

**NIRLENE AGUILERA TEHFI**

**A EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO MUNICÍPIO DE  
BONITO - MS: UM ESTUDO DE CASO NA FAZENDA  
AMÉRICA E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Geografia da Universidade  
Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de  
Jardim, como pré-requisito para obtenção do grau de  
Licenciado em Geografia, sob a orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ana  
Maria Soares de Oliveira.

JARDIM  
2018

Ficha Catalográfica  
Elaborada pelo Serviço Técnico de Biblioteca e  
Documentação UEMS - Jardim

TEHFI, N.A

A expansão do agronegócio no município de Bonito – MS: Um estudo de caso na Fazenda América e suas implicações socioambientais (2018)/Nirlene Aguilera Tehfi- Jardim: (s. n), 2018.

TCC (graduação) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Orientadora: Prof. Dra Ana Maria Soares de Oliveira.

1. Bonito 2.Agronegócio 3.Preservação Ambiental 4.Monocultura

É concedida à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Conclusão de Curso, somente para fins acadêmicos e científicos.

---

Nirlene Aguilera Tehfi

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

Nirlene Aguilera Tehfi

### **A expansão do agronegócio no município de Bonito- MS: Um estudo de caso na Fazenda América e suas implicações socioambientais**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Geografia, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, pela seguinte Banca Examinadora:

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Maria Soares de Oliveira

---

UEMS - Jardim

Examinador 1: Prof. Dr. Tiago Satim Karas

---

UEMS - Jardim

Examinador 2: Profa. Dra. Vera Lúcia Freitas Marinho

---

UEMS - Jardim

Jardim, 14 de novembro de 2018

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Geografia primeiramente aos meus pais, Américo Aguilera e Gregória Espinola Aguilera. Aos meus filhos Willian, Danielli e Thaís. Aos meus netos João Lucas e Guilherme e aos amigos que me incentivaram a concluir mais essa etapa importante.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul por oferecer o curso de Geografia na unidade de Jardim, e a minha orientadora professora Dra Ana Maria Soares de Oliveira que sempre com muita disposição esteve pronta a me atender.

À minha família que sempre esteve ao meu lado me incentivando a continuar, nos momentos de maiores dificuldades.

Agradeço todos os professores que passaram pela minha graduação e, que sempre com muita compreensão e sabedoria estiveram dedicando parte de seu tempo para dividir seus conhecimentos conosco.

E a todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos, fazendo a diferença, em especial a alguns colegas que ao longo desse processo de formação fizeram esse laço se estreitar e surgir uma amizade que guardarei com carinho.

Agradeço às pessoas que se envolveram nesse trabalho de pesquisa, e acompanharam meus esforços para conseguir concluir meu curso, principalmente as pessoas que nos receberam no decorrer de nossa pesquisa, para nos dar as informações que solicitamos.

## RESUMO

A pesquisa em questão enfoca a atividade monocultura, a qual vem crescendo gradativamente e tomando grandes proporções no município de Bonito - MS e região. A expansão das plantações de soja e milho concorrem no mesmo território com as áreas de preservação ambiental onde se realiza o turismo ecológico. Nesse contexto o objetivo da pesquisa foi investigar e analisar as implicações que o agronegócio traz, tais como exploração de mão de obra assalariada, expropriação camponesa, desemprego pelo uso da mecanização, desmatamentos e contaminação de solos, rios e alimentos, afetando ainda os trabalhadores, a pequena produção no entorno e a população em geral, uma vez que os agrotóxicos têm sido usados de forma indiscriminada para aumentar a produtividade em grandes lavouras. A soja se expandiu para outros estados em direção ao Oeste e nos últimos vinte anos a mesma tem sido uma das culturas que têm apresentado mais expansão dentro do contexto nacional. Isso se deve a vários aspectos que vão desde condições naturais à melhoria de infraestrutura e logística. Na atualidade a soja se constitui uma das principais commodities do agronegócio brasileiro, e como monocultura predominante no Centro-oeste, uma vez que o cerrado possibilitou adaptação sem igual para sua consolidação. Assim, como esta atividade produtiva monocultora está se expandindo na área objeto desse estudo justifica a realização da pesquisa em foco.

**PALAVRAS-CHAVE: Bonito, Agronegócio, Preservação Ambiental, Monocultura**

## **ABSTRACT**

The research has as its theme "The expansion of agribusiness in the municipality of Bonito - MS: A case study in Fazenda América and its social and environmental implications" considering that in the last years monoculture activity has been growing gradually and taking great proportions in the municipality and region. The expansion of soybean and corn plantations compete in the same territory with the environmental preservation areas where ecological tourism takes place. In this context, the objective of the research was to investigate and analyze the implications that agribusiness brings, such as exploitation of wage labor, expropriation of peasants, unemployment through the use of mechanization, deforestation and contamination of soils, rivers and food, affecting workers, the small production in the environment and the population in general, since pesticides have been used indiscriminately to increase productivity in large crops. Soybean has expanded to other states within the agricultural movement towards the West and in the last twenty years it has been one of the crops that have shown the most expansion within the national context. This is due to several aspects ranging from natural conditions to infrastructure and logistics improvement. Currently, soybeans constitute one of the main commodities of Brazilian agribusiness, and as a predominant monoculture in the Midwest, since the cerrado made possible an unequalled adaptation to its consolidation. Thus, as this monoculture productive activity is expanding in the area object of this study justifies the accomplishment of the research in focus.

**KEYWORDS: Beautiful, Agribusiness, Environmental Preservation, Monoculture**

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> MN Gruta do Lago Azul em Bonito- MS.....	28
<b>Figura 2-</b> Vegetação do Parque Nacional da Serra da Bodoquena – MS.....	30
<b>Figura 3-</b> Localização do PNSB.....	32
<b>Figura 4-</b> Rio Salobra.....	34
<b>Figura 5-</b> Rio e Nascentes em torno do PNSB.....	34
<b>Figura 6-</b> Estocagem da produção nos armazéns - pós colheita 2018 .....	35
<b>Figura 7-</b> Estocagem da produção nos armazéns - pós colheita 2018 .....	35
<b>Figura 8-</b> Área desmatada no município de Bonito- MS.....	38
<b>Figura 9-</b> Localização da área de pesquisa: Fazenda América. ...	40
<b>Figura 10-</b> Extensão de áreas plantadas.....	41
<b>Figura 11-</b> Extensão de áreas plantadas.....	41
<b>Figura 12-</b> Áreas de cultivo de soja próximo à serra da Bodoquena e ao rio Formoso.....	42
<b>Figura 13-</b> Áreas de cultivo de soja próximo à serra da Bodoquena e ao rio Formoso.....	42
<b>Figura 14-</b> Máquinas em época de colheita, plantação e combate às pragas.....	44
<b>Figura 15-</b> Máquinas em época de colheita, plantação e combate às pragas.....	44
<b>Figura 16-</b> Solos sem cobertura vegetal em área de cultivo de soja.....	46
<b>Figura 17-</b> Solos sem cobertura vegetal em área de cultivo de soja .....	46
<b>Figura 18-</b> Córrego Formosinho - .....	47
<b>Figura 19-</b> Córrego Formosinho - .....	47
<b>Figura 20-</b> Fazenda América – Bonito/MS – Projeto Clube do Refúgio .....	49
<b>Figura 21-</b> Lavouras no entorno do PNSB .....	50
<b>Figura 22-</b> Lavouras no entorno do PNSB.....	50
<b>Figura 23-</b> Limite entre a Serra da Bodoquena e a plantação de milho na fazenda América .....	51
<b>Figura 24-</b> Limite entre a Serra da Bodoquena e a plantação de milho na fazenda América.....	52
<b>Figura 25-</b> Limite entre a Serra da Bodoquena e a plantação de milho na fazenda América.....	52

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Produção de Soja 2017/2018.....	21
<b>Gráfico 2</b> – Consumo de Agrotóxicos em MS.....	25
<b>Gráfico 3</b> – Plantação de Soja em Bonito-MS 2008-2017.....	36
<b>Gráfico 4</b> – Produção de Soja em Bonito-MS 2008-2018.....	36

## **LISTA DE SIGLAS**

**CAR-** Cadastro Ambiental Rural

**CONAB-** Companhia Nacional de Abastecimento

**EMBRAPA-** Empresa Brasileira de Pesquisas

**II PND-** II- Plano Nacional de Desenvolvimento

**IBAMA** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICMBio** - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

**IMASUL** - Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul

**PNSB** - Parque Nacional da Serra da Bodoquena

**POLOCENTRO-** Programa de Desenvolvimento do Cerrado

**RPPN** - Reserva Particular do Patrimônio Natural

**RVS** - Refúgio de Vida Silvestre

**SIGA-WEB** -Sistema Informação Geográfica do Agronegócio - MS

**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**UC** - Unidade de Conservação

**UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

**USGS** - United States Geological Survey

**USDA-** Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

## **LISTA DE QUADRO**

**Quadro 1** – Implementos agrícolas nas lavouras temporárias em Bonito- MS.....45

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I: O AGRONEGÓCIO NO BRASIL E SEUS IMPACTOS .....</b>	<b>20</b>
1.1. Breve caracterização do agronegócio.....	20
1.2. O agronegócio da Soja.....	20
1.3. Tecnologias no agronegócio.....	22
1.4. O agronegócio em Mato Grosso do Sul.....	23
<b>CAPÍTULO II: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....</b>	<b>27</b>
2.1. Aspectos gerais sobre o município de Bonito-MS.....	27
2.2. Parque Nacional da Serra da Bodoquena- PNSB.....	31
2.3. Expansão da produção de soja no município de Bonito- MS.....	35
<b>CAPÍTULO III: A PRODUÇÃO DE SOJA EM BONITO-MS: UM ESTUDO DE CASO DA FAZENDA AMÉRICA E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS.....</b>	<b>40</b>
3.1. Aspectos socioeconômicos da Fazenda América.....	43
3.2 As implicações da expansão do agronegócio para o meio ambiente do município de Bonito.....	45
3.3. Utilização de sementes Transgênicas e suas implicações.....	48
3.4. A proximidade da monocultura do Parque Nacional da Serra da Bodoquena-PNSB.....	49
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>

## INTRODUÇÃO

A formação de propriedades no Brasil começou no período colonial com a Sesmarias, a qual perdurou de 1530 a 1822. Segundo Silva (1997), ao conceder uma capitania a um determinado donatário, ele passava a possuir o direito de posse da terra, porém não era lhe concedido à emissão de propriedade, que se mantinha sobre o domínio da Coroa portuguesa. Todavia, os donatários poderiam conceder Sesmarias a benfeitores, que passavam a desfrutar de direitos exploratórios e produtivos nas terras recebidas. O intuito da metrópole era, através dessas concessões, ocupar o território e explorá-lo com fins econômicos, garantindo assim o cultivo sob a pena de perda do domínio das terras por desobrigação das condições legais impostas pela Coroa. Por essa razão, o processo de concessões de terras era amplamente privilegiado.

Em julho de 1822 o regime de sesmaria foi extinto. Todavia, até que fosse implantada a Lei de Terras, o Brasil ficou 28 anos sem uma legislação específica. Esse anos ficaram conhecidos como “Fase áurea do Posseiro”.

Nesse contexto, a posse passou a ser a única forma de adquirir terras no Brasil. Com isso formaram-se as oligarquias rurais, aumentando assustadoramente o número de grandes propriedades no país.

Segundo Silva (1996) a Lei de Terras, foi uma espécie de divisor de águas em relação à territorialização do Brasil, tanto na legitimação da propriedade privada e do latifúndio como na demarcação de terras devolutas no país. Desse modo, toda e qualquer propriedade no Brasil deve ter como marco inicial a regulamentação da propriedade expedida em 1850 ou comprada da Coroa portuguesa, caso contrário é terra devoluta, ou seja, passível de desapropriação. (SILVA, 1996).

A primeira Lei de reforma Agrária no país, a Lei nº 4.504 conhecida como Estatuto da Terra, foi implantada em 30 de novembro de 1964 com o governo do Presidente Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco. Surge pela necessidade de distribuição de terras no Brasil, conceituar o campo, determinar os níveis de produtividades e caracterizar o uso social da terra. Outra contribuição do Estatuto da Terra foi a definição de função social da terra. No Título I – Disposições Preliminares, Capítulo I – Princípios e Definições, artigo 2º da lei conceitua-se a função social da seguinte maneira (BRASIL, 1964):

§ 1º - A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente: a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela

labutam, assim como de suas famílias; b) mantém níveis satisfatórios de produtividade; c) assegura a conservação dos recursos naturais; d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivem.

Segundo Silva (1996), os avanços das transformações capitalistas na agricultura, somado à manutenção de políticas governamentais em favor das grandes propriedades e, conseqüentemente em detrimento dos pequenos estabelecimentos, foram elementos determinantes para a intensificação da concentração fundiária no Brasil.

De acordo com os autores supracitados, outro fator que contribuiu para a concentração fundiária foi (e continua sendo) a aquisição de terras com fins especulativos, ou seja, os estabelecimentos passaram a ser demandados, não para atividades produtivas, mas como fundo de reserva e proteção aos ataques inflacionários.

A partir de 1930, no governo de Getúlio Vargas, com as políticas estatais de colonização e incentivos, durante a chamada marcha para o oeste, o desenvolvimento da região Centro-oeste ganhou impulso. O processo de ocupação desta região foi consolidada com a criação de dois núcleos urbanos, Goiânia e Brasília, representando um estímulo para a migração na região, através de investimentos em infraestrutura e implantação de importante malha rodoviária ligando a região com os principais centros econômicos do país. Todavia foi a partir de 1970, com o Plano Nacional de Desenvolvimento dos Cerrados<sup>1</sup>, que a estrutura produtiva foi alterada para promover a região.

Nessa época ainda se tinha a visão de que o cerrado não oferecia potencial para a exploração produtiva. No entanto com os avanços da modernização agrícola, impulsionados pelas ações e políticas de governo, houve uma nova configuração da estrutura produtiva do Centro-oeste, gerando assim seu desenvolvimento.

Segundo Ferreira (2005, p.1), a modernização das técnicas produtivas no campo, em especial na área do Cerrado, aliada a investimentos financeiros subsidiados por programas e políticas oficiais, vem propiciando um avanço indiscriminado sobre a paisagem do Cerrado, que tem se transformado em uma região “viável” para sua utilização pela agricultura, decorrente de uma extensa área agricultável, de facilidade de mecanização, de “fartos” recursos hídricos, por estar próximos de centros consumidores, entre outros, além da desvalorização do Cerrado em seus aspectos naturais, culturais e científicos.

Segundo Faria et al (2010, p.11) esse processo foi fundamental para se entender a

<sup>1</sup> O Programa de Desenvolvimento dos Cerrados – POLOCENTRO, foi criado como estratégia do II PND na região do Cerrado brasileiro, através do Decreto n. 75.320 de 29/01/1975, com o objetivo explícito de ocupar os cerrados brasileiros de maneira “racional”.

situação atual da região, tendo em vista ser o momento de maior intervenção do governo federal por meio de programas, acarretando assim mudanças importantes. Pode-se afirmar, portanto, que a década de 1970 foi marcada basicamente pela modernização da produção agrícola, largamente favorecidas por programas e incentivos públicos, a região Centro-Oeste passou a desempenhar papel mais relevante na economia nacional. Entretanto, o caráter produtivista do POLOCENTRO concentrado na produção de produtos agrícolas exportáveis destaca a ausência de preocupação com os aspectos sociais, como a concentração de renda, o êxodo rural e desemprego.

Nesse contexto a soja se expandiu para outros estados dentro desse movimento agropecuário em direção ao Oeste e, nos últimos vinte anos, a mesma tem sido uma das culturas cuja expansão apresenta maior expressividade no cenário nacional. Isso se deve a vários aspectos que vão desde condições naturais à melhoria de infraestrutura e logística.

Na atualidade a soja se constitui uma das principais commodities do agronegócio brasileiro, e como monocultura predominante no Centro-oeste, uma vez que o cerrado possibilitou maior adaptação para sua consolidação. A região Centro-oeste possui a maior área plantada com soja, e o estado de Mato Grosso do Sul ocupa uma importante posição nacional dentre os estados produtores da mesma. (FARIA et al, 2010)

Além disso, há que ressaltar que a expansão do agronegócio no Brasil, no qual a soja e o milho estão representados, têm causado profundas transformações no território, especialmente no que se refere ao surgimento e aumento dos impactos sociais, econômicos e ambientais.

O uso intensivo de agrotóxicos é uma das facetas mais preocupantes da expansão do agronegócio no país. Segundo Freitas (2014, on-line) “Vários parques nacionais, áreas de conservação e áreas indígenas são ameaçados por agroquímicos, em função de atividades agrícolas em suas vizinhanças”.<sup>2</sup>

Por ser um país tropical, o Brasil, utiliza em maior quantidade os pesticidas, pois as pragas se proliferam mais rapidamente nesse clima. Assim, o país possui uma média anual duas vezes superior à mundial no que se refere ao uso de agrotóxicos, além de usar produtos proibidos em mais de cinquenta países. Segundo Oliveira (2004, p.21) devido a toxicidade e longa permanência no ambiente, as chuvas levam a descarga química para os rios, poluindo águas e solos.

<sup>2</sup> Marcio Rodrigues de Freitas é diretor de Qualidade Ambiental do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Informação disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2006/07/o-perigo-da-contaminação-por-agrotoxicos/20/07/06> Acesso em 01/08/2017.

Diante disso GOMES et al acrescenta que:

[...] os agrotóxicos são um dos grandes poluentes do solo, provenientes das atividades agrícolas. Os sistemas agrícolas intensivos que usam grandes quantidades de pesticidas e adubos podem causar a acidez do solo pela concentração de metais pesados. O que deixa o solo com grande salinização ou torna as plantas tóxicas pelo excesso de nutrientes e metais pesados, além da adoção de pulverização que prejudica o homem e o solo. Os agrotóxicos se classificam em fungicida, herbicida e pesticida. Causam um imenso impacto ambiental, pois cada vez mais os agricultores estão aumentando as doses aplicadas em suas áreas de cultivo, devido a resistência de insetos-praga que adquiriram resistência contra eles aumentando ainda mais esse impacto. (GOMES; FELICIO; PEREIRA; MELO, 2010 p. 2).

Outros impactos visíveis são: erosão dos solos, assoreamento dos rios, nível de cobertura e perda gradual da fertilidade dos solos, fogo disseminados que assolam a região ou compactação e contaminação dos solos provocados pelos próprios equipamentos usados na colheita.

Ao contrapor o agronegócio à agricultura camponesa, defendendo esta última Camacho ressalta que:

O agronegócio-latifundiário-exportador tem sido considerado como símbolo da modernidade no campo, mas esconde por trás da aparência moderna, a barbárie da exclusão social e expropriação dos povos do campo que sua concentração de terra e de renda provoca. Por isso, defendemos a agricultura camponesa e a dos povos tradicionais do campo por entender que estes possuem uma relação de equilíbrio com a natureza, fruto de sua prática da policultura orgânica, e porque estes entendem a produção de alimentos como requisito principal, pois visam a transformação da natureza, primordialmente, como forma de sobrevivência e não como forma mercadológica de produção de capital.(CAMACHO, 2010, p.10).

Há que salientar que o agronegócio de um modo geral está inserido na lógica de produção capitalista, acumulando capital, concentrando terras e riqueza e fazendo uso da mecanização. Dentro dessa lógica contraditória, a expansão das áreas de monocultivos (soja, milho, cana de açúcar, dentre outros), somada à intensificação do uso de equipamentos e máquinas, tem causado impactos de ordem social, especialmente no que se refere às disputas territoriais e à substituição da mão de obra do campo pela máquina. Como consequência desse processo historicamente tivemos a migração do homem do campo para a cidade, o qual passa a vivenciar um conjunto de problemas nas cidades, como a violência, o desemprego, a miséria, entre outros.

Nesse sentido, segundo Camacho (2010, p.02) existem duas realidades distintas no campo:

A do agronegócio e a da agricultura familiar. O primeiro se trata de um modelo de produção que possui em sua essência a exploração do trabalho

para a produção e reprodução, acúmulo e centralização do capital. Enquanto a segunda se pauta na produção de alimentos e na geração de emprego e renda para garantir a reprodução da vida camponesa.

Partindo desses pressupostos a proposta dessa pesquisa foi investigar e mapear o avanço territorial do agronegócio no município de Bonito- MS, bem como os impactos socioeconômicos e ambientais desse processo.

Com esta pesquisa procuramos, portanto, entender como essa expansão está afetando o meio ambiente com o uso de agrotóxicos e sementes transgênicas no monocultivo de soja e milho, especialmente no município de Bonito- MS, as implicações decorrentes do uso de produtos químicos nas lavouras para a população local, bem como do ponto de vista do trabalho frente a mecanização.

A pesquisa visa compreender a relação entre o agronegócio (monocultura, latifundiários e exportação) bem como os impactos socioeconômicos e ambientais do avanço da monocultura no município de Bonito.

Do ponto de vista metodológico a pesquisa foi pautada em levantamento bibliográfico e documental, com leituras e fichamentos a respeito, e sites especializados em agronegócio e site governamental, além de pesquisa em campo na área rural, mais especificamente no entorno do parque da serra da Bodoquena. Para complementar fizemos entrevistas com o secretário do meio ambiente de Bonito- MS, arrendatário e funcionários do local das áreas com maior expansão da produção de monocultura. Foi feito registros fotográficos para complementar o estudo. Utilizamos também imagens de satélite, via Google para mapear os avanços do agronegócio no município de Bonito nos últimos dez anos.

Abordaremos no primeiro capítulo a discussão teórica sobre o agronegócio no Brasil e em particular sobre as tecnologias usadas, e faremos um breve histórico sobre o agronegócio em Mato Grosso do Sul, com base nos autores que contribuíram para o entendimento do tema.

No segundo capítulo abordaremos sobre a caracterização da área de estudo, com um breve histórico sobre o município de Bonito e logo trataremos os aspectos gerais do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, que é por onde perpassa nossa pesquisa em campo.

No terceiro capítulo apresentaremos dados sobre a expansão da produção de soja no município de Bonito e da fazenda América que é o nosso estudo de caso, para fazermos uma análise sobre as implicações socioambientais do agronegócio no entorno da Serra da Bodoquena.

# CAPÍTULO I - O AGRONEGÓCIO NO BRASIL E SEUS IMPACTOS

## 1.1- Breve Caracterização do Agronegócio

O agronegócio tem características marcantes, que são o latifúndio mecanizado, uso de agrotóxicos que movimentam o mercado das transnacionais e exportação de *commodities*. Como nas tradicionais “plantations” coloniais, o agronegócio baseia – se na tríade: latifúndio, monocultura e exportação. (STÉDILE, 2006 apud CAMACHO, 2010, p.173)

Segundo Branco (2008, p.12), *commodities*, é o termo utilizado para se referir aos produtos de origem primária que são transacionados nas bolsas de mercadorias. São normalmente produtos em estado bruto ou com pequeno grau de industrialização, com qualidade quase uniforme e são produzidos e comercializados em grandes quantidades do ponto de vista global.

Segundo Stedile (2006) apud Camacho (2010, p.174)

O modelo neoliberal de agronegócio teve a sua amplitude também na agricultura. Selou-se uma aliança subordinada entre os grandes fazendeiros, os capitalistas, que se dedicam à exportação, com as empresas transnacionais que controlam o comércio agrícola internacional, as sementes, a produção de agrotóxicos e a agroindústria. O filhote desse matrimônio chamou-se agronegócio.

Mesmo com a vasta extensão territorial do Brasil e, particularmente de áreas agricultáveis, a maior parte das terras estão concentradas nas mãos de poucos produtores que costumam cultivar imensas áreas de monoculturas.

O agronegócio-latifundiário-exportador tem sido considerado como símbolo da modernidade no campo, mas esconde por trás da aparência moderna, a barbárie da exclusão social e expropriação dos povos do campo que sua concentração de terra e de renda provoca. (CAMACHO, 2010, p.174)

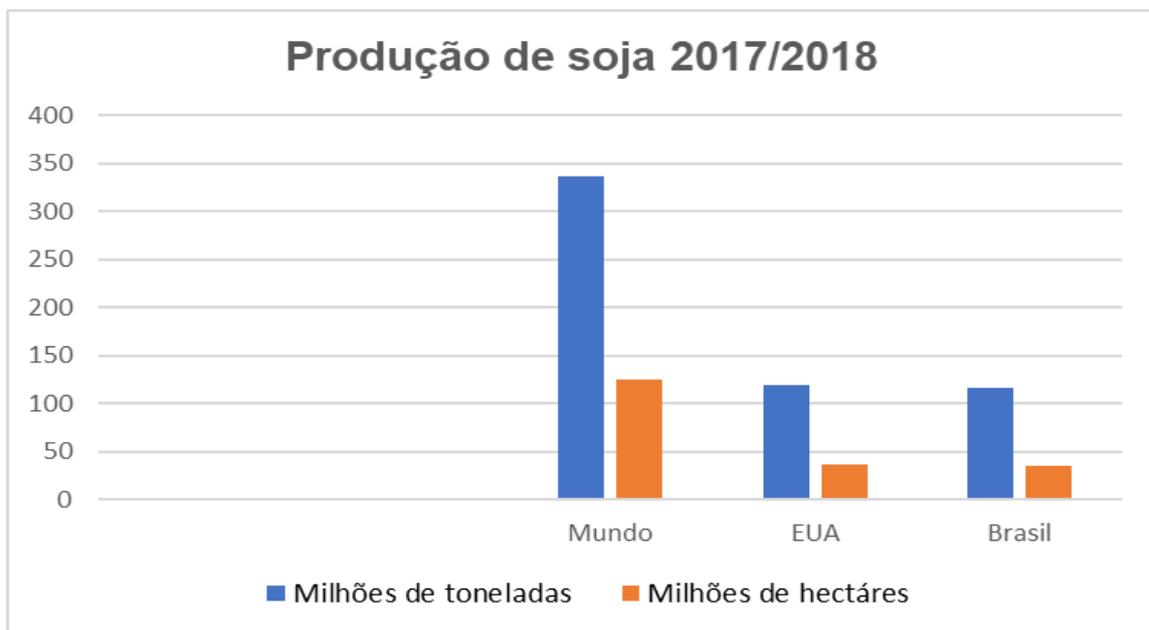
A consequência dessa combinação traz implicações socioambientais como a concentração fundiária, o desemprego, assoreamento de rios, e contaminação de solos e rios com o desmatamento, queimadas, utilização de agrotóxicos, fertilizantes químicos e sementes transgênicas.

## 1.2 - O agronegócio da soja

Segundo a EMBRAPA, no final da década de 1960, fatores internos fizeram o Brasil começar a enxergar a soja como um produto comercial, fato que mais tarde influenciaram no cenário mundial de produção do grão. Em 1966, a produção comercial de soja já era uma

necessidade estratégica, sendo produzidas cerca de 500 mil toneladas no país. A explosão do preço da soja no mercado mundial, em meados de 1970, despertou ainda mais os agricultores e o próprio governo brasileiro. O país se beneficia de uma vantagem competitiva em relação aos outros países produtores: o escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana, quando os preços atingem as maiores cotações. Desde então, o país passou a investir em tecnologia para adaptação da cultura às condições brasileiras, processo liderado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

Ainda segundo o site da EMBRAPA, os investimentos em pesquisa levaram à "tropicalização" da soja, permitindo, pela primeira vez na história que o grão fosse plantado em regiões de baixas latitudes, entre o trópico de capricórnio e a linha do equador. Essa conquista dos cientistas brasileiros revolucionou a história mundial da soja e seu impacto começou a ser notado pelo mercado a partir do final da década de 1980 e mais notoriamente na década de 1990. Atualmente, os líderes mundiais na produção de soja são os Estados Unidos, Brasil, Argentina, China, Índia e Paraguai.



**Gráfico 1.** Produção de soja 2017/2018

Fonte: USDA e Conab (maio/ 2018)<sup>3</sup>

Adaptado: Tehfi, 2018.

Analisando o gráfico 1, podemos perceber o quanto o Brasil está se igualando com os Estados Unidos em nível de produção de soja e, segundo informações da Conab, diferente dos Estados Unidos e da Argentina, o Brasil incorporou nos últimos dez anos uma média de 1,6

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>

milhão de hectares no cultivo de soja. A maior parte dessas novas áreas foram em pastagens degradadas que, em sua maioria, encontra-se no bioma cerrado, tradicional por ter solos de baixa fertilidade. Além disso, diferente dos demais países, no Brasil se consolidou o cultivo de milho em sucessão à soja, ou seja, no mesmo ano agrícola é possível colher duas safras na mesma área de cultivo. Essa é uma característica que vem desde a década de 80, mas foi consolidada nos últimos anos.

Hoje os maiores produtores nacionais de soja são os estados de Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul, os quais, somados, responderam por 76,6 milhões de toneladas, ou 77% da produção nacional do grão na temporada 2015/16, segundo informações das pesquisas realizadas pela Conab em maio de 2018.

### **1.3 - Tecnologias no agronegócio**

Na segunda metade do século XX, a agricultura brasileira, com os avanços no processo de industrialização e conseqüentemente a urbanização, ganhou inovações tecnológicas como a mecanização, para suprir as necessidades das indústrias e com isso excessivos de fertilizantes, sementes transgênicas para aumentar a produtividade e atender o mercado. Camacho (2010), ressalta em sua pesquisa que:

A relação entre monocultura e latifúndio tem formado uma combinação impactante socioambientalmente. Tendo como principais cultivos a cana, a soja e o eucalipto, os agroecossistemas simplificados do agronegócio requerem a utilização cada vez maior de agroquímicos para combater pragas e garantir a produtividade, ocasionando grandes impactos a nossa sociobiodiversidade. (CAMACHO, 2010, p.170)

Segundo Sales et al (1986), o desenvolvimento de uma economia voltada para a exportação fez com que na agricultura brasileira predominassem as monoculturas.

Estas propiciaram o aparecimento de pragas antes não existentes, em função da pouca diversidade florística e da alteração primária do ambiente. A tentativa de exterminar as pragas da agricultura provocou a introdução do uso de defensivos agrícolas, e a necessidade de aumentar a produção para responder à demanda externa e interna fomentou o uso dos fertilizantes, químicos. (SALES et al 1986, p.43)

Sales et al (1986, p.45), complementa que de fato, um dos argumentos comumente usados pelos produtores é o de que, no estágio atual do desenvolvimento da produção, torna-se absolutamente indispensável o uso de produtos químicos na agricultura, como condição

única para o aumento da produtividade e expansão da fronteira agrícola.

Nesse comércio globalizado temos dez empresas transnacionais que controlam todo o mercado do setor de agronegócio.

Segundo Stédile (2006, p.17) apud Camacho (2010), “[...] A Monsanto, Bunge, Cargil, ADM, Basf, Bayer, Sygenta, Novartis, Nestlé e Danone, controlam praticamente toda a produção agrícola, de agrotóxicos, de sementes transgênicas e o comércio agrícola de exportação.”

Os agrotóxicos são grandes poluentes do solo, das águas, dos alimentos e, conseqüentemente dos seres vivos, incluindo as pessoas. Os mesmos se classificam em: fungicida, herbicida e pesticida. Causam um imenso impacto ambiental, pois cada vez mais agricultores estão aumentando as doses aplicadas em suas áreas de cultivo, devido à resistência de alguns insetos-praga que adquiriram resistência contra eles aumentando ainda mais esse impacto.

Com a expansão das áreas usadas pela monocultura de soja e milho, a utilização de sementes transgênicas e uso de agrotóxicos também acompanham seu crescimento, trazendo assim prejuízos ao meio ambiente.

#### **1.4 - O agronegócio em Mato Grosso do Sul**

Mato Grosso do Sul está localizado próximo aos centros consumidores, para escoar a produção, com isso ele tem se beneficiado para que seja hoje um dos maiores exportadores de commodities do Brasil.

O desenvolvimento da agropecuária no estado de Mato Grosso do Sul, assim como no país, ocorreu a partir das mudanças na base técnica, bem como das políticas de desenvolvimento da região Centro-oeste, com o esgotamento da fronteira agrícola da região Sul e com o mercado internacional da soja. Assim Terra afirma que:

A partir da década de 1970, dentro do contexto das grandes transformações da formação social brasileira, em decorrência de sua inserção em uma nova divisão internacional do trabalho – comandada por grandes oligopólios transnacionais - que Mato Grosso do Sul se integra definitivamente à expansão do capitalismo no campo, consubstanciando assim numa modernização da produção agrícola, destinada à produção de culturas para a agroindústria e principalmente para exportação. (2006, p.2)

Podemos definir como modernização no campo as tecnologias mecânicas, físicos-químicas e biológicas. Segundo Terra:

A agricultura, ao se modernizar, passa a utilizar quantidades crescentes de defensivos, corretivos de solo, sementes selecionadas, produtos veterinários, por um lado, e uma ampla gama de máquinas e implementos, por outro.

Geralmente o número e a potência das máquinas, a quantidade empregada e o número de estabelecimentos que utilizam insumos, são indicadores importantes para dimensionar o grau de modernização da agropecuária. (TERRA, 2006, p.7).

Seguindo esse pressuposto Terra salienta ainda que:

Os solos do cerrado que vinham sendo utilizados exclusivamente pela criação da pecuária extensiva passam a dar lugar a um novo tipo de uso e ocupação, o da agricultura moderna, quebrando então o estigma de que esses solos eram impróprios para uso de cultivos agrícolas, em razão de suas características ácidas e por apresentar baixa fertilidade (TERRA, 2006, p.3).

Terra (2006), complementa que em Mato Grosso do Sul, as inovações biológicas, com o desenvolvimento de sementes adaptadas ao solo e clima do estado foram fundamentais para a introdução do cultivo de grãos, principalmente, de soja e milho.

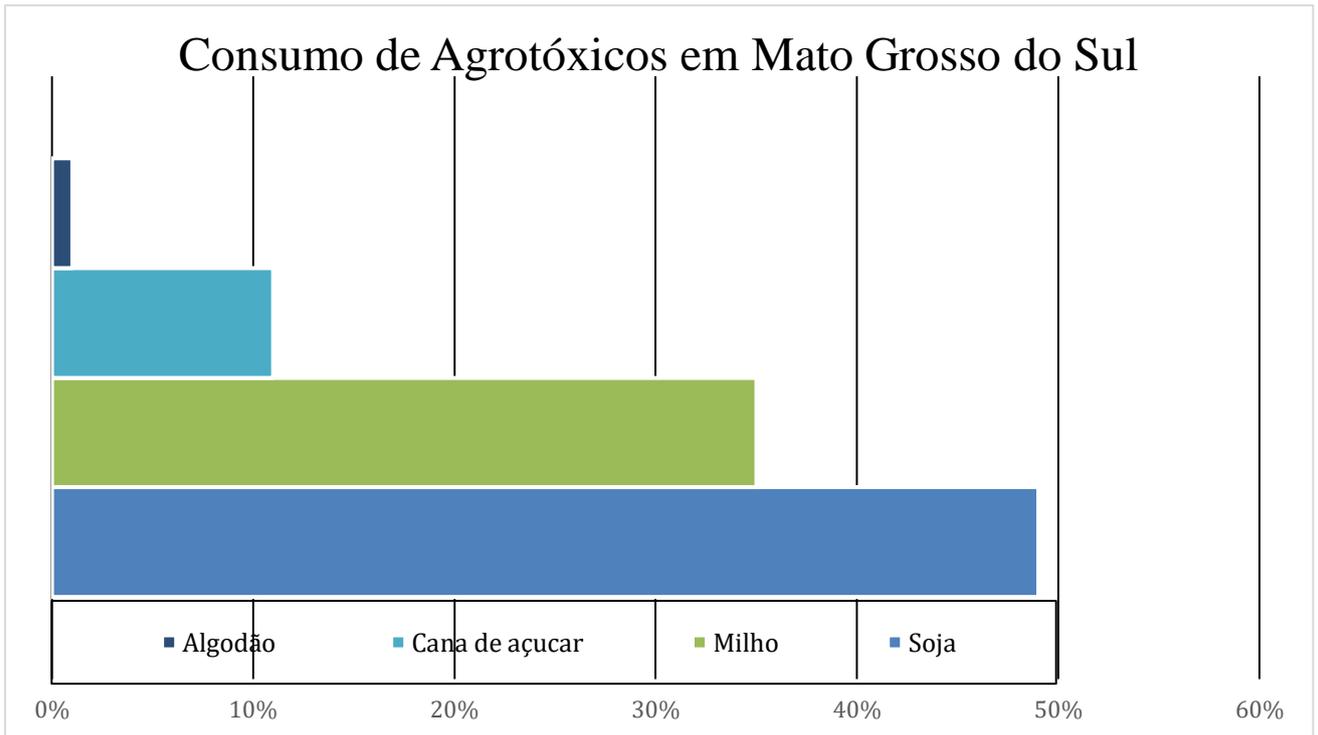
Com o avanço da agricultura na região centro-Oeste, que antes era considerado um vazio demográfico, e com os incentivos governamentais mediante a modernização da agricultura, a mecanização e as biotecnologias, Mato Grosso do Sul foi inserido no cenário do agronegócio.

Nesse sentido, o secretário do meio ambiente<sup>4</sup> de Bonito salienta que:

Na década de 1980, nós tivemos um incentivo governamental para as ocupações de áreas produtivas que ainda não eram produtivas, as fronteiras agrícolas. Com o advento das tecnologias, áreas que eram de cerrado, e que tinham o solo mais fraco, elas foram transformadas em áreas agricultáveis ou de utilização intensa pela agropecuária através de práticas mecânicas modernas, com insumos químicos e de outras práticas que contribuíram para um processo de erosão e sedimentação de leito de córregos e rios. (entrevista verbal)

Podemos enfatizar que esse avanço trouxe consequências e implicações ao meio ambiente. Em se tratando especificamente dos impactos ambientais podemos destacar o desmatamento no bioma cerrado, a degradação do solo e o agravamento do quadro crítico dos recursos hídricos, em decorrência da lixiviação, do assoreamento e uso de agrotóxicos.

<sup>4</sup> Agrônomo Alexandre Augusto Ferreira Ferro em entrevista concedida em 12/09/2018



**Gráfico 2:** Consumo de Agrotóxicos em MS

**Fonte:** Pignati et al

**Adaptado:** Tehfi

O número de hectares ocupados pelas lavouras no estado de Mato Grosso do Sul é de 4.665.446 e o consumo de agrotóxicos é de 58.029.601 litros. Com esses dados Mato Grosso do Sul é apontado como o 7º estado do Brasil em utilização de agrotóxicos em plantações de lavouras. Logo acima temos o gráfico que segundo IBGE- Sidra de 2015 utilizado por Pignati et al, expressa que a cultura da soja é o que mais se utiliza agrotóxicos nas pulverizações das lavouras com 59% dos litros de agrotóxicos por ser commodities de maior expressão no estado de MS. Em segundo lugar temos o milho com 35%, em seguida a cana-de-açúcar com 11% e algodão com 1%, como nos mostra o gráfico acima.

A extensa área de plantio no Brasil proporcionou que o país fosse o maior consumidor de agrotóxicos no mundo. Pignatti et al (2017) salienta que:

Nas extensas áreas de monocultivos, pulverizam-se caldas desses tóxicos por meio de tratores e aviões sobre as lavouras, que atingem não só as “pragas” nas plantas, mas também matrizes ambientais como o solo, as águas superficiais, o ar, a chuva e os alimentos. Trata-se de poluições intencionais, pois o alvo das pulverizações são os insetos, fungos ou ervas “daninhas” e, nesse processo, plantações, matrizes ambientais são contaminadas, além de trabalhadores, moradores do entorno e outros animais. (PIGNATTI et al, 2017, p.3282)

Segundo IBGE-Sidra referenciado por Pignatti et al (2017), temos informações sobre a utilização de agrotóxicos no Brasil segundo cada cultura. E percebemos que foram

pulverizados cerca de 899.073.840,70 litros de agrotóxicos, sendo que o recordista em utilização no Brasil foi a cultura de soja com o número de 570.060.129,90 litros, aparecendo com 63,33% do total dos agrotóxicos utilizados. Um número bem expressivo que traz consequências sérias para a saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente.

## **CAPÍTULO II: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

### **2.1- Aspectos gerais sobre o município de Bonito- MS**

O Núcleo Habitacional que se transformaria no município de Bonito iniciou-se em terras da Fazenda Rincão Bonito, que possuía 10 léguas e meia e foi adquirida em 1869 do Senhor Euzébio pelo Capitão Luiz da Costa Leite Falcão, que é considerado o desbravador de Bonito, que foi também o primeiro escrivão e tabelião. Seu fundador, desde o início sabiamente considerou o local bonito e esta é a razão do nome do município (Prefeitura Municipal de Bonito, 2015).

O município de Bonito está situado na região Sudoeste do Estado de Mato Grosso do Sul, com sede localizada a 297 km da capital. O mesmo foi criado em 1948 em uma área de 4.934,414 quilômetros quadrados. Atualmente sua população é de aproximadamente 21.738 pessoas (IBGE, 2017).

O município se limita ao norte com os municípios de Bodoquena e Anastácio, ao sul com o município de Jardim, a leste com o município de Nioaque e a oeste com o município de Porto Murtinho. Os principais rios do município são Formoso, Perdido, Mimoso, Peixe, Anhumas, Olaria e Miranda. No território há ainda seis unidades de conservação ambiental, a saber: Parque Nacional Serra da Bodoquena, Monumento Natural do Rio Formoso, Monumento Natural da Gruta do Lago Azul (Figura 1), RPPN São Geraldo, RPPN Est. São Pedro da Barra, e RPPN Est. Rancho do Tucano (inclusão), as quais juntas compõem uma área total de 33.263,0340.<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Desenvolvimento econômico territorial do Mato Grosso do Sul Bonito MS. Disponível em: <https://sebrae.com.br/portal%20sebrae/uf/ms/anexos/mapas%20oportunidades/BONITO.pdf> Acesso em: 10 de maio de 2017



**Figura 1.** MN Gruta do Lago Azul em Bonito- MS

Fonte: <http://www.agenciasucuri.com.br/blog/bonito-ms-gruta-do-lago-azul>

Acesso em: 15/10/2018

O Monumento Natural da Gruta do Lago Azul está localizado a 15 km da área urbana de Bonito é dividido em 2 áreas, uma abrigando a Gruta do Lago Azul e outra a Gruta de Nossa Senhora Aparecida, com área total de 274 hectares. Foi criado em 2001. As grutas que compõem esta Unidade de Conservação fazem parte do complexo de cavernas da Serra da Bodoquena, que têm rara beleza e conservam um conjunto patrimonial e científico de relevância multidisciplinar, devido a seus registros geológicos, geomorfológicos, paleontológicos e biológicos. (IMASUL,2017).

O município de Bonito é conhecido turisticamente no cenário mundial por suas belezas naturais, águas cristalinas e relevos cársticos como a gruta do Lago Azul, por exemplo, fazendo parte do PNSB (Parque Nacional da Serra da Bodoquena), uma importante Unidade de Conservação.<sup>6</sup>

O turismo do município<sup>7</sup> está pautado nos recursos naturais, que se apresentam

<sup>6</sup> Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

SNUC - SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO LEI No 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes\\_normativas/SNUC.pdf](http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/SNUC.pdf)

<sup>7</sup> Disponível em: [www.uel.br/projetos/ternopar/pages/arquivos/Plano%20Municipal%20de%20Turismo%20de%20Bonito-MS.pdf](http://www.uel.br/projetos/ternopar/pages/arquivos/Plano%20Municipal%20de%20Turismo%20de%20Bonito-MS.pdf)

abundantes na região. Destacam-se como pontos turísticos do município o Abismo Anhumas, a Cachoeiras do Aquidaban, as Cachoeiras do Rio do Peixe, a Gruta do Lago Azul, a Gruta do Mimoso, as Grutas de São Miguel, o Parque das Cachoeiras, o Parque Ecológico do Rio Formoso e a Reserva Ecológica da Baía Bonita. Além desses recursos naturais, existem ainda atrativos tais como, por exemplo, o balneário Municipal de Bonito (dando acesso ao Rio Formoso), um dos cinco balneários do município.

Sobre a vegetação, o zoneamento agroecológico relacionado ao município de Bonito diz que:

A vegetação original do município de Bonito era composta basicamente por floresta tropical subcaducifólia e de várzea e por áreas com cerradão e área de transição entre cerradão e a floresta tropical subcaducifólia. Atualmente, verifica-se que apenas uma porcentagem do município cerca de 20%, ainda apresenta vegetação natural, incluindo neste total as áreas de unidades de conservação. O restante do município teve a sua vegetação natural removida ao longo dos anos com o objetivo de dar lugar à utilização com pastagens e lavouras que atualmente cobrem aproximadamente 80% do município. (ZEE 2009, p.10)

Nesse sentido, a Mata Atlântica, no Mato Grosso do Sul ocupa cerca de 14% da extensão do território. Apresenta predominantemente formações florestais (floresta estacional decidual e floresta estacional semidecidual) de acordo com o bioma da Mata Atlântica. Os principais remanescentes da Mata Atlântica no Mato Grosso do Sul estão concentrados em três áreas: Serra da Bodoquena, Planície do Rio Paraná – próximo da divisa dos Estados de São Paulo e Paraná – e fragmentos isolados no interior das diversas áreas indígenas situadas no sudoeste do estado. (ZEE-MS, 2015, p.44)

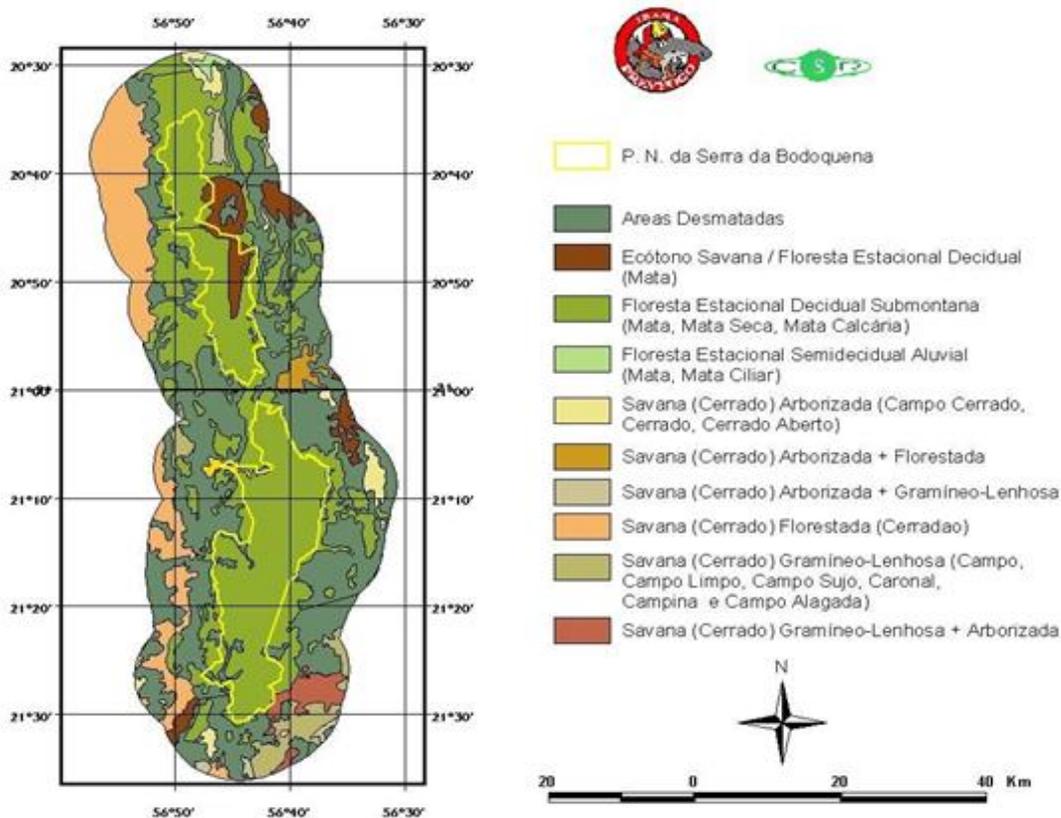
Todavia a vegetação predominante está relacionada ao bioma Cerrado, com sua vegetação rasteira e de campos limpos, o clima tropical existente nesta área contribui para a formação e crescimento das plantas. O solo é formado principalmente por latossolos, areias quartzosas e podzólicos. Desse modo, se constituem em um solo carente em nutrientes, necessitando de correção para que se torne viável ao desenvolvimento da agricultura.

Segundo o Plano de manejo do PNSB, o Cerrado corresponde a:

Uma área coberta com poucas árvores cercadas por um emaranhado de arbustos e ervas, em geral decíduais, sujeitos à alta incidência de luz e a estações secas bem definidas. Tratado como bioma, o Cerrado refere-se a um grande espaço geográfico onde predominam essas características, mas que também abrange regiões cuja cobertura vegetal e condições físicas seguem outras conformações (Brasil - MMA/MPOG/IBGE, 2004)

Com a figura 2 (abaixo), retirado do programa de manejo do fogo do IBAMA no PNSB (2004, p.5), queremos dar destaque para as áreas de desmatamentos em torno do

parque, ilustrado abaixo. Podemos perceber que só onde há a delimitação que se encontra preservado.



**Figura 2.** Vegetação do Parque Nacional da Serra da Bodoquena – MS.

Fonte: Adaptado do PCBAP (1997).

Disponível em: [http://ibama.gov.br/phocadownload/prevfogo/54-parque\\_nacional-serra\\_bodoquena-2003-ms.pdf](http://ibama.gov.br/phocadownload/prevfogo/54-parque_nacional-serra_bodoquena-2003-ms.pdf).

Mesmo diante desses aspectos fisiográficos, o bioma cerrado atraiu muita atenção para a agricultura. Neste sentido, Ferreira (2005, p.2), salienta que:

A modernização das técnicas produtivas no campo, em especial na área do Cerrado, aliada a investimentos financeiros subsidiados por programas e políticas oficiais, vem propiciando um avanço indiscriminado sobre a paisagem do Cerrado, que tem se transformado em uma região “viável” para sua utilização pela agricultura, decorrente de uma extensa área agricultável, de facilidade de mecanização, de “fartos” recursos hídricos, por estar próximos de centros consumidores, entre outros, além da desvalorização do Cerrado em seus aspectos naturais, culturais e científicos.

Atualmente, a economia de Bonito está baseada na agricultura, pecuária de corte, mineração e turismo ecológico. É nesse cenário, no entanto, que verificamos a expansão da fronteira agrícola, com cultivos de soja, milho e feijão, confrontando com essas áreas de preservação e conservação.

Em termos de produção agrícola no município de Bonito, cabe destacar que as primeiras lavouras surgiram a partir da década de 1980. Como sua principal base econômica era agricultura onde surgiram vários conflitos com ambientalistas à época, especialmente pelo manejo inadequado do solo. Hoje o município tem sido palco da expansão da monocultura de soja, milho e mesmo feijão no estado do Mato Grosso do Sul.

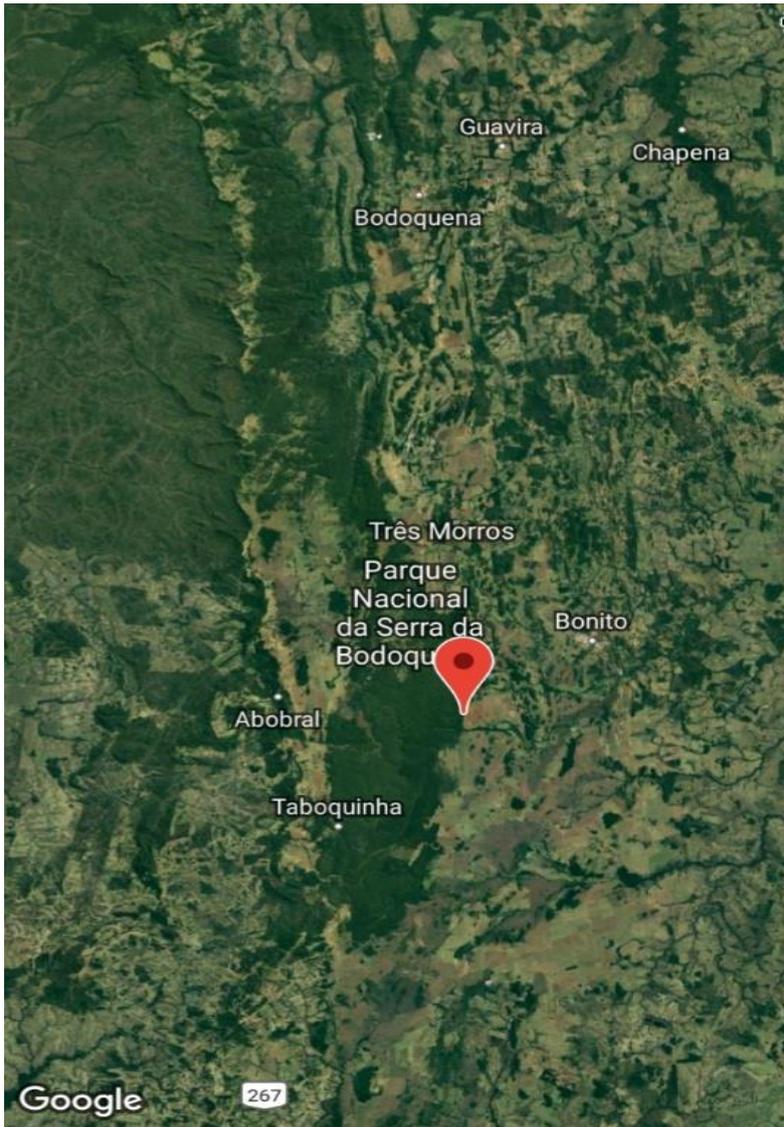
## **2.2 - Parque Nacional da Serra da Bodoquena- PNSB**

O Parque Nacional da Serra da Bodoquena encontra-se em área de superposição de duas Reservas da Biosfera declaradas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (UNESCO): a do Pantanal e a da Mata Atlântica.

Criado em setembro de 2000, o Parque Nacional da Serra da Bodoquena <sup>8</sup>foi a primeira e, até o momento, a única unidade de conservação de proteção integral federal implantada no estado de Mato Grosso do Sul. A criação do Parque Nacional <sup>9</sup> visou proteger a maior área contínua de “mata atlântica” no estado, a qual se localiza sobre um terreno com características geológicas especiais, o que atende a objetivos de preservação e estudo da biodiversidade, bem como à recreação, apenas para citar os mais comuns.

<sup>8</sup> Disponível em: [portalbonito.com.br/a-cidade/serra-bodoquena/o-parque-nacional-da-serra-da-bodoquena](http://portalbonito.com.br/a-cidade/serra-bodoquena/o-parque-nacional-da-serra-da-bodoquena)

<sup>9</sup>A criação do Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. SNUC - SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO LEI No 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes\\_normativas/SNUC.pdf](http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/SNUC.pdf)



**Figura 3.** Localização do Parque da Serra da Bodoquena  
Fonte: Google Earth

Seus limites abrangem 76.481 hectares, os quais foram transformados em área de utilidade pública pelo Decreto de Criação. O parque está dividido em dois fragmentos: um ao norte, com área de 27.793 hectares e outro ao sul, com 48.688 hectares. O IBAMA tem procurado negociar a compra de propriedades abrangidas pelo parque. Até o momento, foram adquiridos aproximadamente 9.040 hectares (11,8% da área) de proprietários que, espontaneamente, apresentaram os documentos requeridos pelo O IBAMA para dar sequência à negociação de compra e venda. Nas áreas ainda não adquiridas, são permitidas as atividades agropecuárias em terras produtivas, mas qualquer forma de supressão ou exploração econômica nas áreas nativas está proibida. A desapropriação é um recurso extremo, o qual só deverá ser utilizado futuramente se houver proprietários que se recusarem a negociar amigavelmente a venda de suas terras.

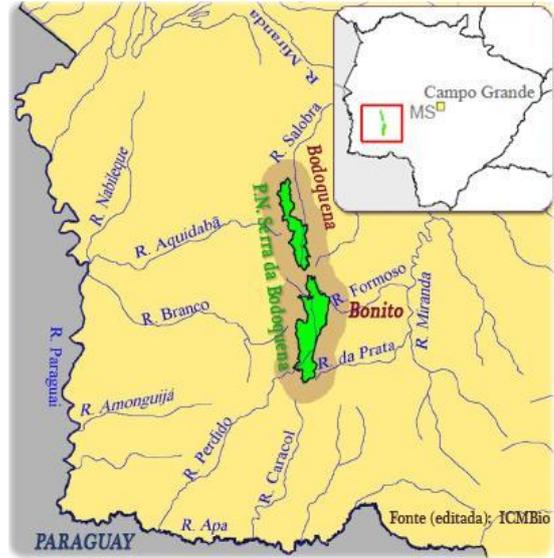
O PNSB é uma unidade de conservação mais importante do Planalto da Serra da Bodoquena, sendo sua gestão de responsabilidade do ICMBio, por se tratar de uma UC Federal. Um parque Nacional tem o objetivo de preservar ecossistemas de relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas, atividades educacionais, recreação e turismo ecológico. (MARAGNO et al, 2015, p. 53)

Segundo Maragno (2015, p.10), o Planalto da Bodoquena constitui feição de relevo cárstico localizada na porção centro sul do estado de Mato Grosso do Sul, na borda do Pantanal do Nabileque, onde se localizam os municípios de Bodoquena, Bonito, parte de Jardim, Guia Lopes, Porto Murtinho e Miranda. Apresenta uma forma alongada na direção norte-sul, com 200 km de comprimento e largura variando de 10 a 70 km, inclinado para leste, tem em sua borda oeste escarpa de 200m de desnível, voltada para o Pantanal do Nabileque. No centro há um amontoado rochoso onde se encontram as maiores altitudes da região que atingem por volta de 750m, denominado de Maciço do Rio Perdido, as rochas são aflorantes, com densas florestas ainda preservadas. Para Leste, as altitudes diminuem gradativamente até onde o planalto se limita com a planície do Rio Miranda, com altitude variando entre 200 a 300m.

Sobre a hidrologia do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, cabe destacar que próximo deste se encontram as nascentes de rios regionalmente importantes. A Serra da Bodoquena funciona como uma grande superfície de captação e armazenamento de água das chuvas, garantindo a perenidade de alguns rios que nela nascem, tais como o Salobra ao norte, Perdido ao sul, Formoso a leste, Prata ao sudeste e Branco e Aquidabã a oeste. Os rios Salobra, Formoso e Prata são tributários do Miranda, um rio de grande importância ambiental, econômica e social, que abastece o sul do Pantanal. Os rios Branco e Aquidabã deságuam diretamente no Paraguai. Além disso, o Aquidabã é o limite sul da Terra Indígena Kadiwéu. O rio Perdido deságua no Apa, um rio fronteiriço. (Brasil/ME/DEC/DSG, 1987; Brasil/MPOG/IBGE, 2005).



**Figura 4.** Rio Salobra<sup>10</sup>



**Figura 5.** Rios e Nascentes em torno do PNSB  
Fonte: Plano de Manejo do PNSB

O Planalto da Bodoquena, está localizado no sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul. A área possui fauna rica em diversidade, servindo de refúgio para algumas espécies ameaçadas de extinção.

Em 2014 foi lançada a versão mais recente da lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção, gerada por um esforço conjunto da ICMBio (órgão do governo) e de pesquisadores. Na Serra da Bodoquena podemos apontar alguns como o tamanduá-bandeira, lobo guará, onça pintada, anta, queixada, morcego, cascudo cego, águia-cinzenta, ariranha dentre outros.

Para Ribeiro (2017, p.26), se persistir a forma de agricultura mecanizada que é amplamente praticada em outras áreas agrícolas do estado e totalmente dependente de agroquímicos, cada vez mais espécies de plantas e animais correm o risco de extinção, pois algumas características ambientais são próprias de ambientes cársticos.

No PNSB, ainda segundo Ribeiro, os rebanhos bovinos já ocupam as pastagens do Planalto da Bodoquena desde meados do século XX, e, a partir da década de 1990, começa a surgir o turismo explorando principalmente os rios de água límpida. A substituição de algumas áreas de pastagem por soja e milho tem preocupado o segmento turístico e também os ambientalistas, pois esta atividade coloca em risco alguns elementos característicos deste ambiente como a transparência das águas dos rios.

<sup>10</sup> Disponível em : <http://www.brasil-turismo.com/mato-grosso-sul/serra-bodoquena.htm>

### 2.3 Expansão da produção de Soja no município de Bonito- MS

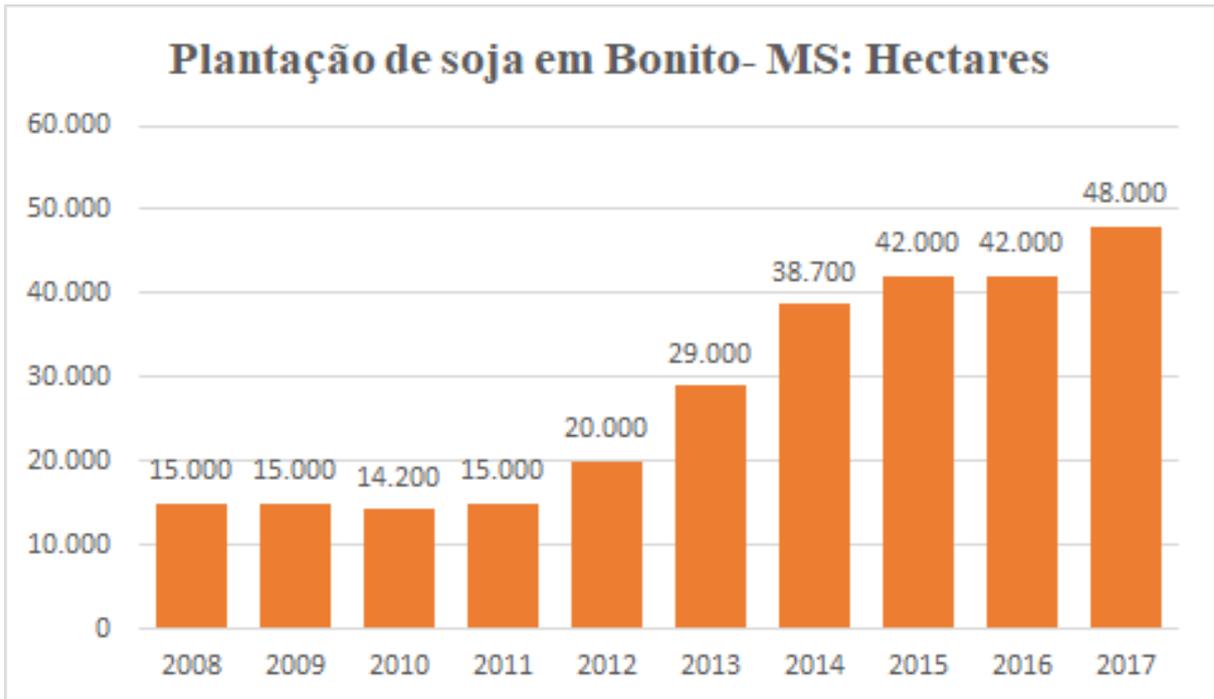
Durante a pesquisa de campo tivemos a oportunidade de visitarmos também a cooperativa agroindustrial de Bonito - LAR<sup>11</sup>, quando a colheita de soja estava em andamento e pudemos observar inúmeras carretas no pátio esperando para transportar a produção da safra (Figuras 6 e 7). Segundo estimativas do APROSOJA-MS (Associação dos Produtores de Soja de MS), na safra de 2017/18 em Mato Grosso do Sul a produtividade média calculada para o estado foi de 59,17 sacas/ha.



**Figuras 6 e 7.** Estocagem da Produção da Soja nos Armazéns - Pós Colheita – 2018  
Fonte: Tehfi,2018

Conforme levantamentos efetuados pelo projeto de Sistemas de Informações Geográficas do Agronegócio de MS – (SIGA-MS) para a safra de verão 2017/2018, a área de soja atingiu 2,700 milhões de hectares, a produção 9.584.971 milhões de toneladas e produtividade 59,17 sc/ha. Entre a safra 2013/2014 e a safra 2017/2018 a produção cresceu 47,89%, a área plantada aumentou 22,01% e a produtividade teve um crescimento de 12,47%.

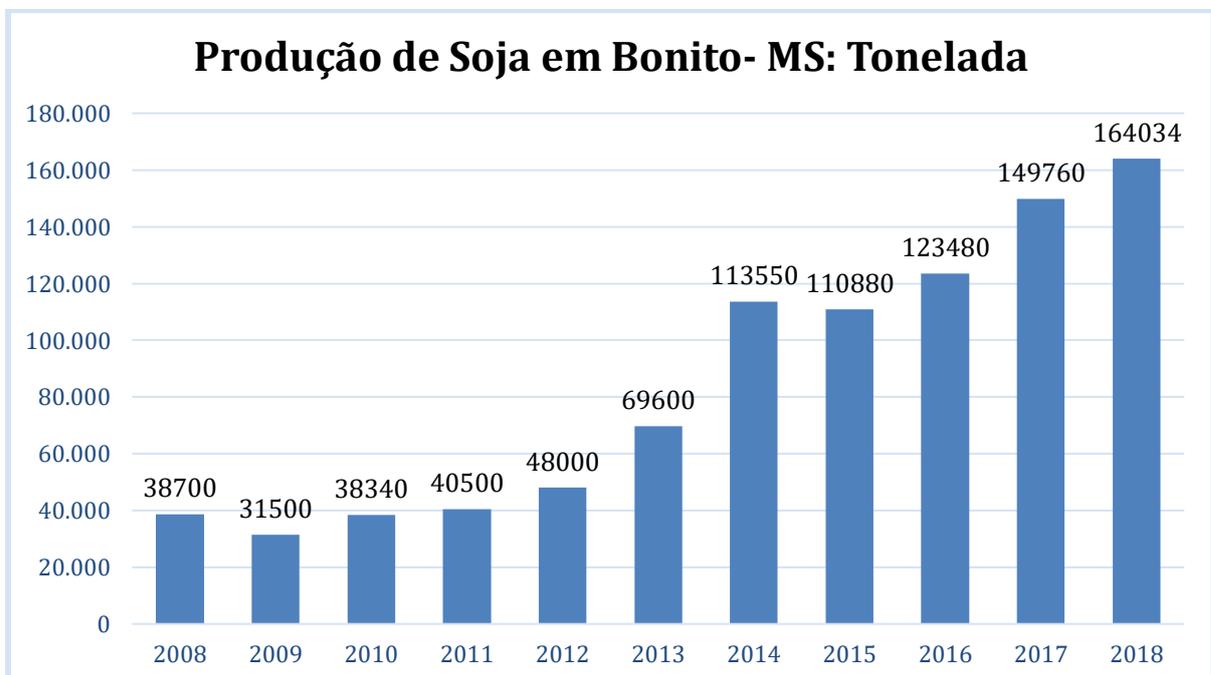
<sup>11</sup> Em maio de 2018.



**Gráfico 3.** Plantação de soja em Bonito: 2008-2017

Fonte: IBGE- Produção Agrícola Municipal

Adaptado: Tehfi, 2018.



**Gráfico 4.** Produção de soja em Bonito: 2008-2018

Fonte: IBGE- Produção Agrícola Municipal

Adaptado: Tehfi, 2018.

Segundo nossa pesquisa e, conforme demonstrado no gráfico 3, chegamos a conclusão que a produção no município de Bonito tem aumentado significativamente. No período de

2008 a produção de soja chegou a 38.700 hectares e em 2009 teve uma ligeira queda onde chegou a 31.500 hectares. Até 2012 já estava com a produção de 48.000t. Todavia, foi entre 2012 e 2017 que o crescimento da produção se tornou mais expressivo, atingindo 312% em apenas cinco anos.

De acordo com o site da APROSOJA-MS/Sistema Famasul, na safra 2017/18, o município de Bonito ultrapassou a média de produtividade do estado que é de 59,17, ao atingir a média de 60,1 sacas por hectare. Com isso notamos que a produção e as áreas de cultivos estão cada vez mais se expandindo no município.

No período de 2017/2018 apresentou uma área plantada de 45.488,85 hectares e uma produção de 164.03 toneladas de soja. Podemos notar que da safra de 2016/17 a 2017/18 já houve um aumento da produção em 14.274 toneladas.

Com base nos gráficos acima podemos perceber a crescente expansão do cultivo da soja no município de Bonito, e enfatizamos que essa expansão se dá mediante a implicações ambientais, como desmatamentos, assoreamentos dos rios, turvamento das águas dentre outros.

Em pesquisa online no site Campo Grande News<sup>12</sup> verificamos que nossas observações em campo se confirmam, ou seja, que a agricultura ameaça rios e vegetação do município de Bonito. O site apresenta vários dados atuais sobre essa região, como desmatamentos desordenados provocando assoreamentos e turvamentos das águas dos rios e córregos da região. Na imagem abaixo podemos observar as áreas de cultivo de soja que o site utilizou para exemplificar as extensas áreas desmatadas.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/agricultura-avanca-em-bonito-engole-vegetacao-e-ameaca-rio>. Acesso em: 20/10/2018



**Figura 8.** Área desmatada no município de Bonito- MS

Fonte: Site CAMPO GRANDE NEWS, 2018<sup>13</sup>

De acordo com a matéria divulgada no referido site, a agricultura avança em Bonito, engolindo a vegetação e ameaçando os rios.

Apenas na bacia hidrográfica do rio da Prata, uma das sub-bacias de Bonito, a cobertura vegetal caiu praticamente pela metade em três décadas e a agropecuária atinge 70,5% da região. Ameaça aos rios – A sub-bacia do rio da Prata [...] Com a saturação das áreas das principais regiões produtoras, as lavouras se expandem para municípios diversos do estado. É nesse processo que aumenta o plantio de grãos em **Bonito**. “Muitos proprietários de Bonito estão arrendando terras para produtores rurais de outras regiões, como de Maracaju”, diz o coronel da PMA (Polícia Militar Ambiental), Ângelo Rabelo, especialista em conservação ambiental e fundador do IHP (Instituto Homem Pantaneiro). O desmatamento do município é ameaça para esses rios, provocando o assoreamento e o turvamento das águas. A expansão de áreas desmatadas em Bonito tem chamado a atenção do MPE/MS (Ministério Público Estadual em Mato Grosso do Sul). Há pelo menos três inquéritos em andamento para apurar responsabilidades de proprietários quanto ao descumprimento da legislação ambiental.

Como vemos em parte da matéria, revela a realidade do município de Bonito, corroborando com a pesquisa que realizamos a vegetação remanescente do município está sendo desmatada e usada para a agricultura monocultora da soja. Mais alarmante é que cerca de 70,5% dessa região já se encontra sem cobertura vegetal, trazendo implicações para o meio ambiente e para o turismo.

<sup>13</sup> Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/agricultura-avanca-em-bonito-engole-vegetacao-e-ameaca-rio>. Acesso em: 20/10/2018

Quando em entrevista, foi questionado ao secretário do meio ambiente, sobre o que está sendo feito para amenizar os prejuízos nas águas dos rios e córregos do município de Bonito, o mesmo salientou que o poder público espera demanda da sociedade para agir, que devemos nos envolver e cobrar ações. O entrevistado ressaltou que a função dele como gestor seria:

[...] promover a realização de um plano de manejo de micro bacia, esse era um sonho, era nossa meta número um, para essa gestão durante esses 4 anos. Fazer obras de engenharia que permitisse que as águas das chuvas permanecesse o máximo possível no solo e que isso não pegasse volume nem força o suficiente para levar sedimentos para dentro dos rios, e isso tem acontecido a cada chuva e nossa missão é buscar mecanismo que promovam esse trabalho como uma política pública, que tivesse a continuidade nas próximas administrações e acredito que a sociedade precisa se envolver nesse trabalho e cobrar das autoridade principalmente do Estado.(INFORMAÇÃO VERBAL)

Ainda segundo o secretário do meio ambiente de Bonito, nenhum investimento vem sendo usado na área de preservação do meio ambiente, e o pior de tudo, nenhuma fiscalização efetiva para se ter a certeza de que os proprietários ou arrendatários estão cumprindo os limites estabelecidos no entorno do PNSB, por ser uma Unidade de Conservação.

O secretário destacou ainda que é necessário envolver os proprietários de terra no pagamento de serviços ambientais, com áreas que precisam diminuir sua intensidade de produção, para preservar os recursos naturais. Não de uma maneira punitiva, mas de modo que agregue, que os transforme em parceiros para garantir a continuidade da preservação, sem a obrigatoriedade da legislação.

O conselho do meio ambiente, ele discute isso há muitos anos e ele tá criando um mecanismo de transformar tudo isso numa política pública executável, trazendo os produtores para um diálogo. Mostrando, “olha estamos em Bonito.” Nós estamos na região de Jardim, Bonito e Serra da Bodoquena. Essa região é especial e frágil, que precisa de uma atenção para que daqui 30 anos não seja só foto. (INFORMAÇÃO VERBAL)

Vê-se, pois, que o município de Bonito está vulnerável, diante da intensificação da agricultura e que alguma providência deve ser tomada por órgãos competentes para diminuir o nível de degradação ambiental que está acontecendo de forma crítica no município. Para que Bonito seja lembrado pelas belezas naturais de águas cristalinas, e pelo turismo contemplativo e ecológico e não por sua destruição ambiental pelo agronegócio.

### CAPÍTULO III - A PRODUÇÃO DE SOJA EM BONITO-MS: UM ESTUDO DE CASO DA FAZENDA AMÉRICA E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS

A fazenda América está a 28 quilômetros da cidade de Bonito, fica situada no entorno do PNSB, como está demarcada na figura 9. Para elencar a expansão do agronegócio no município, elegemos essa propriedade como área de estudo pela proximidade com o PNSB, com o Rio Perdido passando na propriedade da fazenda e por ter uma extensão de 1200 hectares de terras produzindo soja. Durante a pesquisa de campo, constatamos nas propriedades de lavoura de soja, muitos equipamentos agrícolas, que diminuem o número de trabalhadores rurais na mesma.



**Figura 9.** Localização da área de pesquisa: Fazenda América.  
Fonte: Tehfi,2018

Em nossa primeira pesquisa de campo realizada em uma área de monocultivo em dezembro de 2017, tivemos a oportunidade de visitar uma propriedade<sup>14</sup> com plantação da soja, conforme demonstrado nas figuras 10 e 11.



**Figuras 10 e 11.** Extensão de áreas plantadas  
Fonte: Tehfi, 2017.

Conforme demonstrado nas figuras 10 e 11, tivemos o primeiro contato com o objeto de pesquisa, extensas áreas com plantações de soja, com uso de máquinas agrícolas e, conseqüentemente um número reduzido de trabalhadores.

Na segunda parte da pesquisa de campo foi feita a visita técnica no município de Bonito<sup>15</sup>. Era época de colheita da soja, e plantação do milho safrinha. Nas figuras 12 e 13 é possível observar a extensão da área de cultivo ao longo da estrada, que se estende até a entrada da cidade de Bonito.

Na ocasião tivemos a oportunidade de observar a colheita de soja e, em alguns trechos a plantação do milho. Pudemos observar que as plantações de milho se encontravam muito próximas ao rio Formoso que passa pelas áreas agrícolas (Figuras 12 e 13).

<sup>14</sup> Na fazenda América, a 28 km da cidade de Bonito- MS.

<sup>15</sup> Em 24 de março de 2018.



**Figuras 12 e 13.** Trabalho de campo: Áreas de cultivo de soja próximo à serra da Bodoquena e ao rio Formoso.  
Fonte: Tehfi, 2018.

Durante esta etapa da pesquisa visitamos duas propriedades, as fazendas América e Montana, ambas de arrendamentos que, segundo entrevista com um dos funcionários encontrado na Fazenda América, começou com 150 hectares e hoje a abrange uma área de 1.200 hectares.

Num segundo momento da entrevista conseguimos, depois de algumas tentativas, entrevistar o arrendatário da fazenda América que, conforme o questionário em anexo, nos forneceu informações sobre a sua atuação como lavoureiro e arrendatário dessa propriedade em Bonito. Segundo o entrevistado, paranaense da cidade de Medianeira, iniciou sua atividade como um dos pioneiros em Bonito- MS em 1991, arrendando cerca de 150 hectares.

Quando questionado por que escolheu o município de Bonito disse que foi uma “oportunidade de ouro” que surgiu, lembrando que vem de uma família de lavoureiros do estado do Paraná. Sobre o número de funcionários disse que hoje tem seis pessoas incluindo ele próprio e o filho que dão conta de todo trabalho. E que os equipamentos necessários para as plantações, manutenção, colheita e transporte são fruto de anos de trabalho e que hoje já não depende de locação, está tudo pago.

### 3.1 - Aspectos socioeconômicos da Fazenda América

A média de trabalhadores nas propriedades visitadas é de três a seis pessoas, para operar as máquinas (figuras 14 e 15), isto numa área equivalente a 1.200 hectares, como é o caso da Fazenda América. Esse dado se confirma com o IBGE, 2018, que publicou uma pesquisa com um número de 303 trabalhadores em lavouras temporárias no município, sendo que também segundo o mesmo, que existem 80 estabelecimentos que se utilizam da terra para as lavouras temporárias em Bonito, no caso a soja. Considerando esse número de estabelecimentos, há uma quantidade significativa nos implementos utilizados nas lavouras.

Segundo dados do IBGE (2017), o número de estabelecimentos que utilizam suas áreas para a plantação de lavouras temporárias, mais especificamente a soja, são de 80 estabelecimentos e conforme demonstra o quadro 1, o número de implementos agrícolas utilizados, são muitos equipamentos para um número reduzido de estabelecimentos.

**Quadro 1 - Implementos Agrícolas nas lavouras temporárias em Bonito- MS**

Número de estabelecimentos na produção de soja	80 Estabelecimentos
Número de tratores implementos e máquinas	449 unidades
Número de semeadeiras e ou plantadeiras	124 unidades
Número de colheitadeiras	49 unidades
Número de adubadeiras para distribuição de calcário	92 unidades

Fonte: IBGE 2017  
Adaptado :Tehfi, 2018.

Ribeiro (2017) salienta que as lavouras ditas modernas fazem uso de tecnologia em todo processo produtivo, como máquinas colheitadeiras, por exemplo e, inclusive de sementes geneticamente modificadas, são as que menos empregam trabalhadores. (Figuras 14 e 15)

As grandes plantações geralmente utilizam as sementes transgênicas visando maior produtividade e diminuição dos custos com mão de obra, visto que o controle de ervas daninha é feito com o uso de agrotóxicos específicos, descartando-se a figura do trabalhador que fazia a limpeza das lavouras. (2017, p.136)



**Figuras 14 e 15.** Máquinas em época de colheita, plantação e combate às pragas  
Fonte: Tehfi, 2017.

Nesse sentido, Camacho salienta que:

Ao contrário do que se pensa o uso das sementes transgênicas não está diretamente associada ao aumento da produtividade, mas sim, a diminuição de custos com mão-de-obra devido à possibilidade de não precisar combater as pragas e as facilidades de semeadura. O resultado disso é a produção de uma agricultura sem agricultores, pois se necessita de menos empregos no campo, elevando-se o êxodo rural e todas as consequências negativas deste processo. Assim, os transgênicos, além de serem uma forma degradante ambientalmente de produção, porque gera a erosão genética, também acarretam o desemprego no campo (2010, p.174)

Ao questionarmos o arrendatário da Fazenda América se utiliza recursos financeiros do governo para sua plantação, disse que não, que são recursos próprios. E se já perdeu ou teve prejuízos por conta das pragas ou excessos de chuvas, disse que o ano passado houve chuvas em excesso e dificultou a colheita, que foram dias de muito esforço para salvar a plantação.

Com relação ao escoamento de sua produção nos disse que usa os secadores da região, e que é cobrado 3% da produção para o armazenamento até o momento da venda. Disse ainda que a produção é exportada para a China.

Com informações obtidas no site do IBGE e com entrevista feita com o arrendatário, podemos perceber que o agronegócio, como já mencionado em nosso referencial teórico, exclui os trabalhadores do campo, gerando desemprego e consequentemente implicações socioeconômicas. O uso de tecnologias com máquinas e sementes geneticamente modificadas contribuem para essa exclusão garantindo assim o aumento da produtividade e a exportação da produção.

### **3.2 - As implicações da expansão do agronegócio para o meio ambiente do município de Bonito**

Na pesquisa realizada no site do ICMBIO, chegamos a um documento sobre a Fazenda América, o qual revela que a mesma está situada em uma zona de amortecimento<sup>16</sup> do PNSB, uma área de 401,00 ha de RPPN, criada em setembro 1994, sob a portaria nº 94-N (conferir documento no anexo D).

Segundo o site do ICMBio, a RPPN é uma categoria criada pela iniciativa de proprietários rurais, elas têm como principal característica a conservação da diversidade biológica, garantindo ao proprietário a titularidade do imóvel.

Apesar de representarem apenas um recorte da paisagem, nas figuras 16 e 17 é possível observar que a vegetação nativa do município de Bonito tem sido desmatada para o plantio de soja e milho, por exemplo, deixando a terra exposta durante o período de preparação do solo, que fica sem cobertura até que as lavouras cresçam, provocando assim o transporte de sedimentos para o leito dos rios e, conseqüentemente assoreamento dos rios e a turvidez das águas.

MORGAN, (1984) apud GUERRA; CUNHA (1994, p.163) destaca que as práticas agrícolas, além de reduzir a cobertura vegetal permanente dos solos, podem tornar certos solos mais sensíveis à erosão, pois a diminuição do teor de matéria orgânica reduz a resistência dos agregados ao impacto das gotas de chuvas. Dessa forma, esses agregados são quebrados com mais facilidade, formando crostas na superfície, o que dificulta a infiltração da água, aumentando o escoamento superficial e a perda do solo.

<sup>16</sup> Zona de Amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

SNUC - SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO LEI No 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes\\_normativas/SNUC.pdf](http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/SNUC.pdf)



**Figuras 16 e 17.** Solos sem cobertura vegetal em área de cultivo de soja  
Fonte: Tehfi, 2018.

Ao questionarmos o arrendatário da Fazenda América sobre o tipo de solo se é fértil ou não, o mesmo destacou que precisa de correção e que a cada safra contrata a empresa COPLANAGRI de Jardim-MS para fazer análise de cada cinco hectares extraindo amostra de solo .A partir dessa análise realiza a devida correção.

De acordo com Schroeder (1996) apud Dill (2002, p.10), a perda da cobertura florestal aumenta a quantidade e a velocidade do escoamento superficial com o conseqüente aumento da capacidade de transporte de material. A desagregação de colóides pela ação das chuvas e a diminuição da rugosidade da paisagem fazem com que a ação do escoamento superficial, nas encostas e nos leitos dos cursos de água, desequilibre os processos erosivos naturais das bacias hidrográficas. Este desequilíbrio determina, por seu turno, a diminuição da área agricultável e o empobrecimento dos solos em geral.

Conforme demonstra as figuras 18 e 19 abaixo, durante a pesquisa de campo, nos deparamos com vários córregos nas áreas de cultivo de soja, com o aspecto de água turva, sem a transparência que os córregos e rios da região deveriam apresentar por ter características de relevos cársticos.



**Figura 18 e 19.** Córrego Formosinho - turbidez da água - área rural de Bonito- MS

Fonte: Tehfi, 2018

Nesse sentido, Ribeiro salienta que em Bonito:

O processo de turvamento dos rios cênicos é, atualmente, o grande embate entre agricultores e ambientalistas. O segundo grupo argumenta que pelo manejo inadequado do solo, como a falta de curvas de nível e ocupação de áreas de banhado este problema tem se tornado recorrente e além do carregamento de sedimentos existe o risco de abatimento do solo. (2017, p.24)

Em entrevista efetuada com o secretário do meio ambiente de Bonito<sup>17</sup>, ele relatou a atual situação dos recursos hídricos do município, destacando que já apresenta rios e córregos com águas turvas em períodos de chuvas e fala sobre o “distrato”, termo utilizado pelo mesmo, que os rios vem sofrendo em consequência da agropecuária:

Nós temos graves problemas em vários córregos aqui de Bonito. O Mimoso, ano passado (2017), se não estiver enganado, ficou 40 dias vermelho, nunca tinha acontecido, foi um erro de uma operação mal feita de atividades agropecuárias que um proprietário errou na condução dos trabalhos causou um dano em toda uma cadeia de turismo que pegava um rio inteiro. Um rio que nunca tinha ficado 40 dias sujo, não limpou mais.(INFORMAÇÃO VERBAL)

Podemos salientar que o uso e ocupação do solo **pelos** atividades agropecuárias em Bonito, tem prejudicado não só o meio ambiente, mas a economia. Bonito, por ter uma das suas economias voltada para o turismo e se utilizar das belezas cênicas de rios e córregos de águas transparentes para atrair o turismo ecológico, tem sofrido em épocas de chuvas com a turbidez das águas.

<sup>17</sup>

O agrônomo Alexandre Augusto Ferreira Ferro, entrevista concedida em 12/09/2018, em Bonito-MS.

### 3.3 - Utilização de Sementes Transgênicas e suas implicações

A biotecnologia utilizada pelo agronegócio, como exemplo as sementes transgênicas visam minimizar os custos da produção, aumentar a produtividade e, portanto a acumulação de capital. Segundo Costa e Gallas,

No Brasil a comercialização da soja transgênica foi liberada a partir da Medida Provisória nº 113, de 2003, posteriormente convertida para a Lei 10.688. Todavia, antes mesmo da medida, a soja transgênica ingressa em território nacional através da fronteira com a Argentina. A despeito da edição da medida provisória, o assunto ainda gera polêmica, não se tendo consenso sobre quais os reais riscos e vantagens de utilização dos organismos geneticamente modificados (COSTA; GALLAS, 2013 apud PALÁCIOS E NOLASCOS, 2018, p.201)

Com os avanços tecnológicos e a necessidade de se aumentar a produtividade, as multinacionais têm ofertado cada vez mais as sementes transgênicas, com isso vêm monopolizando o mercado do agronegócio. Nesse sentido faz-se importante destacar que há

A existência de um “tripé instável” no mercado da soja transgênica, fundamentado em máquinas, substâncias químicas e sementes selecionadas, que se intensificou com o passar do tempo com a exigência de obtenção de plantas homogêneas, de alta produtividade e maturação uniforme, sendo que para aumentar o potencial das sementes, a lavoura, nutrida pelos adubos, deve ser protegida das pragas por meio de inseticidas e outros produtos químicos.(FURTADO, 2003 apud PALÁCIOS E NOLASCOS, 2018, p. 202)

Em nossa entrevista com o arrendatário da Fazenda América<sup>18</sup>, questionamos sobre a utilização de sementes transgênicas e o entrevistado nos informou que nessa área ele utiliza somente 180 hectares de soja comum do tipo 284 e que no restante, que equivale a 1020 hectares usa soja transgênica. Destacou ainda que o ICMBio, o proíbe o uso das sementes transgênicas, pela proximidade com o PNSB por ser uma Unidade de Conservação, enfatizando que segue rigorosamente a lei. Portanto, a área de 180 hectares de soja não transgênica é a que está na faixa de proximidade do PNSB.

O mesmo salientou que para a safra 2019, fechou negócio com uma empresa fornecedora cujo tipo de semente transgênica prevê um aumento expressivo na produtividade por área plantada, ou seja, uma média de 100 sacas por hectare, suplantando a média atual que é de 60 sacas por hectare. O entrevistado enfatiza que desde a safra de 2007/2008, faz uso de tecnologias e de sementes geneticamente modificadas, considerando que, desse modo, obtém maior lucratividade em sua produção.

Diante do exposto podemos enfatizar a concentração de renda/capital e poder que o

<sup>18</sup> Entrevista concedida em 20/09/2018 pelo Sr. Ademir Viapiana

agronegócio gera. Nesse sentido Camacho (2010) destaca que:

O agronegócio-latifundiário-exportador tem sido considerado como símbolo da modernidade no campo, mas esconde por trás da aparência moderna, a barbárie da exclusão social e expropriação dos povos do campo que sua concentração de terra e de renda provoca.

Com relação a questão da expansão de áreas de cultivo cabe destacar que durante a entrevista com o arrendatário da Fazenda América, o mesmo relatou que pretende expandir sua plantação. Disse que está negociando a compra de uma área de 1100 hectares, próxima a lavoura onde tem o arrendamento.

Na figura 17 (abaixo) destacamos uma placa de anúncio do “Clube do refúgio”, que consiste numa prática de suporte aos produtores que consomem sementes geneticamente modificadas.



**Figura 20.** Fazenda América – Bonito/MS – Projeto Clube do Refúgio

Fonte: Tehfi, 2017

Esse “clube” bancado pela Monsanto, além de estimular o uso da chamada biotecnologia para modificar a genética das sementes e assim torná-las mais resistentes às pragas que atacam as lavouras, premiam os produtores que adotam essas práticas e consomem tais sementes.

### **3.4 - A proximidade do monocultivo do Parque Nacional da Serra da Bodoquena/PNSB**

Podemos notar que mesmo numa área de preservação, na Fazenda América há o avanço da monocultura que já não tem para onde expandir, segundo relato do funcionário da fazenda, (Figuras 21 e 22), só a cerca separa a preservação das plantações.



**Figuras 21 e 22.** Lavouras no entorno do PNSB

Fonte: Tehfi, 2018.

Ao longo do trajeto percorrido percebemos o quanto que há áreas de cultivo existentes no entorno do Parque Nacional da Serra da Bodoquena-PNSB.

Ao visitamos as fazendas Montana e a Fazenda América e, ao percorrer as plantações notamos que dentro desta última tem uma placa de nascente, e que o Rio Formoso passa dentro dessa propriedade conforme podemos visualizar na figura 24 e que a área de preservação do PNSB está bem próxima a área de cultivo de milho.

Conforme podemos observar nas figuras 23 a 25, a lavoura de milho se encontra no entorno do Parque da Serra da Bodoquena e do Rio Formoso. Na parte superior há uma placa indicando uma nascente protegida, a qual se refere à nascente do Rio Formoso. As figuras supracitadas nos revelam a delimitação entre o PNSB, o Rio Formoso e a área de lavoura de uma das propriedades visitadas



**Figuras 23:** Placa da Nascente Protegida na Fazenda América e o Rio Formoso



**Figuras 24 e 25.** Limite entre a plantação de milho da fazenda América e a placa da nascente protegida  
Fonte: Tehfi, 2018.

Nessa área de plantação da fazenda América, constatamos também que há um espaço que delimita o agronegócio e a área de preservação, e esse espaço como nos mostra a figura 25 é de apenas cerca de três metros. Segundo informações do funcionário da fazenda esse espaço entre o PNSB e a lavoura foi delimitado para proteger a lavoura de possíveis ataques de animais silvestres como o porco monteiro, por exemplo. Com esse comentário percebemos que não há algum interesse e preocupação em relação a nascente que está próxima e muito menos com a preservação da biodiversidade, que se encontra a poucos metros da lavoura em questão.

Podemos verificar que o limite estabelecido entre a PNSB e as plantações, é por uma necessidade de se ter a visão com os animais que invadem as lavouras, e que esse avanço até o limite, que é uma cerca, onde encontra-se uma nascente não é respeitado. Pois o uso de agrotóxicos e sementes transgênicas podem contaminar essa nascente que está próxima, como podemos observar na imagem 25.

Em nossa pesquisa observamos que Bonito, está sendo palco da territorialização do agronegócio, e necessita de medidas imediatas de fiscalizações e controle dessa expansão. Consciente de que há muito a ser pesquisado, esperamos, com o nosso suscinto trabalho de pesquisa, ter exposto um pouco dessas implicações que estão acontecendo com o avanço dessa atividade produtiva e, que o Poder Público juntamente com a população local e do ramo turístico, possam tomar medidas cabíveis para amenizar a degradação ambiental em Bonito- MS.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa abordou no primeiro capítulo o agronegócio no Brasil, apresentando um gráfico que aponta o EUA e o Brasil disputando o primeiro lugar na produção de soja no mundo e logo uma tabela que demonstra o consumo de agrotóxico no país e nos estados brasileiros. Nessa tabela verificamos que o estado de Mato Grosso do Sul está em 7º lugar em consumo de agrotóxicos e logo que a soja é a *commodities* mais cultivada e que mais se utiliza deste.

No capítulo seguinte expusemos os gráficos que revelam a expansão do agronegócio em Bonito, em números de hectares e de toneladas. Segundo o site do IBGE fizemos uma comparação cronológica dos anos 2008 a 2018 sobre o quanto aumentou a produtividade no município.

Já no capítulo terceiro, enfatizamos as implicações socioambientais causada pelo agronegócio com o estudo de caso na Fazenda América, que fica situado no entorno do Parque da Serra da Bodoquena. Nossa pesquisa aponta um número reduzido de trabalhadores nas lavouras pela substituição pela mecanização e, também os rios e córregos da região com as águas turvas. Isso tem se tornado frequente devido a expansão da agricultura, em época de chuvas.

Como o município de Bonito é uma referência em atrativos turísticos em Mato Grosso do Sul, com rios de águas cristalinas e belezas naturais, que atrai turistas de vários países com o turismo ecológico, e que muitas pessoas do município dependem desta atividade como fonte de geração de emprego e renda, requer mais atenção no que diz respeito a preservação ambiental. Demanda maiores investimentos e preocupação quanto a este tipo de atividade econômica. No entanto, observamos a partir desta pesquisa que boa parte das terras do município em questão está sendo palco da territorialização do capital agroindustrial.

Esse capital personificado no chamada agronegócio, conforme destacamos em nosso referencial teórico, traz sérios prejuízos para o meio ambiente e para a sociedade, tais como: contaminação dos solos e mananciais, destruição de nascentes, assoreamento dos rios, contaminação dos alimentos e por conseguinte, da população, além da concentração fundiária e da riqueza gerada e, desemprego e desigualdades social.

Em nossa pesquisa tivemos acesso ao ZAE-MS, zoneamento agroecológico de Mato grosso do Sul, esse levantamento feito permite visualizar as áreas de maior potencial para

recursos naturais e as áreas de maior restrição ambiental e que, conforme o mapa, identifica e delimita as áreas que podem ser utilizadas para a agricultura, para a pecuária e onde devem ser preservadas, regulamentando o uso do solo. Os arrendatários e os proprietários precisam seguir, mas infelizmente essa fiscalização não é executada no município.

Diante dos dados e fatos que conseguimos em nossa pesquisa, destacamos que Bonito está demandando políticas públicas e fiscalizações sobre o avanço da agricultura. Pois, como já foi exposto acima, os rios e córregos já estão sendo prejudicados. Muitas famílias vivem do trabalho ligado ao turismo, trabalhando em hotéis, balneários, etc. Com o avanço e a expansão que está ocorrendo, logo esses problemas ambientais estarão prejudicando de modo mais efetivo essa atividade econômica e trazendo consequências socioambientais sérias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, J. L.F.; OLIVERA R. M. F.. **A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil**. Disponível em: <http://docplayer.com.br/68157523>. Acesso em 28/07/2017.

APROSOJA-MS/ Sistema Famasul Elaboração: APROSOJA-MS/Sistema Famasul SALES, W.C.C; CAPIBARIBE, P.R; COSTA, M.C.L DA. **Os agrotóxicos e suas implicações socioambientais**. São Paulo: editora jorna livros do Brasil.Terra Livre.Membros da Comissão de meio-ambiente e da Seção Fortaleza da AGB. 1986.p.43

ABRAMOVAY, R. **Moratória para os cerrados. Elementos para uma estratégia de agricultura sustentável**. São Paulo: Departamento de Economia e Programa de Ciência Ambiental da USP, 1999

BARRETO, C. A. **Os impactos socioambientais do cultivo da soja no Brasil**. Disponível em:[http://www.anppas.org.br/encontroanual/encontro2/GT/GT05/clarissa\\_barreto.pdf](http://www.anppas.org.br/encontroanual/encontro2/GT/GT05/clarissa_barreto.pdf). Acesso em 08/05/2017.

BRASIL, MMA, ANA, GEF, OEA - Ministério do Meio Ambiente, Agência Nacional da Águas, Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF), Organização dos Estados Americanos (OEA). Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai. Relatório Final. Brasília: TDA, 316p. 2004.

BRASIL. Constituição (1.988). Título III (Da Organização do Estado), Capítulo I (Da Organização Político-Administrativa). Lex: MEDAUAR, Odete (org.). Constituição Federal – Coletânea de Legislação de Direito Ambiental. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, p. 36-43, 2005.

CASTELLO BRANCO, A. L. O.. **A produção de soja no brasil: uma análise econométrica no período de 1994-2008**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa>

CAMACHO, R. S. **A barbárie moderna do agronegócio-latifundiário exportador e suas implicações socioambientais**. Revista Agrária, São Paulo, No. 13, pp. 169-195, 2010.

DOMINGUES, A.T. **A territorialização da cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul**. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.34, v.1, p.138-160, jan./jul.2012.

DILL, P. R. J. **Assoreamento do reservatório do Vacacaí - Mirim e sua relação com a deterioração da bacia hidrográfica contribuinte**. Rio Grande do Sul: PPGE, 2002

EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja – Região central do Brasil**. s/l, 2003. Disponível em: <[www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br)> Acesso em 12/05/2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Capacitação de técnicos e produtores em recuperação de áreas degradadas em Mato Grosso do Sul**. 2013. Disponível em: <<http://cloud.cnpqg.embrapa.br/recupastagens2013/>>. Acesso em: 11

nov. 2017

FARIA, G; ZAMBERLAN, C. O; DIAS, E. P; CASTAGNA. G. **Expansão da fronteira agrícola: impacto das políticas de desenvolvimento regional no Centro-oeste Brasileiro.** Campo Grande - 48º Congresso SOBER sociedade Brasileira economia administração e sociologia rural, 2010. Disponível em: <http://sober.org.br/?op=paginas&tipo=pagina&secao=7&pagina=35>. Acesso em: 10/05/2017.

FERREIRA, I. M. **Bioma Cerrado: Caracterização Do Subsistema De Vereda.** Publicado originalmente em: IX EREGEO – Encontro Regional de Geografia. Novas territorialidades – integração e redefinição regional. Porto Nacional, julho de 2005.

GOMES, P. V.; FELICIO, C. S.; PEREIRA, K. F.; MELO, L. V. **Poluição do solo causada pelo uso excessivo de agrotóxico e fertilizantes -zona rural,viçosa-MG.** Disponível em: <http://www.cbcn.org.br/simposio/2010/palestras/agrotoxicos.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2017.

GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** São Paulo: editora Bertrand Brasil,1994

LOBATO A. S.; CARVALHO, D. R.; SILVA, M. A.; BRITO M. S. S. **A Formação Histórico-Territorial Do Mato Grosso, As Transformações E Impactos Decorrentes Da Expansão Da Soja.** Disponível em: <http://docplayer.com.br/68157523>. Acesso em 15/05/2017.

MARAGNO. F. P; SILVA. J. A. A.; LACERDA. L. **Serra da Bodoquena: encontro de culturas, histórias, biomas e ecossistemas.** IASB. 1ª edição, junho de 2015.

MUELLER, C. C. **Dinâmica, condicionantes e impactos socioambientais da evolução da fronteira agrícola no Brasil.** Instituto Sociedade, População e Natureza – Documento de Trabalho n.7, 1992.

OLIVEIRA, A. A. **Análise dos impactos das políticas de desenvolvimento regional na Bacia do Alto Paraguai.** Ensaios e Ciências, vol.6, n.3, Campo Grande, MS, p 13-37, 2002.

OLIVEIRA, J. **Os agrotóxicos das águas: coando mosquitos e engolindo caramelo.** 2004.p.21.

Disponível em: <http://www.agrisustentavel.com/toxicos/camelo.htm>  
Acesso em :14/06/2017

**O perigo da contaminação por agrotóxicos.** Reporter Brasil.

Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2006/07/o-perigo-da-contaminação-por-agrotoxicos/20/07/06> Acesso em 01/08/2017.

**Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Bodoquena.** Disponível em:[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/Encarte1\\_2013.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/Encarte1_2013.pdf). Acesso em: 15/maio/2018

PALÁCIOS, G. M.; NOLASCO, L. G. **Plantio ilegal de soja transgênica no entorno do Parque Nacional da Serra da Bodoquena.**Revista Jurídica Direito, Sociedade e

Justiça/RJDSJ Curso de Direito, UEMS – Dourados/MS  
Email: lorecign@gmail.com.

PIGNATTI, W. A; LIMA, F. A. N. de; LARA S. S. de ; CORREA, M. L. M; BARBOSA, J. R; LEÃO, L. H. C; PIGNATTI, M. G. **Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n10/1413-8123-csc-22-10-3281.pdf>. Acesso: 28/11/2018.

SALES,W.A.C.C; CAPIBARIBE, P. J. A; RAMOS, P; COSTA, M.C. **Os agrotóxicos e suas implicações socio-ambientais.** Membro s da Comissão de meio-ambient e da Seção Fortaleza da AG B. 1986.

SILVA, A.J. da. **A política fundiária do Regime militar: Legitimação privilegiada e grilagem especializada (Do instituto de Sesmaria ao Estatuto da Terra).** São Paulo: FFLCH-USP, 1997, 414p. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de São Paulo, 1997.

SILVA, L.O. **Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850.** Campinas: Ed. UNICAMP, 1996.

SOUZA.F;PORTELA.R;DAUZACKER,G. **Mapeamento no uso e cobertura atual do solo no Parque Nacional da Serra da Bodoquena.**UFGD- Dourados -MS.

TERRA, Ademir. **A modernização agropecuária de mato grosso do sul: 1970-1985.**Minas Gerais:Universidade federal de Uberlândia. II encontro de grupo de pesquisa.2006

## **REFERÊNCIA DE SITES:**

<http://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/agricultura-avanca-em-bonito-engole-vegetacao-e-ameaca-rios>

[http:// www.ccbonito.com.br/bonito.html](http://www.ccbonito.com.br/bonito.html). acesso em: 20/09/2018.

<https://www.conab.gov.br/uploads/arquivos/>

<http://www.ibama.gov.br/prevfogo>

[http:// www.imasul.ms.gov.br](http://www.imasul.ms.gov.br)

<http://www.oeco.org.br/reportagens/>

<https://www.embrapa.br/web/porta/soja/cultivos/soja1/historia> Acesso em 25/06/2018

<http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/requerimento/impressao/263/mapa/>  
acesso em 24/06/2018.

<http://sistemafamasul.com.br/noticias-aprosojams/tecnologia-permite-expansao-da-agricultura-em-ms/> acesso em: 02/agosto 2017

## **ANEXO A -MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL – UEMS**  
**4º Ano do Curso Licenciatura em Geografia**  
**Nirlene Aguilera Tehfi- RGM 32719- Orientadora: Profª Drª Ana Maria Soares de**  
**Oliveira**

### **Questionário aplicado em pesquisa em campo nas lavouras no município de Bonito-MS**

Entrevista 1

Pesquisadoras: Nirlene Aguilera Tehfi / Elaine K.p. Luz

Entrevistado: Alexandre Augusto Ferreira Ferro

Gestor: Secretário Municipal do Meio Ambiente

Profissão: Engenheiro agrônomo

Data: 12/09/2018

- 1) Conhece ou sabe o que é o comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Miranda e quando foi criado? Qual a importância de sua criação no contexto da bacia hidrográfica e para o município de Bonito?
- 2) Teria como avaliar a relação entre os fatores econômicos (turismo) do município de Bonito e os recursos hídricos?
- 3) Com base na minha pesquisa, a expansão do agronegócio em Bonito nos últimos anos tem sido bem expressivo. Como isso tem impactado o meio ambiente?

## ANEXO B – MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL – UEMS**  
**4º Ano do Curso Licenciatura em Geografia**  
**Nirlene Aguilera Tehfi- RGM 32719- Orientadora: Profª Drª Ana Maria Soares de Oliveira**

### Questionário aplicado em pesquisa em campo nas lavouras no município de Bonito-MS

Entrevista 2

Pesquisadora: Nirlene Aguilera Tehfi

Entrevistado: Ademir Viapiana

Profissão: Lavoureiro/arrendatário

Data: 20/09/2018

- 1) Nome completo, idade e nacionalidade:
- 2) É lavoureiro desde quando?
- 3) É proprietário ou arrendatário?
- 4) Qual a extensão da sua área de plantação?
- 5) Começou com quantas hectares? Em que ano?
- 6) Por que escolheu a cidade de Bonito?
- 7) O solo dessa região é fértil? Precisa de correção?
- 8) E quanto a pragas, são frequentes? tem prejudicado a plantação?
- 9) Qual adubo que costuma usar na sua lavoura? Utiliza agrotóxicos?
- 10) Usfrui de empréstimos (financiamentos) bancários para a lavoura?
- 11) Sobre os maquinários, são alugadas para a época de colheita ou aquisição própria?
- 12) Pela fazenda América estar próxima (divisa) com o PNSB, sendo uma área de preservação de grande importância, há algum tipo de fiscalização por órgãos governamentais, ONGS, ambientalistas ou outros? Como lida com isso?
- 13) Tem conhecimento sobre o número de proprietários e arrendatários no entorno do PNSB e o número de hectares de plantação de soja no município de Bonito?
- 14) Qual foi o melhor ano de sua produção de soja?
- 15) Já teve algum prejuízo em sua colheita? Qual a causa?

- 16) Usa sementes transgênicas? Quais as vantagens?
- 17) Pretende ampliar a extensão de terra (arrendar) para aumentar a produção?
- 18) Sobre o escoamento. O que faz após a colheita? Para onde vai? Pra quem vende?
- 19) O preço é determinado por quem?
- 20) Quanto a mão de obra utilizada nas lavouras. Qual o número de funcionários no seu arrendamento?

## ANEXO C – RPPN: FAZENDA AMÉRICA

ICMBio - SIMRPPN | RPPN x

sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/detalhe/263/

**ICMBio SIMRPPN**  
SISTEMA INFORMATIZADO DE MONITORIA DE RPPN

**RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL - RPPN**  
**RPPN FAZENDA AMÉRICA**

Nome da RPPN	RPPN Fazenda América
Município	Bonito - MS
Área da RPPN	401,00 ha
Proprietário	Agropecuária Rio Formoso Ltda
Portarias	Portaria 94-N - DOU 174 - 12/09/1994 - seção(pp. 1/137)18
Propriedade	
Nome da Propriedade:	Fazenda América
Área total do Imóvel:	5273,00 ha

Google

Limites da RPPN
  Limites do Imóvel
  RPPN criadas
  Unidades de Conservação

[Ver Mapa da RPPN...](#)

[Baixar Shapefile da RPPN...](#)  
Ponto aproximado

Windows taskbar: 16:08

