior produtor da oleaginosa do Brasil, com cerca de 1,6 milhões de hectares plantados (DOMINGUES et al., 2014). Segundo um levantamento de dados da Embrapa (2018c), a safra de 2017/2018-Mato Grosso produziu 31,887 milhões de toneladas de soja, em uma área plantada de 9,519 milhões de hectares, constituindo-se o maior produtor de soja do Brasil. O aumento da produtividade agrícola, principalmente, em ambientes onde predominam as monoculturas, acarreta transformações territoriais no Estado ao longo dos anos e vem sendo marcada pela intensa incorporação do meio técnico-científico-informacional (SILVA, 2007).

Mato Grosso ainda possui condições favoráveis para expansão das áreas de soja, tanto em área de cerrado ou transição cerrado/floresta, bem como em vastas áreas degradadas pela pecuária, ocasionando um conflito entre produção e preservação do meio ambiente (PASQUIS; VARGAS, 2009). Contudo, é preciso que haja uma relação mais harmônica entre meio ambiente e o crescimento econômico uma vez que, eventualmente, acarreta transformações ligadas ao surgimento e aumento dos impactos ambientais e socioeconômicos (LOBATO et al., 2011). Segundo os últimos dados levantados pelo Map Biomas (2017), o estado de Mato Grosso possui atualmente 53.916.902 hectares de passivos ambientais.

Apesar da grande extensão dos passivos ambientais no Estado, o governo brasileiro e organizações internacionais têm como prioridade o combate ao

desmatamento, utilizando-se das estratégias de monitoramento e a repressão para uma efetiva avaliação (FEARNSIDE, 2003). A preservação e proteção de florestas, além da vegetação nativa, são essenciais para resguardar a fauna e flora original de cada região (Laudares et al 2014), no entanto programas e incentivos para reutilização de áreas já desmatadas precisam existir para possibilitar o incremento na produção agrícola, sem ocorrer novos desmatamentos.

Dessa forma, a manutenção de áreas de conservação, como áreas de reservas nas propriedades são fundamentais para contribuição da preservação ambiental, proporcionam proteção à biodiversidade, de fontes genéticas, recursos hídricos, paisagem, estabilidade geológica, entre outros (CAMPOS; BACHA, 2016). A biodiversidade saudável é a base para uma economia desenvolvida e em desenvolvimento, sem ela não há meios de subsistência, serviços ecossistêmicos e, com efeito, habitat naturais e a segurança alimentar podem ser gravemente prejudicados (Convenção sobre Diversidade Biológica, 2014)

Neste sentido, os produtores foram questionados sobre as áreas de Reserva Legal de suas propriedades, em conformidade com o estabelecido na legislação, visto que o novo Código Florestal Brasileiro estabelece obrigações para assegurar a exploração florestal. Dentre os produtores pesquisados, quatro não souberam responder qual o tamanho da reserva Legal. A proporção de 64,86% das propriedades dos entrevistados não cumpre o mínimo estabelecido na Lei 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), considerando 80% em fazendas no bioma Amazônia e 35% em áreas de Cerrado. Apenas para as fazendas em áreas de transição observou-se um percentual de atendimento à Legislação superior ao de não atendimento e aquelas em áreas da Amazônia nenhuma atende ao mínimo estabelecido (Figura 3).

Para este estudo considerou-se o limite mínimo de 35% para áreas de transição Cerrado/Amazônia, visto não haver especificidade para esta situação na Lei. Esta é uma das dificuldades em mapear o cumprimento da legislação em áreas de transição entre biomas brasileiros (HAIDAR et al., 2013). As porções ecotonais entre Cerrado possuem papel importante na manutenção do equilíbrio ecológico, entre outros biomas, como Amazônia, Caatinga e Floresta Atlântica (EMBRAPA, 2006a), portanto, são fundamentais para a conservação e, assim, a legislação deveria ser mais clara quanto a estes percentuais de conservação.

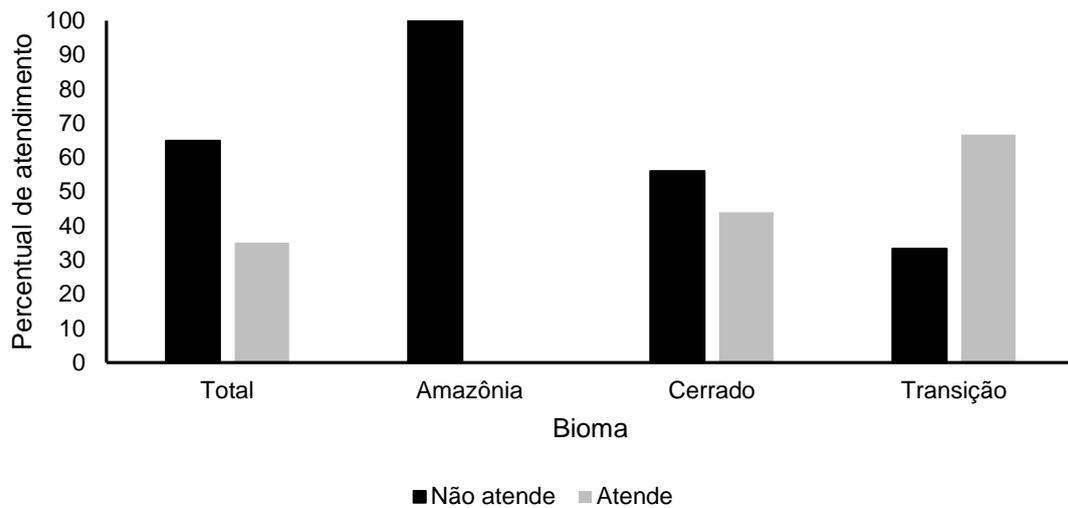


Figura 3

Proporção de propriedades, dentre as pesquisadas, que atendem a legislação (Lei 12.651/2012) em relação ao percentual da área a ser preservada.

Nas fazendas localizadas em áreas de transição, Cerrado/Amazônia, o percentual de área de reserva legal variou de 19 a 43%. Em áreas do Cerrado, entre 11 e 63%, tendo a maior concentração das propriedades com reservas entre 35 e 20%. A maioria das propriedades, em relação às fazendas localizadas em áreas da Amazônia, possuem reservas entre 20 e 33%, mas há propriedades com nenhuma reserva legal e o máximo de 51% (Figura 4).

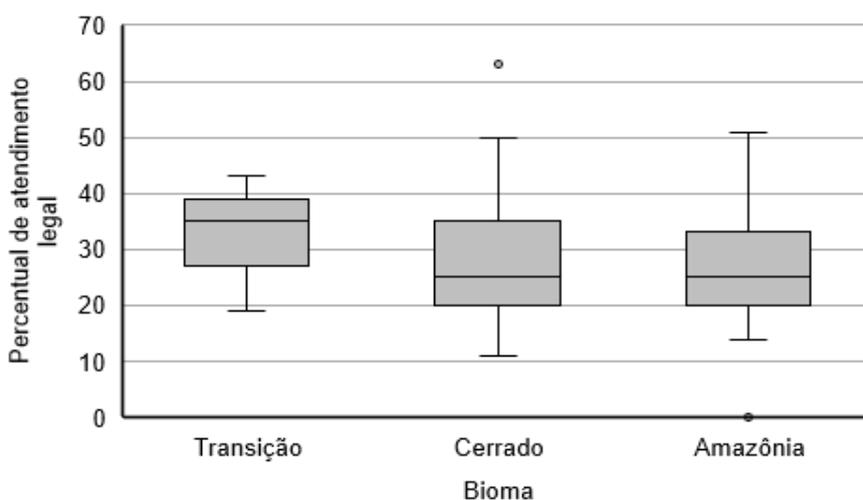


Figura 4

Proporção de reserva legal nas propriedades pesquisadas conforme bioma em que estão inseridas.

Também foi observado que a proporção do tamanho da área de reserva legal não aumenta proporcionalmente em relação a área da propriedade ($r^2 = 0,006$; $p = 0,657$) (Figura 5). Neste caso foi considerado o esperado nos percentuais estabelecidos no Código Florestal Brasileiro, sendo 80% para áreas no bioma amazônico e 35% no Cerrado. Para as áreas de transição considerou-se o limite de 35%.

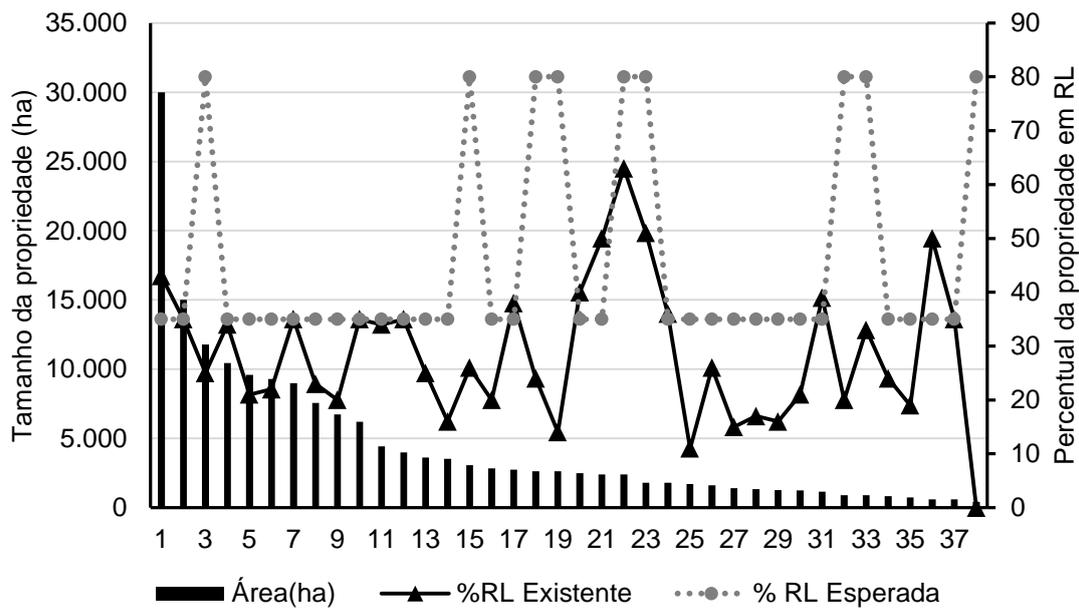


Figura 5

Tamanho das propriedades estudadas com a proporção de reserva legal (RL) existente e esperada. 1 a 37 = corresponde ao número da propriedade estudada.

Os limites de uso da terra, fixados pelo Código Florestal Brasileiro, estabelecendo a necessidade de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva legal estão baseados não apenas nos benefícios locais para as propriedades, mas no bem comum da sociedade, como ressalta Callan e Thomas (2010), a produção de *commodities* e o retorno econômico entram em conflito no aspecto de proporcionar ou, no mínimo, permitir a conservação dos recursos naturais e produzir bens e serviços (ANGELSEN, 2010; BRASIL, 2012; CAMPOS; BACHA, 2016).

Campos e Bacha (2016) ressaltam que o produtor em geral reconhece que o desflorestamento em excesso é prejudicial em vários aspectos ambientais e econômicos, no entanto, a manutenção das áreas conservadas não é compensada

pela sociedade através dos governos, mesmo gerando benefícios globais. Portanto, não se estabelece uma relação direta de conservador-recebedor e, assim, as áreas conservadas são estipuladas dentro do mínimo exigido na legislação, frequentemente inferiores a estas, como no caso observado. Dessa forma, é claro o efeito da legislação sob o aspecto da conservação, no entanto o grau de conscientização ainda está inferior ao ideal.

O conteúdo que assegura o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais é determinado na Lei 12. 651/12 do novo Código Florestal, como:

III - área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa. (BRASIL, 2018).

Nessa ordem, o art. 12º determina a parcela percentual que deve ser destinada ao uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais, a saber:

Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanentes observadas os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel:

I - localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento). (BRASIL, 2012b).

No que diz respeito à lógica do novo Código Florestal ressalta-se que tem apenas o efeito de restauração, resolução de uma situação de não conformidade, definida na área de Reserva Legal. Quem não cumpre o código deve restaurar por meio de replantio de vegetação natural, contudo, também há possibilidade de compensação fora da propriedade, na mesma bacia hidrográfica (SPAROVEK et al., 2011). Esta forma de compensação é descrita por um dos produtores em sua propriedade: “Não possuo área de Reserva Legal na propriedade, contudo, arrendo outra a qual cumpro o percentual exigido pela legislação”. Alguns estudos afirmam que essas compensações prejudicam a conservação da biodiversidade além dos serviços ambientais em regiões já degradadas, como o sudeste brasileiro (BRANCALION et al., 2016). Em algumas regiões ressalta-se que muitas vezes essas compensações ocorrem devido ao elevado valor das terras, desconsiderando os critérios ambientais vinculados em função da Reserva Legal (BRANCALION et

al., 2016).

O não cumprimento do novo código florestal propicia algumas reflexões relacionadas à forma como estão sendo respeitados os percentuais mínimos exigidos pela legislação. Verificou-se que algumas das propriedades encontram-se fora do limite permitido, corroborando com os estudos que apontam para esse fato, como os realizados por Stickler, Nepstad e McGrath (2013) e Azevedo, Stabile e Reis (2015). Com efeito, cabe ressaltar que 2% não responderam a essa questão.

Conhecida as parcelas percentuais das propriedades participantes da pesquisa buscou-se conhecer as Áreas de Preservação Permanente (APP). Por Área de Preservação Permanente (APP) o artigo terceiro do novo Código Florestal de 2012 define:

[...]área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012c).

Em relação a conhecer a existência da Área de Preservação Permanente (APP) na propriedade, apenas duas propriedades não foi possível obter resposta. As demais quarenta responderam afirmativamente. Em 13% das fazendas o entrevistado afirmou existir APP, mas que a mesma encontra-se inclusa na área de Reserva Legal. Dessa forma, salienta-se que existe a possibilidade de inclusão da APP no cálculo da Reserva Legal do imóvel, desde que não haja modificações de áreas novas para uso alternativo do solo ou que a área calculada esteja conservada ou em processo de recuperação. Tudo isso deve estar comprovado, pelo proprietário, junto ao órgão estadual que integra o SISNAMA e o mesmo ter requerido inclusão desse imóvel no CAR (SILVA et al., 2017).

As APPs são espaços territoriais protegidos, constituindo-se ambientes de grande diversidade de organismos e paisagens, além de sua contribuição para os serviços ecossistêmicos essenciais. Uma vez que essas áreas de preservação diminuem, todos esses serviços são afetados diretamente (SILVA et al., 2011). Do mesmo modo, a vegetação nas margens de rios é essencial para o meio ambiente, em função da proteção de mananciais, solos, além do equilíbrio ecológico ao ecossistema (SILVA; ABDON; ROSSI, 2009). A agricultura é a mais beneficiada com a preservação e recuperação da vegetação ao redor dos mananciais, uma vez que

consome 70% da água no país além de poder tirar proveito de outros serviços ambientais (BRANCALION et al., 2016).

Sobre o estado de conservação destas das APPs, 28% afirmaram ter realizado recuperação das áreas e dois proprietários afirmaram que devem promover legalmente a recuperação de suas áreas. Todos os espaços que contém mina d'água pela legislação devem se constituir área de preservação permanente. Em todos os casos em que o proprietário relatou a existência de mina d'água, também registrou a existência de APP, no entanto, não vinculou a nascente, necessariamente, como Área de Preservação Permanente. Sobretudo, cabe salientar o papel relevante que as nascentes desempenham na preservação do meio ambiente e, além de fornecerem água para o bem estar humano, também são fonte de vida para outros organismos. Portanto, proteger e preservar as nascentes são estratégias legais brasileiras, como intuito de frear o desperdício e a degradação da água por ser essencial ao ciclo hidrológico, além de vital para ser humano (CARMO; FELIPPE; JUNIOR MAGALHÃES, 2014).

Apesar de toda relevância lícita sobre preservar e proteger as nascentes, existem lacunas nos documentos legais que dificultam e até impossibilitam a aplicação dos mecanismos de proteção (CARMO; FELIPPE; JUNIOR MAGALHÃES, 2014). Inclusive um dos produtores pesquisados, quando questionado sobre a existência de nascentes em sua propriedade, descreveu da seguinte forma: “em uma propriedade vizinha à minha havia uma nascente na baixada da fazenda, aos poucos foram assoreando e hoje não tem mais nada”.

Em estudo recente constatou-se que a principal causa da degradação das nascentes é a interferência humana além da falta de vegetação para protegê-la. Atualmente, a maior parte das nascentes, em áreas de produção agrícola, encontra-se degradadas, a maioria não estão em conformidade com a Lei Florestal (PALIVODA, POVALUK; 2015). Portanto, é importante que além da conscientização humana sobre a importância da preservação ambiental, é fundamental o cumprimento da legislação.

Para melhor compreensão dos processos ecológicos relacionados às áreas de preservação, os produtores foram questionados sobre os principais organismos promotores de desserviços e/ou causadores de prejuízos às atividades agropecuárias desenvolvidas nas fazendas. Foram apontados 12 “tipos” de organismos prejudiciais, agrupados em dois grupos distintos. O primeiro é

representado por invertebrados, considerados pelos entrevistados simplesmente como pragas que trazem prejuízos às lavouras ou pastagens e o segundo como animais vertebrados, conceituados por eles simplesmente como animais que ocasionam prejuízos às lavouras ou à criação de gado (Tabela 3).

Tabela 3

Relação dos organismos mencionados como causadores de prejuízos às atividades agropecuárias dos entrevistados.

Pragas (invertebrados)		Animais (vertebrados)	
"Tipos"	Frequência de relato (%)	"Tipos"	Frequência de relato (%)
Lagartas	45,24	Porco do Mato - Javali (<i>Sus scrofa</i>)	21,43
Percevejos (Hemiptera)	38,10	Queixada (<i>Tayassu pecari</i>)	21,43
Cigarrinha da Pastagem (<i>Deois flavopicta</i>)	33,33	Onça (<i>Panthera onca</i>)	19,00
Mosca Branca (<i>Trichoplusia</i>)	26,19	Anta (<i>Tapirus terrestres</i>)	14,29
Lesma (<i>Vaginulus</i> sp)	4,76	Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	9,52
Vaquinha (<i>Diabrotica speciosa</i>)	4,76	Cateto (<i>Tayassu pecari</i>)	7,14
Outros *	19,00	Outros **	9,52
Não respondeu	9,52	Não respondeu ou sem problema	4,76

*Cupins, formigas, besouros, elasmos, mosca-do-chifre, nematoides, pulgão.

** Porco feral, tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), macaco, quati (*Nasua nasua*) e roedores.

Os dados fornecidos pelos entrevistados em relação ao percentual de gastos na lavoura ou pasto, devido ataque de pragas ou animais que invadem as plantações, foram variáveis em razão da mensuração deste custo. Exemplos: i) “Nunca estimamos com rigor, pois a medição é difícil”, ii) “Calculamos anualmente uma área de milho de pelo menos 20 hectares são danificados.”; iii) “O custo de controle de insetos fica entre 6% e 7% por safra; Iv) “Entre R\$ 200 e 250 por hectare.”

Com intuito de avaliar os processos ecológicos relacionados às áreas de

preservação, como a manutenção da biodiversidade local, os produtores foram questionados sobre os serviços ambientais prestados por organismos nativos. Foram indagados sobre a ocorrência de abelhas em suas propriedades, visto que alguns estudos apresentam a diminuição dos polinizadores naturais devido ao avanço da agricultura e demais atividades antrópicas (BARBOSA et al , 2017). Constatou-se que 93% deles reconheceram a importância das abelhas para as produções agrícolas (Tabela 4).

Tabela 4

Reconhecimento das abelhas enquanto prestadoras de serviços ambientais por parte dos entrevistados.

Situação	Percentual de resposta		
	Sim	Não	Ocasional
Reconhece importância das abelhas para produção agrícola?	93	7	
Possui caixas de abelhas na propriedade?	5	93	2
Observa presença de abelhas nativas na propriedade?	86	14	
Observa com frequência presença de abelhas mortas na propriedade?	5	93	2

Dentre as respostas dos entrevistados foram destacadas três: i) “abelhas são presentes apenas na época do plantio”; ii) “a presença de abelhas ocorre apenas em períodos de floração do milho, pé de manga e eucalipto”; iii) “a presença dessas abelhas em meu plantio é tão grande que é preciso defender-se dos enxames”.

Em relação ao reconhecimento da importância das abelhas para produção agrícola, alguns entrevistados afirmaram “ser importante para polinização dos girassóis e do ecossistema”. De acordo com os dados da Embrapa (2017b), a polinização causa impactos na quantidade e qualidade dos produtos agrícolas. Eventualmente, cultivos dependentes de polinizadores precisam de animais móveis como abelhas para produção agrícola (SARDIÑAS et al , 2016).

Nos estudos realizados por pesquisadores da Embrapa (2017b) foram encontradas apenas três espécies de abelhas na cultura tradicional do algodão, enquanto que em plantios agroecológicos, sem o uso de agrotóxicos, o número chegou a 35. Corroborando com Sardiñas et al (2016), ao destacar que a prestação

de serviços ecossistêmicos por organismos móveis depende da distribuição desses e, muitas vezes, os mesmos são afetados pelos recursos locais e paisagísticos.

Alguns estudos apontam que a extinção das abelhas pode ser devido às substâncias tóxicas, como afirma Rocha (2012), apontando que alguns comportamentos entre as abelhas podem ser indícios que as colmeias foram afetadas por substâncias tóxicas. Similarmente, Barbosa et al (2017) afirma que a redução da fonte de alimentos, além dos locais de nidificação, ocupação de terras e uso de defensivos agrícolas vem acarretando a redução drástica de abelhas silvestres, colocando em risco todo bioma em que vivem. Um dos produtores afirmou encontrar abelhas mortas em sua propriedade, porém “apenas em época da florada do eucalipto”.

As práticas de manejo nas propriedades podem melhorar significativamente os serviços ecossistêmicos fornecidos pela agricultura (POWER, 2010), no entanto, ainda é pouco reconhecida a importância destes organismos e a relação direta da ocorrência e permanência destes com a conservação de ambientes naturais (FREITAS; BOMFIM, 2017). Porquanto, é importante que o produtor compreenda que a presença das abelhas indica qualidade ambiental e sua perda afeta a saúde ambiental do ecossistema (BARBOSA et al , 2017). A redução das populações ou extinção das abelhas pode implicar, inclusive, na diminuição da produção agrícola, como demonstrado por Brancalion (2016) ao verificar que a diminuição do habitat nativo de polinizadores ocasiona não só a diminuição na produção agrícola, mas também implica no aumento dos custos de produção.

Por conseguinte são apresentadas as percepções dos produtores sobre as possíveis variações climáticas em suas regiões. Dentre os 37 proprietários e gerentes das 42 propriedades, 19 afirmaram que não são agravadas por mudanças climáticas, na mesma proporção 19 responderam que sim. Apesar das similaridades entre sim e não, algumas afirmações merecem destaque, como um produtor assegurando total normalidade em sua propriedade. Dois outros relataram ser difícil mensurar esse aspecto e um não sabe responder essa questão.

A seguir são apresentadas as respostas dentre aqueles que não acreditam haver mudança climática no decorrer dos anos: i) “essas questões giram em torno de ideologias”; ii) “não há mudanças, há 30 anos tenho controle efetivo, com registro pluviométrico”. Realizando uma abordagem semelhante aos produtores rurais no estado do Rio Grande do Norte, Andrade, Silva e Souza (2014) obtiveram respostas

próximas a estas, mas também relataram percepções sobre alterações climáticas, como: mudança no volume de chuvas e aumento da temperatura.

Os principais problemas ambientais, inclusive as mudanças climáticas, representam desafios a serem enfrentados por toda humanidade, assim tornam-se relevantes os estudos da agenda XXI, conhecida como a agenda global do clima. A mesma implica em profundas transformações sociais, econômicas, políticas e de pensamento humano (GIDDENS, 2010).

Outra questão importante relacionada ao fator ambiental e climático são as queimadas, que acarretam graves consequências ao meio ambiente, como: aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera agravando o aquecimento do planeta, além da perda efetiva de macro e micronutrientes, aumento de pragas e aceleração de erosão, entre vários outros fatores, causam a destruição rápida nas florestas (ANDRETTA, 2008).

Ao abordar os produtores sobre este tema, um deles afirmou que existem questões na justiça a respeito das queimadas em áreas da sua fazenda, respondendo da seguinte forma: “índios colocam fogo nas áreas da fazenda, já fiz denúncia e informei nomes, mas nada acontece com eles”. “Mas no caso do produtor esse é sempre cobrado por tudo que faz como se a culpa de toda destruição das matas fosse deles”. Em vista disso, é importante observar a percepção de cada indivíduo e como reage e responde diferente em relação às suas ações e obrigações sobre o meio ambiente. Neste contexto, identifica-se um cenário propício para reflexão a respeito de como as pessoas percebem seus atos e de outros indivíduos. Suas respostas e expectativas resultam da percepção dos processos cognitivos e expectativas de cada um dentro de um determinado enquadramento cultural (NASCIMENTO, 2017).

Apesar dos distintos pontos de vista dos produtores, a respeito das mudanças climáticas, suas percepções são relevantes para criar estratégias eficazes para diminuir ou adaptar costumes. Embora não haja uma correlação entre a percepção e o conhecimento, as respostas individuais podem indicar caminhos para as políticas públicas relacionadas ao meio ambiente (PAVAN, 2018). Ações de âmbito individuais, coletivas e governamentais são necessárias e urgentes, tendo em vista que até 2020 o Brasil precisa reduzir 38% de suas emissões de gases de efeito estufa, em função de compromisso acordado no âmbito da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.

No entanto, alguns estudos como de Rajão (2015) demonstram que há pouca probabilidade de conseguir reduzir as emissões do desmatamento para os níveis prometidos e dentro dos prazos acordados. Dessa forma, independente do tamanho da propriedade, é importante que o produtor rural conheça o papel desempenhado por ele na manutenção do sistema de suporte climático e integridade ambiental (SILVA, 2011).

Em razão de Mato Grosso ser conhecido como celeiro do Brasil é preciso que o setor agropecuário compreenda que, para um bom desempenho de produção e produtividade, faz-se necessário a disponibilidade de recursos naturais, além de condições ambientais adequadas (PAVAN, 2018). É fundamental ter uma compreensão a respeito da limitação de crescimento econômico, pois este depende da disponibilidade dos recursos ambientais naturais, que são limitados, e em muitas situações já foi ultrapassado o limite da sustentabilidade (AMADO, 2014). Cabe ao homem compreender que não tem poder de ditar as regras da natureza, contudo é preciso respeitá-la, para não comprometer o meio ambiente e, desta forma, o mesmo não se volte contra ele (AMADO, 2014).

Buscou-se conhecer o que os produtores de *commodities* pensam sobre as ações adotadas pelo governo brasileiro para preservação e conservação do meio ambiente. A opinião dos mesmos é de suma importância, uma vez que podem nortear novos padrões de atuação por parte das instituições governamentais.

Entre os pesquisados, 19 não quiseram dar sua opinião, 12 criticaram a forma de atuação do governo, cinco acham que os órgãos governamentais brasileiros atuam de forma coerente e apenas um não soube responder. Duas afirmações interessantes chamaram a atenção: “o governo não faz nada, mas o município contribui”; “as ações não incentivam a recuperação e antes - da atuação é necessário que os produtores tenham conhecimento da legislação”. Em relação a essa afirmação, a respeito da relevância do produtor conhecer a legislação atual, estudos recentes (MENDES et al., 2012 e KLEIN et al., 2015) também revelaram que muitos produtores possuem dúvidas sobre o Novo Código Florestal, exprimindo a necessidade de novas estratégias políticas direcionadas à orientação dos mesmos.

Logo após essa questão buscou-se, de forma individual, que os produtores apresentassem suas sugestões sobre as possíveis melhorias que poderiam ser adotadas pelo governo, a respeito das questões ambientais e o sistema de produção

agrícola. Alguns produtores abordaram questões sobre investimentos na produtividade, comprometimento com exigências de reflorestamentos, maior conscientização em áreas urbanas. Surgiram também indagações sobre uma maior flexibilização da legislação, assim como questões sobre anistia da Reserva Legal e a coerência para formulação de leis ambientais.

As respostas mais pertinentes foram listadas a seguir:

- “governo precisa olhar para produtor investindo na produtividade. É preciso preocupar com poluição urbana; exigir reflorestamento para recuperação nascentes e mata ciliar”;
- “flexibilizar a legislação, deixar que cumpra a legislação (plano de exploração florestal)”;
- “leis que obriguem replantar”;
- “anistia de Reserva Legal em toda área consolidada - leis brasileiras não tem noção - antes não haviam fiscalização agora querem reverter - lei está errada, está em benefício próprio”.

Dentre as sugestões sobre as críticas relacionadas à forma como são elaboradas as leis no Brasil, pode-se inferir que, por um tempo, essas estratégias políticas governamentais eram quase exclusivamente de caráter corretivo, o Código Florestal de 1934 foi o primeiro instrumento da política de proteção da natureza no Brasil. No entanto, este não acompanhou as transformações do país, ao longo de quase três décadas, sendo substituído pela Lei nº 4.771/65 (AGLIO, 2012). Após 30 anos criou-se uma nova versão do Código Florestal, com normas mais claras sobre o uso e conservação racional da vegetação nativa (BRANCALION et al., 2016).

Parte das sugestões apresentadas pelos produtores demandam melhores estratégias políticas envolvendo a problemática ambiental. Contudo, um produtor sugeriu um novo olhar do governo investindo na produtividade. A abordagem neste sentido é apontada também por Gonçalves e Gomes (2014), em estudo envolvendo produtores no estado do Sergipe, quando abordaram a importância da elaboração de projetos vinculados a propostas mais amplas, para recuperação florestal, como questões produtivas.

Ainda sobre o contexto de sugestões dos produtores foram apontadas:

- Necessidade de “modernização da legislação - criar um fundo de incentivo à preservação. A Sicred presta serviço projeto de ações de melhorias”;

- “valorização dos ativos ambientais presentes nas propriedades, em benefício da sociedade, que abriu mão produzir mais para preservar mais”;
- “melhor fiscalização ambiental para que leis exigidas sejam cumpridas por produtores. Principalmente na preservação de matas”.

Mediante o exposto, é nítida a contestação dos produtores em relação às leis ambientais. Portanto, é preciso encontrar novas soluções para desenvolvimento sustentável e legislação. Em virtude disso, buscou-se conhecer o ponto de vista desses produtores em relação as medidas que poderiam ser adotadas para preservação e recuperação do meio ambiente, além de saber qual a opinião dos mesmos sobre os benefícios em preservar o meio ambiente.

Quando questionados sobre medidas a serem adotadas para preservação e recuperação do meio ambiente, dos 37 pesquisados apenas 21 deixaram sua opinião. De acordo com as respostas, percebe-se que os produtores concordam que é preciso ações para mitigar maiores impactos ambientais. A questão mais considerada pelos mesmos foi a obrigação de seguir a legislação, além de maior conscientização e até mesmo uma forma mais justa de penalização para produtores agropecuaristas que agem erroneamente. Um produtor mencionou ser imprescindível que os mesmos sejam compensados visto que são os que mais preservam e conservam o meio ambiente. Porquanto essas questões foram descritas a seguir:

- “Em minha propriedade está tudo certo, posso beber a água dos rios que cortam a fazenda”;
- “Previsão de erosão; É preciso multar o agricultor pecuarista que deixa a erosão correr. É muito mais importante que a preservação da biodiversidade, Brasil faz leis sem noção da realidade”;
- “Que fossemos remunerados”, o produtor rural é o maior preservacionista e conservacionista de todos, haja vista a grande quantidade de reservas existentes no País. O que deveria diminuir são as embalagens das indústrias dos alimentos em grande quantidade usados pela população urbana, que polui centros urbanos e mares”.

Muitas das medidas propostas pelos produtores abordam algumas indagações sobre a real percepção em manter o meio ambiente saudável. Contudo, ainda há algumas que são relativas às obrigações impostas pela legislação. Acima

de tudo, é preciso haver compreensão sobre os limites de crescimento econômico, visto que este depende diretamente da disponibilidade dos recursos ambientais naturais, que são limitados (AMADO, 2014). Cabe ao produtor ser consciente da importância da educação ambiental. Compreender o real significado de preservar o meio ambiente, não apenas por exigências legais, mas para beneficiar-se de toda sua riqueza e manutenção da própria vida. Ressalta-se que pode haver diferença entre essas percepções, quando aplicadas a perfis diferentes do estudo em questão, como a pesquisa apresentada por Lima (2017).

Por fim, os produtores foram questionados sobre o benefício em preservar o meio ambiente. A conservação é vista pelos respondentes como uma prática importante, deixando clara a sensibilização quanto a temática, embora ainda seja preciso uma maior conscientização em relação a utilização dos recursos finitos. Neste sentido, foram obtidas respostas diversas, tais como:

- “É preciso preservar, não há como viver sem”;
- “Natureza é nosso lar é preciso aprender a viver com todo ecossistema”;
- “Qualidade de vida para todos seres vivos”;
- “Melhor qualidade das águas em córregos, rios, clima agradável, preservação de fauna e flora etc.”;
- “Perpetuação das espécies nativas e animal do meio ambiente, para as futuras gerações”;
- “Diminuição do aquecimento global, pois afeta diretamente o clima”;
- “Quase todos os conceitos teóricos são aplicados, mas acho que o principal seria ligado em aumentar o conhecimento no uso de agrotóxicos, a maioria do pessoal não respeita a fisiologia do sistema na hora de escolher os produtos”;
- “Manutenção de um sistema equilibrado, fauna, flora e clima”.

Merece destaque a fala do produtor em relação à manutenção de um sistema equilibrado, visto que o Art. 225º da Constituição Federal de 1988 aborda no VII parágrafo o compromisso do homem em proteger a fauna e flora, vedando as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e provoquem extinção de espécies ou a submissão dos animais à crueldade.

Sendo imperativa a conscientização do produtor sobre o correto uso dos recursos naturais para manutenção de sua biodiversidade. Portanto, ficou evidente que os produtores compreendem os benefícios em manter o meio ambiente saudável,

contudo, é imprescindível que, não apenas expressem seu entendimento sobre o conceito, mas avaliem a forma como atuam nas práticas diárias. O maior desafio é conciliar preservação dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico. É preciso criar estratégias para alinhar produtividade e conservação do meio ambiente, sem esperar que as mesmas sejam elaboradas pelos governantes, mas da sociedade, visto que todos serão beneficiados.

Considerações Finais

No presente estudo buscou-se identificar condições importantes relacionadas à problemática ambiental de Mato Grosso, partindo do ponto de vista dos produtores de *commodities* em relação à essa questão, além das suas ações para minimizar futuros impactos ambientais. Os resultados remetem as atividades agrícolas das propriedades, adequação das áreas de Reserva Legal e Área Preservação Permanente, segundo o que dispõe a Lei 12.651/2012, além de questões relacionadas a preservação do ecossistema e suas percepções.

Entretanto, as respostas apontaram para uma conscientização apenas no sentido legislativo, assim é imprescindível uma maior percepção visto que a qualidade de vida das gerações futuras depende da forma de atuação no presente. Foi possível notar que ainda há uma lacuna entre o uso consciente e crescimento econômico. Assim sendo, é preciso que os mesmos adotem práticas e controles ambientais adequados, minimizando futuros impactos negativos ao meio ambiente.

Porém, com base no perfil sociocultural dos produtores, esperava-se maior preocupação e comprometimento com as questões ambientais, uma vez que há um bom nível de instrução e, teoricamente, maior acesso as informações. Os resultados mostraram que grande parte das propriedades ainda está fora dos limites permitidos e exigidos pelo Código Florestal. Em especial aquelas que estão nos biomas de transição e Amazônia, nenhuma atende ao mínimo estabelecido por lei. Em virtude disso, talvez seja primordial implementar a educação ambiental como um importante fator de mudança na percepção ambiental.

Embora os produtores afirmaram cuidar e preservar seus espaços naturais, os mesmos vem aumentando gradativamente suas áreas de plantio, arrendando outras áreas, visto que não possuem mais áreas disponíveis. Estão desflorestando em novas áreas e contribuindo para futuros impactos ambientais, expondo certa

contradição entre percepção e prática.

Apesar das dificuldades para aproximar-se de alguns produtores, bem como a negativa para a realização de entrevistas, devido ao fato de suas percepções, houve o cuidado de envolver os produtores, sensibilizando-os e procurando despertá-los para um maior equilíbrio entre o modo de produção e a preservação do meio ambiente. Essas objeções, em responder a pesquisa, caracterizaram-se uma limitação do presente estudo.

Portando, embora haja diferença entre prática e conceito, fica evidente nas afirmações citadas, que há certo entendimento dos produtores sobre a importância de preservar o meio ambiente. Porquanto, apenas será possível avaliar essas respostas em relação a utilização dos recursos naturais dessas propriedades no decorrer dos anos. Enfim, a experiência foi uma oportunidade de sensibilização que pode levar a ressignificação das concepções sobre educação ambiental. Dessa forma, essas observações podem ser um importante ponto de partida para futuros trabalhos sobre essa discussão.

Referências

- Aglio, F.J. de C. (2012). Ciência ou senso comum? O uso do conhecimento científico no discurso político da revisão do Código Florestal Brasileiro. (Dissertação Mestrado na área de Ciências Sociais) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Amado, T. A. F. (2014). Direito ambiental esquematizado (5.^a ed.) São Paulo: Método.
- Andrade, A. J. P.; Da Silva, N. M.; De Souza, C. R.(2014). As percepções sobre as variações e mudanças climáticas e as estratégias de adaptação dos agricultores familiares do Seridó potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 31.
- Andretta, V.(2008). Percepção ambiental dos alunos do curso de especialização em Ecoturismo da Universidade Federal de Lavras. 2008. (Dissertação) -Universidade Federal de Lavras,Lavras, MG, Brasil.
- Angelsen, A.(2010) Policies for reduced deforestation and their impact on agricultural production. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 107, n. 46, p. 19639-19644.
- Aprosoja – Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso. (2016). Dados do Circuito Tecnológico traçam perfil do sojicultor em MT. Recuperado de: <http://www.aprosoja.com.br/comunicacao/release/dados-do-circuito-tecnologico-tracam-perfil-do-sojicultor-em-mt>.
- Associação Brasileira De Marketing rural e agronegócio. ABMRA. (2017).7^a Pesquisa Hábitos do Produtor Rural. Recuperado de: <<http://www.abmra.org.br/2016/index.php/quem-somos.2017.pdf>>.
- Atlas do Agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos.(2018). Maureen Santos, Verena Glass, organizadoras. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll,p.60. RJ, Brasil.
- Azevedo, A. A.; Stabile, M. C. C.; Reis, T. N. P. (2015). Commodity production in Brazil: Combining zero deforestation and zero illegality. *Elementa: Science of the Anthropocene*, v. 3, n. 1, p. 12.
- Barbieri, J. C.(2007). Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos. (2^a ed.) São Paulo: Saraiva.
- Barbosa, D. B.; Crupinski, E. F.; Silveira, R. N.; Limberger, D. C. H.(2017) As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. *Revista Eletrônica Científica da UERGS, Porto Alegre*, Vol. 3, n. 4, p. 694-703.
- Bardin, L.(2009). Análise De Conteúdo. Portugal: ed. 70 – Brasil.
- Batalha, M. O. (2009) (Coord.). Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais: Vol. 2. São Paulo: Atlas.
- Bernardes, J. A.(2010). Agricultura moderna e novos espaços urbanos no cerrado brasileiro. *Revista Tamoios*, São Gonçalo, Vol.3, Nº. 1, 12 p.

- Brancalion P.H.S.; Garcia, L. C.; Loyolac, R.; Rodrigues, R. R.; Pillar, V. D.; Lewinsohnf, T. M.(2016). Análise crítica da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (2012), que substituiu o antigo Código Florestal: atualizações e ações em curso. *Natureza & Conservação*, Vol. 14, pp. e1-e16.
- Brüggemann, O. M.; Oliveira, M.E.; Martins H.E. L.; Alves M.C.; Gayeski M.E.(2013). A inserção do acompanhante de parto nos serviços públicos de saúde de Santa Catarina, Brasil. *Revista de Enfermagem*, Vol. 17, Nº. 3, pp. 432-438.
- Callan, S. J.; Thomas, J. M.(2010). *Environmental economics & management: theory, policy, and applications*. Mason, OH: South-Western, Cengage Learning, p.588.
- Campos, S. A. C.; Bacha, C. J. C. (2016).O Custo Privado da Reserva Legal para os Produtores Agropecuários de São Paulo e Mato Grosso nos Anos de 1995 e 2006. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Vol.. 54, Nº. 2, pp. 71–88.
- Carmo, G. L.; Felipe F. M.; Junior Magalhães, P. A.(2014). Áreas de Preservação Permanente no Entorno de Nascentes: Conflitos, Lacunas e Alternativas da Legislação Ambiental Brasileira. *Boletim Goiano de Geografia*. Recuperado de : <<https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/31733>>.
- Castro, L. S.; Lima, J. E.(2016). A soja e o estado do Mato Grosso: Existe alguma relação entre o plantio da cultura e o desenvolvimento dos Municípios? *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, Juiz de Fora, Vol.. 10, Nº. 2, pp. 177-198.
- Cavalcante, M.; Fernandes, B. M.(2006). Formação territorial, agronegócio e atuais mudanças na estrutura fundiária de Mato Grosso. *Revista Nera*, Vol. 9, Nº. 8, pp. 109–121, 2006.
- Cechin, A. (2014) Cooperativas brasileiras nos mercados agroalimentares contemporâneos: limites e perspectivas. In: *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília: Embrapa, pp. 479–508.
- Convenção sobre Diversidade Biológica (A). Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica. (2014). *Panorama da Biodiversidade Global 4*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (MMA), p.155.
- Domingues, M. S.; Bermann, C.; Manfredini, S.(2014). A produção de soja no Brasil e sua relação com o desmatamento na Amazônia. *RPGeo*, Vol. 1, - pp. 3247. Recuperado de: <<http://www.periodicos.unir.br/index.php/RPGeo/article/view/2308>>. Acesso 15 jul.2018.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2018a) A Embrapa nos biomas brasileiros, s.d. EMBRAPA. Recuperado de : <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82598/1/a-embrapa-nos-biomas-brasileiros.pdf>>
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Agroecologia e produção orgânica. (2017). Importância das abelhas para a produção de alimentos foi tema de mesa redonda no Congresso de Agroecologia. EMBRAPA. Recuperado de : <<https://www.embrapa.br/recursos->

geneticos-e-biotecnologia/busca-de-noticias/-/noticia/27126913/importancia-das-abelhas-para-a-producao-de-alimentos-foi-tema-de-mesa-redonda-no-congresso-de-agroecologia-2017>.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2018c). Embrapa Soja. Dados Econômicos. EMBRAPA. Recuperado de <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>.

Erlo R; Pizzoli M. F. F.(2017). XVII Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão - Estudos Organizacionais e Gestão de Pessoas, Caxias do Sul. Desenvolvimento de Lideranças: um Estudo sobre as Percepções dos Estudantes de MBA em uma IES da Serra Gaúcha. Caxias do Sul: UCS.

Evans, J. R.; Mathur, A.(2005). The Value of Online Surveys. Internet Research, Vol. 15, N° 2, pp. 195-219.

Fearnside, M. P.; Ferraz, J.(2003). Uma análise de lacunas de Conservação da vegetação da Amazônia. *Conservation Biology*, Vol. 9, N° 5, p.40. Recuperado de: <http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/mss%20and%20in%20press/WSHOP-90-port-inpa-4.pdf>.

Freitas, B. M.; Bomfim, I. G. A.(2017). A necessidade de uma convivência harmônica da agricultura com os polinizadores. In: *Importância dos polinizadores na produção de alimentos e na segurança alimentar global*. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, pp. 39–56.

Giaretta, J.; Silva, D. J.(2017). Expansão do cultivo da soja na capital nacional do agronegócio – Sorriso/MT: 1985 a 2014. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Anais do Simpósio Interdisciplinar de Práticas de Produção Agrícola e Conservação Ambiental*. Vol.8 N° 1..

Giddens, A.(2012). A política da mudança climática. 148 p. 2010. Edição digital; junho 2012. Recuperado de: <<https://docero.com.br/doc/1c5x>>.

Gil, A. C.(2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, (4ª ed). p.1946 .

Goldenberg, M.(2004).A arte de pesquisar: como fazer pesquisa. (8ª ed). *Qualitativa em Ciências Sociais / Mirian Goldenberg*. - Rio de Janeiro: Record.

Gonçalves, B. V.; Gomes, L. J.(2014). Percepção ambiental de produtores rurais na recuperação florestal da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim–Sergipe. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Vol.29.

Griffith, L. E.; Cook, D. J.; Guyatt, G. H.; Charles, C. A. (1999). “Comparison of open and closed questionnaire formats in obtaining demographic information from canadian general internists”. *Journal of Clinical Epidemiology*, Vol. 52, N.10, pp.997-1005.

Haidar, R. F.; Fagg, J. M. F.; Pinto, J. R. R.; Dias, R. R.; Damasco, G. Silva, L. C. R.; Fagg, C. W.(2013). Florestas estacionais e áreas de ecótono no estado do Tocantins, Brasil: parâmetros estruturais, classificação das fitofisionomias florestais

e subsídios para conservação. *Acta Amazônica*, Vol. 43, Nº. 3, pp. 261-290.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.(2017a). Área territorial oficial, (IBGE). Recomendado de : <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/panorama>>.

Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística Censo agro.(2017) -. Resultados preliminares (IBGE). Recomendado de: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/produtores.html?localidade=51>.

Instituto Nacional de Colonização e reforma agrária.(2018) - Classificação dos imóveis rurais. Brasília: (INCRA). Recomendado de : <<http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>>.

Instituto Mato-Grossense De Economia Agropecuária, (2017). Mapa das Macrorregiões do (IMEA).

Joseph, L. C. R.; Silva, P. L.(1995) Concentração da posse de terras e sua influência no desenvolvimento (In) sustentável do Estado de Mato Grosso no Período de 1985-1995/96. *Revista de Estudos Sociais*, 8, 7-32. Recuperado de <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/210/199>>.

Klink, C.A.; Machado, R. B.(2005). A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, Vol. 1, Nº. 1, pp. 147-155.

Klein, L.; Fragalli, C. A.; Panhoca, L.; Garcias, M. P.(2015). Mudanças do código

florestal: uma análise institucional da percepção de produtores agrícolas de um Município do Paraná. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, Vol. 4, Nº. 1, pp. 124-138 -.

Laudares, S. S. DE A.; Da Silva, K. G.; Borges, L.A.C.(2014) Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Vol. 31.

Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. - Código Florestal. Recuperado de : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>.

Lima, F.M. De.(2017). Percepção ambiental da preservação de áreas protegidas frente à legislação em assentamentos da reforma agrária de Abelardo Luz. -. 163 f. (Dissertação Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Brasil.

Lobato, A. S.; Carvalho, D. R.; Silva, M. A.; Brito, M. S. S.(2011). A Formação Histórico-Territorial Do Mato Grosso, As Transformações E Impactos Decorrentes Da Expansão Da Soja. *Para Onde!?*, Vol. 4, Nº. 1,. - Recomendado de : <http://seer.ufrgs.br/index.php/para_oude/article/view/22105/12865>.

Marinho, H. M. A.; Cândido, L. M.; Cândido, S. A.; Daltro, O.; Jaudi, L. M. R.; Camargo, E. J.; Yoshida, P. S.(2016). Análise econômica da evolução do agronegócio em Mato Grosso no período de 1990 a 2010. *Revista Faipe*, Vol. 6, Nº. 1, pp. 13-24.

Mato Grosso (2015, novembro 23). Governo de Mato Grosso.[Economia]Recomendado de : <<http://www.mt.gov.br/economia>>.

Mendes, C. J.; Neves, C. U.; Berger, R.(2012). Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal: percepção dos proprietários rurais do município de Otacílio Costa, SC. Floresta, Vol. 42, Nº. 4, pp. 671-682.

Menezes; F. L.(2010). Percepção dos produtores rurais da região de Sete Lagoas, MG, sobre o meio ambiente. 2008-2009. 79 f. (Dissertação Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte, BH, Brasil. Recomendado de :<<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/SMOC-9HDJWH>>.

Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental.(2012). O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa nacional de opinião: principais resultados / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. – Rio de Janeiro: Overview, - 82 p.

Nascimento, K. R.(2017). do. Percepção de indígenas Yawanawá sobre mudanças ambientais no Acre. (Monografia Especialização Digital) - Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

Palivoda, A. P.; Povaluk, M.(2015). Avaliação do estado de conservação de nascentes localizadas em áreas rurais do município de Itainópolis, SC. Saúde & Meio Ambiente, Mafra, Vol. 4, Nº. 1, pp.17-31.

Pasquis, R.; Vargas, G. M.(2009) A soja em Mato Grosso: determinantes do seu avanço e problemas socioambientais. In: Aguiar et al. Desenvolvimento Territorial Diretrizes Para a Região BR-163. Brasília, DF, Brasil : WWF, -. Recomendado de : <<https://www.wwf.org.br/?23660/Desenvolvimento-Territorial-Diretrizes-para-a-Regio-da-BR-163---volume-1>>pdf.

Pavan S. L. (2018).Economia ecológica [recurso eletrônico] / Organizador Lucca Simeoni Pavan. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, Pdf.

Power, A. G.(2010). Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. *Philosophical Transactions Royal Society B, London*. Vol.. 365, Nº. 1554, pp. 2959-2971.

Projeto Map Biomas (2017). Coleção 2 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo Do Brasil. Recomendado de : <<http://mapbiomas.org/map#coverage>>.

Rajão, R., Soares-Filho, B. (2015). Policies undermine Brazil's GHG goals. *Science*, pp. 350-519. Em: Brancalion P.H.S., et al., 2015. A critical analysis of the Native Vegetation Protection Law of Brazil (2012): updates and ongoing initiatives. *Nat. Conserv.* doi.org/10.1016/j.ncon.2016.03.003.

Rigotto, R. M.(2011). Os conflitos entre o agronegócio e os direitos das populações: O papel do Campo Científico. *Revista Pegada*, Vol. 12, Nº. 1, pp. 123–140.

Rocha, M. C. L. S. A.(2012). Efeitos dos agrotóxicos sobre as abelhas silvestres no Brasil: proposta metodológica de acompanhamento. Brasília,DF,

Brasil.(Ibama).

Sardiñas, H. S.; Tom, K.; Ponisio, L. C.; Rominger, A.; Kremen, C.(2016). Sunflower (*Helianthus annuus*) pollination in California's Central Valley is limited by native bee nest site location. *Ecological applications*, Vol. 26, Nº. 2, pp. 438-447.

Silva, A. M. R.C.; Lopes, M. M.; Teixeira, J. F. O.; Fuzario Júnior, A. C.(2017). A legislação ambiental aplicada aos produtores rurais. *Retratos de Assentamentos*, Vol. 20, Nº. 1, pp. 111-139.

Silva, D. U.; Lopes, M. S.(2016). Geografia, história e meio ambiente: a degradação ambiental em Alta Floresta / MT. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, Vol. 8. Ano 1. pp.144- 177. ISSN.2448-0959.

Silva, A.C da; lima, E.P.C. de; Batista, H. R.(2011). A importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação. V Encontro de Economia Catarinense.

Silva, J; Abdon, M. M.; Rossi, M.(2009). Padrões de vegetação ciliar em imagens CBERS e indicações do estado de conservação em Mato Grosso do Sul. In: Embrapa Informática Agropecuária-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: Simpósio de Geotecnologias no pantanal, 2., 2009, Corumbá, MS. Anais... Campinas: Embrapa Informática Agropecuária; São José dos Campos, SP,

Brasil.

Silva, C.A.F. (2007). Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. In: Milton Santos, et al. Rio de Janeiro: Lamparina. (3ed.).p.416.

Sparovek, G.; Barreto, A.; Klug, I.; P. A. P. P. L.; LINO, J.(2011). A Revisão do Código Florestal Novos Estudos, São Paulo, Nº. 89, pp. 111-135.

Stickler, C. M.; Nepstad, D. C.; Azevedo, A. A.; Mcgrath.(2013). Defending public interests in private lands: compliance, costs and potential environmental consequences of the Brazilian Forest Code in Mato Grosso. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, Vol. 368, Nº. 1619, pp. 2-13.

Strapasson Junior, J. M.(2016).Avaliação do cadastro ambiental rural e diagnóstico da percepção florestal dos proprietários na região metropolitana norte de Curitiba.(Monografia Graduação). 60 f. Recomendado de : <<http://hdl.handle.net/1884/45490>>.

Werneck, K.(2010). Mato Grosso tem a segunda maior concentração de terras do Brasil. Agrolink. Recomendado de: <<https://www.agrolink.com.br/noticias/mato-grosso-tem-a-segunda-maior->

() Não

() Sim, mas em outra localidade. Qual? _____ Tamanho _____ hectares

3- Qual o tipo de vegetação nativa:

() Cerrado () Pantanal () Amazônia

4- Possui área de preservação permanente?

() Sim - Tamanho: _____ hectares () Não

5- Já precisou em algum momento realizar a recuperação da área de APP? () Não. () Sim.

6- Há nascentes, minas, olhos d'água? () Não. () Sim

7- Há algum tipo de prejuízo na lavoura/pasto, devido ataque de pragas ou animais que invadem as plantações? Quais são esses animais?

8- Se SIM, em termos de percentual, qual o nível de prejuízo estimado por vocês?

Com relação aos insetos:

9- Possui caixas de abelhas na propriedade? () Não () Sim _____ caixas

10- É frequente a presença de abelhas nativas visitando a plantação? () Não () Sim

11- Considera importante a presença das abelhas para a produtividade das culturas? () Não () Sim

12- Tem observado abelhas mortas na propriedade? () Não () Sim

13- Quais insetos causam prejuízo para a sua propriedade? Quanto gasta para minimizar o prejuízo?

—

14- Na sua opinião e experiência no campo houve ao longo dos anos alguma mudança climática na sua região?

() Sim () Não () Não sabe

15- Qual sua opinião sobre as ações adotadas pelo governo (Federal, Estadual ou Municipal) para preservação e recuperação do meio ambiente? Que sugestões daria para melhoria dessas ações?

16- Em sua opinião, quais medidas poderiam ser tomadas para preservação e recuperação do meio ambiente?

17-Na sua opinião à beneficio (âmbito geral) em preservar o meio ambiente?

() Não () Sim

Quais
