UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL - UEMS

UNIDADE UNIVERSITÁRIA PONTA PORÃ

CURSO DE CIENCIAS ECONOMICAS

KLINSY KELLY ALVES VASCONCELOS

A REVOLUÇÃO VERDE E A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E AGROPECUÁRIA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

PONTA PORÃ - MS
2019

KLINSY KELLY ALVES VASCONCELOS

A REVOLUÇÃO VERDE E A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E AGROPECUÁRIA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS.

Orientador: Prof. Dra. Laís Fernanda de Azevedo

PONTA PORÃ – MS

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

KLINSY KELLY ALVES VASCONCELOS

EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE ECONOMICA NO MATO GROSSO DO SUL: ANÁLISE DO PERÍODO ENTRE 2005 E 2015

Monografia aprovada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, com a nota _____, atribuída pela banca examinadora formada pelos professores:

Aprovado em __/ __/ __

_____
Prof. Dr. Laís Fernanda de Azevedo
Orientador

_____
Prof.
Membro

_____
Prof.

Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus na qual nunca me deixou faltar nada, aos meus pais a quem devo mais que a vida, que me ajudaram na realização desse sonho, me apoiando e me dando forças para continuar, em momentos que pensei por muitas vezes desistir, foi vocês que seguraram a minha mão e me incentivam a continuar.

Agradeço ao meu amor, por toda paciência, compreensão, carinho e amor, e por me ajudar muitas vezes a achar soluções quando elas pareciam não aparecer. Você foi a pessoa que compartilhou comigo os momentos de tristezas e alegrias. Foi obrigado a conviver com as tensões, incertezas, angústias, momentos de frustração e de desânimo, sucedendo-se ao longo de meses e meses de estudo, afetando-o de algum modo. Além deste trabalho, dedico todo meu amor a você.

Agradeço também a todas as pessoas que contribuíram para que eu pudesse desenvolver e concluir este trabalho. E foram muitos os que, de alguma forma, deram essa contribuição. Citar no nome de todos aqui seria uma tarefa quase impossível, além de oferecer o risco de uma omissão absolutamente injusta e imperdoável.

Apesar disso, não posso deixar de registrar o meu agradecimento aos professores do Curso de Ciências econômicas e aos meus colegas de curso, com os quais construí grandes amizades ao longo de todo esse tempo. A cada um deles, agradeço pela oportunidade de aprender um pouco mais a ver o mundo, a pensar soluções para pequenos e grandes problemas.

Agradeço ainda a todos os funcionários e ao corpo docente da Universidade Estadual-UEMS, que, tornaram possível que eu pudesse fazer esse curso e realizar o meu trabalho de pesquisa.

Agradeço ainda aos meus familiares, obrigados a conviver com as tensões, incertezas, angústias, momentos de frustração e de desânimo, sucedendo-se ao longo de meses e meses de estudo, e, por certo, afetando-os de algum modo. A eles dedico a minha alegria por chegar ao fim deste percurso.

Hoje, vivo uma realidade que parece um sonho, mas foi preciso muito esforço, determinação, paciência, perseverança, ousadia e maleabilidade para chegar até aqui, e nada disso seria possível sozinha. Muito obrigada a todos por colaborarem de alguma forma.

“Que todo o meu ser louve ao Senhor, e que eu não esqueça nenhuma das suas bençãos!’’ Salmos 103:2.

Este trabalho é fruto da pertinácia da minha orientadora e fruto, também, da persistência de minha família aos quais dedico o resultado do meu estudo.

Sonhos determinam o que você quer. Ação determina o que você conquista.

Aldo Novak

RESUMO E ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Evolução Da Produção Relativa De Alimentos Ao Longo Do Tempo Em Função Da Evolução Tecnológica..... 17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolução Da Produção Agrícola- Produtos Temporários- Cana-De-Açúcar, Milho E Soja No Estado do MS (1990 a 2018) 31

Gráfico 2 Comparativo Da Produção Agrícola, Estimada Em Área Colhida Em Hectares de Soja Para os Períodos de (1990 a 2018) 32

Gráfico 3 Comparativo Da Produção Agrícola, Estimada Em Área Colhida Em Hectares De Cana de Açúcar Para os Períodos de (1990 a 2018) 33

Gráfico 4 Comparativo da Produção Agrícola, Estimada em Área Colhida em Hectares de Milho para os Períodos de (1990 a 2018) 34

Gráfico 5 Evolução do Efetivo do Rebanho (em milhares) para o MS - Bovino, Galinhas e Suíno (1978 a 2017) 36

Gráfico 6 Comparativo entre Produção Agropecuária (Efetivo de Rebanho) - Mato Grosso Do Sul, Centro-Oeste e Brasil, entre os Períodos de (1977 a 2018) 37

LISTA DE ABREVIATURAS

PIB	Produto Interno Bruto
MS	Mato Grosso do Sul
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
ONU	Organização das Nações Unidas
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
PRONAF	Programa Nacional de Segurança Familiar
SUDECO	Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste
CODECO	Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste
FCB	Fundação Brasil Central
SMT	SUL DO MATO GROSSO
MT	MATO GROSSO
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PDAGRO	Programa de Desenvolvimento da Produção Agropecuária
PROAPE	Programa de Apoio à Pós-Graduação
PROSUL	Programa de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

1. CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO **13**

2. CAPÍTULO 2 - A REVOLUÇÃO VERDE..... **15**
2.1 Aspectos Históricos da Revolução Verde 15
2.2 Diferentes Conceitos de Revolução Verde 18
2.3 Críticas ao processo da Revolução Verde 20

3. CAPÍTULO 3. O IMPACTO DA REVOLUÇÃO VERDE NO BRASIL **24**

3.1. Aspectos políticos e Econômicos que possibilitaram a revolução verde no Brasil 24
3.2 Revolução Verde na Região Centro-Oeste 26

4. CAPÍTULO 4. A REVOLUÇÃO VERDE E O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL: HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO **27**

4.1 Formação Econômica E Estrutura Produtiva Do Mato Grosso Do Sul 28
4.2 Evolução Da Produção Agrícola No MS 30
4.3 Evolução Da Pecuária No MS 34

..

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS **37**
6. REFERÊNCIAS **39**

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Na década de 1970, o Mato Grosso do Sul testemunhou grandes mudanças com a chegada das lavouras tecnificadas de trigo e soja, fortemente habituada aos interesses agroindustriais. Os pioneiros na qual se aprofundaram nessa produção sofreram diversos problemas pela falta de instrução tanto nos fatores climáticos, época correta de plantio, problema da acidez dos solos, secas do período de inverno, época correta das geadas.

Com todos esses empecilhos ocorreu o enfraquecimento da fronteira agrícola, a economia sul-mato-grossense avançou na agropecuária investindo assim na produção mais intensiva, através de um agrupamento de empresas agroindustriais (frigoríficos de bois, aves, suínos, esmagadora de soja, etc.), com avanços na produtividade e ampliação do superávit agropecuários exportáveis, além da expansão do turismo ecológico, da produção de celulose e o crescimento da produção sucroalcooleira, modificando e difundindo a sua base econômica (TERRA,2006).

Porém um fator beneficiou a expansão das lavouras tecnificadas no Mato Grosso do Sul que foi o aumento da quantidade favorável do mercado internacional da soja, desde o início dos anos 1970 (SILVA, 2000, p.117).

Para isso foi utilizado um conjunto de estratégias tecnológicas com objetivo de atingir maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização de solos, utilização de agrotóxicos e mecanização agrícola.

O Governo militar decidiu manter a estrutura agrária que já existia no Brasil adotando bases do modelo da Revolução Verde. Observou-se, inicialmente a preferência pelas monoculturas com o propósito de exportação da soja, milho, algodão e arroz. Logo após, a cana-de-açúcar também teve seu aumento observado correspondente aos incentivos do programa Proálcool. É necessário ser realizada uma análise mais profunda sobre Revolução Verde para maior compreender seus objetivos.

A Revolução Verde provocou intensos impactos ao meio ambiente, o consumo constante de alimentos contaminados por agrotóxicos, no decorrer da vida, leva a perigosas doenças, como, por exemplo, o câncer, contudo apenas pesquisas mais recentes observaram a relação entre o consumo desses alimentos e a doença.

O setor do agronegócio oferece um quarto do (PIB) nacional sendo a região Centro-Oeste dominante em relação a expansão da área de cana-de-açúcar no Brasil, tendo em vista

2000 a 2010, nas quais apresentou uma elevação de 219%, deslocando-se de 373.173 hectares (ha) para 1.190.572 há. Contudo o Sudeste ainda apresentar a principal área de plantio de cana cerca de (66%), os estados pertencentes ao Centro-Oeste representam cerca de 13%, equivalentes as áreas do Nordeste. Meurer et al., (2015).

Segundo (LIMA et al., 2012) no início de 1980 a economia do Mato Grosso do Sul (MS) começou a expandir-se por meio do setor agropecuário, na produção de celulose e na produção sucroalcooleira, destacando-se assim a produção do setor primário.

O Centro-Oeste é responsável por cerca de 38% do rebanho nacional, no Mato Grosso do Sul a maior parte da criação de bovinos é com a engorda feita pelo pasto. O boi é uma matéria prima riquíssima com cerca de 100% da carcaça aproveitada e o produto comestível, carne, é fornecido para o comércio nacional e internacional, sendo referência para os países consumidores de alimentos, devido à fertilidade de suas terras, como também pela tecnologia empregada na produção agropecuária. Seu território situa-se entre duas bacias hidrográficas, o Rio Paraguai e Rio Paraná, fazendo fronteira com Paraguai e Bolívia. Isso explica a vocação de sua estrutura produtiva.

Somente em 1977 com a criação do Mato Grosso do Sul a economia sul-mato-grossense teve seu processo industrial, ligado ao setor frigorífico e esmagadoras de sojas e setor mineral na qual é voltado principalmente para produção de ferro, manganês e insumos destinados à construção civil e agropecuária.

O regime de industrialização de Mato Grosso do Sul tem cada vez mais tirado os sul-mato-grossenses do desemprego. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) exibem que o setor evoluiu 30,6% dentro de um período de 10 anos, partindo de 1.359 fábricas em 2008 para 1.775 unidades em 2017. O crescimento dessa atividade reflete diretamente no número de pessoas ocupadas. Em 2008 as indústrias constituíam 61.528 postos de trabalho no Mato Grosso do Sul. Em 2017, elas acrescentavam 90.848 vagas de empregos – 47,6. Os números pertencem a Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE.

Tendo isso em vista, o objetivo desse trabalho é apresentar como se deu a evolução da agricultura no estado de Mato Grosso do Sul com ênfase na Revolução verde.

2 – CAPÍTULO II - A REVOLUÇÃO VERDE

O uso da terra até o início do século passado enfrentava grandes desafios no que diz respeito aos rendimentos decrescentes dos cultivos num determinado terreno ao longo dos anos. A recuperação da terra estava baseada em métodos arcaicos e de longa duração, a saber o descanso ou pousio e a adubação orgânica[1] (KHATOUNIAN, 2001).

A revolução verde é considerada um modelo de produção agrícola com uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes. Ao final da Segunda Guerra Mundial, dentro de um amplo contexto social, técnico e político, incentivadas pelo governo norte-americano, empresas de produtos químicos começaram a estimular a produção de herbicidas, inseticidas e fertilizantes químicos. No Brasil o governo militar adotou o modelo da Revolução verde e as regiões mais impactadas foram Sul, Sudeste e posteriormente Centro-Oeste (ANDRADES; GAMINI, 2007).

Muitas são as consequências dessa revolução na produção agrícola em torno do mundo, iniciou-se um profuso movimento de modernização no campo, com técnicas avançadas cujas bases buscaram aumentar a produtividade dos solos. Os produtos utilizados pelos produtores tiveram foco em culturas como milho, trigo, arroz e mais tarde, e principalmente, a soja.

Após isso foi possível verificar que as empresas buscavam a modernização e maximização dos lucros na agricultura, porém essas modernizações trouxeram tanto impactos ambientais quanto sociais negativos, dentre eles contaminação do solo, desmoronamento. No Brasil, a Revolução Verde também gerou impactos, tanto econômico quanto sociais e ambientais. E para melhor entendimento sobre Revolução Verde é necessária ser feita uma análise do contexto histórico.

2.1 Aspectos Históricos da Revolução Verde

Após a Segunda Guerra Mundial o planeta viveu a polarização de ordens econômicas e ideológicas, lideradas pelos dois países potências os Estados Unidos e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), a chamada Guerra Fria. Uma das consequências da guerra foi a

[1] De acordo com Khatounian (2001) o pousio era a base da relativa estabilidade tanto da rotação trienal da Idade Média francesa como dos roçados ameríndios. O número de anos de cultivo e o tempo de descanso eram variáveis segundo a natureza do terreno, as técnicas de cultivo, as espécies cultivadas e o clima. Já a a recuperação da fertilidade via adubação orgânica, utilizavam-se sobretudo excrementos de animais. Ambos os métodos, ainda que eficazes, tinham seus pontos fracos. A utilização do pousio impunha que apenas uma fração da terra disponível podia ser cultivada a cada ano. E a limitação primordial da recuperação da fertilidade através da adubação orgânica era a quantidade de esterco disponível. Além disso, exigia muito trabalho para o transporte e distribuição do material.

devastação de diversos países, que antes eram colônias e tornaram-se independentes, numa situação de miséria mais agravada, a exemplo de países africanos e asiáticos. Como parte deste contexto, a fome se tornava um amplo problema mundial, onde surgiu uma série de propostas de novas forma de produzir alimentos, com processos tecnificadas ligados à indústria química e metal- mecânica (ALVES, 2013).

Foi necessária uma série de investimentos em pesquisas de modo que o plantio se tornasse fortemente resistentes a todas as pragas e doenças, utilizando fertilizantes, agrotóxicos, implementos agrícolas e máquinas. Contudo aspectos sociais, políticos e econômicos para que a modernização da agricultura finalmente de concretizasse também foram necessários.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) foi idealizadora dessas ideias, e a expressão Revolução Verde foi cunhada em uma conferência Washington em 1966. No entanto desde a década de 1950 a FAO junto a fundações filantrópicas americanas (Fundação Rockefeller e Fundação Ford) ligadas a grandes grupos empresariais difundiam a ideia de uma revolução na produção de alimentos (ALVES, 2013).

Dentro da cooperação científica internacional, a Fundação Rockefeller foi uma das pioneiras, com destaque de atuação no pós-Segunda Guerra Mundial. Antes da guerra, a fundação trabalhava principalmente nas áreas de saúde pública, medicina e educação. Posteriormente, voltou-se para as áreas de pesquisa das ciências físico-químicas, naturais e setor agrícola (FARIA; COSTA, 2006).

O maior exemplo de filantropia de larga escala financiado e organizado pela Fundação Rockefeller foi o Programa Agrícola Mexicano, desenvolvido no próprio território mexicano. Foi um programa operacional com base num acordo entre a Fundação Rockefeller e o governo do México em 1943. O México foi o primeiro país subdesenvolvido a assumir o pacote da Revolução Verde, o governo mexicano já desenvolvia programas de pesquisa para aperfeiçoamento do trigo e milho desde a década de 1930 (GOODMAN, REDCLIFT, 1991).

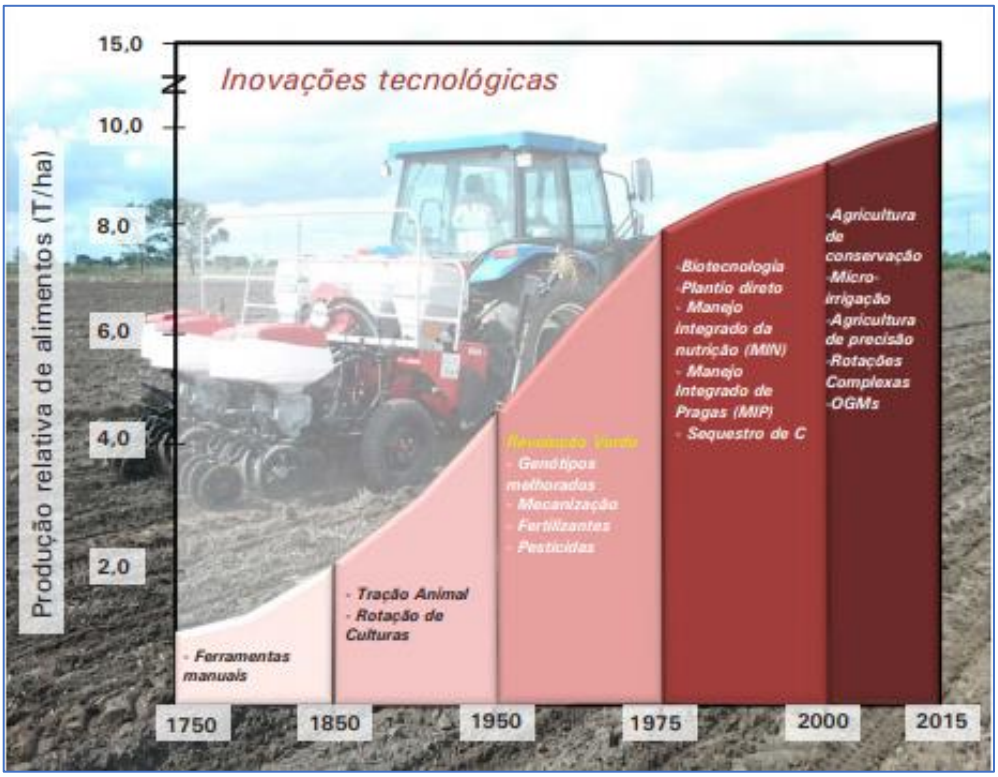
> A fundação foi a responsável pelo controle efetivo do projeto, pela definição da sua agenda, pela contratação e pelo recrutamento dos recursos técnico-científicos e, o mais importante, pela sua execução. Ao se envolver de forma direta com a organização do projeto, a Fundação Rockefeller estabeleceu uma nova abordagem na filantropia internacional e foi muito além da simples distribuição de recursos, passando a tomar decisões administrativas e praticamente decidir políticas agrícolas num país estrangeiro (ALVES, 2013, p.22)

Os resultados obtidos com tal programa da cultura do trigo foram bastante satisfatórios, com a produção quadruplicando em sete anos de pesquisas (BRUM, 1983).

Desse modo, o conjunto de medidas adotadas pela Fundação Rockefeller no México, visando a modernização da agricultura, ficou conhecido como a Revolução Verde (ALVES, 2013). Devido aos resultados positivos e expressivos alcançados, o potencial geoestratégico que a Revolução Verde poderia alcançar em nível global ficou em evidência. Em vista disso, de acordo, a Fundação Rockefeller, associada à Fundação Ford, com o apoio da ONU e do governo dos Estados Unidos, buscou disseminar o programa para outros países com déficits na produção de alimentos.

A figura 1 abaixo, mostra a evolução da produção total de alimentos no mundo, conforme a evolução da tecnologia no mundo, fruto das pesquisas disseminadas pela Revolução Verde.

Figura 1. Evolução da produção relativa de alimentos ao longo do tempo em função da evolução tecnológica



Fonte: BARROS, MARTINS e CINTRA (2016). Elaborada por BARROS, MARTINS e CINTRA (2016).

Pode-se perceber que a Revolução Verde é de fato um marco no avanço da produtividade do setor agrícola em todo o mundo. De acordo com Barros et al. (2016), em 1960 o mundo cultivava cerca de 600 milhões de hectares de terra, com uma produtividade de

1 tonelada por hectare. Em 1995, a área cultivada era de aproximadamente 630 milhões de hectares, mas a produtividade ultrapassava 9 toneladas por hectare, e em 2015 a produtividade média foi de mais de 10 toneladas por hectare.

Mesmo com o incremento expressivo das áreas de preservação, de cerca de 600 milhões de hectares em 1960 para quase 1,4 milhões de hectares em meados da década de 1990 (BARROS et al., 2016), o fenômeno dos ganhos de produtividade, a agricultura vem revelando problemas técnicos cujos efeitos impactam negativamente no meio ambiente, como a poluição de rios e lagos pelo excesso de adubos, por pesticidas e também potenciais consequências à saúde humana. Na agropecuária o uso de esteroides e outros hormônios na saúde animal trazem riscos aos consumidores. De maneira mais intensa nos países em desenvolvimento, outras externalidades foram verificadas, como o desmatamento e a desertificação, a erosão do solo, uma perda intensa da biodiversidade e a exploração abrasiva dos lençóis freáticos (BARROS et al., 2016). Outras críticas a esse processo serão apresentadas mais à frente.

2.2 Diferentes Conceitos de Revolução Verde

Para Barros (apud ALVES, 2013) a Revolução Verde se define pelos sistemas de produção agrícola com volumes tecnológicos na qual desejavam maximizar os rendimentos provenientes do cultivo agrícola. Visava o uso de agrotóxicos e fertilizantes. De acordo com Durvalina (2007) a Revolução Verde refere-se:

> [...] à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 60 e 70. O modelo se baseia na intensiva utilização de sementes melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização e diminuição do custo de manejo. Também são creditados à revolução verde o uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como gerenciamento de produção.

Na visão de Goodman et al. (1990) a Revolução Verde descreve o processo de apropriacionismo, na qual o processo técnico e produtivo da indústria seja incorporado na agricultura, ou seja, a substituição do trabalho manual por máquinas. Desse modo há uma apropriação da agricultura pelo setor industrial.

> Nós sugerimos que o desenvolvimento da agroindústria representa uma série de apropriações parciais das atividades de produção rural por parte do capital industrial, que são reincorporadas como inputs ou meios de produção. Estas apropriações discretas têm como premissa a manutenção da produção rural, onde a natureza é o

> agente responsável pelo processamento e a terra sua "máquina" principal. Para dizê-lo em termos ligeiramente distintos, tanto a base quanto os limites da acumulação por parte dos capitais agroindustriais são determinados pelas características rurais ou naturais deste processo (GOODMAN et al., 1990, p. 10)

Já Brum (1983) define a Revolução Verde como:

> Um programa que tinha como objetivo contribuir para o aumento da produtividade agrícola no mundo, através do desenvolvimento de experiencias no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes adequadas as condições dos diferentes solos e climas e resistentes as doenças e pragas, bem como a descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratos culturais mais modernos e eficientes (1983, p.55).

Numa ideia mais ampla, Alves (2013) analisa a revolução como um programa pensado para alcançar ganhos de produtividade no mundo, com a bandeira de acabar com a fome no mundo, porém, com interesses ideológicos e geopolíticos, em tempos de Guerra Fria.

> [...] Revolução Verde pode ser conceituada como um programa orientado e constituído, com o objetivo de aumentar a produção e a produtividade agrícola no mundo. Para isso, desenvolveram-se novas tecnologias, integrando todo um complexo sistema de apoio. A agricultura não poderia mais ter uma relação social e tradicional do agricultor com a terra e, sim, uma relação complexa entre o agricultor, o mercado financeiro (bancos), a indústria metal- mecânica (máquinas e equipamentos agrícolas), a indústria química (fertilizantes e defensivos agrícolas) e a indústria de pesquisa de tecnologia agrícola. Juntamente com esses fatores, não se pode esquecer a importância geoestratégica e geopolítica que a Revolução Verde teve num momento conturbado da política internacional (ALVES, 2013, p. 24-25).

Na mesma ideia de Alves, Ferraz (1999) considera a Revolução Verde como um processo de difusão de tecnologias agrícolas que permitiram um aumento considerável na produção, sobretudo em países em desenvolvimento, a partir da modernização das técnicas utilizadas entre 1960 e 1970. Tudo isso ocorreu sob o pretexto e sob a promessa de acabar com fome mundial.

Nessa mesma ideia, Zamberlam e Froncheti (2012) apresenta o surgimento da Revolução Verde a partir de discursos que evidenciavam o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo por meio do desenvolvimento de experiências oriundas da genética vegetal para criação e multiplicação de sementes adaptadas para diferentes condições climáticas e de solo. Além disso, nesse pacote tecnológico estão inclusas máquinas, insumos químicos, agrotóxicos e financiamentos direcionados que compõem o seu receituário.

Graziano Neto (1982) aborda que a desigualdade da modernização se apresenta em três níveis distintos: dentre elas regiões do país, atividades agropecuárias e produtores rurais. E acrescenta que é nítido que o Sudeste e o Sul do país têm se modernizado de forma muito mais

acelerada em especial o Estado de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (GRAZIANO NETO 1982).

Segundo Almeida e Lamounier (2005), a evolução da modernização da agricultura brasileira, denominada Revolução Verde, proporcionou o aperfeiçoamento das formas de produção de maioria dos grãos agrícolas, especialmente o milho e a soja, com a melhor utilização do solo.

Existem muitas visões e interpretações do processo da Revolução Verde, que vão desde aspectos ideológicos, técnicos, ambientais até sócias. Desse modo, pelas diferentes interpretações, sugiram inúmeras críticas e questionamentos, principalmente, aos desdobramentos e consequências dessa revolução.

2.3 Críticas ao processo da Revolução Verde

As críticas apresentadas à Revolução Verde são expostas sobre três componentes diferentes, abordados por Moreira (2000).

O primeiro é sobre a crítica técnica na qual questiona-se a relação obtida do ser humano com a natureza, poluição, envenenamento dos recursos naturais, dos alimentos, destruição dos solos dentre outros aspectos negativos apresentados, o maior objetivo é modificar a agricultura moderna em agricultura sustentável.

O segundo é sobre a crítica social na Revolução Verde aumentando expressivamente o volume de desemprego, desigualdade de renda em países em desenvolvimento, conceitos de sustentabilidade e pratica política e sociais no espaço rural.

A terceira crítica é sobre a natureza econômica, com aumento de pacotes tecnológicos, custos produtivos mais elevados, escassez dos recursos naturais e deterioração dos recursos ambientais.

Devido ao grande número de desmatamento em áreas designadas ao cultivo, pragas começaram a se alimentar do cultivo. Um dos exemplos é a lagarta da soja, besouro-bicudo do algodão, o cancro-cítrico dos laranjais, das pragas dos cafezais, dos fungos que atacam o trigo e o milho (ROSS, 2001). Devido ao extermínio dos predadores naturais, cada vez mais ficou difícil acabar com as pragas, sendo indispensável a utilização de cada vez mais agrotóxicos, sendo que as mesmas se tornam cada vez mais resistentes, sendo necessário cada vez mais agrotóxicos. “O veneno afeta a fauna, pássaros e os peixes desaparecem, rapidamente, das áreas

de monocultura, favorecendo a proliferação de pragas, lagartas, mosquitos e insetos em geral" (ROSS, 2001, p. 226).

Os problemas provenientes do uso intensivo dos agrotóxicos marcaram uma rápida depreciação dos produtos no mercado, por parte das empresas, grandes esforços para o desenvolvimento de novos produtos com objetivo de garantir o seu market-share. Porém conseguir novos ingredientes tornou-se cada vez mais difícil (Hartnell 1996; Joly & Lemarie 2001; Possas et al. 1996).

As estratégias de concorrência fizeram com que iniciasse uma redução de custos e uma diferenciação dos produtos. Toda essa competição de custos beneficiava a inclusão de ingredientes com taxa de doseamento menor, enquanto que a especificação de novas formulações e embalagens, encaminhava para produtos mais fáceis de serem utilizadas e menos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (Hartnell, 1996).

Em condições econômicos, o modelo da Revolução Verde provocava, uma série de crises produtiva devido à ausência de recursos naturais na matriz energética, e uso intensivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos, juntamente com a degradação dos recursos de solo, água e clima nas produções agrícolas, dentre elas enchentes, secas, inundações, ondas frias entre outras.

Porém a imprescindibilidade da sustentabilidade econômica e ambiental, produziu debates sobre esses impactos ambientais na Revolução Verde, correspondente ao crescente aumento dos custos de pesquisa e comercialização, em função dos princípios ambientais que se tornava cada vez mais diligentes (Joly & Lemarie, 2001).

Os confrontos ambientalistas acerca do desenvolvimento sustentável é dívida em duas críticas, a primeira aborda a sustentabilidade como sendo um quesito ambiental, visível principalmente nos países na qual o capitalismo mais evoluído, ou seja, mais rica, essa linha da crítica tende a defender a junção entre o ser humano e natureza. A segunda crítica não consegue imaginar a questão ambiental sem destacar a questão social, normalmente encontrada em regiões mais pobres.

As críticas propendem a conformar-se com a Revolução Verde, na percepção dos problemas produtivos na qual a natureza e ecossistema ressaltam a riqueza e benefícios sociais associados a ela.

Para Wanderley (2000), os novos movimentos sociais transmitem uma concepção que localiza os espaços rurais como um bem coletivo, componente do patrimônio ambiental a ser preservado em oposição a todos os usos considerados predatórios. Na zona rural, esta

concepção diferente da natureza possibilitou o questionamento da instauração da agricultura industrializada como padrão.

> O sufixo [ização] (...) indicaria um processo histórico de construção de novos fenômenos, associado a um processo de interiorização pelas pessoas e pelos grupos sociais – e no caso da "ambientalização", dar-se-ia uma interiorização das diferentes facetas da questão pública do "meio ambiente". Essa incorporação e essa naturalização de uma nova linguagem pública poderiam ser notadas pela transformação na forma de linguagem de conflitos sociais e na sua institucionalização. (LEITE LOPES, et al, 2004:17)

Segundo Leite Lopes et al. (2004) o fato de que a natureza multívoca das noções de meio ambiente, indagações ambientais, poluição e risco, pode ser distintivamente apropriada por grupos sociais desiguais tais como empresários, camponeses, pescadores ou trabalhadores industriais.

A finalidade da agricultura deixou de ser a produção de alimentos e começou a ser vista como atividade comercial, em vários setores da sociedade, a agricultura tem sido denominada como sendo agronegócio. Foi por meio do uso da terra e de recursos naturais que o agronegócio tem se preservado entre uma das atividades mais lucrativas dos últimos anos.

Campos & Campos trazem à tona o antagonismo da qual quanto mais cresce o agronegócio, mais alimentos faltam para o povo. Um exemplo é o Brasil, que mesmo sendo um grande exportador de alimentos, milhares de pessoas passam fome. Uma das explicações para isso é a ausência de acesso a esses alimentos, grande parte do que é produzido pelo agronegócio é exportada em forma de commodities.

Outra consequência do crescimento do agronegócio é a exploração desgovernada, sem qualquer comprometimento com a sustentabilidade e recursos naturais, desenvolvendo assim impactos ambientais irreversíveis. A soja, por exemplo, produto fundamental de exportação brasileiro, responsável pela destruição dos biomas no país, das quais os mais afetados são o Cerrado e a Amazônia (CAMPOS & CAMPOS, 2007).

O Brasil recebeu o título de maior consumidor de agrotóxicos em 2008, com a expansão do agronegócio desde a década de 1960, com a dependência de agroquímicos, venenos e transgênicos.

Conforme Paulo Engel, a legislação brasileira fala sobre os agrotóxicos, "está mais interessada com as questões comerciais do que ecológicos, a utilização de agrotóxicos não é simplesmente uma questão econômica, mais também de produção agrícola. O combate a preservação da natureza se tornou um problema de saúde pública. Segundo art. 1º do Decreto nº 4.074/2002 os agrotóxicos são:

> Art. 1o Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:

> (...)
> IV - agrotóxicos e afins - produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (...).

No desenvolvimento do setor agropecuário, encontra-se dois tipos de agrotóxicos na agricultura, um destinado à produção agrícola, e não agrícolas, aquelas destinadas à preservação de da flora nativa, ecossistemas e ambientes hídricos e os designados ao uso em indústrias, domicílios, tratamentos de água e campanhas.

CAPÍTULO 3. O IMPACTO DA REVOLUÇÃO VERDE NO BRASIL

O início da prática da agricultura em território que chamamos de Brasil, tem data de tempos bastante remotos. De acordo com Crestana e Sousa (2008) dados de pesquisa arqueológica indicam a existência de atividades agrícolas em terras brasileiras a partir de 4 mil anos atrás, a exemplo do milho, mandioca, batata-doce, abóboras, amendoim e outros vegetais.

Durante muitos anos utilizou-se de matéria-prima para munir a atividade econômica, durante 1930 a 1960 a agricultura brasileira se caracterizava pela produção de café e cana de açúcar, porém em grande parte do território brasileiro a agricultura era de subsistência. O país não apresentava uma agricultura diversificada conforme os demais países, ela era destinada ao setor exportador e de subsistência (CASTRO, 1977).

A agricultura de subsistência no país precisava fornecer alimentos e matéria-prima para o setor industrial, porém não estava conseguindo cumprir esse papel. Em seguida foi observado que o país não conseguiria desenvolver-se no setor industrial sem que houvesse uma modernização na agricultura. Foi nesse período que a Revolução Verde veio para diversificar e modernizar a estrutura agrária.

O modelo agrícola utilizado pela Revolução Verde na década de 1960-70 era destinado ao consumo de capital e tecnologia externa, com objetivo de propiciar insumos, desde máquinas, sementes, adubos, agrotóxicos e fertilizantes. O pacote tecnológico tinha como objetivo aumentar a produtividade agrícola sem a necessidade de fazer reforma agrária. O maior obstáculo encontrado pelo país era a falta de tecnologia, possuía abundante mão-de-obra, vastas áreas de terras, porém a falta de tecnologia impossibilitava uma ocupação territorial.

3.1. Aspectos políticos e Econômicos que possibilitaram a revolução verde no brasil

O processo de inserção na modernização da agricultura no Brasil junto a Revolução Verde iniciou-se no período da ditadura, na época era muito discutido a maneira como seria o processo para aumentar a produtividade agrícola no país. O governo militar optou por manter a estrutura de latifúndio, porém utilizando princípios da Revolução Verde, questionado por críticos conservadores (ROSA, 1999).

O latifúndio não é a única coisa a ser analisada para reconhecer que o processo de modernização iria gerar um aumento no número de estabelecimentos consumindo os insumos.

Para Zamberlam e Froncheti (2001), o governo ainda tomaria algumas providências na implantação da Revolução no território nacional.

Com esse processo ocorrem perdas na micro-fauna, na fertilidade do solo entre outros, no Brasil geralmente apresentam-se em locais de pouca declividade, dessa forma os processos erosivos são minimizados por não serem implantados em terrenos de maior inclinação.

Uma das consequências da concentração fundiária é exposta nos conflitos de terra, marcados pelas tensões formadas pelo desenvolvimento de mobilizações dos trabalhadores rurais para reforma agrária, representada pelo MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) no Brasil, em contraparte, a concentração dos latifundiários e grileiros em pró da manutenção da estrutura fundiária.

Entre os benefícios governamentais, o crédito agrícola teve papel essencial na no setor produtivo agrícola em relação ao setor produtivo de insumos (EHLERS, 1999). O crédito facilitava a obtenção de insumos, acarretando o endividamento e a dependência dos agricultores.

No Brasil o governo criou um programa denominado "Programa Nacional de Segurança Familiar" - PRONAF na qual tenta incentivar a produção de alimentos básicos para consumo interno.

> Os Direitos Humanos tratam sobre condições básicas de vida a que todos os seres humanos devem ter para viver com dignidade. O direito à vida, à liberdade, acesso à saúde, educação, moradia, informação e alimentação adequada são alguns exemplos de direitos que devem ser comtemplados de forma universal, indivisível, inalienável, interdependentes e inter-relacionados (ABRANDH, 2013, s. p.).

Surgem novos hábitos culturais, na qual trouxe com ela mudanças no padrão alimentar da população, com o elevado consumo de alimentos instantâneos, refrigerantes, margarina, óleo de soja, maionese, produtos derivados do açúcar, alimentos semiprontos e vários outros. (ELIAS, 1996). Melo (1985)10 apud Graziano da Silva, (1999) menciona o estudo sobre a produção interna, onde

> [...] somou os produtos tradicionalmente considerados como de alimentação (arroz, feijão, milho, mandioca e batata) a disponibilidade interna do açúcar e dos novos produtos hoje incluídos na dieta básica da população graças à própria modernização da agricultura: óleos vegetais (soja, algodão e amendoim), alguns produtos de origem animal (carnes bovina, suína e de aves, leite e ovos) tomate, cebola e laranja. [...] os dados não autorizam a falar em queda na disponibilidade per capita na década de 70, mas apenas uma pequena redução na primeira metade da década, recuperando-se imediatamente a seguir.

3.2 Revolução Verde na Região Centro-Oeste

A região Centro-Oeste realizou o papel de centro agropecuário, o que tornou a atividade comercial e agroindustriais inferior para as Regiões Sudeste, conforme Pires (2000) pode concluir, todas as linhas de crédito executadas pelo governo estavam ligadas à compra de insumos modernos, crescendo a dependência do setor produtivo agrícola ao setor produtor de insumos.

A fronteira agrícola que estava unida à Região Sul e Sudeste do Brasil moveu-se para a Região Centro-Oeste. Poucas regiões brasileiras obtiveram incentivos na qual beneficiavam a agricultura agroindustrial, inclusive a Região Centro-Oeste, Teixeira (2009) aponta Goiás e o antigo sul de Mato Grosso como centralizador do uso de máquinas e insumos modernos.

Com o objetivo de reaver os desequilíbrios regionais presentes, o estado passou a operar como condutor e planejador do desenvolvimento regional. Dentre as várias medidas adotadas pelo governo brasileiro foi criada uma autonomia de desenvolvimento regional. No centro-Oeste houve a formação do SUDECO no ano de 1967, a partir da Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste (CODECO), desenvolvida em 1961, percorrendo ainda a Fundação Brasil Central (FCB), constituída em 1943.

A SUDECO colaborou notavelmente para que as atividades agrícolas se modernizassem no SMT, principalmente Dourados. Segundo Abreu (2001), esse período foi definido pela política de financiamento e pela formação de cursos de Agronomia e Medicina Veterinária na Universidade Estadual de Mato Grosso que após a divisão do estado de MT passou a ser chamada de UFMS- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, o curso de Agronomia localizado em Dourados na qual passou a receber ajuda da superintendência para comprar equipamentos e móveis para os laboratórios da universidade.

De acordo com Pavão (2005) a agricultura produzida na antiga região do Mato Grosso era voltada a produção de arroz, feijão, milho, entre outros, consistindo no abastecimento ao mercado local. A partir da década de 1980, o plantio da soja no Mato Grosso do Sul passa a se destacar-se, em 1985 as áreas colhidas de soja, milho e trigo, a qual era designada à indústria e ao mercado externo, apresentaram cerca de 80% do valor total, enquanto que as outras culturas destinadas ao mercado interno, como o arroz e feijão, indicaram 16% do total.

CAPÍTULO 4. A REVOLUÇÃO VERDE E O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL: HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

A colonização do Mato Grosso pode ser dividida em três partes, sendo a primeira o processo colonial, exploração de metais e também mãe de obra escrava indígena, a segunda como sendo uma reestruturação do processo produtivo tendo a industrialização como principal foco, se tornando produtor de alimentos indispensáveis para classe trabalhadora de regiões urbanas e a terceira como sendo produtora de commodities para exportação principalmente mercado chinês.

Entre os séculos XVI e XVII o estado do Mato Grosso era dominado por espanhóis, com território estabelecido em Santiago de Xerez, a partir de XVII os bandeirantes tomaram essas terras com objetivo de escravizar os índios, posteriormente houve a descoberta do ouro aluvião em Cuiabá as margens do Coxipó.

Após essa descoberta, coube a Mato Grosso criar uma área de passagem entre Cuiabá e São Paulo, denominada monções, mesmo com a descoberta do ouro a coroa portuguesa não se mostrava interessada no estado, pois não gerou um excedente econômico, na qual ocasionou uma diversificação produtiva, suportando assim o declínio da produção do ouro com a produção mercantil.

Posteriormente a pecuária se tornou a principal atividade econômica do estado, coisa que já vinha desde a época dos espanhóis na qual teve início em 1737, porém foi somente a partir do séc. XIX que as fazendas começaram a ganhar importância.

As principais atividades econômicas do século XIX era a pecuária e a extração da erva-mate, sendo que a erva mate sucedeu mediante a exploração de forma predatória. Erva-mate voltada para o mercado internacional e a pecuária para o mercado nacional, ambos se qualificavam pelo baixo valor agregado de seus produtos comercializados.

Ao final de 1970 destaca-se o modelo agroexportador, voltado a atender o mercado externo, de fato as políticas desenvolvidas por Vargas desenvolveram o chamado Milagre Econômico. onde a modernização da agricultura é fundamentada no uso intensivo de tecnologia, e extremamente desigual pelo uso de intensivos agrícolas,

Em seguida inicia-se o processo de divisão do estado de Mato Grosso na qual ocorreu em 11 de outubro 1977, porém seu desmembramento aconteceu somente ao final do século XX, o país era dominado pela ditadura, o estado de Mato Grosso do Sul foi distribuído em 55 municípios.

Bittar (2009) destaca que, dentre as razões que reforçaram a causa divisionista, tem-se, além da questão estratégica da geopolítica, o atendimento as preferencias da elite agrária do SMT, bem como o aumento da base de sustentação política.

Pedro Pedrossian assume o governo e 1980 pelo partido "PMDB" ligados aos interesses dos produtores rurais, isso só foi quebrado quando José Orcirio Miranda dos Santos (Zeca do PT) ganha a eleição em 1998.

Diante desse processo histórico podemos entrar mais a fundo no sistema econômico do estado, nas últimas décadas devemos mencionar que a Industria, Agricultura e Pecuária são os maiores pilares para esse crescimento, na agricultura existe um programa de desenvolvimento da produção Agropecuária- MS(PDAgro) que tem como objetivo estimular o crescimento da produção, renda e emprego com maior participação dos agricultores. Na pecuária existe um programa de avanços chamada de (PROAPE) que tem como objetivo promover benefícios repassados aos frigoríficos com credenciamento no abate.

4.1 Formação Econômica e Estrutura Produtiva do Mato Grosso Do Sul

A história econômica do MS apresentou como sua principal base econômica o desenvolvimento da agricultura e pecuária, cuja produção foi se aprimorando, em 1970 houve a expansão do capitalismo no campo, com produção atribuída as agroindústrias e exportação.

O processo de expansão da pecuária e agricultura mecanizada da soja desse período fomentou o grande dinamismo econômico regional, causador pela atração de um intenso fluxo migratório vindo de outras regiões. (LE BOURLEGAT, 2000).

> "O segundo fator que favoreceu a rápida expansão das lavouras tecnificadas no Mato Grosso do Sul austral foi uma elevação bastante favorável do mercado internacional da soja, a partir do início dos anos 1970." (SILVA, 2000, p.117).

A modernização do sistema produtivo (equipamentos e insumos) impulsionou os altos índices de produtividade, desenvolvimento a divisão internacional do trabalho, unindo-se as demais regiões do país. De acordo com Moro (1998) "O progresso agrícola no campo, pode ser considerada através dos seguintes aspectos: mecanização, eletrificação, irrigação e conservação do solo, uso de fertilizantes e agrotóxicos, além de outros peculiares a certas culturas" (MORO, 1998).

O Estado de Mato Grosso do Sul se destaca no cenário nacional e internacional através do agronegócio, tanto por meio da soja, milho, cana-de-açúcar, algodão e de bovinos, elevando a economia sul-mato-grossense a uma alta competitividade em âmbito nacional.

Segundo dados do IBGE, em 1990 o estado foi responsável pela produção 45.945.934 cabeças de gado, o que representava 31% da produção nacional. Desse total, 41,7% era oriundos do MS. Em 2002, o gado produzido representou 40% da produção nacional, sendo o MS 35% da produção regional. A partir de 2004, o MS perde o posto de maior produtor de gado para o MT.

Já se tratando de PIB devemos analisar os valores necessárias de pesquisas frequentes do censo demográfico e agropecuário, lembrando também que quanto maior o PIB per capita, maior a capacidade produtiva da população e, portanto, mais adequada está a região em termos de acúmulo de capital, o que lhe favorece avançar no processo de desenvolvimento econômico em relação às outras regiões na qual compõem o setor primário, secundário, terciário;

No setor primário estão relacionados a agricultura, pesca e serviços, no setor secundário está a Industria de construção Civil, Industria Extrativa Mineral, Industria de Transformação e Industria de Utilidade Pública, no setor terciário estão transporte, atividade imobiliária, administração Pública, Educação, saúde entre outros.

É possível dizer que a indústria também influencia diretamente a produtividade do trabalho gerando assim grandes inovações na qual atingem outros setores da economia. Segundo Szirmal (2013) apud Toni (2015), a capacidade industrial de uma nação estabelece o potencial e os limites do seu desenvolvimento econômico.

> [...] acentua-se o seu caráter de extensão do Sudeste, especializando-se no fornecimento de produtos alimentícios e matérias-primas, cada vez mais beneficiadas na própria região. Esses fatos, acrescidos da ocupação e valorização de espaços anteriormente pouco povoados (Mato Grosso do Sul e centro-sul de Goiás) explicam o acréscimo expressivo da renda agrícola e manutenção da participação na indústria. O caráter de extensão do Sudeste é dado também pelas próprias formas de valorização do capital, favorecidas pela atuação do Estado na expansão das atividades agrárias, através de financiamento e facilidades de escoamento da produção; pela penetração de grandes lavouras industriais como soja e trigo, que na década de 70 vieram se somar às tradicionais culturas oleaginosas e de arroz; pelo avanço renovado da pecuária (plantios de pastos) de cria e recria nas áreas dos cerrados centrais do Pantanal e pelo extravasamento das áreas de invernadas (engorda) de São Paulo e do Triângulo Mineiro para o sul de Goiás e sudeste de Mato Grosso do Sul (GOLDENSTEIN e SEABRA, 1989, p. 62).

A difusão do processo de expansão da pecuária e da agricultura mecanizada da soja desse período impulsionou o grande dinamismo econômico regional, responsável pela atração de um intenso fluxo migratório surgido de outras regiões. (LE BOURLEGAT, 2000).

O segundo fator que facilitou a rápida expansão das lavouras tecnificadas no Mato Grosso do Sul austral foi uma elevação basicamente favorável do mercado internacional da soja, desde o início dos anos 1970 (SILVA, 2000).

4.2 Evolução da Produção Agrícola no MS

A transferência migratória para toda a região Centro-Oeste faz-se mais expressivo a partir da década de 1950, e o crescimento dessa fronteira demográfica proporciona um povoamento específico de fronteira agrícola. Conforme Le Bourlegat (2000) e Oliveira (2003), os poucos produtores e imigrantes entraram no estado abandonando a produção de café para a se tornar policultores.

Segundo Guanziroli et al. (2001), a região Centro-Oeste tem a menor existência de agricultores familiares de todo o Brasil, entretanto sua parte na apropriação desse amplo território e na composição da economia foi de grande importância. Pois foi através dos agricultores provindos das regiões Sul e Nordeste, que contribuiu para o encorajamento do processo de modernização agrícola, transformando a região em principal centro graneleiro do país.

A disparidade produtiva é uma característica da agricultura familiar, apresentada por Bianchini (2007). Ele destaca que a maior diversidade de cultivos da agricultura familiar é em busca de diferentes rendas compartilhada ao longo do ano para questões alimentares, a diminuição dos riscos e menor dependência de insumos externos, possibilitando ao agricultor ser empreendedor e trabalhar ao mesmo tempo, desempenhando a gestão da propriedade junto com seus familiares.

A agricultura familiar se promove sob diferentes formas, família, terra e trabalho, adequando-se as diferentes situações sociais, econômicos e políticos. Conforme Caume (2009) não se pode confrontar a agricultura familiar do agronegócio, pois são grupos e técnicas sociais e econômicos diferentes. Tendo a agricultura familiar uma forma de organização social da produção e o agronegócio.

> […] é 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. Os solos

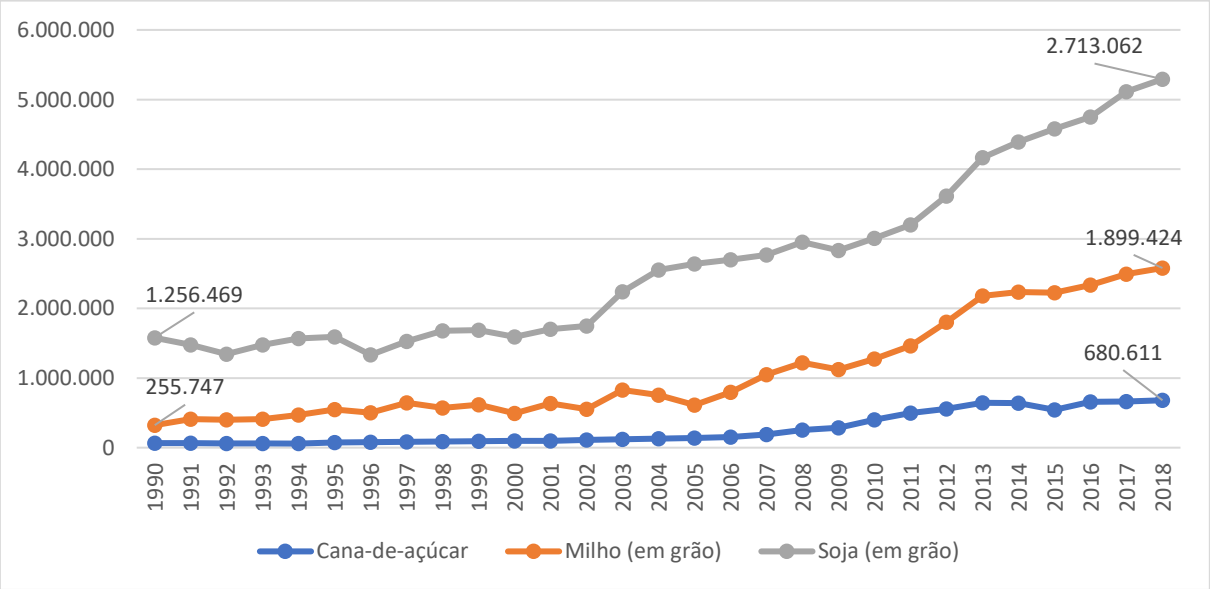
> do cerrado que vinham sendo utilizados exclusivamente pela criação da pecuária extensiva passam a dar lugar a um novo tipo de uso e ocupação, o da agricultura moderna, quebrando então o estigma de que esses solos eram impróprios para uso de cultivos agrícolas, em razão de suas características ácidas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

No estado do MS o setor do agronegócio vem se salientando, cada vez mais, devido as grandes áreas de terras e a habilidade da tecnologia utilizada. Em contrapartida a agricultura familiar também vem lucrando significativamente, estimulada pelas políticas públicas no decorrer dos últimos anos. Mesmo com indicadores de produtividade limitados, a agricultura familiar colabora com o agronegócio do estado e do país, essencialmente na geração de renda.

A agricultura desenvolvida no MS foi de grande importância para o aparecimento da indústria no estado. Para Pavão (2005) e Abreu (2001), após a divisão Mato Grosso do Sul foi agraciado com o programa do governo federal chamado Prosul[2] (Programa de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul), elaborado com o objetivo de proporcionar a agroindustrialização e a produção agrícola no estado.

Constata-se que as políticas públicas como custeio agrícola são de extrema importância para o desenvolvimento agrícola, como por exemplos Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

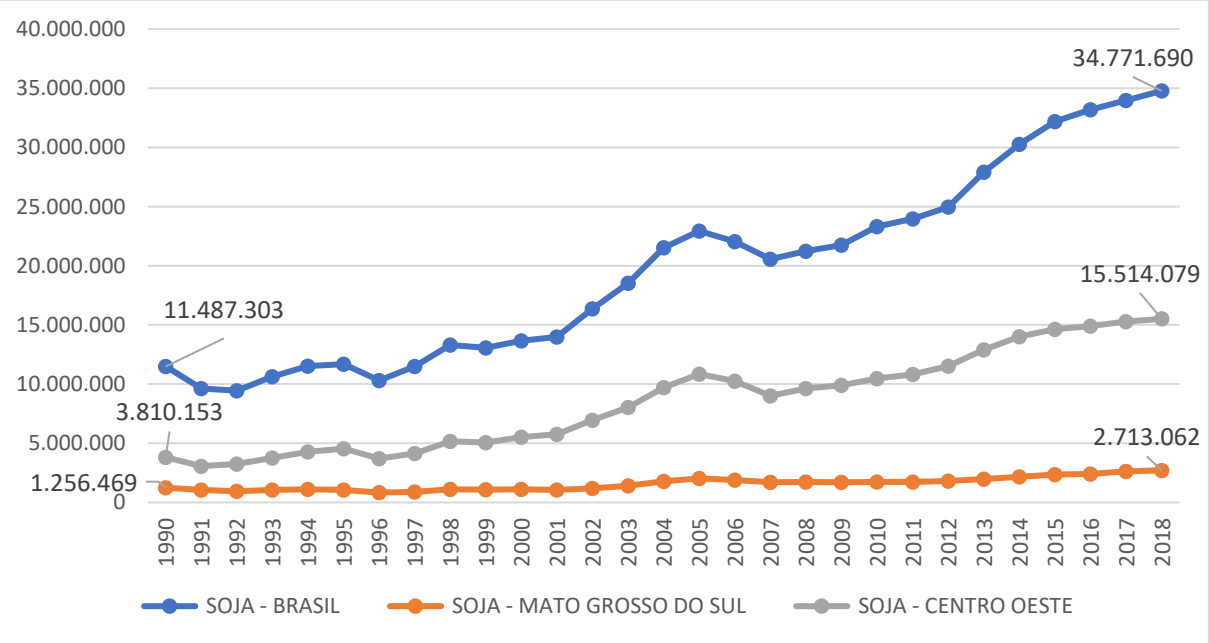
Gráfico 1. Evolução da produção agrícola- produtos temporários- Cana-de-açúcar, Milho e Soja no estado do MS (1990-2018)



FONTE: IBGE. Elaboração própria.

No gráfico 1 é apresentado a evolução da produtividade comparando as culturas de Cana de açúcar, Milho e Soja no estado de Mato Grosso do Sul, a cultura de Cana de açúcar apresenta um significativo aumento dentro do período de 28 anos obtendo uma área colhida estimada em 2018 de 680.611ha. Já na cultura de Milho a área colhida era de 255.747 ha em 1990, expandindo ao recorrer dos anos até chegar em 2018 com o resultado de 1.899.424ha. Na cultura da Soja os resultados são muito significantes, apresentando em 1990 cerca de 1.256.469ha, passando a ter em 2018 praticamente o dobro cerca de 2.713.062 ha. Com isso podemos observar que a produtividade e área cultivada não é estagnada, pelo contrario cresce a cada ano.

Gráfico 2 Comparativo da produção agrícola, estimada em área colhida em hectares de soja para os períodos de 1990 a 2018

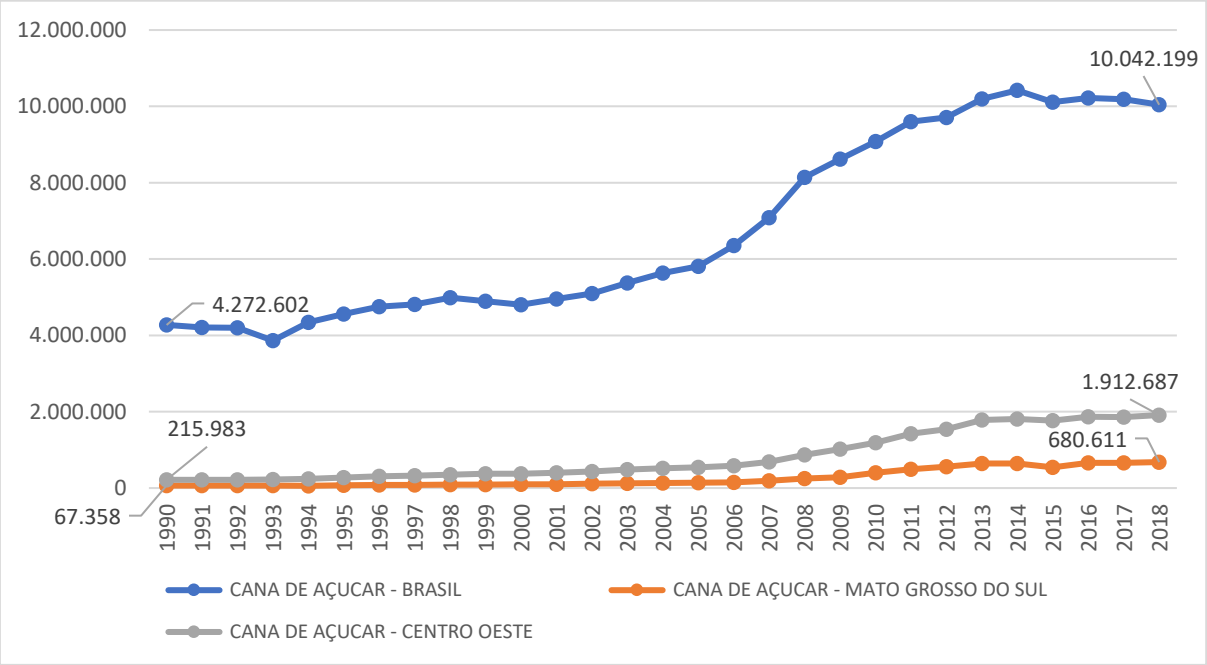


FONTE: IBGE. Elaboração própria.

Conforme o gráfico 2 apresentou, foi analisado a cultura da soja para as respectivas regiões, MS, Centro Oeste e Brasil. O estado do Mato Grosso do Sul apresentou em 1990 cerca de 1.256.460 há de área colhida passando a ter praticamente o dobro em 2018, cerca de 2.713.062, o Centro Oeste apresentou em 1990 cerca de 3.810.303 passando a ter 15.514.079 em 2018. O Brasil também apresentou um crescimento muito significante passando de 11.487.303 em 1990 para 34.771.690 em 2018. A seca e calor excessivo pode ser um dos fatores para a queda na área colhida apresentada em alguns anos no Brasil. Já em outros anos a

crescente elevação pode ter sido decorrente aos avanços tecnológicos provenientes da Revolução Verde, na qual tem como seu maior objetivo uso de agrotóxicos.

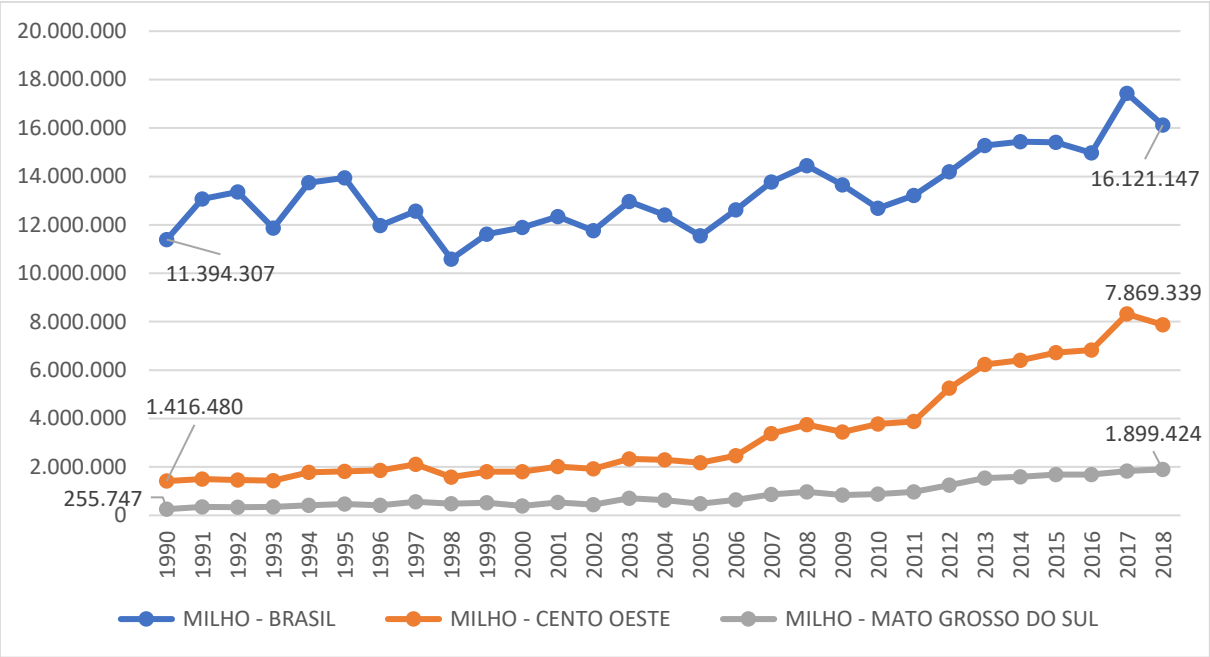
Gráfico 3 Comparativo da produção agrícola, estimada em área colhida em hectares de cana de açúcar para os períodos de 1990 a 2018



FONTE: IBGE. Elaboração própria.

No gráfico 3 foi analisado o crescimento em área colhida por ha para Cana- de -açúcar comparando as regiões do MS, Centro Oeste e Brasil. Em 1990 o MS apresentou 67.358 e com o passar dos anos o crescimento foi visível chegando em 680.611 em 2018. No Centro Oeste o crescimento é ainda mais visível passando de 215.983 em 1990 para 1.912.687 para 2018. Já o Brasil passou de 4.272.602 em 1990 para 10.042.199. Podemos verificar que o país produz etanol praticamente o ano todo, e que ela pode ser considerada a terceira cultura temporária em termos de ocupação de área.

Gráfico 4 Comparativo da Produção Agrícola, Estimada em Área Colhida em Hectares de Milho para os Períodos de 1990 a 2018



FONTE: IBGE. Elaboração própria.

Conforme o gráfico 4 mostra, a área colhida em ha de milho no estado de Mato Grosso do Sul apresentou 255.747 em 1990 aumentando para 1.899.424 em 2018. No Centro Oeste passou de 1.416.480 em 1990 para 7.869.339 em 2018. Já no Brasil apresentava cerca de 11.394.307 em 1990 passando para 16.121.147 em 2018. Assim como a soja, a seca e o calor também podem ter sido um dos fatores para a queda na área colhida apresentada em alguns anos no Brasil. E a elevação devido aos avanços tecnológicos provenientes da Revolução Verde.

4.3 EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA NO MS

Com a chegada dos portugueses houve a necessidade de demarcação do gado como medida para evitar os confrontos entre paraguaios e índios. Entretanto os portugueses trouxeram aplicação da pecuária extensiva, na qual necessitava de grandes áreas para a criação, contribuindo para o aspecto latifundiário do extremo sul. (SODRÉ, 1941).

Diferentemente dos problemas na qual a economia agrícola de subsistência sofria, no período do ouro, a pecuária aumentava independente do mercado, os custos de produção e o

emprego de mão-de-obra eram baixíssimos e os fazendeiros não precisavam se desfazer de todo o rebanho constituindo assim grandes reservas. Desta maneira, ao longo do século XVIII, na conforme o mercado não absorvia toda a produção o estoque de gado nas fazendas se elevava substancialmente. Segundo Almeida (2003, p.114):

> (...) esse processo de ocupação do sul do antigo estado de Mato Grosso,que privilegiou a grande propriedade e a atividade pecuária, gerou uma classe de grandes proprietários de terra que dominou e dirigiu o Mato Grosso do Sul desde muito antes e inclusive após a sua fundação, em 1977. O próprio processo separatista, gestado durante décadas e levado a cabo no governo militar do Presidente Geisel, foi um projeto político da classe proprietária de terras.

No processo de construção produtiva nacional em vias de composição no Mato Grosso do Sul foi aos poucos assumindo o papel de provedor de produtos primários, tendo em vista a pecuária sua prática de excelência. É notável que o desenvolvimento produtivo a qual algumas áreas começaram a dispor, porém diferentemente da pecuária, apresentaram maior rendimento na área em que atuam.

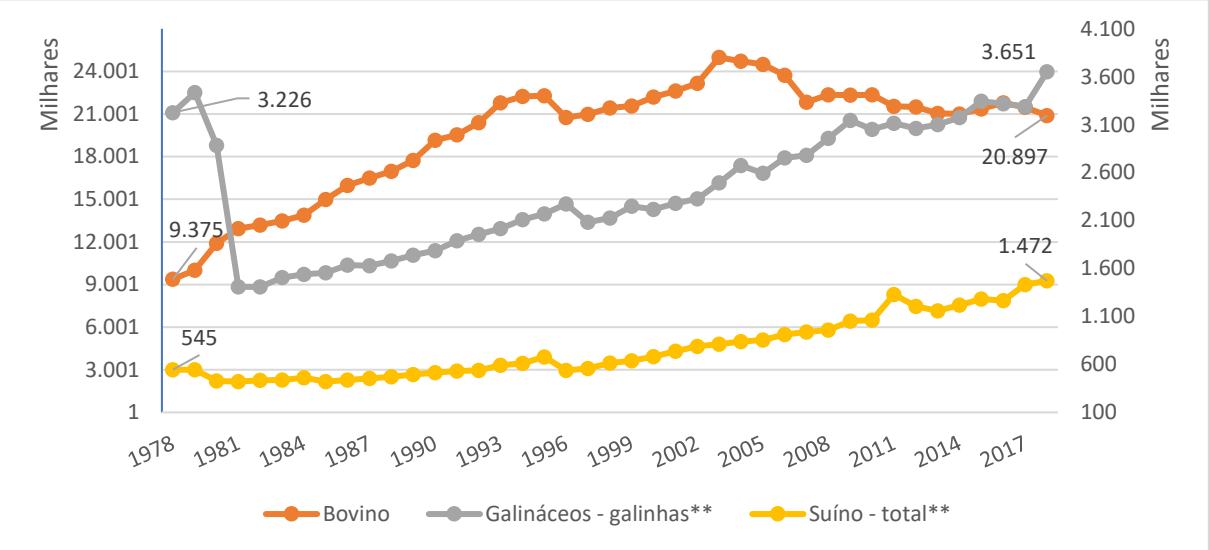
Segundo Correa (1997):

> (...) a pecuária do sul de Mato Grosso desenvolveu-se como um viés da expansão capitalista, em função dessa especificidade regional e do baixo nível técnico de sua produção, enquanto setor de cria e venda de boi magro para invernadas de outras regiões, igualmente periféricas, fazendo a pecuária, de uma atividade complementar no século XVIII, à função de grande propiciadora de riquezas desde o final do século XIX, definindo seus objetivos comerciais sob o viés da empresa pastoril desde a segunda metade do mesmo século. (...) Como então, na teoria e na prática levar em conta os ingredientessociais e "naturais" que compõem o espaço para descrevê-lo, defini-lo, interpretá-lo e, afinal, encontrar o espacial? (SANTOS, 1997:1).

Dadas as circunstâncias da produção do Sul de Mato Grosso e com a solidificação da pecuária como atividade central, na posição de divisão nacional do trabalho, fruto dessas influencias e novo ritmo das transformações do setor, principalmente no momento da intensificação do comércio internacional. Segundo Lucídio (1993)

> Tudo leva a crer, portanto, que a pecuária bovina foi para as terras do hoje Mato Grosso do Sul a primeira atividade produtiva e de integração ao mercado nacional. Era, todavia, uma economia muito pobre em seu conjunto: o preço que o gado alcançava era baixo e por se tratar de pecuária extensiva sobre pastagens naturais, o gado circulava e com ele o produtor. Não permitia assim uma fixação humana de ordem mais massiva. Prova disso é que as únicas localidades relativamente importantes que surgem em decorrência direta da atividade pecuária no século XIX são Paranaíba e, bem mais tarde, já ao final do século, Campo Grande (LUCÍDIO, 1993 apud BERTHOLI, 2006, p. 49).

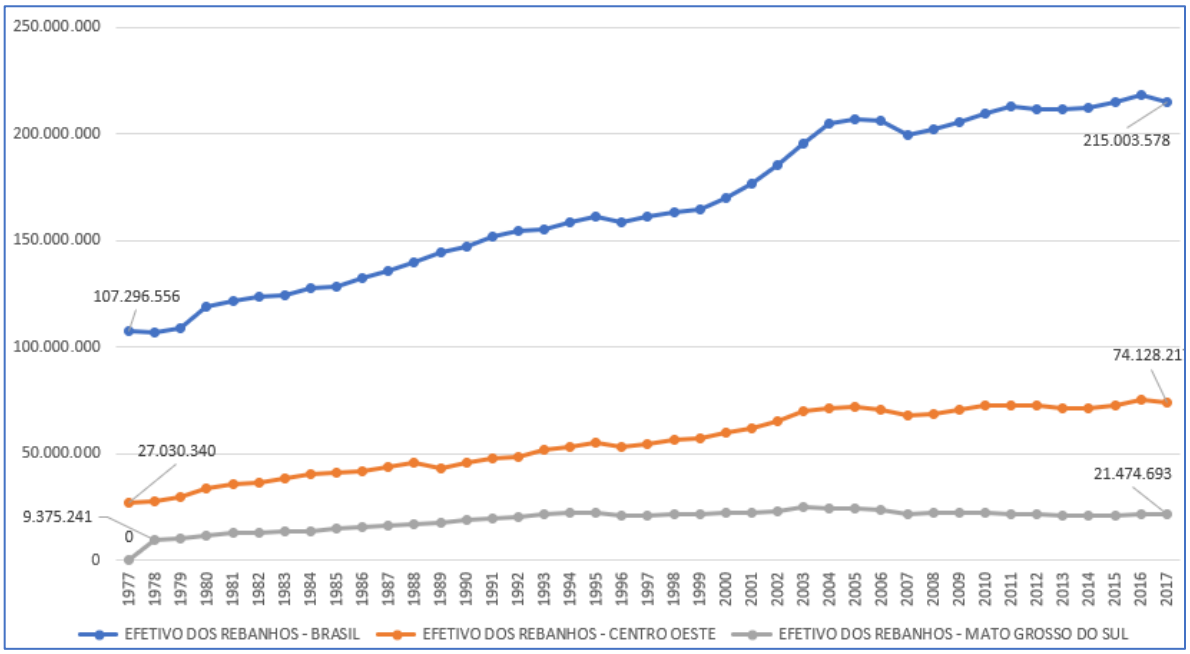
Gráfico 5. Evolução do Efetivo do Rebanho (em milhares) para o MS - Bovino, Galinhas e Suíno (1978- 2017)



Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal. Elaboração Própria
**Eixo secundário

Conforme o gráfico 5 mostra, a evolução em milhares de cabeças de gado, galinhas e suíno para o estado de Mato Grosso do Sul, o crescimento mais significante foi a produção de bovino na qual apresentava cerca de 9.375 em 1978 passando para 20.897 em 2017. Em segundo vem a produção de Suínos na qual era de 545 em 1978 para 1.472 e 2017.

Gráfico 6 Comparativo entre Produção Agropecuária (Efetivo de Rebanho) - Mato Grosso Do Sul, Centro-Oeste e Brasil, entre os Períodos De 1977 A 2018.



FONTE: IBGE. Elaboração própria.

Conforme observa-se no gráfico 6, no ano de 1977 quando houve a divisão do estado o mesmo não apresentava volume de produção agropecuária, com o passar dos anos e incentivos na produção agropecuária, como por exemplo criação de frigorificos no estado a produção foi aumentando até chegar em 21.474.693 em 2017. Para a região Centro Oeste e Brasil o crescimento também foi muito significante, isso mostra que quanto mais incentivos a produção tem, melhor será os resultados esperados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentado tanto a história da Revolução Verde no estado quanto a participação dela para o crescimento da produção agrícola, foram apresentadas as vantagens como por exemplo no aumento da produtividade na produção agrícola, como também desvantagens como graves violações aos direitos humanos, destruição dos solos, desmatamento, dentre vários outros problemas na qual o uso de fertilizantes e agrotóxicos traz ao meio ambiente.

Esse aumento na produtividade da agricultura é grande responsável pela elevação do Produto Interno Bruto – PIB do estado, lembrando que ao analisar o PIB não é considerado a qualidade de vida ou até mesmo o desgaste da natureza, mas apenas o capital.

A história econômica do estado do Mato Grosso do Sul pode ser demonstrada antes e depois da divisão. Anteriormente a economia era marcada pela exploração da erva mate que era realizada pela Companhia Matte. Após a divisão do estado o setor industrial se expandiu, aquele que anteriormente era considerado iniciante passou a ser um dos principais fatores de crescimento econômico do MS. Até a divisão do estado o setor industrial era constituído por indústrias de pequeno e médio porte, e um de seus aspectos era a pouca utilização de tecnologia. A indústria no Mato Grosso do Sul é composta por agroindústrias, com produção de alimentos, celulose, açúcar e álcool, etc.

A principal economia do estado era a agricultura, em especial as monoculturas, na qual foi de grande importância para o aparecimento da indústria no estado, após a divisão do estado a Revolução Verde se insere com objetivo de introduzir novas sementes e práticas agrícolas na qual permite o aumento da produção.

6. REFERÊNCIAS

ABREU, Silvana de. Ocupação, racionalização e consolidação do Centro-Oeste brasileiro: o espaço mato-grossense e a integração nacional. In: MARIN, J.R.; VASCONCELOS, C. A. de. História, Região e Identidades. Campo Grande: UFMS, p. 263-290, 2003.

ALBERGONI, Leide; PELAEZ, Victor. Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas? **Revista de Economia**, v. 33, n. 1, 2007.

ALMEIDA, G.C.S de; LAMOUNIER, W. M. **Organizações Rurais & groindustriais**, Lavras, v. 7, n.3, p.345-355, 2005.

ALMEIDA, Rosemeire Ap. de. Identidade, distinção e territorialização: o processode (re)criação camponesa no Mato Grosso do Sul. UNESP. Presidente Prudente, 2003.

ALVES, Clovis Tadeu. **A revolução verde na mesorregião noroeste do RS (1930-1970)**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Passo Fundo. 2013.

ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, v.21. Juiz de Fora, 2007.

ASSOULINE, G. & JOLY, P. & LEMARIE, S. (2003). "Interactions between public policies and company innovation strategies: overview of the company monographs." PITA Project: policy influences on technology for agriculture: chemicals, biotechnology and seeds. URL: http:// technology.open.ac.uk/ cts/pita/AnnC1-Over-monographs.pdf. Acesso em: 27 de setembro de 2003.

BARROS, B. Há 40 anos, DDT precipitou restrições. **Valor Econômico,** São Paulo, 22 nov. 2010. Agronegócios, p. B12.

BARROS, Inácio de; MARTINS, Carlos Roberto; CINTRA, Fernando Luis Dultra. Intensificação Ecológica da Agricultura. **Embrapa Tabuleiros Costeiros**, ISSN 1678-1953; v. 208, 31 p., 2016.

BIANCHINI, Valter. O Universo da agricultura familiar e sua contribuição ao desenvolvimento rural. EMBRAPA Informática Agropecuária-Biblioteca. Rede Agroecologia. 2007. Disponível em: <http://redeagroecologia.cnptia.embrapa.br. Acesso em 25 jun. 2019.

BONELLI, Regis. **Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuária no Brasil**: revolução invisível e inclusão social. 2001.

BRUM, Argemiro Jacob. **Modernização da agricultura no Planalto Gaúcho**. Ijuí – Rio.
BRUM, Argemiro Jacob. Modernização da agricultura no Planalto Gaúcho. Ijuí – Rio Grande do Sul: Ed.FIDENE , 1983.

CALAÇA, M. Modernização da agricultura e dinâmica territorial no sul do estado de Goiás. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 15., 2000, Goiânia. Anais... Goiânia: Vieira, 2000. v. 1, p.372-375.

CASTRO, Antonio Barros de. 7 ensaios sobre a economia brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 1977.1 v.

CORRÊA, Lucia S. Corumbá: um núcleo comercial na fronteira de Mato Grosso: 1870 –1920. S/ed, 1981.

CRESTANA, Silvio; SOUSA, Ivan Sergio Freire de. Agricultura Tropical no Brasil. In: AL BUQUERQUE, Ana Christina Sagebin; SILVA, Aliomar Gabriel da. **Agricultura Tropical**: quatro décadas de inovações tecnológicas,institucionais e políticas. Brasília: Ed Embrapa, 2008. p. 41-65.

DE LIMA, Jandir Ferrera; PIFFER, Moacir; OSTAPECHEN, Leandra Aparecida Perego. O crescimento econômico regional de Mato Grosso do Sul. **Interações (Campo Grande)**, v. 17, n. 4, 2016.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2.ed., Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2.ed., Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.

ELIAS, D. Globalização e modernização agrícola. Revista Paranaense de Geografia, Curitiba, n. 1, p. 5-16, 1996.

FAGUNDES, Mayra Batista Bitencourt et al. Desenvolvimento econômico do estado de Mato Grosso do Sul: Uma análise da composição da balança comercial. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 39, p. 112-140, 2017.

FERRAZ, José Maria Gusman. A insustentabilidade da revolução verde. **Informativo Meio Ambiente e Agricultura (EMBRAPA)**, v. 8, n. 26, p. 25-8, 1999.

GOODMAN, D; SORZ, B; WILKINSON, J. A apropriação industrial do processo de produção rural. In:____. Da lavoura às biotecnologias. Rio de Janeiro: Campus, 1990. Cap.1,p 5-11.

GOODMAN, David E.; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, v. 5, n. 4, p. 31-55, 1985. Grande do Sul: Ed. FIDENE, 1983.

GRAZIANO DA SILVA .J. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: HUCITEC, 1981. 210 p. (Economia & Planejamento. Série “Teses e Pesquisas”).

GRAZIANO DA SILVA .J. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. São Paulo: HUCITEC, 1981. 210 p. (Economia & Planejamento. Série “Teses e Pesquisas”).

GUANZIROLI, C. E. et al. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.

FAO/MDA. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Agroecológica, 2001.

LOPES, José Sérgio Leite (Coord.); ANTONAZ, Diana; PRADO, Rosane; SILVA, Gláucia (Org.).

LOPES, José Sergio Leite. A ambientalização dos conflitos em Volta Redonda. In: ACSELRAD, Henri. (org) Conflitos Ambientais no Brasil.. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

LOPES, José Sergio Leite. A ambientalização dos conflitos sociais: participação e controle público da poluição industrial. In: **A ambientalização dos conflitos sociais: participação e controle público da poluição industrial**. 2004.

LUCÍDIO, J. A. B. Nos confins do Império um deserto de homens povoado por bois (aocupação do planalto sul (de) Mato Grosso, 1830 - 1870). (Dissertação) ICHF -FF, Niterói/RJ, 1993. 189p.

MARTINE, G.; GARCIA, R. C. A modernização agrícola e a panela do povo. In:_____. (Org.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetes, 1987. p.81-95.

MARTINE, G.; GARCIA, R. C. A modernização agrícola e a panela do povo. In:_____. (Org.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetes, 1987. p.81-95.

MEURER, Angélica Patrícia Sommer; SHIKIDA, Pery Francisco Assis; VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. Análise da agroindústria canavieira nos estados do Centro-Oeste do Brasil a partir da matriz de capacidades tecnológicas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 1, p. 159-178, 2015.

MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à revolução verde. **Estudos sociedade e agricultura**, 2000.

OCTAVIANO, Carolina. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência,** Campinas, n.120,2010. Disponível em<http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519 76542010000600006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 out. 2019.

OCTAVIANO, Carolina. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência**, n. 120, p. 0-0, 2010.

PAIVA, R. M.; SCHATTAN, S. ; FREITAS, C. F. T. de. **Setor agrícola do Brasil**:comportamento econômico, problemas e possibilidade. Forense: USP, 1976. 442 p.

PAVÃO, Eugênio da Silva. Formação, estrutura e dinâmica da economia do Mato Grosso do Sul no contexto das transformações da economia brasileira. 2005. 250 f. Dissertação (Mestrado em Economia Industrial) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2005.

PIRES, Mauro Oliveira. Programas Agrícolas na ocupação do Cerrado. Sociedade e Cultura, Goiânia – GO, v. 3, n. 1 e 2, p. 111-131, jan/dez. 2000.

RAMPAZZO, S. E. A questão ambiental no contexto do desenvolvimento econômico. In: BECKER, D. F. (Org.). **Desenvolvimento sustentável**: necessidade e/ou possibilidade? Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1997. p. 157-188.

RIVAS, R. M. R. **Ensaios da Formação Histórica, Política e Econômica do Estado de Mato Grosso do Sul.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Ponta Porã, 2016.

ROSA, Antônio Vitor. **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

ROSS, Jurandir L. Sanches (Org.). **Geografia do Brasil.** 4. ed. São Paulo: Edusp, 2001.

ROYAL SOCIETY OF LONDON. Reaping the Benefits: Science and the Sustainable Intensification of Global Agriculture. Londres: The Royal Society,2009. 73 p.

SANTOS, Durvalina M. M. **Revolução Verde**. 2007. Disponível em: <http://https://kapixawa.files.wordpress.com/2011/05/rev-verde-86.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2019.

SANTOS, Milton . Espaço & Sociedade. Vozes. Petrópolis, 1982.

SERRA, Letícia Silva et al. Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB**, v. 1, n. 4, 2016.

SERRA, Letícia Silva. MENDES, Marcela Ruy Félix. SOARES, Maria Vitória De Araújo.

MONTEIRO, Isabella Pearce. Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB**, v. 1, n. 4, 2016.

SILVA, José Gomes in STÉDILE, João Pedro. **A questão agrária na década de 90.** 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

SODRÉ, Nelson W. Oeste: ensaio sobre a grande propriedade pastoril. José Olympio. Rio de Janeiro, 1941.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto. A inserção do Estado de Mato Grosso do Sul na modernização da agricultura brasileira. IV simpósio Internacional de Geografia Agrária; V Simpósio nacional de Geografia Agrária. Tema: A questão (da reforma) agrária na América Latina: Balanço e perspectivas, Niterói-RJ, 2009. Disponível em: <http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completos/JODENIR%20CALIXTO%20TEIXEIRA.pdf>. Acesso em: 25 de abr. de 2016.

TERRA, A. A Modernização Agropecuária de Mato Grosso do Sul: 1970 1985. In: II Encontro de Grupos de Pesquisa, 20 06, Uberlândia MG. II Encontro de Grupos de Pesquisa Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais. Uberlândia, 2006. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/engrup/iiengrup/pdf/t05.pdf> Acesso em: 03. Fev. 2017.
TERRA, Ademir. A modernização agropecuária de Mato Grosso do Sul: 1970-1985. **Encontro de Grupo de Pesquisa**, v. 2, 2006.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o "rural" como espaço singular e ator coletivo. IN.: Estudos Sociedade e Agricultura, 15, outubro 2000: 87-145.

ZAMBERLAN, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agricultura ecológica:** preservação do pequeno agricultor e o meio ambiente. Petrópo