UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

PROGROMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ANA CRISTINA VIEIRA DA SILVA

INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS NO MUNICIPIO DE NOVA MUTUM/MT POR MEIO DO AGRONEGÓCIO

CUIABÁ-MT

NOVEMBRO/2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

PROGROMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ANA CRISTINA VIEIRA DA SILVA

INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS NO MUNICIPIO DE NOVA MUTUM/MT POR MEIO DO AGRONEGÓCIO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia na Linha de Pesquisa Dinâmica da Natureza e Ações Antrópicas, Área de Concentração Ambiente e Desenvolvimento Regional.

CUIABÁ-MT

NOVEMBRO/2015

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

S586i Silva, Ana Cristina Vieira da.

Intervenções antrópicas no município de Nova Mutum/MT por meio do agronegócio / Ana Cristina Vieira da Silva. – Cuiabá, 2015.

xvi, 124f. ; 30 cm incluem figuras e tabelas (algumas color.)

Orientadora: Ivaniza de Lourdes Lazarotto Cabral.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciência Humanas e Sociais, Programa de Pós-graduação em Geografia, 2015

Catalogação na fonte: Maurício S.de Oliveira CRB/1-1860.

ANA CRISTINA VIEIRA DA SILVA

INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS NO MUNICIPIO DE NOVA MUTUM/MT POR MEIO DO AGRONEGÓCIO

Dissertação defendida e aprovada em _____de _____ de 2015 no Programa Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

_____

Profa. Dra. Ivaniza de Lourdes Lazarotto Cabral

Presidente da Banca - UFMT

_____

Profa. Dra. Sinthia Cristina Batista

Examinadora Interna – UFMT

_____

Profa. Dra.Sandra Mara Alves da Silva Neves

Examinadora Externa - UNEMAT

DEDICATÓRIA

Á minha ilustríssima mãe, pelo amor e paciência, aos irmãos e amigos por incentivarem a prosseguir com os estudos e aos professores, em especial, a minha orientadora.

AGRADECIMENTOS

Existem situações na vida em que é fundamental poder contar com o apoio e a ajuda de algumas pessoas. Para a realização deste trabalho, pude contar com várias. Prestarei através de poucas palavras, os mais sinceros agradecimentos:

Agradeço, primeiramente, a Deus por sempre auxiliar-me ao longo de toda minha existência;

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa e pela confiança a mim depositada;

À Universidade Federal de Mato Grosso;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;

A prefeitura de Nova Mutum, cujos funcionários sempre foram atenciosos e dispostos a ajudar;

Aos moradores do município parte fundamental do trabalho;

A todos os professores, em especial a Profa. Dra. Ivaniza de Lourdes minha orientadora, muito paciente;

As amigas Onélia e Cleusa, que no decorrer de minha formação sempre incentivaram;

As amigas Amanda Regina e Sinthia Cristina, por motivar na luta da coletividade e fomentar o fortalecimento do ensino de Geografia;

À Regina, Verônica e Michele, secretárias da pós-graduação;

À banca examinadora pelas inestimadas contribuições para este trabalho;

Aos colegas mestrandos, em especial a turma de 2009;

Ao Paulo Daniel, professor de incrível talento;

Aos amigos Naomi, Lidiane, Bruna, Ana Paula, Selton, Euzemar, Kelly, pela convivência e companheirismo;

Aos camaradas Pedro, Kellenn Cristina, Juliane Cristina, André Portela, Antônio Latorraca, Jair Latorraca, Jonathan e Josélia Albuquerque, pela inestimável ajuda na conclusão deste;

Ao meu irmão Adriano e amiga Camile pela ajuda na construção do roteiro de entrevista;

Aos amigos e familiares que acompanham essa luta encorajando-me a continuar;

Aos amigos da Escola Dom José do Despraiado e André Avelino por acreditarem, sempre, no meu potencial;

Obrigada !

A Estrada

Você não sabe
O quanto eu caminhei
Pra chegar até aqui
Percorri milhas e milhas
Antes de dormir
Eu nem cochilei
Os mais belos montes
Escalei
Nas noites escuras
De frio chorei, ei , ei ei , ei
ei , ei, ei , ei....

A vida ensina
E o tempo traz o tom
Pra nascer uma canção
Com a fé do dia a dia
Encontro a solução
Encontro a solução...

Quando bate a saudade
Eu vou pro mar
Fecho os meus olhos
E sinto você chegar
Você, chegar...

Aqui expresso algumas
Emoções que senti
durante este curso,
só tenho a agradecer por tudo.

RESUMO

Num determinado tempo histórico, num determiando lugar, várias relações sociais acontecem de forma simultânea e numa velocidade inimáginavel.O atual proceso de modernização estabelece novas relações entre campo e cidade, e entre a sociedade e a nautreza. Deste modo, a presente pesquisa teve por objetivo analisar as intervenções antrópicas por meio do agronegócio no município de Nova Mutum-MT. Os objetivos específicos foram: Estimar as áreas ocupadas por capoeiras, em ambiente de Cerrado, no ano de 1988, no ano 2000 e no ano de 2010; identificar qual dos anos da análise apresenta maior percentual de capoeira., discutir aspectos da relação sociedade- natureza e campo-cidade na perspectiva da intervenção do Estado, assinalar a função social do assentamento Pontal do Marape e sua relação no arranjo espacial do município.

A metodologia utilizada constituiu no levantamento bibliográfico, pesquisa de campo, entrevistas, pesquisa de laboratório e classificação não supervisionada.

As intervenções antrópicas aconteceram e acontecem sob a égide do capital internacional e apoio do Estado. Sobre as estimativas da Capoeira observou-se que no ano de 1988 essa classe apresentou 22,90% de ocorrência, no ano de 2000 apresentou 8,55% de área abrangente e no ano de 2010 apresentou um percentual de 1,97%. O ano que apresentou maior percentual da classe foi o ano de 1988, ano este da emancipação do município. A relação sociedade/natureza e campo/cidade obedecem a regras da mundialização da economia por meio do Agronegócio.

A dinâmica funcional do assentamento está sustentada, principalmente, em quatro aspectos: Concentrar mão de obra para a agroindústria, suprir parcialmente o mercado local de produtos de horticultura, agregar terras as áreas produtivas do município e garantir ocupação territorial. O assentamento não atende a agricultura familiar e sim ao mercado internacional.

Palavras-chave: Agronegócio . Capoeiras. Pontal do Marape.

RESUMEN

En un determinado momento histórico, en un solo lugar, diversas relaciones sociales se llevan a cabo de forma simultánea y en una corriente de velocidad inimaginable. El proceso de modernización establece una nueva relación entre la ciudad y el campo, y entre la sociedad y la naturaleza. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las intervenciones antropogénicas por la agroindustria en Nova Mutum-MT. Los objetivos específicos fueron: Para estimar las áreas ocupadas por los barbechos en medio del Cerrado, en 1988, en 2000 y en 2010; identificar cuál de los años del análisis presenta el porcentaje más alto de la capoeira., discutir aspectos de la relación sociedad-naturaleza y la perspectiva rural-urbana de la intervención estatal, marque la función social de la liquidación Marape Pontal y su relación en la disposición espacial de la ciudad.
La metodología consistió en la literatura, la investigación de campo, entrevistas, investigaciones de laboratorio y de clasificación no supervisada. Intervenciones antropogénicas ocurrieron y tienen lugar bajo la égida del capital internacional y el apoyo del Estado. En las estimaciones de Capoeira se señaló que en 1988 esta categoría era 22.90% de ocurrencia en el año 2000 mostró 8,55% de la superficie global y en 2010 presentó un porcentaje de 1,97%. El año con el porcentaje más alto de la clase fue el año 1988, este año la emancipación de la ciudad. La relación entre la sociedad / naturaleza y urbana / rural obedece las reglas de la globalización económica a través de la Agroindustria. La dinámica funcional de la liquidación se sustenta principalmente en cuatro aspectos: Concentrado de trabajo para la agroindustria, en parte satisfacer el mercado local de los productos hortícolas, áreas productivas terrestres agregados del municipio y garantizar la ocupación territorial. El acuerdo no cumple con la familia, pero a la agricultura de mercado internacional.

Palabras-clave: Agronegócio.Capoeiras.Pontal do Marape.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Município de Nova Mutum e o assentamento Pontal do Marape.....22

Figura 2- Área Verde ao fundo (Cerradão) na Fazenda Ribeiro do Céu. Outubro de 2009...233

Figura 3- Latossolo vermelho-escuro.....233

Figura 4- Mapa de localização do Assentamento.....294

Figura 5- Distribuição dos lotes no Assentamento.....26

Figura 6 -- Mapa de solo e rede hidrográfica do assentamento.....27

Figura 7- Plantação de Milho em Nova Mutum.....29

Figura 8- Plantação de soja em Nova Mutum 30

Figura 9- Mata de Galeria (vegetação primária).....31

Figura 10- Capoeirinha ou estágio inicial.....32

Figura 11 - Capoeira com capins e ao fundo buritizais.....33

Figura 12 - Capoiera com capim, carrapichos e cipós.....33

Figura 13 - Capoiera com capim, carrapichos e cipós.....34

Figura 14 - Capoeira em estágio avançado.....35

Figura 15- Características valorizadas na interpretação de imagens. 63

Figura 16 - Recorte para o ano de 1988.....66

Figura 17 - Recorte para o ano de 2000.....66

Figura 18 - Mosaico realizado no ENVI 4.4 67

Figura 19 -Mosaico com o ARC GIS 9.3.....67

Figura 20 - Exemplo de áreas agricultável utilizada em ambas as classificações.....68

Figura 21- Exemplo de capoeira analisada em ambas as classificações 69

Figura 22- Capoeira próximo a estrada vicinal.....72

Figura 23- Mutum : Ave que emprestou o nome ao município.....73

Figura 24- Sinalização da via de acesso ao assentamento.....76

Figura 25- Placa de Identificação do Assentamento.....77

Figura 26- Estrutura de grãos do assentamento.....80

Figura 27- Escola Municipal Jorge Carlos Ferreira.....82

Figura 28- Silos de tradings ao longo da rodovia BR-163 no Mato Grosso.....84

Figura 29- Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 1988.....86

Figura 30- Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 2000.....89

Figura 31- Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 2010.....88

Figura 32- Mapa de distribuição do solo em Nova Mutum.....90

Figura 33- Mapa de Uso do assentamento- ano 1988.....91

Figura 34- Mapa de Uso do assentamento- ano 2000.....92

Figura 35- Mapa de Uso do assentamento- ano 2010.....93

Figura 36-Lógica de organização da pesquisa.....94

Figura 37-Feira Municipal.....111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Espécies encontradas em áreas de Capoeiras.....34

Tabela 2- Principais produtos de exportação do agronegócio em Mato Grosso.....37

Tabela 3-Área Plantada da produção da lavoura temporária de Nova Mutum.....38

Tabela 4 -Comportamento das classes nas imagens.....70

Tabela 5. Resumo do Uso do Solo 1988,2000 e 2010.....90

LISTA DE SIGLAS

ANDEF- Associação Nacional de Defesa Vegetal

APREMAVI - Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida

CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CDS - Comissão de Desenvolvimento Sustentável

CLPR - Coordenadoria de Licenciamento de Propriedades Rurais

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONTAG- Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura

DETER- Desmatamento em Tempo Real

ENVI - Environment for Visualizing Imagens

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMPAER- Empresa Mato Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural

ESRI- Environmental Systems Research Institute

ETM - Enhanced Thematic Mapper

GPS - Global Positioning System

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

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICV - Instituto Centro de Vida

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

LANDSAT- Land Remote Sensing Satellite

MDA-Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MT- Mato Grosso

PA- Projeto de Assentamento

PDA-Projeto de Desenvolvimento do Assentamento

PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia

PRONEA-Programa Nacional de Educação Ambiental

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SEMA/MT- Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso

SEPLAN/MT- Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral Estado de Mato Grosso

SIG - Sistema de Informação Geográfica

SAM- Spectral Angle Mapper

SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SPRING - Sistema de Processamento de Informações Geográficas

TM - Thematic Mapper

UFMT- Universidade Federal de Mato Grosso

UTM - Universal Transversal de Mercator

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....188

1.1. ÁREA DE ESTUDO: 20

1.1.2. ÁREA DE ESTUDO: ASSENTAMENTO PONTAL DO MARAPE.....**23**

1.2. O bioma Cerrado **27**

1.2.1. O bioma Cerrado em Nova Mutum 29

1.3. Economia.....35

2. REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL.....40

2.1. MEIO AMBIENTE 40

2.2. CONSERVAÇÃO OU PRESERVAÇÃO? EIS A QUESTÃO !?!.....44

2.3. BREVE RETROSPECTIVA SOBRE A QUESTÃO AGRÁRIA.....45

2.3.1. Agricultura familiar no Brasil.....48

2.3.2. Políticas Nacionais de Reforma Agrária..... 50

2.4. Intervenção do Homem no Espaço Mato Grossense 52

2.4.2. Agronegócio ano ambiente de Cerrado.....57

2.5. Geotecnologias 59

2.5.1. Classificação..... 61

2.5. Classificação Visual.....62

3. METODOLOGIA.....64

3.1. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto 65

3.1.2. Classificação Automática..... 66

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS 73

4.1. Realidade percebida..... 73

4.1.2. Realidade no Assentamento Pontal do Marape 76

4.2. Interpretação.....82

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 95

REFERÊNCIAS 98
APÊNDICE.....103

1 INTRODUÇÃO

No atual momento é inevitável a constatação de que os atuais processos produtivos aliados ao crescimento populacional são incompatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas terrestres. São vários os aspectos que compõe a "crise ambiental" instaurada em escala global, como a escassez de recursos naturais, poluição ambiental e os problemas sociais, como miséria e desigualdade. Estes problemas são interdependentes e derivam de um modelo de desenvolvimento arraigado por uma compreensão fragmentada e obsoleta da realidade, cuja transcendência necessariamente requer mudanças na percepção, no pensamento e nos valores da humanidade. Nesse contexto, a humanidade está sendo despertada para a verdade básica de que a natureza é finita e que o uso equivocado da biosfera ameaça, em última análise, a própria existência humana (McCORMICK, 1992).

A forma como a sociedade se relaciona com o ambiente tem sido foco de análise e a instituição de regras para a utilização econômica dos recursos naturais é um ponto comum, embora a maneira de como proceder seja controversa, conforme as diferentes perspectivas. A conservação da natureza tem o propósito de abordar estas relações, e é entendida pela legislação vigente como: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. (BRASIL, 2000)

A economia de Mato Grosso é pautada nas atividades agropecuárias, o Estado cresce num ritmo acelerado, no entanto, todo esse desenvolvimento econômico tem um preço, os recursos da biodiversidade mato-grossense.

De acordo com a Lei 6938/81, (BRASIL, 1981) o meio ambiente natural, também denominado de físico é constituído pelo "solo, água, ar e flora", sendo assim, adota-se a ideia de Geossistema, por entender que o meio ambiente não pode ser estudado separadamente, onde o mesmo resultaria da combinação de um potencial ecológico (geomorfologia, clima, hidrologia) com uma exploração biológica (vegetação, solo, fauna) e uma ação antrópica, conforme preconizado por Bertrand (1971), não apresentando, necessariamente, homogeneidade fisionómica, e sim um complexo essencialmente dinâmico e interdependente

(CHRISTOFOLETTI, 1999). Sobre esse mesmo assunto distinguimos os efeitos ambientais e os impactos ambientais conforme expressam Albuquerque e Oliveira (2005, p.88)

> O efeito ambiental é qualquer mudança nos aspectos naturais, tais como: furacões, terremotos, tempestades, etc. O impacto ambiental, entretanto, surge de uma ação antrópica que provoca alterações de natureza reversível ou não do meio ambiente.

Os problemas ambientais foram abordados de forma globalizada e interdependente, e não de maneira localizada. Por exemplo, a perda de fertilidade do solo em um país ou região poderá pressionar a importação de alimentos, pressionando, assim, as áreas produtivas de outras localidades. (op. cit, p.88)

A forma como esses recursos estão sendo utilizados nos fazem refletir sobre o modelo produtivo adotado, não só pelo Estado mato-grossense, mas por grande parte da economia mundial, que não possui assim tantos recursos disponíveis, acabam por transformar os países "em desenvolvimento" no "celeiro do mundo". Sobre tal aspecto, buscou-se fazer uma análise sobre o desmatamento no município de Nova Mutum-MT, sob uma perspectiva da dinâmica de apropriação da natureza pelo ser humano que, ao converter o recurso natural relevo e solo em mercadoria, estabelecem inúmeras intervenções dentro da perspectiva de apropriação, intervenção e re-apropriação do espaço geográfico.

Neste ciclo de intervenção na natureza por parte das frentes agricultáveis em Mato Grosso, várias áreas foram desmatadas e, posteriormente abandonadas ou pelo menos, não sendo mais utilizadas com as práticas que inicialmente justificou a intervenção adotada. Em cada lugar, as razões inicias do desmatamento, são diferentes e gera consequências em várias esferas.

A vegetação secundária, conhecida como capoeira, tem funções importantes para os ecossistemas, tais como a fixação de carbono atmosférico, a manutenção da biodiversidade, o estabelecimento da conectividade entre os remanescentes florestais, manutenção do regime hidrológico e a recuperação da fertilidade do solo.

Deste modo, a presente pesquisa teve por objetivo, a partir da análise dos avanços e recuos das áreas de capoeiras, investigar as intervenções antrópicas por meio do agronegócio no município de Nova Mutum-MT. Os objetivos específicos foram: estimar as áreas ocupadas por capoeiras, em ambiente de Cerrado, no ano de 1988, no ano 2000 e no ano de 2010;

identificar qual dos anos da análise apresenta maior percentual de capoeira; discutir aspectos da relação sociedade- natureza e campo-cidade pela perspectiva da intervenção do Estado, assinalar a função social do assentamento Pontal do Marape e sua relação no arranjo espacial do município .

O trabalho está dividido em seções. Na primeira seção faz-se a introdução ao assunto estudado e caracteriza-se a área de estudos. Na segunda seção faz-se a discussão acerca do meio ambiente e do desmatamento, apresentando-se na terceira seção a metodologia utilizada na pesquisa, na quarta seção trata-se das análises e discussões dos resultados. Por fim na quinta seção são apresentadas as considerações finais a respeito do trabalho.

1.1. ÁREA DE ESTUDO: O MUNICÍPIO DE NOVA MUTUM

No contexto histórico dos municípios mato grossenses, assim como diversos outros, Nova Mutum (figura 01) surgiu a partir de empresas colonizadoras, que tinham com o pretexto levar o progresso e expandir a fronteira agrícola nas terras mais longínquas possíveis.

De acordo com Ferreira (1997), antes de ser colonizada, a região era conhecida como "Irmandade" e pertencia a Jorge Rachid Jaudy. Em 1966 um grupo de empresários paulistas capitaneados por José Aparecido Ribeiro, adquiriu uma extensa área de terras, de aproximadamente 169 mil hectares no município de Diamantino, constituindo a Mutum Agropecuária S/A. Conseguiram a aprovação junto a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) do projeto de pecuária em área de 120 mil hectares, sendo 54 mil hectares de pastagens e 60 mil hectares para reservas florestais, restando 56 mil hectares para futuras ampliações. O projeto de pecuária consistia em cria, recria e engorda de bovinos, divididos em dois grandes núcleos: Arinos e Mutum.

O projeto foi implantado definitivamente em 1981 e como a área era muito grande houve a ideia de gerar oportunidades para novos pioneiros, sendo desenvolvidos experimentos com arroz, milho e soja em 1974. Foi o colonizador Alaor Zancanaro que alertou o Sr. Ribeiro para a necessidade de colonizar uma área de suas terras, pois diversas colonizadoras estavam iniciando a comercialização de terras em várias regiões do Estado. As fazendas Ranchão e Uirapuru tinham sido iniciadas por Alcindo Uggeri e José Maria Nogueira respectivamente,

no início da década de 1970. Vicente Paulino Barreiros foi o primeiro gerente da Fazenda Uirapuru, tendo chegado à região em 1971. Era o início da "febre" da conquista do Centro-Oeste e da última fronteira agrícola do país conforme conta Ferreira (1997).

Praticamente na mesma época da colonização de Nova Mutum estavam sendo colonizadas para pequenos e médios agricultores outras regiões, tais como, São Manuel, Pacoval, Santa Rita do Trivelato, Lucas do Rio Verde, Tapurah, Ranchão, etc. Os tamanhos dos lotes vendidos variavam conforme a disponibilidade financeira dos compradores, em geral ficando entre 150 e 400 hectares (FERREIRA,1997).

Em novembro de 1981 foi criado pela Lei nº 4.408 (MATO GROSSO,1981) o Distrito de Nova Mutum, pertencente ao município de Diamantino e em 04 de julho de 1988 por meio da Lei nº 5321 (MATO GROSSO,1988) houve sua emancipação. No ano de 2010 o município possuía 31.649 de habitantes, sendo que a estimativa para 2014, seja de 38.206 habitantes distribuídos em uma área de 9.562,661 km² (IBGE,2015). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é de 0,758 (PNUD,2013). Sobre o crescimento populacional pode-se observar que Nova Mutum teve um crescimento, em média anual, de 15,29% no período analisado, (1988, 2000 e 2010) tal fato atribui-se a sua economia em constante ascensão.

A área municipal encontra-se situada entre as coordenadas 13º49'02" a 14º30' de latitude Sul e 55º 30' a 56º02'10" de longitude Oeste (Figura 01). Faz seus limites ao norte com Lucas do Rio Verde e Tapurah, ao sul com Diamantino e Nobres, a oeste com Diamantino, São José do Rio Claro e Nova Maringá e a Leste com Sorriso e Santa Rita do Trivelato, integrando a microrregião do Alto Teles Pires e da mesorregião Norte Mato-grossense .

No que diz respeito à hidrografia, faz parte da Bacia Amazônica, com sub-bacia do Rio Tapajós e sub-bacia Juruena. Os principais rios do município são: Arinos, dos Patos, Verde, Novo, Marape, Ranchão, Alegre, Piuvão, Lobinho, Carandá e Piquirí. Sobre o relevo no município, faz parte do conjunto das bacias sedimentares Planalto e Chapada dos Parecis (período Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico). A altitude municipal varia de 450 a 500 m . O Clima é Tropical, quente semi-úmido, com 4 a 5 meses de seca (FERREIRA,1997).

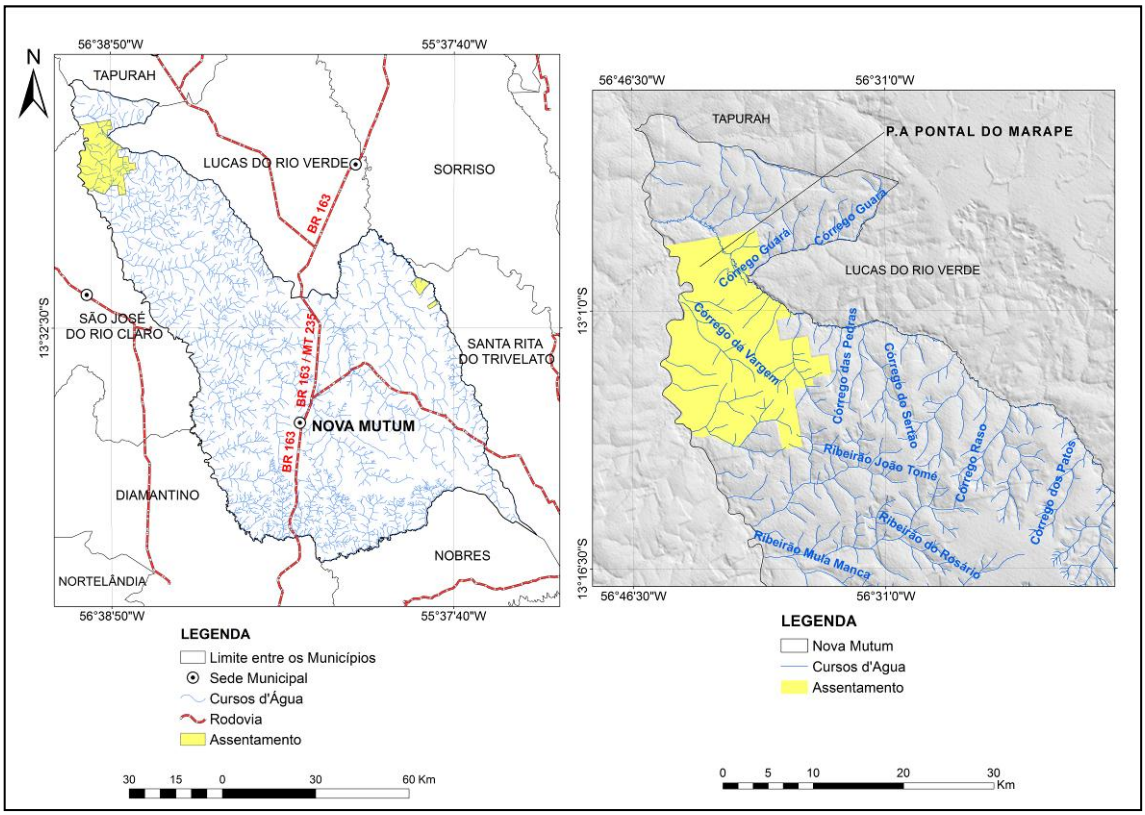


Figura 1 - Município de Nova Mutum e o assentamento Pontal do Marape
Organização: NETO, Antônio Latorraca, 2015.

Em Nova Mutum, de acordo com classificação da Secretaria de Planejamento do Estado-SEPLAN (MATO GROSSO, 2009), a vegetação é de Savana florestada (Cerradão) (Figura 2), que pode ser observada ao longo dos rios do município, além da Savana arborizada (Cerrado), contato floresta associada ao Planalto dos Parecis (Savana) e Usos antrópicos [agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e mineral, usos urbanos e reflorestamento (Figura 03]. Nessa figura que se segue a categoria demonstrada é a de usos antrópicos por meio do cultivo da soja.

Figura 2: Área Verde ao fundo (Cerradão) na Fazenda Ribeiro do Céu.
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da, 2009.

Figura3: Latossolo vermelho-escuro associado ao cultivo de soja na fazenda Ribeiro do Céu .
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da, 2009.

Conforme a SEPLAN (MATO GROSSO,2010) os tipos de solo encontrados em Nova Mutum, são as areias quartzosas distróficas que conforme a classificação da EMBRAPA (2006) corresponde ao grupo dos Neossolos Quartzarênicos; os Latossolos Vermelho-Escuro distrófico (Figura 3) e os Latossolos Vermelho-Amarelo distrófico. Cabe destacar que, em termos de produtividade, estas categorias de solos estão entre os mais produtivos em Mato Grosso.

1.1.2. ÁREA DE ESTUDO: PROJETO DE ASSENTAMENTO PONTAL DO MARAPE

Esta parte do texto destina-se ao levantamento histórico do assentamento Pontal do Marape (Figura 4), assim como a sua caracterização. As informações consistem, primordialmente, nos relatos das entrevistas realizadas no município de Nova Mutum e no assentamento e na observação em campo e digital. Este assentamento apreenta características peculiares em relação aos outros assentamentos da região está distante da sede municipal cerca de 160 km, localizado entre os rios Arinos e o Marape, as estradas são de razoável qualidade.

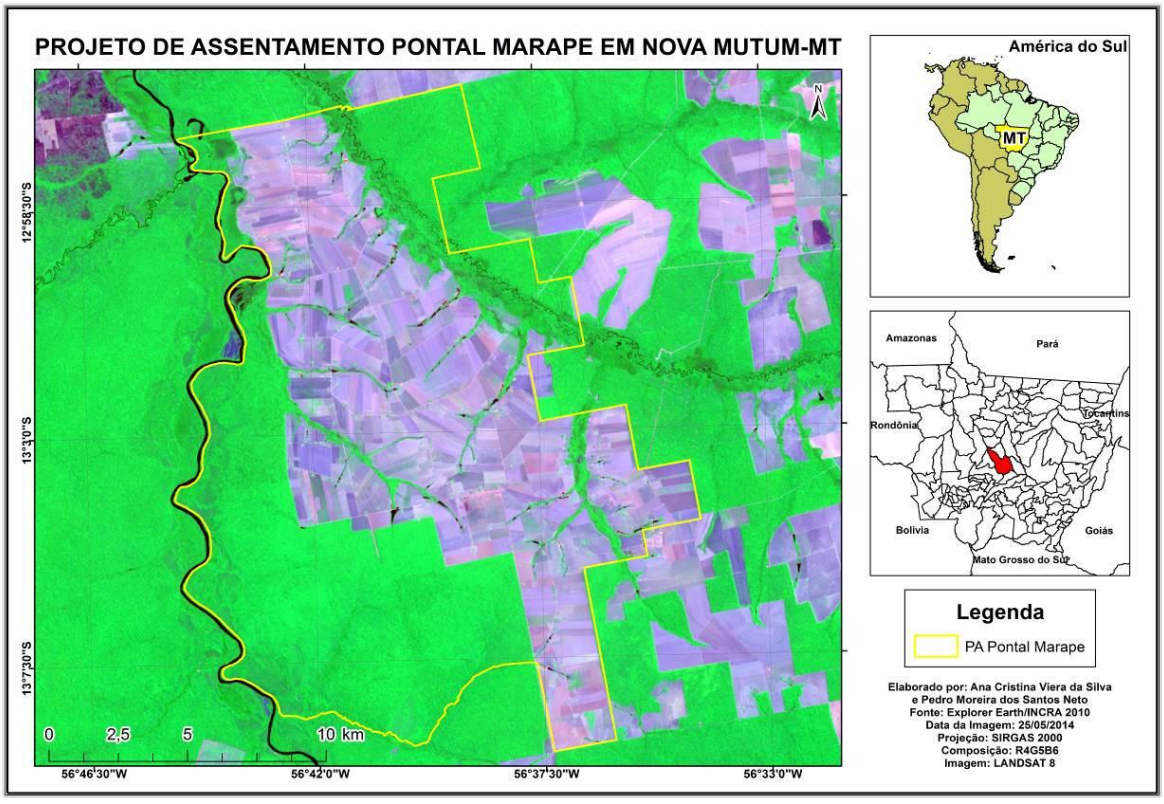


Figura 4. Mapa de localização do Assentamento

Fonte: IMAGEM LANDSAT 8.
Organização: NETO, Pedro Moreira dos Santos.2015.

O projeto de assentamento Pontal do Marape (código do projeto: MT0265000), o INCRA desapropriou as terras no dia 12 de Agosto de 1998, o ato de criação data do dia 31 de Dezembro de 1998, sua área corresponde a 28.995,6065 ha e inicialmente contou com 358 famílias, a divisão é igual para cada família.

O entrevistado 01 relatou que, onde se localiza o assentamento, antigamente era a fazenda Trescinco, pertencia ao sr. Sango Kuramoti, ele vendeu as terras para o governo federal. O sr. Jorge Ferreira ajudou na implantação do assentamento. Criaram um sindicato, depois da implantação do assentamento criaram uma associação. O primeiro presidente foi o sr, Plínio Bichato. Conforme Alvarenga (2013,p.29)

> Em agosto de 1999 foi eleita a primeira Associação de Agricultura Familiar dos Assentados com a denominação Pontal do Marape. Em 2000 foi iniciada a demarcação dos lotes e no mesmo ano foram entregues para as pessoas inscritas no INCRA. Foram entregues lotes de 40 hectares em 2001, em seguida foi entregue um kit de materiais para construção suficiente para levantar uma casa de alvenaria de 42m².

O entrevistado 04, evidenciou que o Pontal do Marape foi criado pelo INCRA, possuí uma área de 30.000, destes 14.500 ha, foram abertas. Sua criação contou com a participação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Mutum, os primeiros assentados passaram pelo sindicato, não foi o MST que participou desse processo. Teve a participação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, que buscava os moradores de Lucas do Rio Verde e traziam para o município, a maioria dos assentados era migrante. O japonês da Trescinco vendeu as terras, onde hoje localiza-se o assentamento, para o governo federal. Nessa mesma perspectiva Alvarenga destaca que,

> Embora exista um grande histórico de lutas dos movimentos sociais, agindo como mola propulsora, implícito nas ações governamentais no tocante à reforma agrária, a iniciativa de designação desta área, partiu do próprio órgão do governo, adquirindo-a de um fazendeiro, sendo notável, portanto, que não existiu uma iniciativa de lutas locais pela ocupação desse espaço. (Op. Cit,2013,p. 29)

Conforme estudos de Alvarenga (2013) os entrevistados revelaram que a partir do momento em que se definiu a área geral para o assentamento, foi elaborada uma lista de

espera para definir a inscrição e garantir seu acesso à terra. Algumas pessoas acamparam fora da fazenda, à espera da terra e não na luta pela terra. Nota-se que o interesse do Estado foi ocupar esse espaço e fomentar a produção.

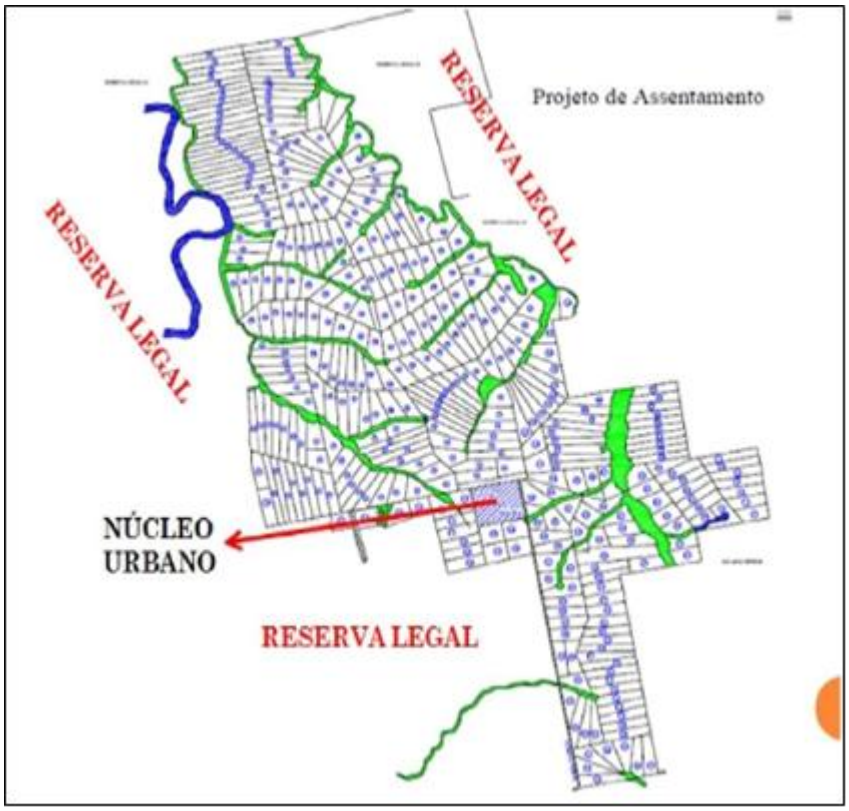


Figura 5. Distribuição dos lotes no Assentamento
Fonte: (ALVARENGA, 2013,p. 28)

O assentamento apresenta uma vila, ou seja, núcleo urbano (Figura 05) e o restante dos lotes estão localizados distante do centro da localidade. Na Vila Pontal do Marape, percebe-se uma certa infraestrutura de serviços como mercados, posto de saúde, escola municipal, farmácia, bares, cantinas e restaurante.

O assentamento apresenta vários córregos e cursos d'água (Figura 6) como o Córrego do sertão, córrego Ribeirão João Tomé, Córrego Guara, entre outros. Quanto aos solos do Pontal, percebe-se a presença dos Latossolos Vermelho-Amarelo e Gleissolo no extremo norte do assentamento.

No perímetro do assentamento que serve a lógica de produção do agronegócio, o espaço agrário é muito utilizado, preservando a reserva legal e algumas áreas entre os rios Arinos e Marape e, cursos d'água menores.

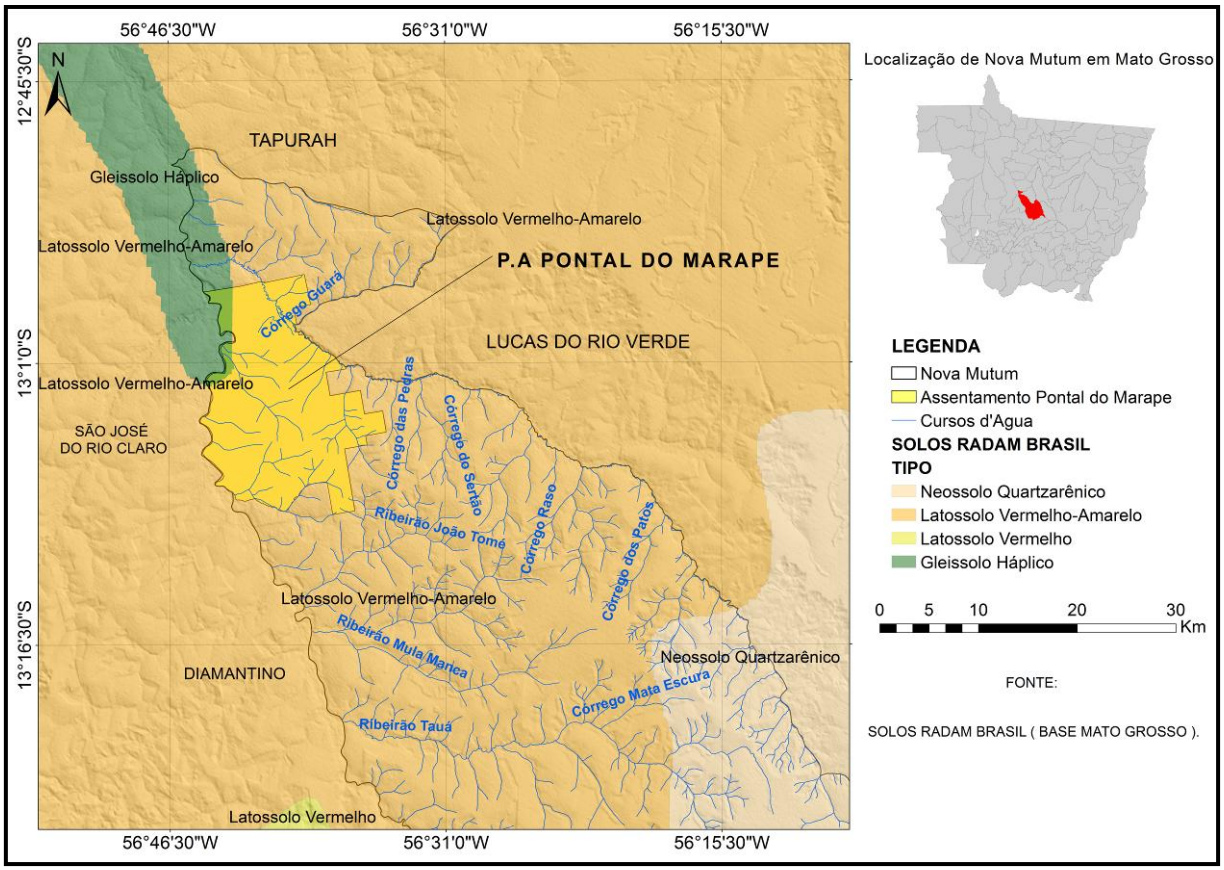


Figura 6. Mapa de solo e rede hidrográfica do assentamento
Fonte: RADAM BRASIL
Organização: SILVA, Ana Cristina Vieira ; NETO, Antônio Latorraca (2015).

1.2. O Bioma Cerrado

Elencaremos algumas características do Cerrado, visto que em Mato Grosso este ecossistema ocorre em boa parte do território, além de abranger a área de estudos desta pesquisa.

Ocupa a maior região de Savana tropical da América do Sul, incluindo grande parte do Brasil Central, parte do nordeste do Paraguai e leste da Bolívia, sendo o segundo bioma brasileiro em extensão.

Faz limite com outros quatro biomas brasileiros: ao norte, encontra-se com a Amazônia, a nordeste com a Caatinga, a sudeste com a Mata Atlântica, ou o que restou dela, e a sudoeste, com o Pantanal. Particularmente nessas áreas de contato entre os biomas, chamadas de ecótono, a biodiversidade é extremamente alta, com elevado endemismo de espécies. Nenhum outro bioma sul-americano possui zonas de contatos biogeográficos tão distintos, conferindo-lhe um aspecto ecológico único, com alta biodiversidade conforme Conti e Furlam (2005).

Em função de sua extensão territorial, compreende um mosaico de vários tipos de vegetação, desde fisionomias campestres até florestais, como as matas secas e as matas de galeria. A diversidade de fitofisionomias é resultante da diversidade de solos, de topografia (altitudes variáveis de 200 até 1.600m) e de climas que ocorrem nessa região do Brasil Central.(Op. Cit. 2005)

Sendo assim, os cerrados arbóreos têm uma fisionomia característica, marcada pelas árvores geralmente tortuosas e espaçadas, com troncos de cortiça espassa e folhagem coriácea e pilosa. Apesar do aspecto xeromórfico que estas características conferem as árvores e arbustos, lembrando regiões semi-áridas, não há escassez de água nos cerrados, mesmo nas estações mais secas. “A formação dos cerrados é controlada pela composição do solo, mais do que por qualquer outro fator, como apontam Conti e Furlam (2005, p.182)”.

> Os cerrados do Brasil ocorrem em solos deficientes em nutrientes e com altas concentrações de alumínio [...] As formações de cerrados ocupam terrenos planos e levemente convexizados do Brasil Central, com algumas ocorrências isoladas na Amazônia e em São Paulo. Uma das principais influências da topografia está na drenagem, que nas regiões de cerrados se caracteriza por rios permanentes ladeados por matas de galeria e buritizais.

Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992), o bioma é subdividido em quatro subgrupos de formação: Savana Florestada, Savana Arborizada, Savana Parque e Savana Gramíneo-lenhosa.

1.2.1 O Bioma Cerrado em Nova Mutum

O bioma Cerrado em Nova Mutum apresenta características semelhantes aos outros estados brasileiros que apresetam a savana tropical. As árvores são de pequeno e médio porte, sofre váriações entre Cerrado e o Cerradão, o Cerrado é considerado *Latu Senso* (pequeno e médio porte) enquanto que o Cerradão o *Stricto Senso* (árvores de grande porte). Aprsenta também o campo limpo e o campo sujo, nas proximidades de cursos d'água verifica-se, campo sujo úmido, veredas, buritizais. Mas, o Cerrado mostra-se muito devastado, tem sido suprimido para dar lugar as atividades agropecuárias como: a agricultura (Figuras 7 e 8) e pastagem (Figura 9).

Figura 7. Plantação de Milho em Nova Mutum
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da, 2011.

Figura 8. Plantação de soja em Nova Mutum
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da, 2015.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o Cerrado é um Hotspot ecológico, ou seja, é uma região de reserva da biodiversidade, além de poder estar ameaçado de destruição. Este conceito foi defendido pelo ecólogo inglês Norman Myers em 1988. Seguindo essa lógica, a organização não governamental *conservation* i*nternational (CI)* destacou que um Hotspot,

> ...é portanto, toda área prioritária para conservação, isto é, de alta biodiversidade e ameaçada no mais alto grau. É considerada Hotspot uma área com pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas e que tenha perdido mais de 3/4 de sua vegetação original.(CONSERVATION,2015)

Desse modo, é inquestíonavel a importância do Cerrado para a biodiverdidade do planeta e das populações que sobrevivem da utilização dos seus recursos. Seu uso é diversificado, vários grupos sociais apresentam conhecimento empiricos sobre as especies da flora do Cerrado. Os quilombolas, raizeiros, ribeirinhos, babaçueiros, vazanteiros, chacareiros, peões, vaqueiros, indígenas, benzedeiras, entre outros. Empregam seus conhecimentos de acordo com o seu modo de vida.

Na área de estudos há a presença da floresta primária (Figura 9), também conhecida como floresta clímax ou mata virgem é a floresta intocada ou aquela em que a ação humana

não provocou significativas alterações das suas características originais de estrutura e de espécies.

Figura 9..Mata de Galeria (vegetação primária)
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da , 2015.

As florestas secundárias são aquelas resultantes de um processo natural de regeneração da vegetação, em áreas onde no passado houve corte raso da floresta primária. Nesses casos, quase sempre as terras foram temporariamente usadas para agricultura ou pastagem e a floresta ressurge espontaneamente após o abandono destas atividades.

Também são consideradas secundárias as florestas muito descaracterizadas por exploração madeireira ou por causas naturais, mesmo que nunca tenha havido corte raso e que ainda ocorram árvores remanescentes da vegetação primária.

Capoeira é um termo utilizado para representar uma vegetação secundária composta por gramíneas e arbustos esparsos. O termo, oriundo do tupi-guarani, designa o mato que nasceu sob a vegetação cortada. (APREMAVI, 2011). Esta surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem. Esse estágio geralmente vai até seis anos, podendo em alguns casos durar até dez anos em função do grau de degradação do solo ou da escassez de sementes. Nesta geralmente existem grandes quantidades de capins e samambaias de chão, assim como as vassouras e vassourinhas.

Figura 10 - Capoeirinha ou estágio inicial de regeneração no centro sul do município
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da,2011.

A vegetação em regeneração natural geralmente alcança o estágio médio depois dos seis anos de idade, durante até 15 anos. Nesse estágio, as árvores atingem altura média de 12 metros e diâmetro de 15 centímetros.

Nas capoeiras (Figura 10 e 11), a diversidade biológica aumenta, mas ainda há predominância de espécies de árvores pioneiras, como as capororocas (*Rapanea*), ingás (*Inga vera*) e aroeiras (*Schinus terebinthifolia.)*). A presença de capins e samambaias diminuiu, mas em muitos casos resta a presença de cipós e taquaras. Nas regiões com altitude inferior a 600 metros os palmiteiros começam a aparecer.

Figura 11. Capoeira com capins e ao fundo buritizais.
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da, 2015.

Muitas éspecies são encontradas nas áreas de capoeiras, de acordo com a diferença regional e territorial, os nomes dessas plantas variam. Durante observação em campo percebeu-se algumas plantas na capoeira do município em questão (Figura 12 e 13).

Figura 12. Capoiera com capim, carrapichos e cipós
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da, 2015.

Destaca-se na Tabela1, algumas espécies identificadas na área de estudos, elas váriam entre gramíneas, capins, cipós, arbustos de pequeno a grande porte, buritis, coqueiros, mamoeiros, entre outras cuja identificação precisa ser mais detalhada.

Tabela 1. Espécies encontradas em áreas de Capoeiras

Nome Popular	**Nome Científico**
Capim Braquiára	*Brachiaria decumbens*
Carrapicho	*Desmodium incanum*
Capim Amargoso ou Capim Manga	*Elionurus Candidus*
Cipó prata	*Banisteria argyrophylla*
Capim Colonião	*Panicum maximum*
Dorme Dorme	Neptunia plena
Joelho de velho ou Canela de velho	*Miconia albicans*
Levanta defunto ou Cravo de defunto	*Tagetes patula*
Rabo de burro	*Sedum morganianum*
Pinhão	*Jatropha curcas*

Fonte: EMBRAPA,2015.
Organização: SILVA,Ana Cristina Vieira da, 2015.

Após a regeneração natural da vegetação, principalmente depois dos 15 anos, as plantas podem levar de 60 a 200 anos para alcançar novamentem o estágio semelhante, à floresta primária. A diversidade biológica aumenta gradualmente à medida que o tempo passa e desde que existam remanescentes primários (Figura 13) para fornecer sementes.

Figura 13. Capoeira em estágio médio de regeneração (Nova Mutum)
Fonte: SILVA, Ana Cristina Viera da,2011

Nesse estágio, os capins e samambaias de chão não são mais característicos. Começam a emergir espécies de árvores nobres, como canelas, cedros, sapucaias e imbuias. Nas regiões abaixo de 600 metros do nível do mar os palmiteiros aparecem com frequência. Os cipós e taquaras passam a crescer em equilíbrio com as árvores. (Figura 14)

Figura 14. Capoeira em estágio avançado
Fonte: SILVA,Ana Cristina Viera da.Abril,2011.

1.3. Economia

Conforme Santos e Silveira (2001), na região Centro-Oeste, as escassas densidades de população decorrem de um uso do território que não exige uma numerosa população rural, graças aos recentes acréscimos de ciência, tecnologia e informação. Com 2,46 habitantes por quilômetro quadrado, densidade semelhante ao do Amapá, Mato Grosso é o Estado mais rarefeito do Centro-Oeste. Pode-se dizer que, Mato Grosso passou por um processo de revolução industrial local e recente onde ocorreram transformações radicais do espaço cuja,

> Inovações técnicas e organizacionais na agricultura concorrem para criar um novo uso do tempo e um novo uso da terra. O aproveitamento de momentos vagos no calendário agrícola ou o encurtamento dos ciclos vegetais, a velocidade da circulação de produtos e de informação, a disponibilidade de crédito e a

> preeminência dada à exportação constituem certamente, dados que vão permitir reinventar a natureza, modificando solos, criando sementes e até buscando, embora pontualmente, impor leis ao clima. Eis o novo uso agrícola do território no período técnico-científico-informacional. (SANTOS, 2001, p. 118)

Tais transformações foram observadas no município, notou-se melhorias no solo e aumento na produção. Nova Mutum encontra-se numa posição privilegiada no *ranking* da economia mato-grossense. A produção de soja do município ocupou a terceira posição no Estado de Mato Grosso em 2009 com 1.049.400 toneladas, conforme dados da SEPLAN (MATO GROSSO, 2009). A produção tende a aumentar, pois o cenário econômico mundial é favorável e o município investe cada vez mais na produção da oleaginosa. De acordo com o anuário estatístico (Mato Grosso, 2009), percebe que passados 05 anos o município continua ocupando a terceira posição na produção de soja no Estado e na produção de outros cereais .

Sobre esse temática, Ross (2005) destacou que as monoculturas, cultivo de uma única espécie, têm determinadas vantagens, como o aumento da produção e da taxa de produtividade, mas em contrapartida tem outras desvantagens, como danos a fauna, a flora, ao solo e ao favorecimento de pragas. Ao contrário da policultura, que elimina a disseminação das pragas através da competitividade entre elas. Desse modo,

> a produção agrícola mecanizada, em face das exigências de grandes investimentos nos insumos (máquinas, adubos, controladores de pragas), é mais vantajosa quando praticada em grandes extensões de terras e com o cultivo do tipo monocultura. (ROSS, 2005, p. 225)

Essa forma de utilizar o espaço agrário favorece os grande produtores, as grandes corporações instaladas no municípios e os políticos da região que também são produtores rurais.

No que tange a produção de milho, Nova Mutum ocupa a 3ª posição no estado, sendo mais de 300.000 toneladas de carne animal. Esse fator tem seus pilares na avicultura e na suinocultura. Na tabela 2 que segue abaixo elencamos os principais produtos da exportação do Estado.

Contudo, observamos que quem detém o maior poder produtivo na região e no Estado são as empresas multinacionais seguidas do grupo brasileiro AMAGGI. Com essa realidade (2008) , essas instituições que:

> ... detêm a organização, a possibilidade de compra futura de grãos, linhas de crédito, estrutura logística de armazenamento e de transporte, acabam inviabilizando a permanência de empresas locais e regionais (pequenas e médias) no mercado ou mesmo, a entrada de novos concorrentes. (LUEDEMANN, 2008, p.73)

Tabela 2- Principais produtos de exportação do agronegócio em Mato Grosso

Exportação Agronegócio	**1997(US$)**	**2005(US$)**	**Taxa de cresc. (%)**
Mato Grosso	877.228.133	4.135.799.596	371,5
Complexo soja	788.485.247	3.259.752.216	313,4
Farelo de soja	303.754.241	748.557.474	146,4
Óleo de soja	54.605.108	374.675.560	586,2
Soja em grãos	430.125.898	2.136.519.182	396,7
Fibras e produtos têxteis	19.056	285.656.134	1.498.935,1
Algodão e produtos têxteis de algodão	19.056	285.656.134	1.498.935,1
Carnes	43.993.139	300.421.263	582,9
Carne bovina	39.256.057	216.381.051	451,2
Carne de frango	73.875	67.434.923	91.182,5
Carne de peru	-	250.883	-
Carne suína	1.099.805	9.793.070	790,4
Demais carnes, miudezas e preparações	3.563.402	6.561.336	84,1

Fonte: Luedemann (2008, p.72).

O município de Nova Mutum faz parte da região de planejamento do município de Sorriso (MATO GROSSO,2012), sendo esta unidade de planejamento denominada de região da soja. Santos e Silveira (2001) afirmam que,

> A especialização dos lugares, que é também uma manifestação da divisão territorial do trabalho, exige a produção e a circulação de correntes de informação, que ao mesmo tempo a retroalimentam. Por isso a informação constitui uma nova forma de trabalho, é um fundamento do trabalho contemporâneo e também um dado relevante da divisão social e territorial do trabalho. (p. 95)

A tabela 2 contem informações com da área plantada e a produção nos anos de 1990, 1995,2000,2005 e 2010 em Nova Mutum. O ano inicia desta análise é 1988 visto que não tem dados o sufuciente para este ano o ano de 1990 serve como parametro para analise, o que caracteriza toda essa década, o ano 2000 aparece na pesquisa do IBGE e o ano de 2005 surge como complemto para essa década e por fim o ano de 2010 para fecha as comparações.

Tabela 3-Área Plantada da produção da lavoura temporária de Nova Mutum

Tabela 02 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária			
Município = Nova Mutum - MT			
Variável	Lavoura temporária	Ano	
Área plantada (Hectares)	Algodão herbáceo (em caroço)	1990	-
		1995	100
		2000	7.880
		2005	19.245
		2010	16.300
	Milho (em grão)	1990	1.300
		1995	12.000
		2000	25.800
		2005	70.240
		2010	90.000
	Soja (em grão)	1990	66.870
		1995	164.000
		2000	175.500
		2005	333.780
		2010	338.000
Quantidade produzida (Toneladas)	Algodão herbáceo (em caroço)	1990	-
		1995	120
		2000	29.960
		2005	55.744
		2010	58.680
	Milho (em grão)	1990	3.120
		1995	29.400
		2000	84.224
		2005	179.532
		2010	396.000
	Soja (em grão)	1990	126.351
		1995	381.330
		2000	492.768
		2005	1.068.156
		2010	1.039.200

Fonte: (IBGE,2010)

A produção de algodão no municipio de Nova Mutum para o ano de 1995 foi de 100 hectare, em comparação ao ano de 2010, apresentou um crescimento na área plantada de 98,37 %. O que nota-se é que área plantada para o algodão acompanhou o crescimento da agricultura do municipio nessas duas décadas de acordo com os dados do IBGE (2010).

O milho de 1990, em relação ao ano de 2010, apresentou um crescimento de 98,55% de área plantada , sem contabilizar outras culturas (Tabela 3).

Quanto a soja em 1990 apresentou 66.870 hectare de área plantada, em 2010 essa área passou para 338.000, ou seja, teve uma aumento de 250% do primeiro ano ao último dessa amostragem.

Desse modo, o Estado de Mato Grosso apresentou crescimento em sua produção, sendo que o municipio de Nova Mutum, acompanhou esse desenvolvimento tanto na área plantada como na produção, apresentando quase 100% de aumento nos anos pesquisados. Em concordância o anuário estatístico da SEPLAN/2013, Nova Mutum está entre os vinte maiores produtores de soja, milho, algodão, arroz e girassol do estado essas culturas somam 1.981.541 toneladas fazendo frente a vários estados brasileiros.

Dessa maneira, percebeu se uma relação entre o crecimento da economia com o crescimento da população e consequentemente com o uso da terra. Sua localização, suas caracteristicas fisicas e o contexto desenvolvimentista empregado na época colocou Nova Mutum no *ranking* dos muninicpios que mais produzem grãos do Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

2.1 MEIO AMBIENTE

Este texto aborda conceitos que foram apresentados ao longo da pesquisa. Nota-se uma inter-relação entre eles, todos circundam o objeto central de estudos da ciência geográfica; a relação entre a sociedade e a natureza. Sobre esse aspecto Ross (2005, p.16) declara que,

> É objeto de preocupação da Geografia de hoje conhecer cada dia mais o ambiente natural de sobrevivência do homem, bem como entender o comportamento das sociedades humanas, suas relações com a natureza e suas relações socioeconômicas e culturais. É, portanto, de interesse da Geografia apreender como cada sociedade estrutura e organiza o espaço físico-territorial em face das imposições do meio natural, de um lado, e da capacidade técnica, do poder econômico e dos valores socioculturais, de outro.

Essa relação é tão antiga, quanto à própria existência do homem. Santos (2008) afirma que quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza as partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando essas condições naturais que consistiam a base material da existência do grupo.

A relação com a natureza era respeitosa, a sociedade territorial produzia, embasada numa série de comportamentos, cuja razão era a preservação e a continuidade do meio de vida. "Esse meio natural generalizado era utilizado pelo homem sem grandes transformações" (SANTOS, 2008, p. 235), diferentemente do que ocorre na atualidade.

Dessa forma, o primeiro conceito abordado trata-se do meio ambiente, pois o ser humano retira os recursos necessários para garantir sua sobrevivência deste e é sob o mesmo que se desenvolvem as relações sociais.

O termo meio ambiente é usado para representar os elementos da biosfera em geral e num universo sistêmico é constituído pelos sistemas que interferem e condicionam as atividades sociais e econômicas do ser humano. De acordo com estudos de Grigoriev (1966 *apud* Ross 2005,p.15)

> Denominou-o estrato geográfico terrestre e o definiu como espaço limitado pela litosfera, como piso, e pela estratosfera, onde está a camada de ozônio, como teto. Nesse intervalo de poucas dezenas de quilômetros onde o homem, bem como os demais seres animais e vegetais, vive naturalmente. É nesse intervalo estrito de 30 a

> 40 km o palco onde as sociedades humanas se organizam, se reproduzem e promovem grandes mudanças na natureza.

Nesta mesma linha de pensamento, Tricart (1977) esclareceu que a ecologia tem por objetivo o estudo dos vários seres vivos em suas relações mútuas com o meio ambiente e o homem participa dos ecossistemas em que vive. Ele não só participa como os modifica e, por sua vez, os ecossistemas reagem determinando algumas adaptações do homem.

Assim, surgem outros conceitos relacionados ao ambiente terrestre como o ecodesenvolvimento, que posteriormente evoluiu o conceito para desenvolvimento sustentável, sendo que o primeiro consiste na integração com outros aspectos não estritamente ambientais para definir um verdadeiro desenvolvimento. Conforme Sachs *apud* Mccornick (Op.Cit,1992, p. 19) "os princípios desses aspectos eram a satisfação das necessidades humanas básicas, a solidariedade com as gerações futuras, a participação da população envolvida e o respeito às culturas". Enquanto que o segundo conceito que de acordo com estudos de Saito *apud* Mccornick (1992) refere-se ao desenvolvimento sustentável "como novo paradigma do consenso instaurado em um tempo de crise da utopia. Com o insucesso dos sistemas econômicos surge a compatibilidade entre ecologia e política, como estratégia para, [...] humanizar o capitalismo". (op.cit.1992, p. 21)

Contudo, os recursos ambientais consolidam-se como mola propulsora da economia moderna, mas não mais como no período de colonização; e sim, com mais voracidade mediada pelos países desenvolvimentos para sustentar as industrias crescentes na Europa e nos outros continentes.

Sabe-se que com a tecnologia e muito investimento, o homem de fato pode sobreviver além dos limites impostos pela natureza. Isso, entretanto, só ocorre quando há interesse político, científico ou ainda viabilidade econômica, em outras palavras, quando por alguma razão há necessidade de ganhar espaços para as atividades socioeconômicas e políticas da humanidade.

Desse modo, encontramos na técnica, na especialização do conhecimento, uma ponte, um meio de ligar os anseios da sociedade e sua realização. Aponta-se assim que a,

> "... principal forma de relação entre o homem e a natureza é dada pela técnica, ou seja, um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e ao mesmo tempo cria o espaço,... a introdução e o aprimoramento de técnicas provocam novas relações entre a sociedade e a natureza (SANTOS, 2008, p. 30)"

Ainda enfocando o assunto,

> "As técnicas são difundidas e implantadas seletivamente sobre o espaço. Assim, num mesmo pedaço de território convivem subsistemas técnicos de épocas diferenciadas que evidenciam as ações humanas realizadas e as formas de vida possível naquela área, além de permitir distinguir as alterações do espaço no tempo, onde as técnicas se tornam universal, direta ou indiretamente presente em toda a parte (SANTOS, 2008, p. 31)".

> "... o sistema através da industrialização promovida pela técnica, destrói a natureza e ameaça romper os processos ecológicos regeneradores, responsáveis pela sustentação da vida na terra. Em vez de serem utilizados os recursos naturais abundantes na produção de mercadorias sob condição de escassez, ocorre o inverso, têm-se uma abundância de todo gênero de mercadorias e uma crescente escassez de recursos naturais (op.cit, 2008, p. 32.)"

Esse paradoxo, entre a sociedade técnica-industrial e os recursos advindos da natureza terrestre acaba por gerar muitos conflitos de âmbito global. Contudo, cada área do conhecimento científico busca suas análises e compreensões da realidade e com a geografia não é diferente.

Dessa maneira, a organização da sociedade, da agricultura, da indústria, a dinâmica demográfica, o crescimento e a organização das cidades, suas causas e consequências fazem parte das preocupações do presente e também da Geografia. A ciência geográfica deve entender cada vez mais o que acontece com o crescente processo de distanciamento entre os interesses socioeconômicos, de um lado, e as necessidades reais de preservação da natureza, de outro. Conforme aponta Christofoletti,

> As atividades econômicas e sociais realizadas pelas sociedades ocasionam mudanças na morfologia e nos processos dos sistemas ambientais. As repercussões dessas atividades incidem em modificações na superfície terrestre, que se processam em ritmos variados ao longo dos tempos históricos. Os modelos exemplificativos estão relacionados com as mudanças nas variáveis dos componentes climáticos, nas variáveis dos elementos dos sistemas geomorfológicos e hidrológicos e mudanças nos ecossistemas. (CHRISTOFOLETTI, 1999, p.131)

A pesquisa ambiental é, por natureza, de caráter idiográfico, ou seja, onde os fatos são considerados individualmente, pois as situações ambientais são únicas, no tempo e no espaço. Da mesma forma, uma situação ambiental representa uma instância discretizada no tempo e no espaço: uma escala espacial e temporal definidas, mas que estão em constante mutação.

Contudo, “a abordagem científica requer soluções de caráter nomotético, ou seja, que permita generalizações a partir de estudos realizados”. (XAVIER DA SILVA, 1999, p. 1)

Em função das características e da susceptibilidade dos ecossistemas, as mudanças temporais e espaciais relacionadas com as atividades antrópica são frequentes. As alterações provocadas pela implantação das atividades agrícolas, pastoris, urbanização, industrialização e mineração, que se inserem transformando radicalmente a estrutura dos ecossistemas reinantes é comum em todas as sociedades.

O uso de modelos encontra-se direcionado para a compreensão das mudanças desencadeadas pelas atividades humanas, considerando as alterações na composição, processo, potencialidades dos ecossistemas em sua função de suporte ambiental.

Santos (2008) destaca a importância do fator tempo na natureza do espaço e define o espaço como “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, em um quadro único”, um conjunto de fixos e fluxos. O significado ou valor de cada componente no sistema geográfico, formado por elementos em contiguidade, é resultante do papel que eles desempenham no processo social. A ação altera uma situação existente e, por atuar em um sistema, o agente altera alguma coisa e também a si mesmo, em efeito cascata. O autor relata, ainda, que a importância da ação, dos fluxos, e, consequentemente, do tempo. Enfatiza que,

> Um evento é o resultado de um feixe de vetores, conduzidos por um processo, levando uma nova função ao meio preexistente. Mas o evento só é identificável quando ele é percebido, isto é, quando se perfaz e se completa. E o evento somente se completa quando integrado ao meio. Somente aí há evento, não antes. (SANTOS, 2008, p. 77)

Desse modo, percebemos que as ações desenvolvidas na superfície terrestre geram conflitos entre a sociedade e o meio ambiente, pois os interesses são diversos e alimentados pelo grande capital.

2.2 CONSERVAÇÃO OU PRESERVAÇÃO? EIS A QUESTÃO

O surgimento do Novo Ambientalismo foi parte de um processo amplo e cumulativo de mudanças social e política da humanidade. As grandes guerras, a Guerra Fria, a ameaça de guerra nuclear e as injustiças da desigualdade racial geraram interesse público e mesmo protestos de massa no final dos anos 50, entorno das questões ambientais presentes e futuras.

Nisto, cabe discutir as tendências atuais em torno da utilização do meio ambiente e seus recursos. Notam-se várias tendências, com a predominância do grupo que defende a conservação da natureza, de maneira "sustentável", ou seja, sem deixar de produzir ou desenvolver a economia. Agora o outro grupo defende a preservação da natureza, ou seja, deixar alguns espaços em reservas, com utilização restrita.

Sobre esse mesmo assunto Branco (1999), afirma existir duas orientações distintas e divergentes de movimentos ambientalistas. Uma delas, muito radical, procura demonstrar uma ética ambientalista pautada no respeito absoluto á vida, negando qualquer forma de antropocentrismo: o autor a considera ecologismo radical. A outra se fundamenta nos direitos do homem, no contrato social e numa ética conservacionista, que apregoa o uso racional dos recursos naturais, de forma sustentável, sem exigir da natureza mais do que ela pode dar.

Notavelmente, ambas as tendências são dotadas de ideologia, interesses políticos e econômicos, a utilização de uma delas ou a simples negação das mesmas já caracteriza um posicionamento em relação às políticas voltadas ao meio ambiente.

Sobre os adeptos do ecologismo radical denominado nisto por Branco (1999), afirma serem, em sua maioria, originários de países de língua inglesa, defende ainda a idéia de anti-humanismo, valorizam o biocentrismo, onde a natureza não pode ser tocada. Contudo, ecossistemas como: desertos, savanas, caatinga não são defendidos nesse paradigma, o centro das atenções está nas florestas tropicais. Neste contexto, o autor garante que o foco da ecologia radical não é o ser humano e suas gerações futuras.

No caso preservacionista, as atitudes de proteção as criaturas e objetos da natureza seriam derivadas de um "direito das coisas", ou de um comportamento ético para com os objetos e criações da natureza, enquanto que, no caso conservacionista as atitudes seriam decorrentes de um dever ético para com a sociedade humana, a qual é posta em risco pela destruição ou pelo desequilíbrio dos ciclos naturais, conforme (BRANCO, Op. Cit.)

Não defenderemos neste instante, nem a tendência preservacionista nem a tendência conservacionista dos movimentos ambientais, visto que seria necessário um aprofundamento do tema, porém ambos possuem vários interesses em suas entranhas. Defendemos o uso racional dos recursos da natureza, sem privilegiar a acumulação de capital nem o aumento de lucro. Desse modo, o foco está nos passivos ambientais depressa existentes, a fim de diminuir a existência de novas áreas degradadas.

2.3. BREVE RETROSPECTIVA SOBRE A QUESTÃO AGRÁRIA

Para entendermos atualmente como se desencadeia o processo e as políticas de reforma agrária e outros fatores como violência, expropriação e exploração que ocorrem no campo é necessário fazer um breve retrospecto das atividades desenvolvidas no campo, a leitura de algumas obras consideradas "clássicas" da questão agrária nos dará subsídios para analisar questões que ocorrem na atualidade.

Sabe-se que antes do advento do capitalismo, as produções eram feitas de forma artesanal, visando atender a subsistência das famílias detentoras do meio de produção. Com o surgimento do capitalismo na agricultura esse "quadro" passa a sofrer constantes transformações, onde a pequena propriedade vai perdendo espaço para a grande propriedade, provocando a concentração de riquezas no campo.

Segundo Kautsky *apud* Paulino (2001), "as grandes propriedades absorveriam as pequenas causando a proletarização da camada mais pobre do campesinato, a qual não poderia suportar o ônus dos impostos e dívidas cobradas pelos capitalistas e latifundiários". Contudo, vários forma de resistência podem ser adotadas desde que haja organização social e interesses comuns.

Sendo assim, o modo de produção capitalista define-se pela existência de trabalhadores assalariados, produtores de mais-valia, formadores de exército industrial de reserva, cuja força de trabalho converte-se em mercadoria sob a égide do valor de troca. Em relação à produção de mais-valia, a "base técnica do capital" (GORENDER,2004, p. 17), destaca-se a mais-valia relativa – aumento da produção pelo uso de tecnologia – como exclusiva e um dos sustentáculos deste modo de produção, visto que a mais-valia absoluta também é comum a outros modos de produção. A definição acima exposta, tanto é válida para

a indústria, quanto para a agricultura, que a agricultura se engloba dentro do modo de produção capitalista, como diversos outros ramos da indústria.

No entanto, na agricultura, a terra apresenta particularidades não eliminâveis, pois terra é um recurso limitado que não pode ser substituído. Ressalta-se que a terra por si só constitui-se em renda fundiária capitalista, não gerando lucro, daí partir para aquilo que Gorender (2004) atribui a este fato uma forma pré-capitalista de capital. Desse modo, demonstra-se a constituição do capitalismo brasileiro não a história imediata ao descobrimento, seguindo para a independência etc., mas a momentos posteriores a abolição da escravatura. Daí talvez for possível a utilização do termo "capitalismo tardio", ainda mais em relação ao campo brasileiro, que até fins do século XIX, utilizava-se de mão-de-obra escrava, como força-motriz das propriedades canavieiras etc. Assim, pode-se dizer como o autor que "o capitalismo é absolutamente incompatível com escravos e servos" (GORENDER,2004, p.20) e a escravidão no Brasil se enquadra no modo de produção escravista colonial.

Este modo de produção, assim como outros de características feudais e semi-feudais que vigoraram e ainda os últimos, segundo o autor são encontrados, serviram de alicerce para não só o nascimento, mas para o amplo desenvolvimento do capitalismo na agricultura brasileira. O capitalismo é um modo de produção contraditório, que se relaciona com muitos outros modos de produção, geralmente explorando-os e até mesmo eliminando-os, mas em certos casos "criando" outros modos de produção.

Em meados do século XVIII, com o crescente aumento da população têm-se início a primeira Revolução Industrial que se caracterizava pelo emprego das máquinas a vapor, aumento das atividades industriais e produção em larga escala para a maximização dos lucros.

Este conceito alcançou a agricultura com o incremento de técnicas especiais e a utilização de máquinas que dispensavam parte da mão-de-obra braçal. Sendo assim, surge nos países pioneiros da Revolução Industrial a necessidade de políticas de reforma agrária devido à crescente concentração de terras e ao grande número de trabalhadores ociosos.

Na história do Brasil a concentração de terras foi sempre marcante. Até 1850 vigorou o sistema de sesmarias, que eram as doações feitas aos detentores de recursos financeiros para manter a posse. A produção era baseada em monoculturas voltadas para a exportação. As extensões dessas áreas, segundo Silva (1980), "deveria ser de três léguas ou meia légua dependendo da capitania, sendo que estas extensões nunca foram respeitadas".

Em 1850 foi estabelecida a Lei de Terras, onde foi declarada juridicamente uma nova forma de propriedade de terra. De acordo com Guimarães *apud* Silva (1980) essa lei "proibia as aquisições de terras que não fosse à compra, também elevava os preços das terras dificultando a sua aquisição". Esses atos só vieram a reforçar a concentração de terras no país, deixando uma grande quantidade de população desprovida de terras ou sem condições para a aquisição das mesmas.

Este modo de produção, assim como outros de características feudais e semi-feudais que vigoraram e ainda os últimos, segundo o autor são encontrados, serviram de alicerce para não só o nascimento, mas para o amplo desenvolvimento do capitalismo na agricultura brasileira. O capitalismo é um modo de produção contraditório, que se relaciona com muitos outros modos de produção, geralmente explorando-os e até mesmo eliminando-os, mas em certos casos "criando" outros modos de produção.

Em meados do século XVIII, com o crescente aumento da população têm-se início a primeira Revolução Industrial que se caracterizava pelo emprego das máquinas a vapor, aumento das atividades industriais e produção em larga escala para a maximização dos lucros.

Este conceito alcançou a agricultura com o incremento de técnicas especiais e a utilização de máquinas que dispensavam parte da mão-de-obra braçal. Sendo assim, surge nos países pioneiros da Revolução Industrial a necessidade de políticas de reforma agrária devido à crescente concentração de terras e ao grande número de trabalhadores ociosos.

Na história do Brasil a concentração de terras foi sempre marcante. Até 1850 vigorou o sistema de sesmarias, que eram as doações feitas aos detentores de recursos financeiros para manter a posse. A produção era baseada em monoculturas voltadas para a exportação. As extensões dessas áreas, segundo Silva (1980), "deveria ser de três léguas ou meia légua dependendo da capitania, sendo que estas extensões nunca foram respeitadas".

Em 1850 foi estabelecida a Lei de Terras, onde foi declarado juridicamente uma nova forma de propriedade de terra. De acordo com Guimarães *apud* Silva (1980) essa lei "proibia as aquisições de terras que não fosse a compra, também elevava os preços das terras dificultando a sua aquisição". Esses atos só vieram a reforçar a concentração de terras no país, deixando uma grande quantidade de população desprovida de terras ou sem condições para a aquisição das mesmas.

2.3.1. Agricultura familiar no Brasil

No Brasil, nota-se grande superioridade das pequenas propriedades em relação as grandes propriedades. De acordo com Guimarães (1982), esses estabelecimentos, os menores que 100 hectares eram 90.5% do total dos estabelecimentos rurais no Censo Agropecuário de 1970, sendo que representavam apenas 23,5% da área total. Percebem-se dois tipos de agricultura familiar: a de subsistência e a comercial. Em relação a comercial, a mesma pode ser considerada a responsável de grande parte dos alimentos consumidos nacionalmente, pois de forma diferente da grande produção não está voltada para a exportação.

Os critérios que definem o que é agricultura familiar foram determinados pela Lei nº 11.326 aprovada em 2006. Tal lei determina que quatro módulos fiscais é o limite máximo para um empreendimento familiar. Determina ainda,que a mão-de-obra deve ser predominantemente da própria família e a renda deve ser originada nas atividades da propriedade e a direção também deve ser feita por um membro da família

Conforme notícia do publicada no site do MDA (2009) o setor da Agricultura familiar "emprega quase 75% da mão-de-obra no campo e é responsável pela segurança alimentar dos brasileiros, produzindo 70% do feijão, 87% da mandioca e 58% do leite consumidos no país". Ainda sobre este assunto, o IBGE (2009), no Censo Agropecuário de 2006 foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar. Eles representavam 84,4% do total, mas ocupavam apenas 24,3% (ou 80,25 milhões de hectares) da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Já os estabelecimentos não familiares representavam 15,6% do total e ocupavam 75,7% da sua área. Pode-se observar com esses números a grande concentração de terras que ainda perpétua no Brasil.

Mesmo cultivando uma área menor, a agricultura familiar é responsável por garantir a segurança alimentar do País, gerando os produtos da cesta básica consumidos pelos brasileiros (MDA,2009)

Para Rosa (2007) *apud* Guanzirolli (2001), produtores familiares são a principal fonte de ocupação da força de trabalho no meio rural, com intensiva força de trabalho dos membros da família, mas podendo assalariar de forma ocasional ou em quantidade inferior à mão-de-obra familiar, utilizam-se pouca tecnologia, assistência técnica, investimentos, dedicam à

atividade mais comum de criação de aves, produção de ovos, entre outros. Este ponto é um dos fatores que contribuem para o sucesso de Projeto de Assentamento.

A pequena propriedade começou a surgir no Brasil com o retalhamento das fazendas, neste caso as terras dessas fazendas estavam cansadas ou mesmo estagnadas. Foram os imigrantes que se dedicaram nesses pequenos pedaços de terra, onde assegurava os produtos necessários para o abastecimento das populações urbanas e também da fazenda. O imigrante pequeno proprietário desempenhou um papel significativo, demonstrando que era viável a pequena propriedade e que a policultura permitia a sobrevivência e o desenvolvimento do mercado interno (ROSA, 2007 *apud* PETRONE, 1982).

A produção de alimentos não é atrativa para o capital tornando pouco rentável, com isso os grandes produtores preferem produzir para o mercado externo, deixando para o pequeno produtor um papel secundário que na maioria das vezes limita-se a produzir alimentos básicos para o mercado interno (ROSA, 2007).

Segundo Tsukamato (2000), os pequenos produtores são prejudicados por não conseguir competir com os produtores capitalizados, ou por falta de áreas maiores de terras ou pelo uso de alta tecnologia onde os capitalizados buscam eficiência produtiva para garantir a qualidade e competitividade no mercado.

A pequena produção possui inúmeras dificuldades para aumentar sua produção e torná-la competitiva, pois o mesmo é desassistido de créditos e apoio técnico das autoridades competentes.

De acordo com Castro (2003), uma das maneiras para fixar o pequeno proprietário no campo é associar-se em cooperativas em busca de incentivo governamental ou bancário para que melhore e amplie a produção. Haja vista que o grande proprietário é quem absorve este crédito agrícola, pois quase sempre não chega ao pequeno produtor o credito oferecido pela rede bancária.

De certa forma, pode-se notar a importância da agricultura familiar principalmente para os citadinos, pois não é interessante para eles e para as economias dos Estados em geral, empregarem boa parte do orçamento familiar na alimentação, pois estes têm outras necessidades, principalmente o consumo de produtos duráveis. Outra relevância deve-se ao fato de que são apenas os agricultores familiares que produzem em troca de rendas inferiores aos salários urbanos, oposição as grandes propriedades que buscam sempre maiores

rentabilidades e qualquer sinal negativo de lucro, migram para outros setores da economia, provocando aumento significativo no custo de vida.

2.3.2. Políticas Nacionais de Reforma Agrária

Consistem num conjunto estruturado de políticas públicas que tem como objetivo principal promover de forma democrática o acesso a terra aos trabalhadores rurais, oferecendo a estes melhores condições de vida. A reforma agrária é de interesse geral da sociedade e é de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Agrário e INCRA e conta com a participação dos Estados e Municípios e a sociedade civil organizada.

A terra destinada à reforma agrária é proveniente de ações como: desapropriação compra e venda, doação, alienação de terras públicas e outros (CASTILHO, et al, 2001). Para a obtenção da terra são necessários estudos sob os recursos naturais do local e a viabilidade econômica da mesma, com intuito das famílias assentadas obterem renda para o seu sustento.

O processo de desapropriação da terra ocorrerá em grandes propriedades que segundo (CASTILHO; et al, 2001) “são áreas iguais ou superiores a quinze módulos fiscais. O módulo fiscal é a unidade de medida expressa em hectares e varia de acordo com a produtividade local e a cultura predominante na região”.

Para a realização da reforma agrária são criados projetos de assentamentos que de acordo com os autores (op. cit,2001), “é uma unidade produtiva onde se desenvolvem atividades ligadas a agroeconomia”. A criação destes projetos envolve procedimentos administrativos e jurídicos e devem seguir a legislação agrária e ambiental vigente.

A implementação de um projeto de assentamento se dá em duas fases: implantação e consolidação. Na fase de implantação a primeira etapa é a seleção das famílias que serão assentadas (pré-cadastramento, entrevista, legitimação e homologação).

No processo de seleção das famílias, são estabelecidos critérios de classificação: critérios preliminares, critérios básicos e critérios suplementares.

- Critérios preliminares: leva-se em conta o tamanho da família, força de trabalho da família, idade da (o) candidata (o) e a renda anual familiar.

- Critérios básicos: segue-se uma ordem de preferências para assentamento: desapropriado, trabalhador do imóvel, agricultores que não retiram sustento próprio do seu imóvel e trabalhadores em atividades não rurais.
- Critérios suplementares: moradia no imóvel, moradia no município, tempo de moradia, associativismo e tempo na atividade agrícola.

Sendo assim, o candidato recebe uma pontuação e a soma total definirá a ordem de classificação.

Algumas situações poderão eliminar o candidato no processo de seleção, entre elas: renda de atividades não agrícolas superior a três salários mínimos, ser funcionário público considerando também o companheiro, ser proprietário de imóvel rural com área igual ou superior a um módulo rural, ser aposentado por invalidez, ser estrangeiro não naturalizado entre outras situações.

Feito isso, dará início a fase de implantação do projeto de assentamento, executando as seguintes etapas:

Celebração do contrato de assentamento;

Elaboração do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), que visa à sustentabilidade do assentamento:

Aplicação do crédito de apoio a infra-estrutura, repassados pelo INCRA;

Capacitação básica dos assentados, onde o agricultor para a melhor utilização da terra recebe instruções de um técnico capacitado;

Execução dos serviços de topografia, onde será estabelecido o perímetro e o lote das famílias;

Execução da infra-estrutura básica;

Planejamento das atividades produtivas apoiadas pelo crédito do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF), que dará apoio financeiro para o custeio e investimento em atividades agropecuárias onde há o emprego direto do trabalho familiar.

Passado estes procedimentos vem a fase de consolidação do projeto de assentamento: conclusão dos serviços topográficos, as famílias tiverem recebido os créditos de apoio para aquisição de material de construção e instalação da infra-estrutura básica e a entrega de cinquenta por cento dos títulos de domínio do lote.

Para a execução do projeto o assentado deverá assinar um contrato que vai lhe asseguras direitos e deveres. De posse do contrato o agricultor poderá fazer o uso do lote, ter

acesso aos créditos e demais serviços. Este contrato poderá ser rescindido pelo INCRA caso o assentado passe a não atender as exigências presentes no contrato lavrado anteriormente.

Desse modo, o governo federal aliado com estados, municípios e outras entidades tem a função de oferecer melhores condições de vida aos assentados, para que os mesmos possam fazer o uso correto do local que receberam e garantir o sustento familiar. Contudo, a realidade em muitos assentamentos revelam outras situações.

2.4. Intervenção do Homem no Espaço Mato Grossense

Nesta ocasião segue algumas análises acerca do desmatamento, tenta-se expressar um posicionamento a respeito da leitura do espaço na parte Norte do estado de Mato Grosso, na área de influência da BR-163. Desse modo, busca-se compreender a dinâmica regional/local a partir da análise das formas conflituosas de sua apropriação por diferentes atores. Outro aspecto relevante é a fronteira móvel, fundamento histórico da produção do espaço regional.

Neste espaço de análise coexistem várias frentes, as agropecuárias pioneiras, os milhares de migrantes, a mobilidade do trabalho rural-urbano, os conflitos de terra, a formação de inúmeros núcleos urbanos, a rapidez e a escala da ocupação regional, tratava-se de um processo associado ao projeto nacional de rápida modernização da sociedade e do território sob o comando do Estado. Utilizamos o conceito de fronteira defendido por Becker (1990), "espaço não plenamente estruturado, e, por isso mesmo, potencialmente gerador de realidades novas. Sua especificidade é a sua virtualidade histórica". Sendo assim, a fronteira consiste num espaço em formação, com possibilidades, que vai depender dos agentes que ali interferem na (re) construção desse espaço.

Durante o auge da colonização no Estado o desmatamento foi realizado de forma predatória, com incentivo do governo, tais ações não planejadas implicam em questões ambientais diversas que consequentemente acarretam outras questões sociais. Após algumas leituras surgem hipóteses para o desmatamento contínuo na área de estudos. Como exemplo tem-se a ideia inicial de que o desmatamento ocorre para uso da pecuária e agricultura respectivamente.

Conceituar o desmatamento ou como preferem alguns pesquisadores chamar de desflorestamento, não é uma tarefa simples contudo para esta pesquisa, consideramos que desmatamento é toda a retirada da cobertura vegetal nativa dos espaços, desse modo, na

Amazônia mato-grossense pode-se utilizar o termo desflorestamento ou de desmatamento para as áreas de Cerrado e de transição. Resumindo desmatamento,

> É a operação que objetiva a supressão total da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo. Considera-se nativa toda vegetação original, remanescente ou regenerada, caracterizada pelas florestas, capoeiras, cerradões, cerrados, campos, campos limpos, vegetações rasteiras, etc. Reforçamos o entendimento de que qualquer descaracterização que venha a suprimir toda vegetação nativa de uma determinada área deve ser interpretada como desmatamento. (IBAMA, 2011)

De acordo com EMBRAPA (1996), desmatamento é caracterizado pela prática de corte, capina ou queimada (por fogo ou produtos químicos), que leva à retirada da cobertura vegetal existente em determinada área, para fins de pecuária, agricultura ou expansão urbana.

O desmatamento que buscamos evidenciar foi realizado de forma predatória, usando de mecanismos para burlar a fiscalização, tais ações implicam nas questões ambientais como intervenção social. Após algumas leituras surgem hipóteses para o desmatamento contínuo na área de estudos.

A primeira delas pauta-se na estrutura fundiária e na especulação fundiária da terra. Na agricultura e na pecuária são utilizadas muitas técnicas, assim como muitos instrumentos e máquinas, porém, o principal meio de produção no campo é a terra. Sendo assim, não é possível realizar um estudo adequado da economia agrária de um país ou de uma região sem falar da estrutura fundiária, isto é, da propriedade privada sobre a terra.

A estrutura fundiária é quando a terra se divide em propriedades, de acordo com todo o processo histórico da área analisada e também com as leis da propriedade ditada pelo Estado. Tal análise consequentemente aborda os impactos socioambientais de tal atividade econômica.

Observa-se que, diferentemente das décadas de setenta e oitenta, quando a ocupação econômica foi induzida por incentivos e políticas governamentais, os desmatamentos recentes em várias regiões da Amazônia e dos Cerrados são impulsionados pela pecuária de média e grande escala. Obedecendo à lógica privada, a dinâmica do processo de ocupação tornou-se autônoma, como demonstra o crescimento significativo dos desmatamentos na década de

noventa, apesar da redução substancial dos estímulos e incentivos das políticas governamentais.

Dentre as causas dessa transformação destacam-se as mudanças e adaptações tecnológicas e gerenciais das atividades pecuárias às condições geoecológicas da Amazônia que permitiram o aumento da produtividade e a redução dos custos.

A viabilidade privada da pecuária não significa que ela seja desejável do ponto vista social ou sustentável do ponto de vista ambiental. Os benefícios privados devem ser comparados com os custos ambientais e sociais decorrentes da expansão das atividades pecuárias e dos desmatamentos.

Do ponto de vista social, é legítimo argumentar que os benefícios privados da pecuária de larga escala são distribuídos de forma excludente, pouco contribuindo para reduzir a desigualdade econômica e social. Aponta-se, contudo, que há um aumento do preço da carne no mercado nacional e o aumento de exportações propiciadas pela expansão da pecuária na Amazônia Oriental, mas para a população em geral esse aumento só é perceptível no bolso e no que tange aos prejuízos ambientais.

Não tem como falar em desenvolvimento ou/e crescimento econômico no estado de Mato Grosso, sem mencionar os Planos de Desenvolvimento, os Projetos de Colonização, que foram os grandes responsáveis pelo acelerado processo de transformação do espaço agrário mato-grossense e conforme Becker (1990) *apud* Zamparoni (2007, p.114)

> foi a partir da década de 1970 que teve inicio o processo de ocupação de espaços vazios da Amazônia Mato-Grossense, engendrando novas estruturas sociais e econômicas à periferia brasileira. Enquanto as migrações internas em direção à Amazônia eram realizadas de forma espontânea na década de 1960, foram induzidas e orientadas pelo governo federal na década de 1970. É uma região de transição entre cerrados, mata de transição (contato) e floresta tropical amazônica, cujo acelerado processo de ocupação foi se realizando a custa de grandes desmatamentos, abrindo espaço para agricultura baseada na monocultura e na pecuária e propiciando o processo de urbanização calcado na mobilidade populacional de uma grande parcela de população migrante.

Picoli (2005,p.17)), destaca que nessa conjuntura, o projeto de expansão da última fronteira de colonização foi idealizado pelas estratégias que regem o mundo da concentração

da riqueza, através da lógica da dominação, do capital e do controle regional, para desenvolver esse novo espaço de concentração capitalista, o sentido de poder para poucos e a impotência da maioria dos atores sociais da região.

> A ditadura militar impossibilitou o exercício da democracia no país, como também na Amazônia. Todavia determinou as formas e as regras de alargamento dos grupos organizados, que direcionaram as táticas e os meios de atuação para facilitar a concentração de terra na região. O plano de desenvolvimento Norte mato-grossense passou a se projetar com táticas próprias, para se efetivar na prática os interesses dos projetos econômicos e das articulações políticas e militares. (op. cit, 2005, p.18)

Após a década de 1980, a adoção de novos instrumentos jurídicos e metodológicos de análises mais apuradas foi possível o conhecimento da real dimensão do problema. Muito se fez no papel e pouco se fez no espaço concreto no que tange ao desmatamento. Surgem assim as questões ambientais como intervenção social, a estrutura fundiária e especulação fundiária da terra aparecem nesse esboço como um dos agentes financiadores do desmatamento.

Na agricultura e na pecuária são utilizadas muitas técnicas, assim como muitos instrumentos e máquinas, porém, o principal meio de produção no campo é a terra. Sendo assim, não é possível realizar um estudo adequado da economia agrária de um país ou de uma região sem falar da estrutura fundiária, isto é, da propriedade privada sobre a terra. A Estrutura Fundiária é quando a terra se divide em propriedades, de acordo com todo o processo histórico da área analisada e também com as leis da propriedade ditada pelo estado.

Esses processos socioculturais são divididos em duas fases, a primeira é chamada de agroexportadora, e a segunda é chamada de urbano-industrial, a diferença entre elas é a colocação das atividades agrárias dentro da economia nacional.

Para Becker (1990), a substituição da vegetação original amazônica por pastagens para o latifúndio era a forma de legitimação jurídica da terra e, para os pequenos produtores, constituía em alternativa econômica para substituir a atividade agrícola na terra degradada.

Segundo Monteiro (2005), Mato Grosso é o estado mais afetado pela questão do desmatamento, a qual assume proporções preocupantes, principalmente nas faixas limítrofes aos grandes eixos rodoviários, como ocorre nos espaços cortados pela BR-163, que rasga dois importantes biomas ao longo do seu trajeto, o cerrado e a floresta amazônica.

Para Charão et al (2004), a riqueza da biodiversidade ainda não tem como se contrapor à valorização de seus maiores recursos extrativos, madeira e minérios, e a conversão dessas áreas para a pecuária e o plantio de grãos, pois segue uma lógica capitalista de consumo. Assim, Santos *apud* Monteiro (2005, p.118)

> afirmam que na realidade, a natureza, hoje, é um valor, ela não é natural no processo histórico. Ela pode ser natural na sua existência isolada, mas, no processo histórico ela é social. [...] O valor da natureza está relacionado com a escala de valores estabelecida pela sociedade para aqueles bens que antes eram chamados naturais.

Ainda de acordo com Santos (1992, p. 97)

> é nessas condições que a mundialização do planeta unifica a Natureza. Suas diversas frações são postas ao alcance dos mais diversos capitais, que as individualizam, e hierarquizando-as segundo lógicas em escalas diversas. A uma escala mundial correspondente a uma lógica mundial, que nesse nível guia os investimentos, a circulação das riquezas, a distribuição das mercadorias. Cada lugar, porém, é ponto de encontro de lógicas que trabalham em diferentes escalas, reveladoras de níveis diversos, às vezes contrastantes, na busca da eficácia e do lucro, no uso das tecnologias e do capital e do trabalho.

Desse modo, o desmatamento exerce duplo efeito, emitindo gás carbônico através da decomposição e da queima da biomassa, além da emissão pelo trato intestinal dos rebanhos nas áreas de pastagens.

No estado de Mato Grosso algumas formas de degradação do solo são frequentes, a ação natural aliada à ação antrópica estão comprometendo a fertilidade do solo. Temos no desmatamento, feito de forma predatória, um grande vilão que expõe o solo a intempéries climáticas facilitando o aparecimento de erosões tanto na forma de ravinas como voçorocas.

A produção agrícola mecanizada, em face das exigências de grandes investimentos nos insumos (máquinas, adubos e controladores de pragas), é mais vantajosa quando praticada em grandes extensões de terras, os latifúndios, e com o cultivo do tipo monocultura, como a soja que predomina nos campos do Estado.

Sendo assim, outro aspecto observado refere-se a compactação, que consiste numa diminuição do perfil topográfico do solo devido ao uso incessante de máquinas pesadas no solo, essas máquinas são comuns na lavoura mato-grossense. Essa situação se agrava com o uso dos agrotóxicos, que eleva a produtividade na agricultura, todavia, o uso excessivo e

inadequado é prejudicial ao solo e aos mananciais de água. Tais agentes químicos podem ser transportados pelas águas das chuvas, poluindo rios, córregos e o solo. O estado de Mato Grosso é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do país. (ANDEF, 2010)

Em conformidade com Ross (2005), as monoculturas, têm algumas vantagens, como o aumento da produção e da taxa de produtividade em contrapartida causam danos à fauna, a flora, ao solo e o favorecimento de pragas. Ao contrário da policultura que elimina a disseminação das pragas através da competitividade entre elas. Além de não produzir alimento diretamente para a população e causar uma mal cheiro nas imediações das plantações devido ao uso dos agrotóxicos.

As queimadas se constituem num dos fatores que degradam o meio ambiente, sua prática constante compromete a sobrevivência dos microorganismos, que são essenciais para a formação da matéria-orgânica. Várias causas são apontadas para o problema enfrentado na área de abrangência dos Cerrados, algumas das causas ora são fatores econômicos, políticos e territoriais.

As causas ligadas diretamente ao problema têm raízes históricas e continuam ocorrendo. Elencaremos algumas: 1) Uso ilegal da vegetação nativa; 2) Impunidade dos ilícitos ambientais; 3) Existência de áreas subutilizadas, degradadas e abandonadas; baixo reconhecimento do valor dos serviços ambientais e baixos percentuais de áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas), podendo incidir uma única causa ou várias em um mesmo espaço. Essas intervenções são sustentadas pelo capital e mediadas pelo Estado.

2.4.2. Agronegócio no ambiente de Cerrado

Cabe discorrer um pouco sobre o agronegócio, visto que ele é um dos principais fomentadores do desmate na área de influência da BR-163 transformando e produzindo novos espaços na área em questão.

Inicialmente, o termo de *agrobusiness* surgiu nos Estados Unidos da América na década de 1960, no Brasil o termo começa a ser mais difundido na década de 1980 e somente a partir da segunda metade da década de 1990 é que o termo agronegócios começa a ser aceito e difundido.

Conforme Souza (2007), a palavra agronegócio tem um sentido genérico, referindo-se a todas as atividades de comércio com produtos agrícolas. Mas convencionou-se atribuir ao agronegócio a produção no meio rural. Relacionam-se a este setor da economia, fazendas com alta tecnologia, grandes extensões territoriais e, em grande parte, produção de monocultura voltada para o mercado externo.

Logo para Araújo (2005), o agronegócio é um complexo de atividades sociais, agronômicas, zootécnicas, agroindustriais, industriais, econômicas, administrativas, mercadológica, logística entre outras. Em outras palavras é:

> ...o conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento, distribuição e consumo dos produtos agropecuários 'in natura' ou industrializados. (RUFINO *apud* ARAÚJO, 1990, p.16)

Igualmente chamada de agricultura empresarial, dentro de uma perspectiva do campo brasileira o autor Guilherme Costa aponta que,

> ...o termo é uma associação do grande capital agroindustrial com a grande propriedade fundiária. Essa associação realiza uma estratégica econômica de capital financeiro, perseguindo o lucro e a renda da terra, sob patrocínio de políticas de estado. (DELGADO,S/D,p.13)

Reforça que,

.

> ..a agricultura capitalista – autodenominada de agronegócio, volta às prioridades da agenda da política macroeconômica externa e da política agrícola interna. Isto ocorre depois de forte desmontagem dos instrumentos de fomento agrícola no período precedente - incluindo, crédito, preços de garantia, investimento em pesquisa e investimento em infra-estrutura comercial como (serviços agropecuários, portos, malha viária). Isto tudo, aliado a relativa desvantagem no comércio internacional durante o período do Real sobrevalorizado, adiou o relançamento da modernização técnica, sem reforma, para o início do século XXI. (DELGADO, S/D, p.13)

O modelo produtivo do agronegócio está associado ao neoliberalismo dominado pelos bancos, pelo capital e pelas transnacionais. Apenas dez transnacionais têm o controle do monopólio das principais atividades agrícolas do país. São elas: Bunge, Cargill, Monsanto, Nestlé, Danone, Basf, ADM, Bayer, Sygenta e Novartis, afirma Souza (op.cit). Em Mato

Grosso a empresa Amaggi surge nesse cenário para competir neste mercado lucrativo do agronegócio. Algumas destas empresas são encontradas nas cidades ao longo da BR-163.

Essas empresas multinacionais detêm a organização, a possibilidade de compra futura de grãos, linhas de crédito, estrutura logística de armazenamento e de transporte, acabam inviabilizando a permanência de empresas locais e regionais (pequenas e médias) no mercado ou mesmo, a entrada de novos concorrentes afirma Luedemann (2008). Destaca ainda que,

> os principais produtos do agronegócio em Mato Grosso são: a soja, o arroz, o algodão, o milho, o sorgo, o milheto, a cana-de-açúcar, contam ainda com o apoio da pecuária, avicultura e suinocultura. O Agronegócio da soja compreende a cadeia agroindustrial unida ao mercado internacional de *commodities*,... O maior mercado do complexo sojífero concentra-se em soja *in natura*, que representa cerca de 51% das exportações de Mato Grosso. (Op. cit, 2009, p.71)

O município de Nova Mutum aparece como um importante agente no cenário econômico estadual, pois é um dos maiores produtores de soja, milho e aves. Contudo, tal crescimento econômico tem um preço ambiental, o qual discutiremos posteriormente.

2.5. Geotecnologias

Um Sistema de Informação Geográfica (SIG ou *GIS - Geographic Information System*) é um sistema de *hardware*, *software*, informação espacial e procedimentos computacionais que permite e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenômenos que nele ocorrem. (ZEILHOFER,2000)

O Sistema de Informação Geográfica separa a informação em diferentes camadas temáticas e armazena-as independentemente, permitindo trabalhar com elas de modo rápido e simples, permitindo ao operador ou utilizador a possibilidade de relacionar a informação existente através da posição e topologia dos objetos, com o fim de gerar nova informação.

Os modelos mais comuns em SIG são o modelo raster ou matricial e o modelo vetorial. O modelo de SIG matricial centra-se nas propriedades do espaço, compartimentando-o em células regulares (habitualmente quadradas, mas podendo ser rectangulares, triangulares ou hexagonais). Cada célula representa um único valor. Quanto maior for à dimensão de cada célula (resolução) menor é a precisão ou detalhe na representação do espaço geográfico. No caso do modelo de SIG vectorial, o foco das representações centra-se na precisão da localização dos elementos no espaço. Para modelar digitalmente as entidades do mundo real

utilizam-se essencialmente três formas espaciais: o ponto, a linha e o polígono. Nesta pesquisa utilizou-se o modelo de SIG, voltado para a classificação visual.

Assim surgem conceitos como o de geoprocessamento que conforme Xavier da Silva (1992) "destina-se a tratar os problemas ambientais levando em conta a localização, a extensão e as relações espaciais dos fenômenos analisados, visando contribuir para a sua explicação e para o acompanhamento de sua evolução passada e futura".

O geoprocessamento engloba processamento digital de imagens, a cartografia digital, refere-se à automação de projetos, captação, organização e desenho de mapas; enquanto que o sistema geográfico de informação refere-se à aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados georreferenciados, ou seja, um sistema de processamento de informação espacial, afirma Moura (2000).

O geoprocessamento, ramo da análise espacial que muitas vezes é associado somente à aplicação ou proposição de técnicas, deve ser compreendido em sentido mais amplo, pois é produto de um contexto científico que norteia o modo de compreensão da realidade. Segundo Moraes (1994,p.113)

> Kant dividia as ciências em sistemáticas (que abordam as categorias de fenômenos, como a biologia e a geologia), em históricas (buscam a relação entre fenômenos e o tempo) e as ciências geográficas (que abordam os fatos nas suas relações espaciais). Outra classificação atribuída a Kant é a separação entre ciências especulativas (razão) e ciências empíricas (observações e sensações, onde se encaixa a geografia). Apesar da contribuição em discutir a natureza do conhecimento, com a evolução da pesquisa em geografia vem a consciência das interrelações entre os fenômenos, de modo a valorizar o binômio espaço/tempo.

A Geografia se apropria muito bem de tal ferramenta técnica e de análise espacial, contribuindo de maneira peculiar no avanço do conhecimento científico moderno. Em resumo, o geoprocessamento refere-se ao armazenamento e análise integrada de dados, a tecnologia da informação, acumula às seguintes funções: aquisição e elaboração de informações; análise das informações; formulações de previsões; geração de propostas de controle do sistema; e identificação de soluções aos problemas que se apresentam, mostrando-se dessa maneira numa das ferramentas de análise espacial mais completa da atualidade conforme estudos de Moura (2000).

Sua relação com a Geografia vária muito de pesquisador para pesquisador, do objeto de estudos e da base epistemológica do estudo. Entendemos como indissociáveis teoria, técnica e a interpretação da realidade.

2.5.1. Classificação

Classificação é o processo de extração de "informação" em imagens para reconhecer padrões e objetos homogêneos. Os métodos de classificação são usados para mapear área da superfície terrestre que apresentam um mesmo significado em imagens digitais.

> A informação espectral de uma cena pode ser representada por uma imagem espectral, onde cada pixel tem as coordenadas espaciais x, y e a coordenada espectral L, que representa a radiância de um alvo no intervalo de comprimento de onda de uma banda espectral. Cada pixel de uma banda possui uma correspondência espacial com um outro pixel, em todas as outras bandas, ou seja, para uma imagem de K bandas, existem K níveis de cinza associados à cada pixel, sendo um para cada banda espectral.(INPE, 2009. p.24)

O procedimento de classificação dos objetos vai depender do *software* que se está usando, em síntese e de modo mais simples, a classificação se dará com a indicação de segmentos para determinadas classes, sendo esses usados como amostras.

A classificação apresenta-se de dois tipos: supervisionada e não-supervisionada. A classificação supervisionada depende de amostras de treinamento que sejam representativas das classes presentes na imagem. Assim, o algoritmo classifica os pixels para cada classe. Contudo a classificação não supervisionada dispensa a definição do número de classes e das amostras de treinamento, uma vez que o algoritmo agrega pixels e o intérprete identifica as classes geradas pelo algoritmo, essa classificação também é chamada de classificação visual (ou manual).

A classificação pode ser muito mais apurada quando se faz um estudo das estatísticas dos segmentos para identificação das classes pretendidas. Geralmente, nos algoritmos automáticos, usam-se os classificadores de pertinência para associar os objetos às classes, esses classificadores inibem a noção determinista de sim ou não, deixando com que as estatísticas de cada segmento definam o grau de pertencimento a uma determinada classe.

O princípio de classificação supervisionada é baseado no uso de algoritmos para se determinar os pixels que representam valores de reflexão característicos para uma determinada classe. A classificação supervisionada é a mais utilizada na análise quantitativa dos dados de sensoriamento remoto. As etapas de uma classificação supervisionada são as seguintes (INPE,2009):

1. Definição das classes nas quais a imagem vai ser dividida (água, floresta, floresta degradada, agricultura, pasto, áreas urbanas, solo puro, rochas, etc);
2. Escolha de amostras de treinamento para cada classe pelo uso de mapas topográficos, aerofotos, trabalho de campo, etc. e controle com ajuda de avaliações estatísticas. O conjunto dos pixels que fazem parte de uma classe chama-se assinatura espectral; e
3. Aplicação de um algoritmo de classificação em que todos os pixels são classificados conforme o método estatístico escolhido (Método do Paralelepípedo, Mínima Distância, Mapeador de Ângulo Espectral, Máxima Verossimilhança).

2.5.2. Classificação Visual

Conforme Zeilhofer (2000), para a interpretação visual os dados digitais podem ser visualizados no monitor do computador, daí temos as intensidades das respectivas bandas que são codificadas com cores. Podem ser visualizadas simultaneamente 03 bandas, uma codificada com vermelho, uma com verde e outra com azul. Ainda de acordo com o autor, devem ser valorizados seis itens: Tom, Forma, Tamanho, Textura, Padrão e Localização (Figura 15).

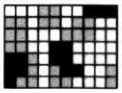
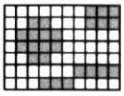
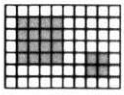
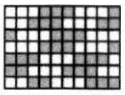
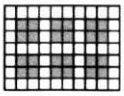
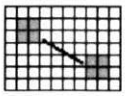
	Tom/valor de cinza: intensidade da reflexão
	Forma: contorno de objetos
	Tamanho: área ocupada por um objeto
	Textura: freqüência de tonalidade
	Padrão: organização de objetos
	Localização: relação / distância entre objetos

Figura 15 - Características de imagens valorizadas na interpretação
Fonte: Zeilhofer, (2000).

Através do valor/tom de cinza e da intensidade de reflexão podê diferenciar alguns objetos encontrados na superfície terrestre, o uso e a cobertura do solo, pois cada elemento comporta-se de uma maneira peculiar no espectro eletromagnético. A forma foi um elemento importantíssimo nessa análise, visto que ela ajudou a identificar as áreas de capoeira, pois esta classe apresentam áreas com formas geométricas muito utilizadas na agricultura. O tamanho também auxiliou na identificação das informações nas imagens, visto que a agropecuária praticada no país utiliza grandes extensões de terras.

Logo a textura tradicionalmente pode ser definida como a variação espacial dos tons ou cores da imagem, que de acordo com (MATHER, 2004) pode ser definida como a variabilidade de um tom em uma vizinhança, ou o padrão das relações espaciais entre os níveis de cinza de pixels vizinhos e é usualmente descrita com os termos “áspero” ou “liso” .

A localização e a organização dos objetos ajudam nas interpretações, por permitir extrair informações sobre a distribuição e escoamento da produção, a logística, os fixos e fluxos que permitem a realização desse processo, pois a simples presença destes objetos significam a prática de atividade econômica como a agropecuária.

3 METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa fez-se uso de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, trabalho em laboratório.

A pesquisa de campo de acordo com Marconi e Lakatos (2010,p.169) "...consiste em conseguir informações e/ou conhecimentos a cerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles."

A pesquisa desenvolvida em laboratório é um procedimento de investigação mais difícil, porém mais exato. Ela descreve e analisa o que será ou ocorrerá em situações controladas. Exige instrumental especifico, preciso e ambientes adequados. (MARCONI e LAKATOS, 2010, p.173)

Realizou-se doze entrevistas com a finalidade de se obter informações sobre as relações existentes no lugar, levar dados não documentados e materializar ais informações através do registro. Revela Minayo (2002,p. 57) que,

> A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despretensiosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores (...) Nesse sentido, a entrevista, um termo bastante genérico, está sendo por nós entendida como uma conversa a dois com propósitos bem definidos. Num primeiro nível, essa técnica se caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala. Já, num outro nível, serve como um meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico.

Desse modo, caracteriza-se numa importante técnica de pesquisa, onde ... o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista (...). A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. (LAKATOS e; MARCONI, 2010, p. 178)

3.1. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto

O levantamento do uso da terra possibilita a descrição e o monitoramento da dinâmica do processo de ocupação, permitindo analisar as modificações causadas ao meio ambiente pelos atuais modelos de ocupação.

No processo de monitoramento, têm sido utilizadas, de forma crescente, tecnologias avançadas de sensoriamento remoto para identificação segura das áreas onde as modificações estão acontecendo.

Nesta pesquisa a análise multitemporal do uso da terra, consistiu em realizar a seleção de imagens, georreferenciamento, classificação, tabulação e a validação dos dados. Foram utilizadas imagens orbitais do satélite LANDSAT 5, sensor Tematic Mapper (TM), canais 3,4 e 5 (esses canais foram os que melhor representaram os elementos estudados no trabalho), com resolução espacial de 30 metros, para os anos de 1988, 2000 e 2010. A escolha das três datas baseou-se numa comparação espaço-temporal e na disponibilidade das imagens antigas com menor cobertura de nuvens , utilizou-se o software arc map da família arc gis, versão 9.3.

Foram utilizadas como bases cartográficas a malha viária e a rede hidrográfica do estado de Mato Grosso, na escala 1:100.000, disponibilizadas pela SEPLAN-MT. O sistema de projeção cartográfica utilizado foi o Universal Transverse Mercator (UTM), com o Datum Sad/69 South.

Para cobrir toda área de estudos são necessárias quatro imagens com as seguintes órbitas/ponto: 226/069, 226/070, 227/069, 227/070, totalizando 12 imagens digitais, que foram georreferenciadas com o software ARC GIS, versão 9.3. Realizou-se uma classificação automática, com *software* ENVI versão 4.4 e uma classificação visual com o software ARC GIS versão 9.3.

3.1.2. Classificação Automática

Para a realização desta pesquisa foram realizadas várias etapas. O trabalho será dividido em três fases para melhor compreensão. A primeira fase da pesquisa consistiu na

utilização de imagens de satélite com auxilio do classificador automático Spectral Angle Mapper- SAM do *software* ENVI 4.4, através do qual foi possível selecionar regiões de interesse. Fez-se um mosaico com as imagens que recobrem a área do município para melhorar a visualização e não comprometer os resultados das análises. Para tal finalidade utilizou-se o *software* Arc Gis versão 9.3. Após esse processo foi necessário recortar a área do município e percebeu-se que as imagens apresentavam ganho espectral. (Figura 17 e 18)

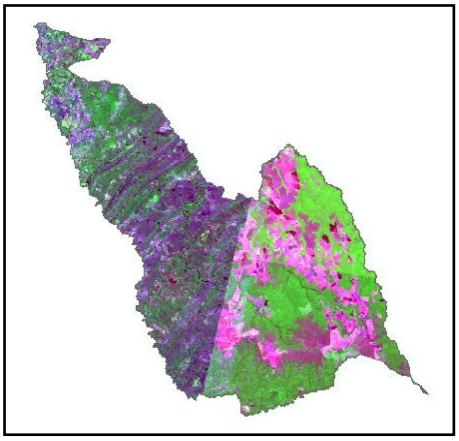


Figura 16 - Recorte para o ano de 1988

Fonte: SILVA,A,C.V. 2010.

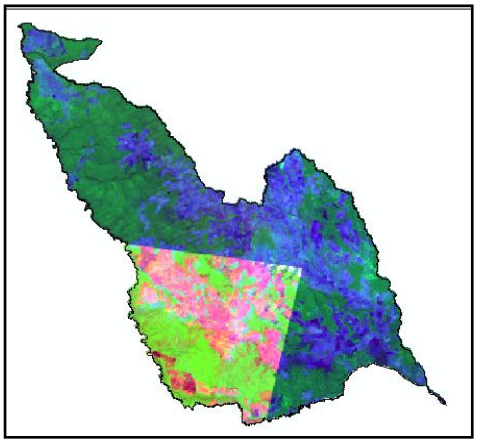


Figura 17 - Recorte para o ano de 2000
Fonte: SILVA, A.C.V, 2010.

Após selecionar o tipo de classificador do programa, as classes (regiões de interesse), os parâmetros da classificação para as imagens, o procedimento foi realizado. Várias tentativas foram realizadas, porém o resultado era sempre o mesmo, para cada ano o ganho espectral alterava o local, no meio da cena, ora na borda esquerda, ora na borda direita.

Desse modo, outro procedimento foi adotado, realizar o mosaico no ENVI, assim obteve-se bom resultado sem ganhos espectrais (Figura 18), enquanto que o mosaico realizado com o software Arc Gis apresentou ganhos espectrais (Figura 19.

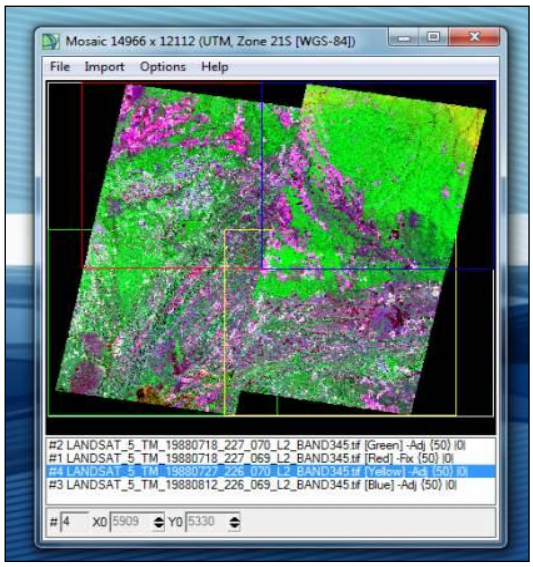


Figura 18 - Mosaico realizado no ENVI 4.4
Fonte: SILVA, 2010.

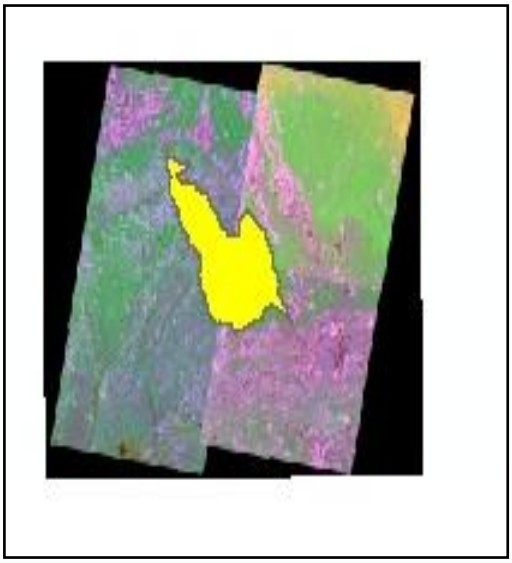


Figura 19 - Mosaico com o ARC GIS 9.3
Fonte: SILVA, 2010.

Os cálculos foram feito no Arc Gis com a ferramenta *calculate geometry*, após esse processo fez-se um *export data* e utilizou-se a ferramenta auto soma no Excel**.** Ao observar alguns pontos de treinamento**,** o classificador SAM realizou uma matriz de confusão entre as classes agricultura (posteriormente chamada de área antropizada) e capoeira, além de não identificar em nenhuma das classes algumas áreas das imagens. A vantagem desse processamento consiste na desobrigatoriedade do conhecimento da área pelo usuário, enquanto que como desvantagem o mesmo usuário não tem controle durante a separação das classes.

Não realizou-se a validação desta classificação, diante do exposto optou-se por realizar uma classificação visual da área de estudos para cada ano da análise, esse processo é mais lento contudo diminui a possibilidade de algumas áreas não serem classificadas.

3.1.3. Classificação Visual

Essa classificação necessita de um maior tempo de análise, cuidado na delimitação das regiões de interesse, o usuário deve possuir conhecimentos prévios sobre a área de estudos. Nesta segunda fase da pesquisa os caminhos percorridos foram basicamente idênticos ao da classificação com o algoritmo SAM, obtenção de imagens, georreferenciamento cena a cena, mosaico, recorte, classificação, tabulação dos dados com o *software* Excel da família Windows 93 e a validação em campo.

Com essa técnica não houve ganho espectral em nenhuma fase do processamento digital a consequenci a disto é uma boa interpretação das imagens. A área Agricultura passou a ser classificada de Área Antropizada (Figura 21) nesta fase da pesquisa, por abranger maiores espaços dispensando outras subdivisões que não correspondem aos objetivos propostos. As Capoeiras igualmente não apresentaram sub-classes.

A agricultura e capoeira pertencem a classe vegetação, todavia nesta pesquisa o que esta sendo considerado nas análises é a vegetação natural da área de estudo. A classe queimada, correspondeu as áreas que sofreram intervenção com uso do fogo. A classe cidade corresponde ao sítio urbano do município de Nova Mutum.

Figura 20 - Exemplo de áreas agricultável utilizada em ambas as classificações
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da, 2011.

A classe Capoeira (Figura 22) corresponde ás áreas que sofreram intervenção humana, com alterações da sua cobertura vegetal natural e apresentam uma vegetação secundária de médio e grande porte. Apresentam distribuição espacial irregular, tonalidade e textura semelhante ao da área antropizada e da vegetação.

Figura 21 - Exemplo de capoeira analisada em ambas as classificações
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da,2011.

O pré-processamento foi realizado com a transformação de dados digitais brutos em dados corrigidos, com procedimento do registro das imagens, estabelecendo uma relação entre as suas coordenadas e as coordenadas geográficas, através de transformações geométricas simples. Esse processo é fundamental para a fusão de imagens adquiridas em diferentes datas e sensores de dados multi-temporais, para obtenção de uma boa correspondência de localização das áreas de ocupação da terra e de cobertura vegetal nas diferentes imagens orbitais dos anos de 1988, 2000 e 2010.

A referência adotada para a realização do registro foi a rede de drenagem e o cruzamento de estradas, disponíveis nas bases digitais e nas imagens orbitais. Foram coletados aproximadamente 30 pontos de controle, como distribuição adotou-se o método de triangulação por toda a imagem e após a análise dos pontos de controle foi obtida uma nova imagem.

A técnica de realce foi realizada associando as três bandas 3,4 e 5 as cores vermelha (R), verde (G) e azul (B) com objetivo de melhorar a qualidade visual das imagens. A classificação digital adotada foi interpretação visual o módulo Arc Map do *software* Arc Gis versão 9.3 da ESRI. Para a interpretação utilizou-se os critérios da classificação visual, bem como bases cartográficas de rodovias, hidrografia e de solos.

A vetorização dos limites das unidades temáticas foram orientadas pelo limite anterior generalizado levando-se em consideração os padrões homogêneos (forma, textura e cor), presentes na imagem orbital resultando num mapeamento na escala 1:50.000.

Para identificar as classes de capoeira baseou-se nos critérios como a forma espacial dos objetos na imagem, sua cor, textura, localização de outros objetos (rodovias, sítio urbano, pivô central, silos e armazéns). O comportamento da capoeira não é homogêneo mas a forma no solo e textura, junto com a cor ajudam a identificá-las.

Os mapas temáticos de uso e ocupação do solo foram gerados através da classificação manual e interpretação visual das imagens LANDSAT/TM 5, dos anos 1988, 2000 e 2010, apresentados na escala 1:850.000, combinando as bandas 3, 4 e 5, possibilitando a delimitação das unidades de uso da terra e cobertura vegetal. As classes obtidas foram vegetação natural, áreas Antropizada (que inclui-se a agricultura e pecuária), Capoeira (que correspondem a um resíduo do agronegócio), Queimadas e a Cidade (corresponde ao perímetro urbano).

Após a elaboração dos mapas de uso e cobertura do solo paras os anos de análises foi elaborado também o mapa da distribuição dos tipos de solo do município de Nova Mutum. Não realizou o cruzamentos dos mapas por dificultar as interpretações dos mesmos.

As classes elencadas foram: Capoeira, Vegetação Natural, Área Antropizada , Cidade e Queimadas. Abaixo observaremos a tabela 4, com o resumo do comportamento das classes para os critérios de cor, forma e textura utilizados na interpretação das imagens.

Tabela 4 -Comportamento das classes nas imagens

Classe	**Cor**	**Forma**	**Textura**
Vegetação Natural	Verde	Irregular	Rugosa/agrupada
Área antropizada	Vermelho/rosa	Regulares/geométricas	Lisa
Capoeira	Roxo/lilás/rosa	Regulares/irregulares/ geométricas	Rugosa/áspera/as vezes espaçadas
Queimada	Marrom/preto	Irregulares	Lisa
Cidade	Vermelho/rosa	Irregulares/geométricas	Lisa

Elaborado por: SILVA, Ana Cristina Vieira da, 2012.

Os percentuais de áreas foram obtidos com a classificação visual, durante a pesquisa de campo fez-se a validação dos resultados, pegou-se as coordenadas geográficas na imagem de satélite, com auxilio do GPS pegou se alguns pontos de amostragem e observou a realidade.

3.3. Pesquisa in loco

Esta é a terceira fase da pesquisa, realizou-se duas visitas em campo. A primeira visita consistiu num estudo exploratório onde o pesquisador pode ficar próximo da área de estudos, observar o lugar, sentir as relações existentes no mesmo, descrever os aspectos naturais, realizar entrevistas informais. O primeiro campo foi no ano de 2011, no mês de Abril em aula de campo com a professora orientadora, junto com a turma de Graduação do então 4º semestre, dentro da disciplina de Geomorfologia.

Nesta primeira visita fez-se entrevista com o presidente do sindicato rural do município, análise visual de solos do tipo Latossolo, visita a indústria de suco de uva Melina e integrados da Brasil Foods e um pequeno produtor rural.

No segundo campo, foi realizado em Janeiro de 2015, fez-se necessário fazer uma verificação de alguns pontos da classificação visual que foram consideradas capoeiras e confrontar com a realidade. Registrou-se as coordenadas geográficas nas imagens de satélite e com auxilio do GPS da marca Garmin modelo 76 CSX, foi-se ao ponto de amostragem, com uma margem de erro de três metros.

Percebeu-se que ainda existem áreas de capoeira no município e hoje, elas se localizam próximo as estradas (Figura 22), e próximas a cursos d'água, estes se encontram alterados pela ação antrópica e ação do intemperismo.

Figura 22. Capoeira próximo a estrada vicinal

Fonte. SILVA, Ana Cristina Vieira da,2015.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

4.1. Realidade percebida

Está parte do trabalho destina-se as análises da pesquisa divide-se em duas partes. A primeira discute-se aspectos da realidade observada em campo (Figura 23), na segunda destinam-se as análises do processamento digital.

Figura 23. Mutum é a ave que emprestou o nome ao município
Fonte:SILVA, Ana Cristina Vieira da, 2015.

Com base em entrevistas e leituras de textos diversos foi possível realizar uma compreensão da dinâmica existente na área de estudos. Segundo relatos do entrevistado 01, em relação às oportunidades de emprego afirma que "é fartura, as pessoas veem de fora e conseguem emprego aqui" (informação oral). Acrescenta que falta mão de obra em vários setores: fazendas, aviários e a construção civil é o forte. Contudo, o aluguel é muito caro. Não se encontra casa, nem quitinete, tem empresas que pagam diárias no hotel para seus funcionários, até estes encontrarem moradia. Nessa mesma pespectiva,

> ... apesar das necessidades de expressivos volumes de mão-de-obra com algum nível de qualificação, os salários permanecem baixos, sendo a oferta de trabalho superior a procura em função do alto custo de vida na região e do elevado valor do solo urbano. Assim, a aquisição e manutenção da mão-de-obra só se viabiliza na indústria a partir do desenvolvimento de algumas estratégias , como a contratação de mais de um membro da família e a oferta de moradia por parte da empresa (BERNARDES,2010,p.24).

Vale ressaltar que a criação de determinados assentamentos na região "concentrada da soja" (BERNARDES,2010), servem a lógica do grande capital com intuito de fornecer moradia aos funcionários das grandes empresas.

O mesmo informante evidência que o setor imobiliário estagnou um (1 ha) em solo urbano custa cerca de 500 sacas de soja (pagar de 03 a 04 anos) , um lote na Av. Mutum 1.000.000 de reais (só o terreno), uma casa em loteamento popular vale 60.000 parcelado.

O informante 06, declara que o setor imobiliário "é ótimo, contudo enfrenta problemas, está em falta, para compra e aluguel, em todas classes sociais" (informação oral). Destaca que existe programas habitacionais, para a classe baixa, onde o comprador paga 150 por mês.

> Para Santos *apud* Bernardes (2010,p.18) "o desenvolvimento das forças produtivas, a desigualdade regional cessa de ser o resultado das aptidões naturias e está se tornando ao mesmo tempo mais profunda e mais especulativa. Existe uma maior necessidade de capitais crescentemente volumosos; os recursos sociais também tendem a se concentrar em certos locais onde a produtividade do capital é cada vez mais alta.Tudo está ligado".

Hoje a mão de obra braçal vem do nordeste (Maranhão, Piauí, Pernambuco, entre outros). Destaca que "os ônibus chegam lotados... tem também os haitianos no município" (informação oral). O bairro Altos da Colina um dos mais antigos, oferece aluguéis para os nordestinos, enfatiza que o transporte está muito bom, não tem dificuldades. "Direto arrumam a BR-163, antes era o governo federal que arrumava, terceirizaram o serviço, vão instalar vários pedágios a cargo da empresa Odebrechet (Rota do Oeste". (informação oral)

Cabe ressaltar que o entrevistado 01, é empresário no município e foi vereador por oito anos, possui uma visão otimista das questões sociais envolvendo a maioria da população local.

O entrevistado 07, afirma que o transporte da produção é 100% terrestre-rodoviário, com destino ao porto de Santos, Paranaguá e Santarém (começando). Garante que "é caro,

perdem-se muitas vidas, além do extravio de algumas cargas." (informação oral[1]). Afirma que o transporte de cargas é um grande limitador do desenvolvimento local, os créditos são outro fator, e preservar o meio ambiente, na sua visão, igualmente é um limitador.

Assegura que os trilhos facilitariam muito no desenvolvimento local, o que impede é vontade política (Federal e Estadual). Nessa mesma lógica o entrevistado 06 responde que o sistema de transportes "é precário, com muitas mortes e perca de carga. Toda semana acontecem acidentes na BR-163". (informação oral[2]). Como nos lembra Bernardes (2010,p18)

> Embora a logística de transportes constitua a grande barreira a ser ultrapassada, o médio norte da BR-163 mato-grossense apresenta outros tipos de logísticas em termos de conjuntos de competências infraestruturais, como armazéns, ou institucionais, como normas, parcerias publico-privadas, agencias reguladoras, instituições, além da logística estratégica operacional, que remete ao conhecimento técnico dos prestadores de serviços e operadores logísticos (CASTILLO,2002). Todos esses aspectos são fundamentais para conferir maior competitividade a região, a qual já era dotada de sistemas técnicos e normativos voltados para a viabilização da produção de firmas transnacionais e de áreas especializadas.

[1]Quando o assunto são os passivos ambientais, o entrevistado 06 destaca que os principais problemas são a rede de esgoto, seleção-triagem e padronização do material descartável dos resíduos sólidos. Percebe-se na região que,

> O modelo técnico produtivo da nova cadeia carne/grãos, que consome maiores volumes de água e energia, de matéria-prima, de transportes e de mão de obra, produz também grandes volumes de dejetos, que implicarão em substanciais repercussões desestruturadoras do meio ambiente. Segundo Ruy Moreira (2006:145), se por um lado aumenta a capacidade de consumir mais natureza, por outro não se reinventa a forma de reconstruí-la na mesma medida. Como não se cria uma nova cultura técnico-científica da noite para o dia, o tempo virou um problema estratégico. É preciso tempo para se criar uma nova base material, ou seja, técnica e natureza compatíveis em seus respectivos modelos. Tal percepção indica que a problemática espacial deve ser enfocada como uma totalidade concreta que pode ser percebida em suas múltiplas dimensões. (BERNARDES,2010,p..2)

[1] MANJABOSCO, Mauro Antônio. Chefe de Gabinete., 47 anos. **Origens da Ocupação**. Nova Mutum-MT, 26 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

[2] ISOTON, Osmar. Secretário de Agricultura e Meio Ambiente.57 anos. **Origens da Ocupação**. Nova Mutum-MT, 26 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

4.1.2. Realidade no Assentamento Pontal do Marape

O percurso no interior do município não foi fácil, as pessoas não sabiam dar informações consistentes a respeito das principais vias de acesso. Desconhecem a localização do assentamento Pontal do Marape e a sinalização é péssima (Figura 24). O campo oferece alguns perigos, contudo prosseguimos com o cronograma de identificar as áreas de capoeiras e visitar o assentamento, a principal via de acesso é feita pela estrada vicinal Três Cinco/Pontal do Marape, distante da sede cerca de 160 km. Alguns transeuntes desconhecem o nome do assentamento se referindo, ao mesmo, apenas como fazenda Três Cinco. Outra rota utilizada através da rodovia MT-249 que liga o município a São José do Rio Claro. Esse trajeto é mais curto cerca de 90 km, contudo o tráfego é mais intenso e em alguns trechos da rodovia estão em péssimas condições de uso.

No dia 25/01/2015, chegamos ao assentamento ás 17h, isso diminuiu o tempo de permanência no local, realizou-se quatro entrevistas com os moradores, fez-se o registro fotográfico e o registro de coordenadas geográficas.

Figura 24. Sinalização da via de acesso ao assentamento
Fonte: SILVA Ana Cristina Vieira da,2015.

Na vila/ núcleo urbano denominado Pontal do Marape há uma placa (Figura 25) com informações do local, esse é o único indicativo de que se chegou ao assentamento.

Durante todo o percurso em campo, observou-se, muitas relações e elas são dinâmicas iremos evidenciar algumas. Chegando ao assentamento iniciou as entrevistas, a entrevistada 10 afirma que no mesmo existe uma certa infraestrutura tem acesso a energia elétrica a cinco anos através do programa do governo federal luz para o campo, possuí acesso a internet, a água é proveniente de poços artesianos, é encanada e o sistema de esgoto via fossa séptica.

Figura 25. Placa de Identificação do Assentamento
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da,2015

O assentamento tem 17 anos (é quase uma das primeiras moradoras), tem veículo próprio. A propriedade é de 40 ha, está arrendado para a soja para o senhor Adilson Rosa que é morador do assentamento. Destaca que na “ maioria dos lotes ou é soja ou pecuária” (informação oral). Afirma que fizeram a correção do solo com calcário, com recursos próprios, pois antes era desenvolvida a prática da pecuária e essa atividade desgastou o solo. [grifo nosso]

Acontece a rotação de culturas com a soja, milho e o sorgo. A irrigação é natural, ou seja, com as águas da chuva. Não possui horta e no assentamento tem dois supermercados que atende os moradores. A cooperativa se responsabiliza por vender a soja. Destaca que realizou empréstimos com o Banco do Brasil, esses aspectos relatados atrelam a entrevistada e outros assentados ao agronegócio desenvolvido na localidade como aponta Guilherme costa,

> Este processo de modernização técnica - da agricultura e integração com a indústria, é caracterizada por um lado pela mudança na base técnica de meios de produção utilizados pela agricultura, materializada na presença crescente de insumos industrias (fertilizantes, defensivos, corretivos do solo, sementes melhoradas e combustíveis líquidos, etc.); e máquinas industriais (tratores, colhedeiras, implementos, equipamentos de irrigação, etc). De outro lado, ocorre uma integração de grau variável entre a produção primária de alimentos e matérias primas e vários ramos industriais (oleaginosos, moinhos, indústrias de cana e álcool, papel e papelão, fumo, têxtil, bebidas etc.)". Estes blocos de capital irão constituir mais adiante a chamada estratégia do agronegócio, que vem crescentemente dominando a política agrícola do Estado. (DELGADO, S/D , p. .6-7)

A entrevistada 11, informa que faz rotação de culturas com soja, milho, sorgo e a irrigação é natural. Os mercados são abastecidos de grandes redes atacadistas. Sobre a logística, os caminhões veem de fora e saem carregados com a soja. Relata que fez empréstimo pelo banco do Brasil e que as principais linhas de crédito são o SICREDI, Banco do Brasil e o PRONAF. Percebe-se que como o assentamento atende a lógica do agronegócio [grifo nosso] o emprego das técnicas é diferenciado, desse modo

> No período da "modernização conservadora" serão reassimiladas em programas e projetos especiais, os quais garantem ao latifúndio a obtenção de inúmeras linhas de apoio e defesa na nova estrutura de defesa fiscal e financeira do setor rural. A valorização extraordinária dos patrimônios territoriais, muito além do crescimento real da economia, é um sinal conservador desse projeto de modernização. (op.cit., p.9)

O entrevistado 08, menciona que no Marape havia uma estrutura com balanças, armazéns, para estocagem da soja (Figura 26). A pecuária dominava a atividade econômica nesse espaço, as áreas estavam todas degradadas e os proprietários não tinham condições financeiras de recuperar e melhorar as terras.

O mesmo entrevistado afirmou que a soja entrou no assentamento em 2001, mas a sete anos se consolidou como atividade principal, o informante cita que "foi um mal necessário" (informação oral), dessa forma foi possível melhorar a terra, a renda do assentado, permanência na mesma, cultivo de outras culturas, uma vez que os mesmos que arrendam suas terras para o cultivo da soja, não arrendam toda sua área, em 04 ha produzem

horticultura. Pensando na relação do assentamento com o agronegócio nota-se questões e ordem macroestruturais evidenciados no,

> ... atual modelo de ajuste constrangido tem uma dificuldade endógena para estimular a produção e gerar emprego, hoje descartados no imenso setor de subsistência rural, desintegrado das correntes técnicas da produção e comércio do agronegócio. O setor de subsistência que inclui a maior parte dos assentamentos da Reforma Agrária, só poderá progredir dentro de uma outra concepção de desenvolvimento, liberto das restrições supra-citadas. Esse projeto, porem, somente entrará na agenda política do estado quando forem desconstruídos as condições ideológicas, políticas e econômicas do ajuste constrangido. Isto implicaria que o país perseguisse um projeto de desenvolvimento que ousasse capacitar e reinserir o enorme contingente do seu setor de subsistência rural e do trabalho informal urbano que já afetam mais da metade da sua força de trabalho. (DELGADO,S/D,p.25)

O informante 08 relatou que existe a Copermarape, a Copergrão (funciona parcialmente), são os produtores de soja, a Associação dos Psicultores e pescadores do Pontal do Marape, cerca de 20 a 30 associados, essa prática social é uma tentativa de resistir, persistir e produzir na terra.[grifo nosso]. "Os assentados não tem união, se não tiver união vai fracassar, muita gente já foi embora, eu acredito que as pessoas não são obrigadas a ficar na terra que não consegue produzir nela." (informação oral).

O entrevistado 08 destacou que os assentados do Pontal do Marape possuem mais relações comerciais com os municípios de São Jose do Rio Claro e Tapurah, do que com o município de Nova Mutum que fica distante cerca de 160 km da sede do município. O assentado gasta em média um dia para se deslocar (ida e volta) e ainda não consegue resolver questões burocráticas na cidade. O gasto fica em média de 100 reais por dia. A localização geográfica do assentamento acaba favorecendo os interesses do capital internacional que,

> No caso da cadeia carne/grãos da BR-163, os vínculos mais intensos vêm sendo estabelecidos entre as cidades de Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Sorriso, podendo ser interpretado o menor dinamismo das relações destas com as cidades de Diamantino, Tapurah e Nova Ubiratã, como adaptação progressiva às necessidades e interesses do capital hegemônico, de maneira diferenciada. Dessa forma, esse conjunto constitui uma rede urbana seletiva e hierarquizada de uma região especializada na produção de grãos e carnes, com diferentes níveis de interação entre as referidas cidades, as quais apresentam graus diferenciados de capacidade de integração na teia regional.(BERNARDES,2010,p.16)

Figura 26. Estrutura de grãos do assentamento

Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da Silva,2015.

Com base nos relatos do informante 08, este afirmou que "é difícil fugir da soja, principalmente se não tiver união, as outras atividades não tem escala, os assentados até conseguem produzir, mas não conseguem distribuir e comercializar e não conseguem manter uma frequência para os distribuidores." (informação oral) . O mesmo acrescentou que no local a produção é diversificada soja, milho, peixe, pecuária, melancia, legumes, entre outros. A expansão das atividades ligadas ao agronegócio absolve a força produtiva do camponês [grifo do nosso],

> Observe-se que a incompatibilidade com o desenvolvimento que estamos deduzindo é bem peculiar. E aquela que se apoia na estrutura agrária intocada e na rede de condições que relançam na atual conjuntura as estratégias do agronegócio brasileiro. Pois esta é uma forma peculiar de expelir o campesinato brasileiro pela estratégia de expansão do agronegócio. (DELGADO,S/D, p.17)

Ressalvou Delgado que o Estado favorece essa reordenação territorial onde o grande capital estabelece as regras,

> Uma característica secular da estrutura fundiária brasileira é a sua alta desigualdade. Este traço perpassa todo o período da "modernização-conservadora" e do "ajustamento constrangido". De fato, nos últimos anos a concentração fundiária manteve-se visceralmente arbitrada pelo poder de estado (S/D, p.17)

A entrevistada 11, afirmou que pagou 85.000.000 reais no lote de 40 hectares em 2012, hoje o mesmo lote custa 500.000. reais. Afirma que arrenda parte da terra, 36 hectares, nos outros 04 planta melancia e hortaliças. Houve a valorização da do imóveis e assim retiram a renda da terra. Afirma ainda que fez correção do solo com calcário e adubo. Está arrendada para outro assentado, que reside no mesmo assentamento. Nessa mesma linha Bernardes (2010, p.22) revela que ,

> No movimento de intensificação das atividades do agronegócio, do aumento da demanda por grãos e da mudança no papel do território, acentuou-se a tendência a elevação do preço da terra. Resultando em transformações na estrutura fundiária, observa-se na região, em 2008, preços elevados, dependendo do tipo de uso em cada município. A pastagem formada vária entre R$3.600/ha a R$2.000/ha dependendo se era formada de alto ou baixo suporte. A terra agrícola para a soja e o algodão ia desde R$ 7.400/ha em Sorriso, Nova Mutum, Lucas do Rio Verde passando por R$6.000/há em Tapurah, alcançando R$4.600/há em Diamantino e Nova Ubiratã. Já a cotação da terra de cerrado agrícola s e situação em torno de R$1.350/ha e a de mata em R$675/ha. A cotação da terra em áreas mais distantes da BR-163 a exemplo da terra agrícola em Paranatinga , que se situação ao redor de R$1.800/há, distanciava-se enormemente do preço da terra nos municípios da região concentrada da agricultura moderna, confirmando a extrema valorização desse trecho da BR-163.

Nesse mesmo pensamento, observa-se do processo de arrendamento da terra do assentado que este resulta da pouca produtividade, da capacidade associativa e de logística. Resultando assim, em muitas vezes, na venda das terras.

No Pontal do Marape , tem a escola Municipal Jorge Carlos Ferreira (Figura 28), desde o inicio do assentamento, atende também as outras fazendas da redondeza. A escola atende da pré-escola ao terceiro ano. Sobre o lazer afirma que são as festas da igreja, da escola, jogos, bares e restaurantes, tem muitas pessoas de fora e de passagem.

A entrevistada 12, informou que a escola possui 09 salas de aula, são cerca de 150 alunos de responsabilidade do Estado e outros 150 de responsabilidade do município. A escola possui data show, quadra poliesportiva, biblioteca, a merenda escolar é boa, não tem ar

condicionado. São realizadas festas em todas as datas comemorativas com a participação da comunidade. Afirma que as pessoas que mais vão até Nova Mutum são os funcionários públicos.

Figura 27. Escola Municipal Jorge Carlos Ferreira
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da,2015.

4..1.3. As intervenções no espaço

De modo geral, a efetiva ocupação do centro-norte mato grossense está ligada a estratégia desenvolvimentista de incorporação da região Centro-Oeste ao espaço produtivo nacional. Todavia, percebe-se que o processo de ocupação das microrregiões é distinto. Quanto à colonização a área de estudos foi sucumbida pela colonizadora Mutum, empresa de capital privado, predominantemente implantada por agricultores oriundos da região sul do país. A aptidão agrícola, aliada ao empreendedorismo desses migrantes sulistas fez dessa região uma das principais áreas de produção de grãos do Estado e do País.

O principal eixo infra estrutural com influência direta na dinâmica de ocupação pretérita e, sobre tudo atual no processo de expansão da fronteira agrícola moderna é a rodovia BR-163, ela é considerada um corredor dinâmico no Estado e paradoxalmente também representa uma mancha de desmatamento que segue esse eixo rodoviário devido a sua acessibilidade. Porém os atuais desmatamentos no município estudado estão bem distantes dela, visto que essas áreas prontamente foram desmatadas em décadas passadas e os novos focos de desmate encontram-se noroeste e no centro-norte de Nova Mutum, onde ainda encontra-se a presença de vegetação natural, não se sabe ao certo se totalmente intocada pelo homem, o que é difícil.

Neste mesmo sentido, nota-se que no entorno da BR-163 no estado de Mato Grosso concentra-se enorme quantidade de silos de estocagem de grãos, pois os mesmos são abastecidos pelo agronegócio e localizam-se próximo dos grandes polos produtores de grãos (Figura 28). Os principais silos no município são: Amaggi, Bunge, Cargil e Silos do Grupo Mutum.

Sendo assim, a economia do Estado, que está pautada, principalmente, nas atividades agropecuárias, é o principal motivo pelas transformações do espaço natural do município em questão. Esse fato segue uma lógica organizacional de ordem mundial que de acordo com as leituras realizadas para o desenvolvimento desta pesquisa, estão explicitas nas citações a seguir,

> De acordo com o paradigma, dominante na época, reforçado pela tradicional visão pragmática militar, aliado aos interesses internacionais de expansão do capital nos países ditos periféricos, o modelo de ocupação e desenvolvimento implantado em mato grosso não tinha nenhum compromisso com o uso planejado ou preservação dos recursos naturais da região, situação agravada pelo estigma sob o qual o bioma cerrado ficou submetido até muito recentemente, a idéia de aquele ecossistema não possui a mesma importância da floresta. Esta visão se fundamentou na própria paisagem do cerrado, que possui diversas fito-fisionomias, alguma delas com vegetação bastante esparsa e aspecto de campo aberto, com pouca biomassa, se comparado ao ambiente de floresta.
>
> No entanto o aumento do interesse nos estudos sobre o bioma dos cerrados e a difusão da informação, tanto no âmbito acadêmico quanto na grande mídia, sobre temas relacionados com o meio ambiente, contribui para transformar essa visão. [...] Tal ecossistema é muito complexo e, por esse motivo, extremamente sensível a interferências humanas negativas.
>
> Como resultado do alarde internacional sobre a atual situação dos remanescentes de vegetação original nos países de clima tropical, o cerrado ganhou a classificação de

Hot Spot, que significa que é um bioma com grande risco de extinção, ou em termos numéricos, com mais de 70% de sua área original desmatada. (BRITTO, 2009, p. 91)

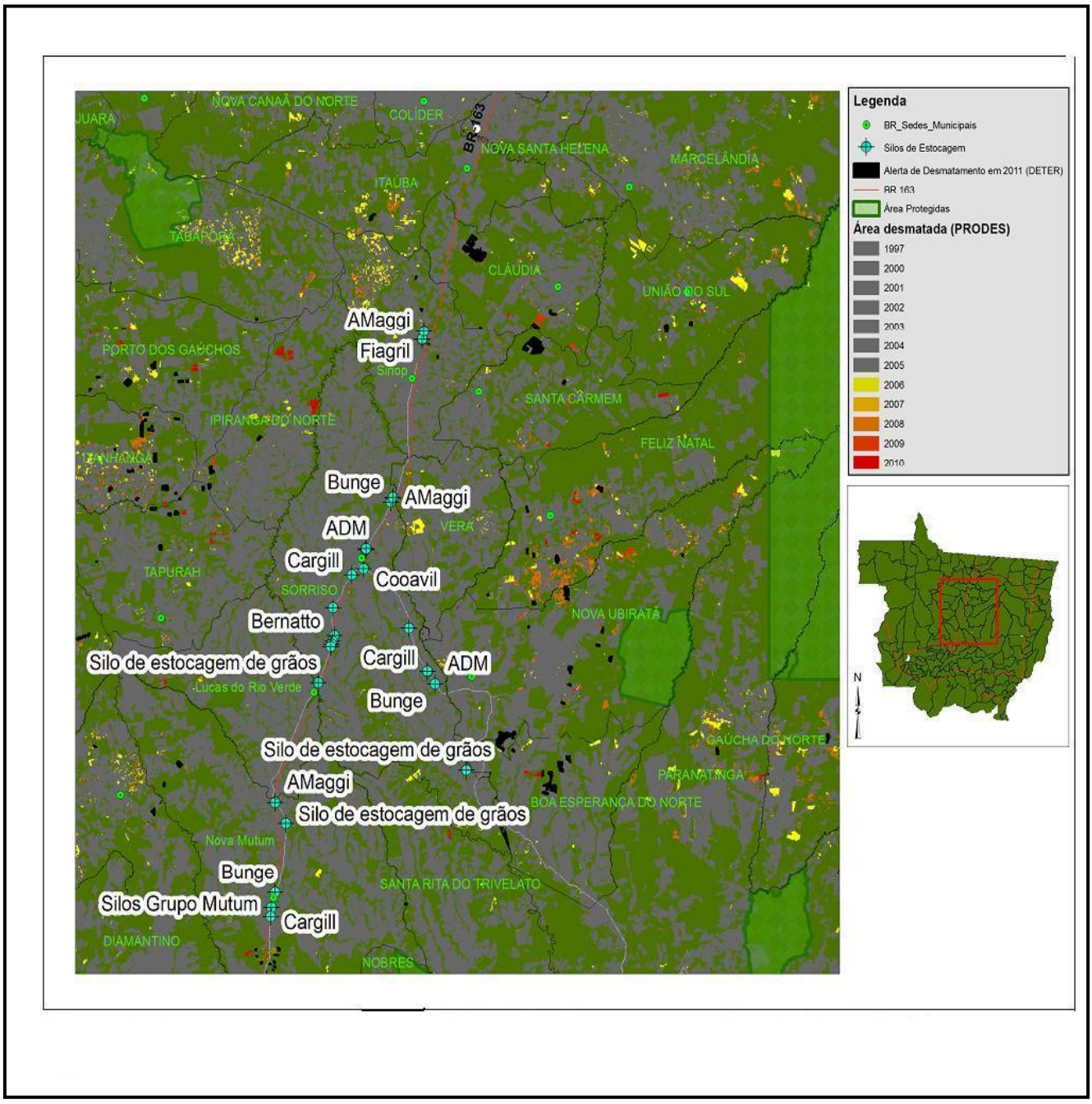


Figura 28- Silos de tradings ao longo da rodovia BR-163 no Mato Grosso
Fonte: ICV, [s. d.].

Nesse sentido, o homem detentor de capital, dos meios de produção e possuidor da exploração da mais valia, torna-se um agente transformador no espaço em análise, tanto em micro- escala (assentamento Pontal do Marape) como numa macro-escala (Região concentrada da soja). As intervenções ocorridas através do agronegócio propiciaram certo desenvolvimento local, regional e nacional. No âmbito local tal desenvolvimento também vem acompanhado de aspectos negativos para o meio ambiente e a população residente em Nova Mutum. Podemos evidenciar que a agricultura familiar não recebe apoio eficiente dos órgãos responsáveis, a feira não atende suficientemente a população local. Os produtos de horticultura vêm de outros municípios e até mesmo outros estados a preços elevados. Transporte público insuficiente, setor imobiliário altíssimo, contudo o ônus da produção é dividido para todos.

Observando a tabela 05 que apresenta dados sobre do agronegócio em Mato Grosso, assim como em Nova Mutum, observa-se que o crescimento aconteceu em todo o Estado. O ano de 2010 apresenta o maior crescimento dos três períodos. Tal fato evidenciado pode ser justificado pelo aumento e acessibilidade das tecnologias agrárias, aumento do mercado consumidor, em grande parte mundial, facilidades proporcionadas pelo Estado. Dessa maneira, a agricultura ocupa o lugar da vegetação natural e gera como resíduo as áreas de capoeiras não mais utilizadas para a agropecuária.

4.2. Interpretação

4.2.1. Diagnóstico referente ao ano de 1988

De acordo com a classificação visual realizada para o ano de 1988, ano e emancipação do município, a classe correspondente às áreas antropizadas (agricultura e pecuária) correspondem a 1.932 km². Para a área destinada a Capoeira foram identificados 2.185 km² de área, o sítio urbano do município correspondem a 9,24 km², foi observado neste ano a classe queimada com 65,302 km² e a vegetação natural correspondeu a 5.343 km². Lembrando que a área total do município corresponde a 9.538 km² (Figura 31). A distribuição das áreas antropizadas e das áreas de capoeira encontra-se nas próximas da BR-163 no sudeste do município.

Com a consolidação do espaço agrário de Nova Mutum, ocorreu sem planejamento prévio, não foram observados os tipos de solo, visto que estes apresentam diferenças em

termos de resposta a atividade agrícola implantada. Nota-se que as áreas, na fase inicial de "organização" do espaço geográfico do município, sofreram intervenção independente dos tipos de solos.

A forma de ocupação por desmatamento para implantação das atividades agrícolas, logo no primeiro momento é de investida sobre os Latossolos e suas classes, fato como era de se esperar, uma vez que o plano de "organização" do espaço geográfico do município estava sob custódia da referida atividade. Esse fato é comprovado pelo próprio mapa de uso nesta época (Figura 30).

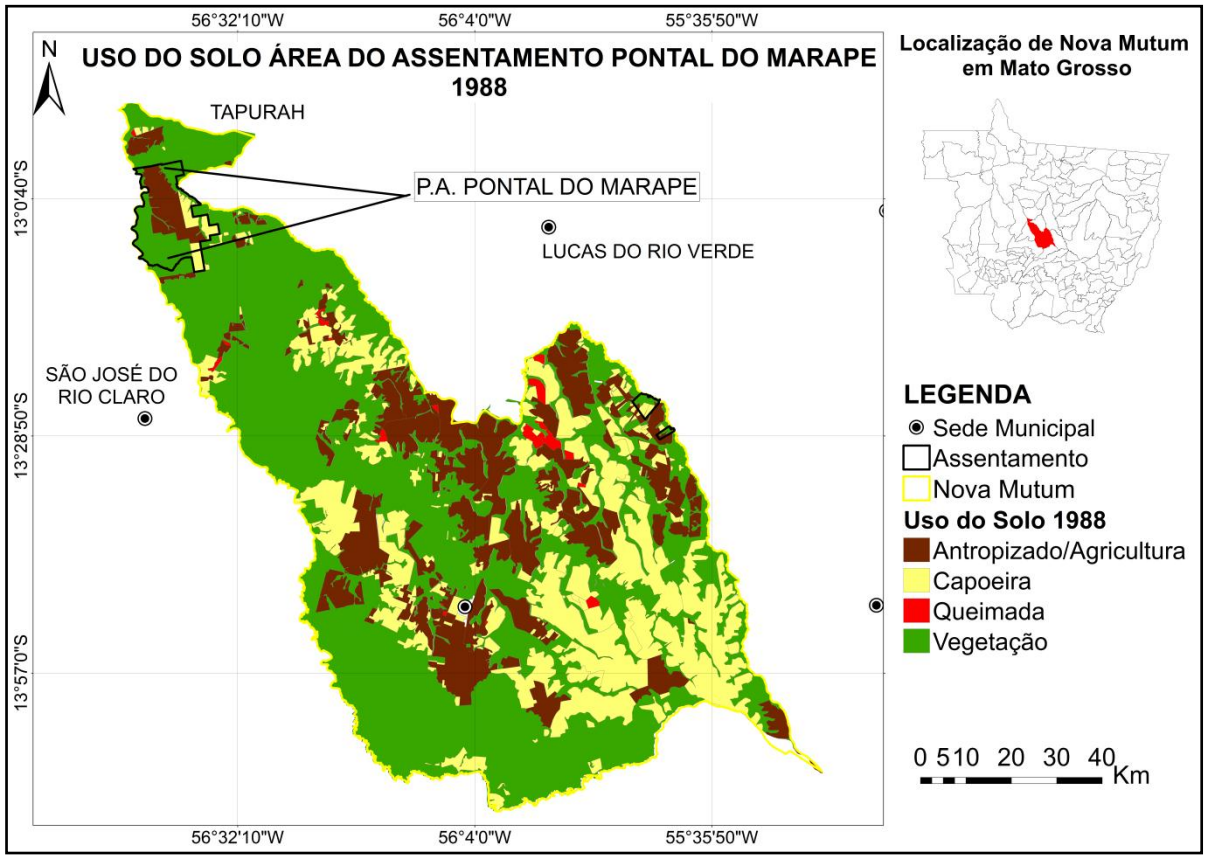


Figura 29 - Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 1988
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 1988
Elaboração: Ana Cristina Vieira, 2011.
Organização: NETO, Antonio Latorraca,.2015.

Quando comparado com a distribuição de solos do município observa-se que a ocorrência das áreas antropizadas são sob os solos do tipo: Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico e Latossolo Vermelho-Escuro, estas áreas estão bem distribuídas por todo o município e correspondem a 20% da área do município. A ocorrência das áreas de Capoeira

(que corresponde a vegetação secundária) está sob os solos do tipo: Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico , Latossolo Vermelho-Escuro, Glei Pouco Húmido, Neossolos quartezarênicos, Solos Concrecionários, essa ocorrência se demonstra em toda área do município e representa 23% desse total. A classe Capoeira aparece como um resíduo da área antropizada, seu comportamento sofre variações ano após ano.

As áreas da classe de queimadas também ocorrem sob os solos do tipo: Latossolo Vermelho-Amarelo, Podzólico e Latossolo Vermelho-Escuro e a classe vegetação é encontrada por todo território do município.

4.2.2. Diagnóstico referente ao ano de 2000

Por outro lado, nas análises referentes ao ano 2000, ano este em que foi marcado por muitas iniciativas no âmbito da educação ambiental como o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que resultou na edição da Lei 9.975, de 24 de abril de 1999 criando a Política Nacional de Educação Ambiental, contudo ainda são insuficientes para mitigar os prejuízos causados ao meio ambiente e a sociedade. Neste referido ano, a classe correspondente à agricultura apresenta 4.137,48 Km², comparado ao subsequente da análise, houve um aumento considerável, o que é explicado pelo auge das atividades econômicas na região norte mato-grossense com a consolidação das atividades do agronegócio.

A classe antropizada representava 4184 km², ou seja 43,86% da área do município e de acordo com a distribuição de solos essa classe está sob os Latossolos Vermelho-Amarelo Podzólico e Latossolo Vermelho-Escuro muito utilizados para agricultura. Neste ano a classe Capoeira apresenta 816 km² o que representa 8,55%, apresentando um declínio quando comparado com o ano de 1988, acredita-se que parte dessa vegetação secundária foi incorporada pela agricultura. A classe mais representativa foi a classe da vegetação com 4.514 km² (47,33%, mas comparado ao ano anterior da analise apresentou decréscimo. As classes restantes são a cidade e as áreas de queimadas que juntas não representam 0,5% do total.

Justifica-se a redução da classe Capoeira pelo próprio avanço dos meios interventores da produção agrícola que redefinem novas formas de produzir tornando viável o que na época anterior não era, ou seja, as superfícies de capoeira em 1988 se converteram em áreas

agrícolas em 2000. Fato provável visto que muitas das áreas registradas como capoeiras estão sob a categoria dos Latossolos e suas classes. No assentamento as áreas abertas para pecuária foram ocupadas por capoeiras e depois abertas novamente para o plantio da soja.

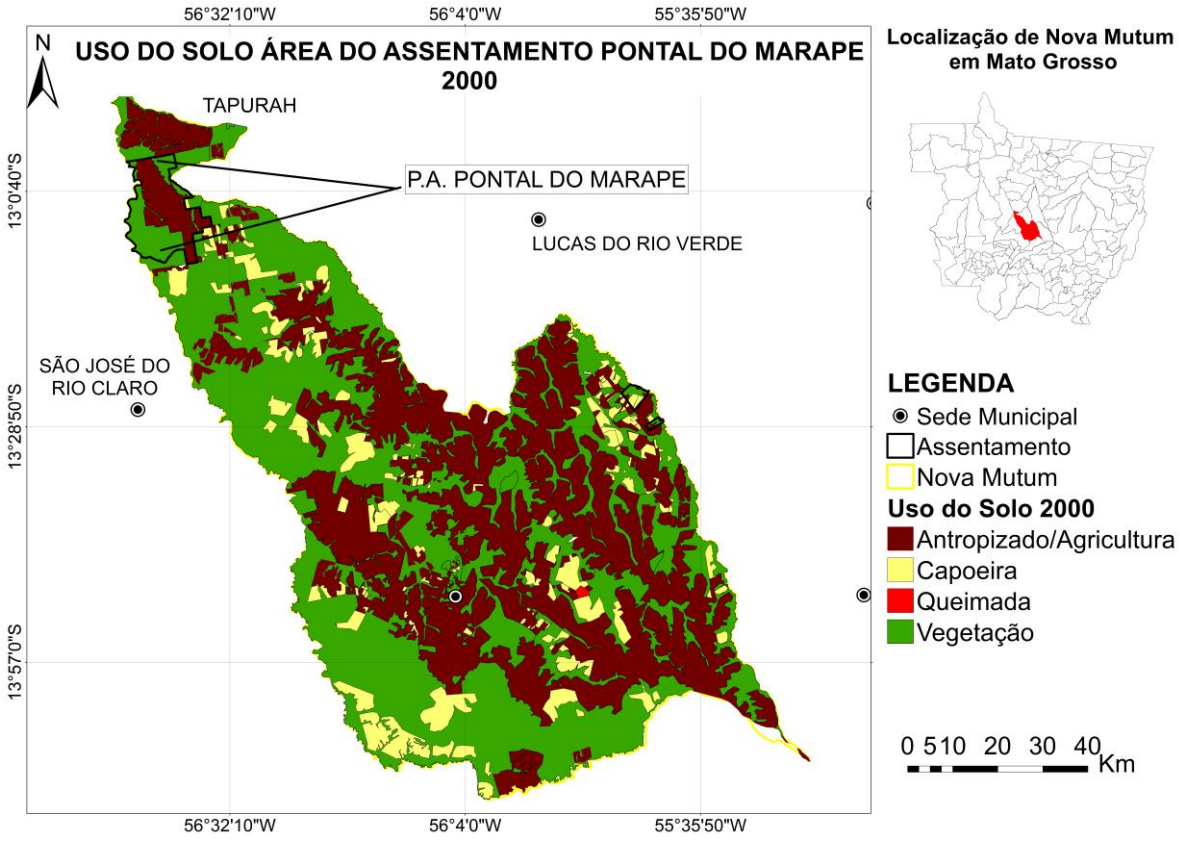


Figura 30 - Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 2000
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 2000
Elaboração : Ana Cristina Vieira, 2011.
Organização: NETO, Antonio Latorraca,.2015.

4.2.3. Diagnóstico referente ao ano de 2010

O ano de 2010 apresenta números peculiares nesta amostra. A classe antropizada apresentou 5043,21 km², o que corresponde a 52,88% da área do município. Essa classe teve um considerável aumento com relação aos anos anteriores, devido aos crescentes investimentos no setor da agropecuária e constantes avanços tecnológicos. Quando associado à distribuição de solos do município observa-se que tal classe está sob os Latossolos

Vermelho-Amarelo, Podzólico e Latossolo Vermelho-Escuro. Quanto à classe da capoeira, 187,23 km² dos três anos da análise este é o menor percentual com 1,97%, demonstrando que a capoeira vem sendo ocupada pela ação antrópica, como parte no processo de transformação do ambiente de cerrado em ambiente agrícola.

Quanto à classe da capoeira, 187,23 km² dos três anos da análise este é o menor percentual da classe, o que identifica um melhor aproveitamento do solo pelo setor do agronegócio. Esse aumento da área agricultável (o que está chamando de área antropizada), pelo setor do agronegócio direcionou visando ampliar suas áreas produtivas aumentou suas áreas avançou sobre a categoria dos Neossolos Quartzarênicos, principalmente no setor sudoeste do município.

A distribuição espacial das áreas de capoeiras no ano de 2010, não segue nenhum padrão, está localizada aleatoriamente por todo território do município. As capoeiras funcionam como resíduo do agronegócio, sua ocorrência pode ser propositado ou eventual, visto que, no primeiro sentido funciona como descanso para o solo almejando recuperar parte de sua fertilidade natural. Contudo no segundo caso sua existência favorece a biodiversidade local.

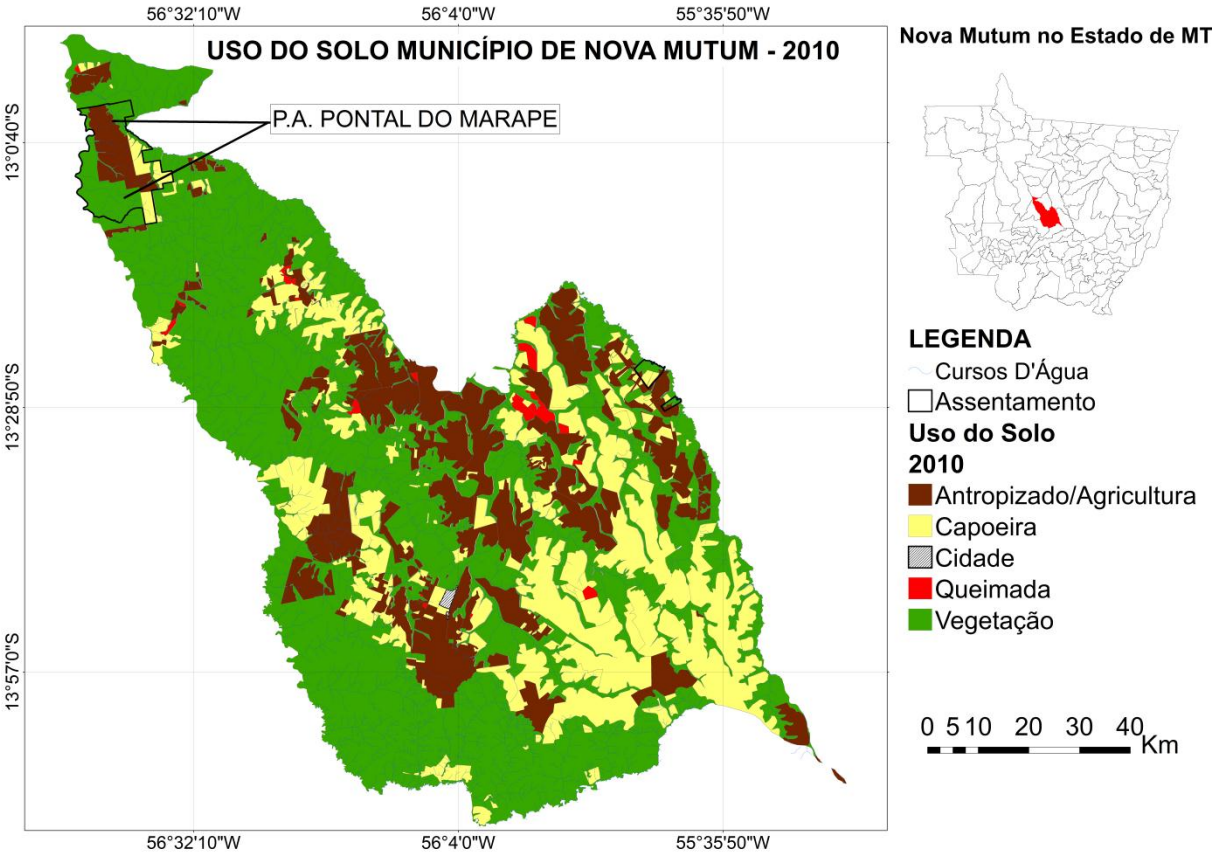


Figura 31 - Mapa de uso e ocupação do solo de Nova Mutum – ano 2010
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 2010
Elaborado : Ana Cristina Vieira, 2011.

Elaboração: NETO, Antonio Latorraca,.2015.

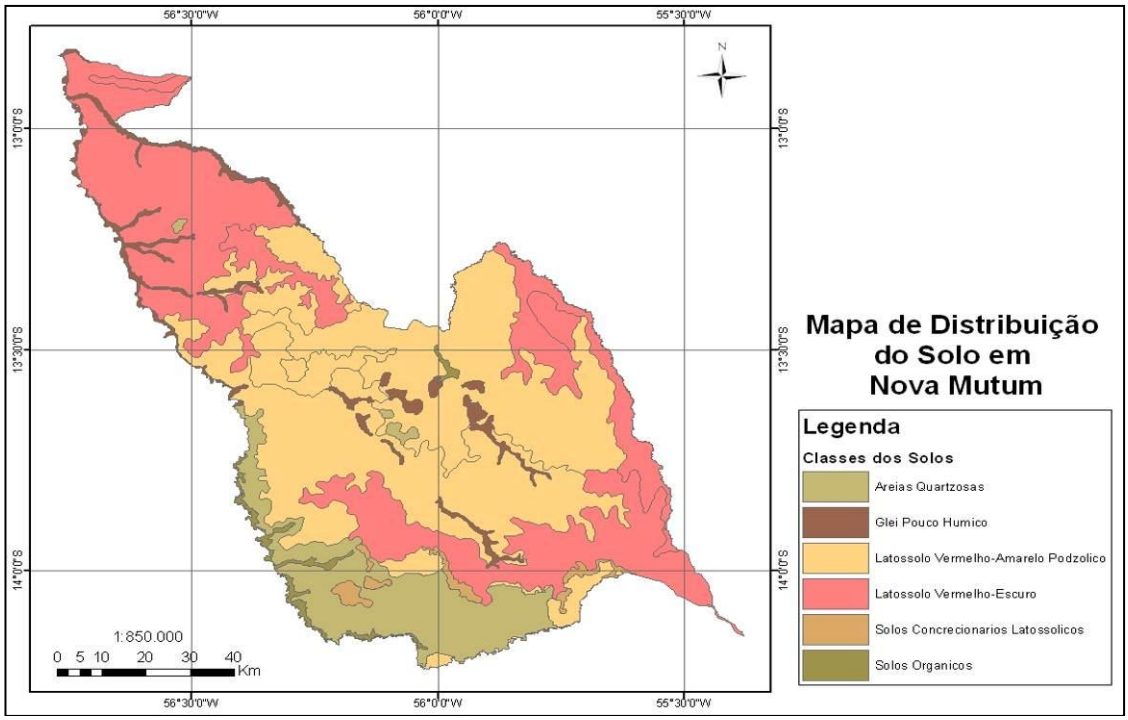


Figura 32- Mapa de distribuição do solo em Nova Mutum
Fonte: SEPLAN-2009
Elaborado : Ana Cristina Vieira, 2011.

Segundo estudos realizados as classes matem uma relação direta, conforme aumenta a área antropizada diminui a area de capoeira e a vegetação natural. Isso é compreensivel comparando o aumento da produtividade do municipio.

Tabela 5. Resumo do Uso do Solo 1988,2000 e 2010

CLASSE	USO EM 1988 (%)	USO EM 2000 (%)	USO EM 2010 (%)
ÁREA ANTROPIZA	20,25	43,86	52,88
CAPOEIRA	22,90	8,55	1,97
VEGETAÇÃO NATURAL	56,02	47,33	44,50
OUTROS	0,83	0,26	0,65

Fonte: Imagem LANDSAT /TM Ano (1988,2000 e 2010)
Org. SILVA ,Ana Cristina Vieira da,2015.

Análise do Uso do Solo no assentamento Pontal do Marape (1988,2000 e 2010)

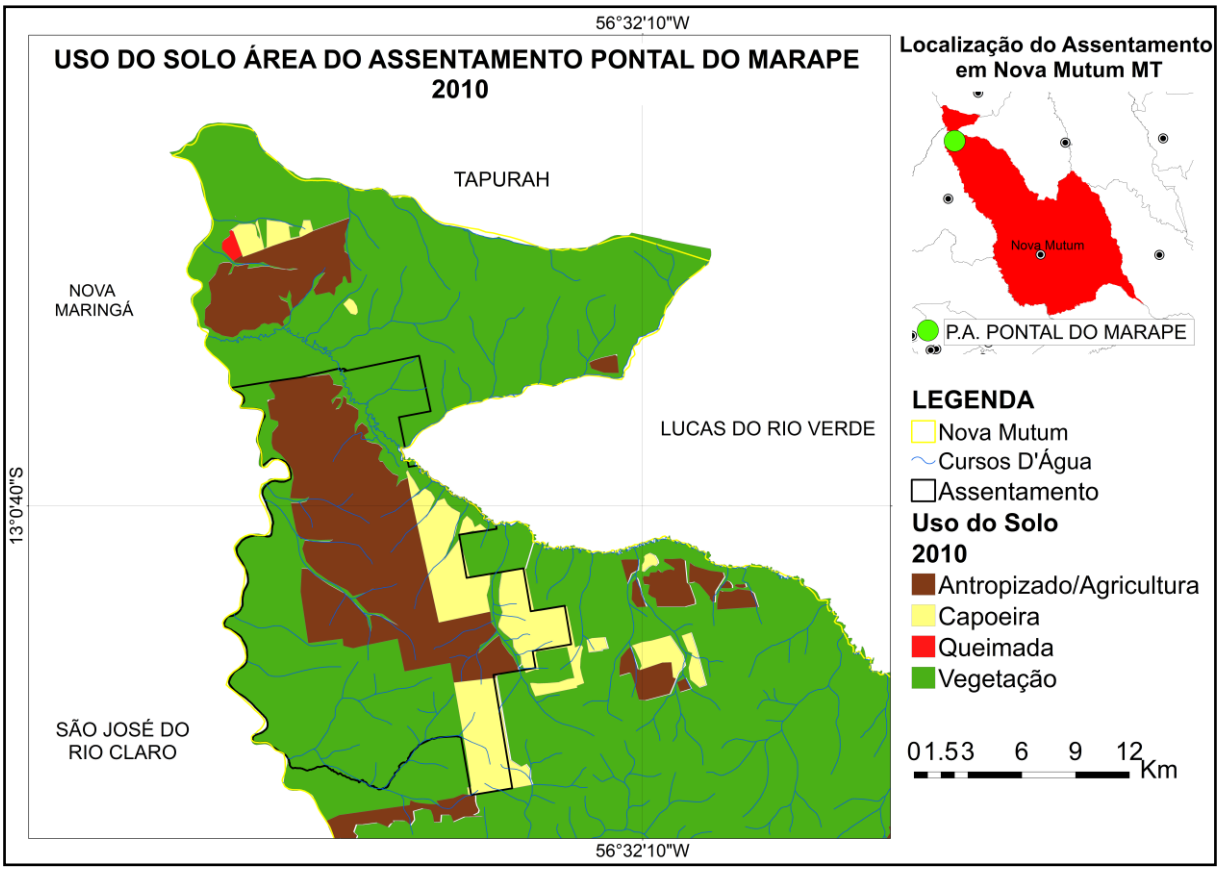


Figura 33. Uso do solo em 1988
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 1988
Elaboração: NETO, Antonio Latorraca,.2015.

Nota-se que o comportamento das classes no perímetro do assentamento corresponde são equivalentes entre a área antropizada e a vegetação natural, a capoeira ocorre sob os latossolos vermelho-escuro e as margens de cursos dágua. Vale lembrar que no ano de 1988 o assentamento não existia, no local encontrava-se a fazenda Três Cinco cuja principal atividade desenvolvida era a pecuária.

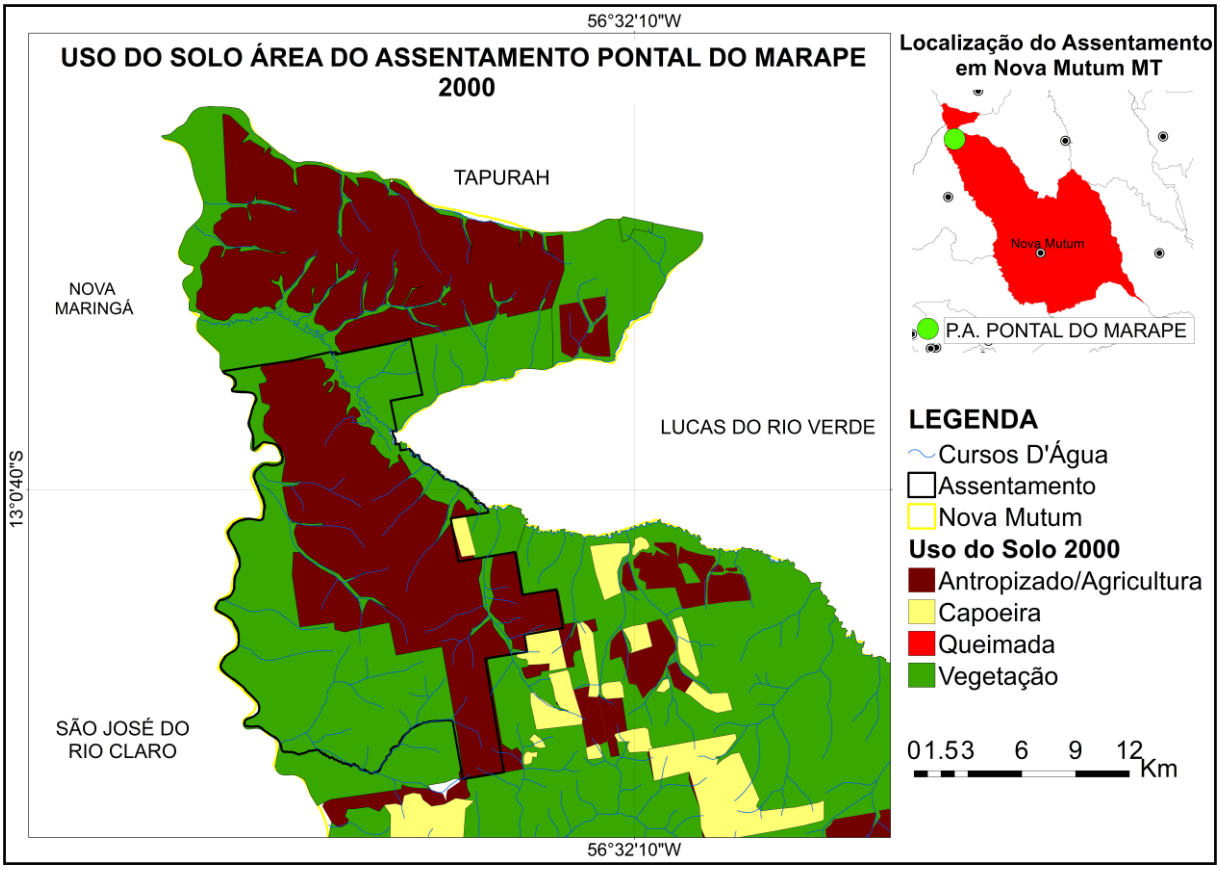


Figura 34. Uso do solo em 2000
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 2000
Elaboração: NETO, Antonio Latorraca,.2015

Para o ano de 2000 observa-se no perímetro do assentamento que as duas únicas classes significativas são a de vegetação natural e de ára antropizada, nesse ano o assentamento tinha dois anos de existencia.Contudo o uso desse espaço prontamente vinha ocorrendo, as áreas de capoeira são verificadas fora do Pontal do Marape.

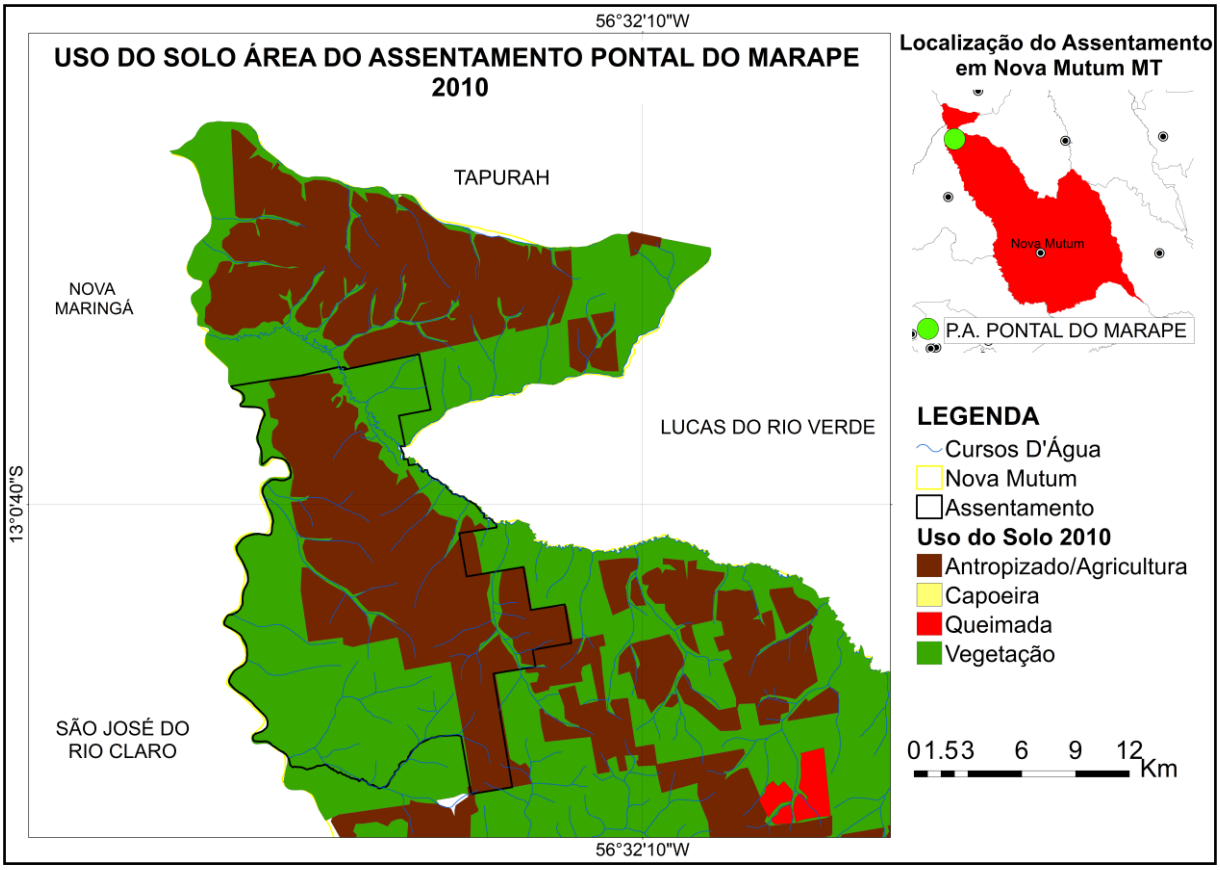


Figura 35. Uso do solo em 2000
Fonte: Imagem LANDSAT/TM 5 – ano 2000
Elaboração: NETO, Antonio Latorraca,.2015

Para o ano de 2010 observa-se no perímetro do assentamento que as duas únicas classes significativas são a de vegetação natural e de área antropizada, nesse ano o assentamento apresentava dois anos de existencia. As áreas de capoeira não são verficadas neste ano nas proximidades do assentamento. Observa-se que foram incorporadas as áreas produtivas da região.

Após todo processo de reflexão, elaboração, execução, tabulação, análises, formatação da pesquisa entende-se que a realidade é dinâmica em todos os seus atores e em todas suas esferas. As relações num determinado espaço podem ser avaliadas de diversos prismas. Os fenômenos estudos no campo se comportam de modo diferente em vários lugares, assim como o mesmo lugar pode proporcionar olhares diferentes.

A terra estava desgastada devido a prática da pecuária, os assentados relatam que dificilmente tinham uma boa sara, foi com a entrada da cultura da soja que ocorreram

algumas correções no solo e foi possível aumentar a produção da terra sendo incorporadas nesse processo as áreas de capoeiras. Destaca-se em forma de diagrama (Figura 36) os elementos norteadores observados durante realização deste trabalho.

O primeiro conceito a ser pensado é a sociedade que muda sua forma de organização de tempos em tempos e com isso sua relação com a natureza visto que é um recurso finito indispensável a lógica de consumo da atualidade. O campo se modernizou e está intimamente ligada a cidade o tempo de deslocamento entre eles diminuiu. O meio ambiente é o recurso mantenedor da produção industrial e sofre os impactos da lógica do capital internacional verificado no campo. A estrutura fundiária predominante é o latifúndio sustentado pelo monocultura da soja onde foi preciso acontecer a modernização da economia bem como da agricultura, dessa forma o agronegócio é o carro chefe no Estado de Mato Grosso e atraí mão de obra, infraestrutura e capital internacional para a região.

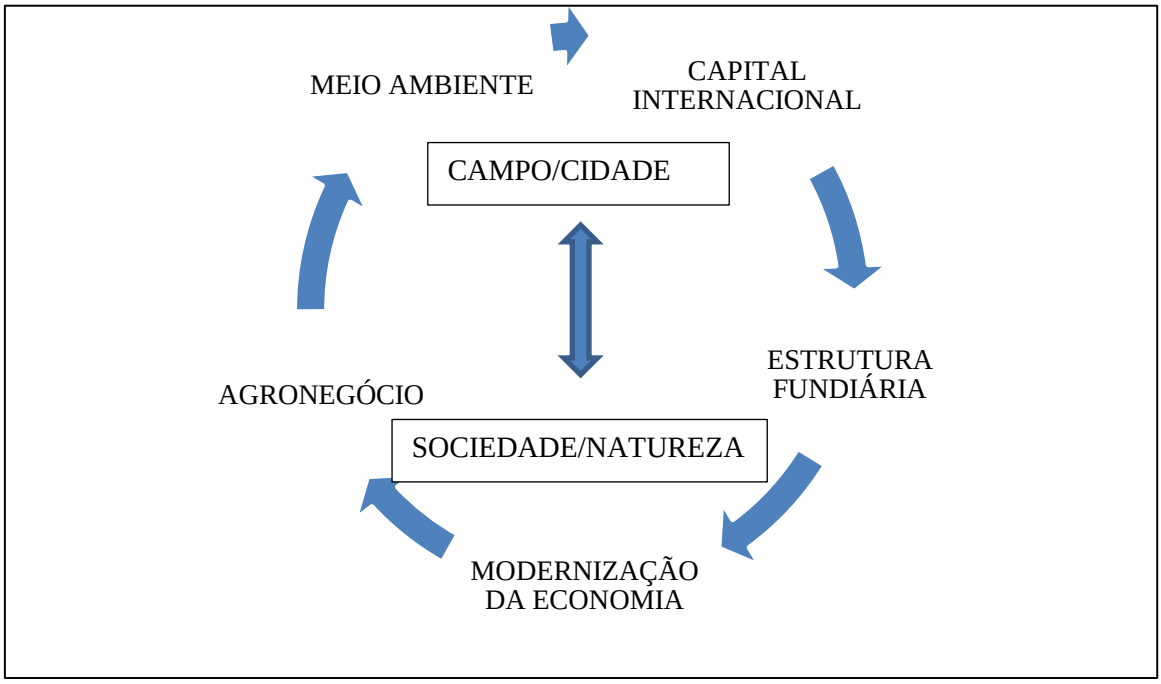


Figura 36. Lógica organizacional da área de estudos
Elaboração: SILVA, Ana Cristina Vieira da,2015.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das consequências do processo de expansão da fronteira agrícola nas regiões Centro-Oeste e Norte são a concentração fundiária, de renda e dos sistemas produtivos - grandes fazendas de gado e monoculturas mecanizadas (caso da soja) com a subordinação dos padrões culturais e produtivos das comunidades locais e regionais, ao padrão conduzido pelos novos atores sociais, de modo geral imigrantes de outras regiões, com acesso ao capital e tecnologia. Este processo histórico tem levado ao aumento do deslocamento de pequenos colonos, em razão de conflitos sociais ou da compra de lotes, resultando em novas fronteiras locais e acrescidas do desmatamento, essa situação foi evidenciada no município desta reflexão.

Nas áreas de expansão da cultura da soja e prática da pecuária, incluindo Nova Mutum, o desmatamento, a conversão da vegetação natural em vegetação secundária, a conversão de pastagens em áreas agricultáveis, é rentável. Se não existissem esses lucros, não haveria interesse pela apropriação ou compra das terras convertidas e os desmatamentos certamente teriam ritmo menos intenso.

Existe uma tendência de tecnificação e profissionalização da produção agropecuária gerando perspectivas reais de lucro que incentivam agentes com diferentes funções. Alguns tendem a ser especuladores, sem interesse de longo prazo ou compromisso com a produção em si (no máximo se capitalizam temporariamente com a retirada de madeira, quando há),enquanto outros são empresários capitalizados e profissionais da fronteira consolidada, em relação direta com a economia formal. Agora os atores sem capital não só ficaram, até o momento, excluídos desses processos, mas também tendem a ser deslocados para áreas marginais, onde contribuem para a abertura de novas fronteiras móveis ou expandem o alcance daquelas existentes.

Há uma clara correlação entre as taxas de desmatamento e a expansão da cultura da soja nas áreas estudadas. O processo de ocupação de terras deu-se a partir do eixo da BR- 163 para oeste do país, através de incentivos do governo federal. Os ocupantes foram para áreas mais afastadas investindo a partir da rodovia e ocupando áreas com solos de qualidade mais inferior que os Latossolos, a fim de assegurar a posse da terra. Inicialmente a ocupação mostrou-se aleatória, sem muitos critérios para as práticas econômicas na região, com o passar

dos anos o avanço tecnológico possibilitou ocupar outras categorias de solos com correção do mesmo com calcário.

Conforme proposto neste trabalho, o objetivo geral Analisar as intervenções antrópicas por meio do agronegócio no município de Nova Mutum-MT, estas aconteceram e acontecem sob a égide do capital internacional e apoio do Estado. Estas intervenções determinam a lógica da produção local e das relações sociais no munícipio.

A consolidação do espaço agrário de Nova Mutum, ocorreu sem planejamento prévio, não foram observadas as variedades do solo, visto que estes apresentam diferenças em termos de resposta a atividade agrícola implantada. Nota-se que as áreas, na fase inicial de "organização" do espaço geográfico do município, sofreram intervenção independente das variedades de solos.

Desse modo, conclui-se que, o ano de análise que apresenta o maior percentual de áreas de capoeira é o ano de 1988, ano este da emancipação do município sendo 22,90% da área total do município.

Onde as atividades agropecuárias não estavam consolidadas e o uso das técnicas, comparado aos dias atuais, era modesto. As áreas de capoeira estavam sendo tomadas para uso agrícola, nesse período, e hoje as áreas que nos anos de 1988 e 2000 eram capoeira, no ano de 2010 estão sob domínio do agronegócio, atribui-se a isso as técnicas utilizadas para correção do solo e fatores econômicos de ordem global.

A relação sociedade /natureza ou, em outras palavras, a relação entre o homem e suas diversas formas de organização social, com todos os demais elementos que compõem o ambiente, do qual ele, o homem, também faz parte, remontam de outros modos, modelos e matrizes culturais ao longo da historia humana. Isso significa que a necessidade do homem de se adaptar, se apropriar ou transformar a natureza, não é um advento exclusivo do modelo capitalista de produção, contudo após a revolução científica industrial e cultural, a concepção da natureza como objeto e fonte inesgotável de recursos, não pode e não deve ser aceita em hipótese alguma, e nem vista de forma dicotômica em relação ao homem. Visualizou-se no espaço analisado que a relação sociedade natureza é sustentada pela poder do Estado obedecendo a lógica do capital internacional.

A dinâmica funcional do assentamento está sustentada, principalmente, em quatro aspectos. Concentrar mão de obra para a agroindústria, suprir parcialmente o mercado local de

produtos de hortifrúti, agregar as terras as áreas produtivas do município e ocupação territorial.

Para realização desta pesquisa foi utilizada a técnica de classificação: supervisionada também conhecida como classificação visual (ARC GIS). Todavia, a classificação visual, apesar de ser um processo lento e minucioso, garantiu uma confiabilidade maior dos resultados.

No que tange as diretrizes das políticas públicas, o estado de Mato Grosso com tais ações, estudos e empenho tem um interesse em comum; atender a normas e padrões de certificação ambiental propostos por organismos internacionais, onde alguns deles são os principais parceiros comerciais do estado, assim sendo, observa-se que os nossos gestores também atuam no setor “produtivo” matogrossense e tem total interesse em fomentar a prática do agronegócio.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ludimilla Moura Souza; MACHADO, Ricardo Bomfim; MARINHO-FILHO Jader. A diversidade biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A.. (Orgs.). **Cerrado:** ecologia e caracterização. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 2004.

ALBUQUERQUE, José de Lima; OLIVEIRA, Célia Vicente de. Planejamento, gestão ambiental e agronegócio. In: CALLADO, Antônio André Cunha. (Org.) **Agronegócio**. Atlas: São Paulo, 2005.

ALVARENGA, Claudinei Mariano. **A educação do campo no assentamento Pontal do Marape.** 2013.66p. Monografia, (Licenciatura em Educação do Campo), Universidade de Brasília, Planaltina- Distrito Federal,2013.

APREMAVI. **Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida**. Disponível em: http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/a-floresta-primaria-e-as-florestas-secundarias/Acesso em: 25. mar. 2011.

ANDEF. Associação Nacional de Defesa Vegetal**. Defensivos agrícolas**. Disponível em: < www.andef.com.br > Acesso em: 14. abr. 2010.

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. 2. ed. São Paulo:Atlas, 2005.

BECKER, Bertha Koiffmann. **Amazônia.** São Paulo: Ática, 1990.

BERNARDES, Julia Adão. **O novo tempo do capital no cerrado: a criação de novos territóriosprodutivos.** IN: BERNARDES, Julia Adão;ARACRI,Luís Angelo dos Santos (org). Espaços e circuitos produtivos. A cadeia carne grãos no cerrado mato grossense.Rio de Janeiro, Arquimedes,2010.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica:** uma abordagem integrada dos problemas do Meio Ambiente. 2. ed. Edgar Blücher: São Paulo,1999.

BRASIL. **Lei Federal N° 9.985 de 18 de julho de 2000 (SNUC).** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 06. nov. 2009.

BRASIL. **Lei Federal Nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981** (**SISNAMA).** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 06. nov. 2009.

BRITTO, Fábio Giusti Azevedo de. Desmatamento, agricultura moderna e políticas públicas em Mato Grosso: novos paradigmas, antigas limitações. In: BERNARDES, Júlia Adão; ARRUZZO, Roberta Carvalho. (Orgs.). **Geografias da Soja III**: novas fronteiras da técnica no Vale do Araguaia. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2009. p. 89-122.

CASTILHO, Maria Auxiliadora Guimarães de; MAGALHÃES, Maria Silma Moreira; SILVA, Maria Luiza Pereira da. **Manual dos Assentados e Assentadas da Reforma Agrária.** Brasília: Del Rey, 2001

CASTRO, Moisés Araújo. A importância da Agricultura para o Desenvolvimento Regional. **Revista Eletrônica**. Maranhão: nov.2003. Disponível em: <http://www.geografia.uema.br/re/2003.> Acesso em: 19/10/2012

CHARÃO, Cristina; AMARAL, Flávio; LIGABUE, Lígia. Com os dias contados. **Educação**, São Paulo: Segmento. Ano 8, nº 92, dez. 2004. p. 34-40.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem dos Sistemas Ambientais.** São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

CONTI, José Bueno; FURLAM, Sueli Ângelo. Geoecologia: o clima, os solos e a biota. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). **Geografia do Brasil.** Edusp: São Paulo, 2005.

CROSTA, Álvaro Penteado. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.** Campinas, SP: Instituto de Geociências - UNICAMP, 1993.

DELGADO, Guilherme Costa. **A Questão Agrária no Brasil,1950-2003.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-INPA. Disponível em: < http://disciplinas.stoa.usp.br/> Acessado em:05 de Março de 2015.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Atlas do meio ambiente no Brasil**. 2. Ed. EMBRAPA – SPI; Terra Viva: Brasília, 1996.

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios.** Secretaria de Estado de Cultura: Cuiabá, 1997.

GORENDER, Jacob. **Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro.** In: STÉDILE, João Pedro; Gorender, Jacob. (Orgs.) A questão agrária na década de 90. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004, p. 15-44.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Rio de Janeiro: IBGE, 1992. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

_____. **Censo Demográfico de 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=mt>. Acesso em: 10. set. 2011

_____. **Cidades/Nova Mutum.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=mt>. Acesso em: 18. Março. 2015

IBAMA. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.** Disponível em: http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/areas-tematicas/desmatamento. Acesso em: 25. mar. 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1994, 270 p

LUEDEMANN, Marta da Silveira. O Complexo agroindustrial de Mato Grosso. **Anais de Geografia Econômica e Social**, v. 2, p. 71-96, 2008.

McCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso**: a história do movimento ambientalista. Tradução de Marco Antonio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MENDONÇA et all. Flora vascular do Bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F.. (Orgs.). **Cerrado:** ecologia e flora. Vol. 2. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. p. 213-228.

MINAYO, Maria Cecília de S. (org.) **Pesquisa Social**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002, 80 p.

MONTEIRO, Jorge Luiz Gomes. Desmatamento na área de influência da BR-163. In: BERNARDES, Júlia Adão; FREIRE FILHO, Osni de Luna. (Orgs.). **Geografias da Soja**: BR-163: fronteiras em mutação. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2005. p. 115-136.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia:** pequena história crítica. São Paulo: Hucitec, 1994.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Contribuições metodológicas do geoprocessamento à geografia.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, [s.n.], 2000. [s. p.].

NOVA MUTUM. Prefeitura Municipal de Nova Mutum. Disponível em: < http://www.novamutum.mt.gov.br/dadosecoordenadas> Acesso em: 20. abr. 2010.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto:** princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

PAULINO, Eliane Tomiasi. **A questão agrária e o campesinato: um retorno aos clássicos.** Caderno Prudentino de Geografia n. 19/20. Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB/ Seção de Presidente Prudente.

PICOLI, Fiorelo. **Amazônia e o Capital:** uma abordagem do pensamento hegemônico e do alargamento da fronteira. Sinop: Fiorelo, 2005

PICOLI, Fiorelo. **O capital e a devastação da Amazônia.** Expressão Popular: São Paulo, 2006.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.** Disponível em: < http:www.pnud.orb./brasil>. Acessado em: 05. Março, 2015.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Orgs.). **Cerrado:** ecologia e flora. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 151-212.

ROSA, Elaine Siqueira.**Pequena produção agrícola e espaços de comercialização nas áreas urbanas:O caso da feira da Boa Morte;Cuiabá-MT.** Monografia do Departamento de Geografia, ICHS, UFMT. Cuiabá, 2007.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. (Org.). **Geografia do Brasil.** Edusp, São Paulo, 2005.

SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza. **Estudos Avançados.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Vol. 6, nº 14, 1992. P. 95-106.

_____. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. 4. reimpr. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana.** São Paulo: Hucitec, 1989. Tradução de Antônia Dea Erdens; Maria Auxiliadora da Silva

SEPLAN. **Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado de Mato Grosso.** Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br.>. Acesso em: 20. nov. 2009.

SEPLAN. **Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado de Mato Grosso.** Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br.>. Acesso em: 05. Março. 2015.

SILVA, José Graziano da. **O novo rural brasileiro**. Campinas: UNICAMP, 1999.

_____. **Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira**. 2.ed. São Paulo: HUCITEC, 1980.

SISCOM**. Sistema de Informação Ambiental.**Disponivel em: < (http://siscom.ibama.gov.br/index.php?page=consulta-por-tabela)>.Acesso em: 20.Abr.2010.

SOUZA, Edison Antônio de. As cidades do agronegócio: uma reflexão sobre as transformações rurais e urbanas na fronteira Norte Mato-grossense. In: JOANONI NETO, Vitale (Org.) **Política, ambiente e diversidade cultural.** Cuiabá, EDUFMT, 2007. p. 49-64.

TSUKAMOTO, Ruth Youko. Produtor familiar e a monopolização do território pelo capital industrial. In: **Revista do Departamento de Geografia da UEL**, Londrina, v.9, n.2, p. 129-136, jul./dez. 2000.

TUTORIAL DO SPRING. **Manual do Spring:** tutorial de geoprocessamento/segmentação. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/segmentacao.html>. Acesso em: 08 out.2009.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: I BGE, 1977.

XAVIER DA SILVA, Jorge. Geoprocessamento e análise ambiental. **Revista Brasileira de Geografia,** Rio de Janeiro: SBG, n. 54, p. 47-61, jul/set 1992.

_____**. Acesso a dados e transformações preparatórias à análise ambiental**. Rio de Janeiro, Lageop, 1999. 12 p. (Apostila do Curso de Especialização em Geoprocessamento).

ZAMPARONI, Cleusa Aparecida Gonçalves Pereira. Desmatamento e questões socioambientais na Pré-Amazônia Mato-Grossense. In: MAITELLI, Gilda Tomasini; ZAMPARONI, Cleusa Aparecida Gonçalves Pereira. (Orgs.). **Expansão da Soja na Pré-Amazônia Mato-Grossense:** impactos socioambientais. Cuiabá: Entrelinhas-EDUFMT, 2007. p.107-125

ZEILHOFER, Peter**. Apostila de Sensoriamento Remoto**. Curso de capacitação profissional do corpo técnico da FEMA-MT. UFMT Cuiabá, 2000.

[1]AVILA. Vanderlei Antônio de. Empresário,50 anos. **Origens da Ocupação**. Nova Mutum-MT, 25 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

[2] ISOTON, Osmar. Secretário de Agricultura e Meio Ambiente.57 anos. **Origens da Ocupação**. Nova Mutum-MT, 26 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

[3] MANJABOSCO, Mauro Antônio. Chefe de Gabinete., 47 anos. **Origens da Ocupação**. Nova Mutum-MT, 26 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

FACCEIO, Ruy Daniel. Secretário de finanças do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Mutum, 35 anos. **Produção Agrícola**. Nova Mutum-MT, 26 de Janeiro de 2015. Entrevista concedida a Ana Cristina Vieira da Silva.

APÊNDICE

APÊNDICE A- ROTEIRO DE ENTREVISTA (MORADOR DO MUNÍCIPIO)

DADOS PESSOAIS:

Nome:_____ idade:_____

Sexo:_____ Escolaridade:_____

Naturalidade:_____ Nacionalidade:_____

Profissão:_____

Renda:_____

Renda complementar:_____

Veículo próprio:_____

Bairro onde reside:_____

1) Como ocorreu a ocupação do município?
2) Houve planejamento? Estudo de solos?
3) É um município prospero?
4) Possui alguma propriedade de terra? Que produz nela?
5) O município investe na agricultura familiar?
6) O município investe nas causas sociais?
7) Como é o abastecimento de água do município?
8) Como é o saneamento básico do município?
9) Quais são as maiores dificuldades encontradas para a população do município?
10) Quais são as maiores dificuldades encontradas para o desenvolvimento local?
11) Existe feira no município?
12) Qual é a origem dos produtos de hortifrutigranjeiro que abastecem o município?
13) Existe transporte público? Como funciona?
14) E o setor imobiliário do município, como funciona?

APÊNDICE B- ROTEIRO DE ENTREVISTA (FUNCIONÁRIO DE ÓRGÃO PÚBLICO)

DADOS PESSOAIS:

Nome:_____
Idade:_____ Sexo:_____
Escolaridade:_____ Profissão:_____

Nacionalidade::_____ Naturalidade _____

Tempo no município:_____ Tempo no cargo/função:_____

1) Como ocorreu a ocupação do município?
2) Houve planejamento? Estudo de solos?
3) Como as áreas eram abertas?
4) A legislação ambiental é respeitada?
5) Como é o escoamento da produção?
6) Quais são os impostos cobrados?
7) Os proprietários receberam incentivos fiscais? Quais?
8) Possui alguma propriedade de terra? Que produz nela?
9) O município investe na agricultura familiar?
10) Qual o destino da produção?
11) Como é o abastecimento de água do município?
12) Como é o saneamento básico do município?
13) Quais são as maiores dificuldades encontradas para a população do município?
14) Quais são as maiores dificuldades encontradas para o desenvolvimento local?
15) Existe feira no município?
16) Qual é a origem dos produtos de hortifrutigranjeiro que abastecem o município?
17) Existe transporte público? Como funciona?
18) E o setor imobiliário do município, como funciona?
19) Problemas ambientais evidenciados no município?

APÊNDICE C-ROTEIRO DE ENTREVISTA (PRESIDENTE DO SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS)

DADOS PESSOAIS:

Nome:_____ idade:_____

Sexo:_____ Escolaridade:_____

Nacionalidade: _____Naturalidade:_____

Profissão:_____ Tempo no sindicato:_____

1)Renda:_____

2) Possui propriedade rural?_____

3) O que produz?_____

4) Quais são as reinvindicações do sindicato? _____

5) Quais benefícios conseguiram?_____

6) Como funciona o sindicato? _____

7) Tem distinção entre pequeno , médio e grande proprietário? _____

8) Como aconteceu a ocupação do município? _____

9) Fizeram estudos de solos? _____

APÊNDICE D-ROTEIRO DE ENTREVISTA (ASSENTADO)

P.A._____

DADOS 0PESSOAIS:

Nome:_____ idade:_____

Sexo:_____ Escolaridade:_____

Naturalidade:_____ Nacionalidade:_____

Profissão:_____

Renda:_____

Renda complementar:_____

Veículo próprio:_____

Qual é o tamanho da propriedade? _____

Valor estimado do imóvel rural?_____

O que se produz?:_____

Fez correção do solo?_____

Se sim, qual a técnica utilizada?_____

Faz rotação de culturas?_____

Como é a irrigação da produção? (dependendo da reposta, quanto custou? Quem financiou?)

_____

Possui horta? De que? _____

E os insumos agrícolas, utilizam?_____

Com quem comercializa:_____

Atravessador:_____

E a logística, como funciona? _____

Como é o escoamento da produção? _____

Empréstimo, já fez?_____

Com que agencia de fomento?_____

Acesso a energia elétrica:_____

Acesso a internet:_____

Acesso a alimentos industrializados? _____

Como é o abastecimento de água do assentamento?_____

Como é o saneamento básico do assentamento? _____

Se considera da agricultura familiar?_____

Acesso a escola? _____

Existe lazer no assentamento? _____

Possui documentos da terra:_____

Primeiro morador? Tempo de permanência na terra?

Recebe auxilio do governo? Qual?

Qual a importância do assentamento para o município ?

HISTÓRICO

Como foi a ocupação do assentamento?

E do município?

Houve planejamento?

E quanto a legislação ambiental é respeitada?

Qual a vantagem do assentamento?

Qual é a maior dificuldade enfrentada?

APÊNDICE E- ENTREVISTADO 01.

Sr. Vanderlei Antônio de Avila, (ex- vereador do município, legislou por oito anos) 50 anos, natural do Paraná, é empresário e comerciante, reside no bairro Jardim III, próximo ao centro é um dos moradores antigos.

1) Como ocorreu a ocupação do município?

Inicialmente o lugar onde hoje é o município de Nova Mutum, chamava-se gleba Iracema (1960), tinha cerca de 700 lotes, foi colonizado pelo Turco Rachid Jaudy, vieram em família, esse local passou a se chamar Jaudilândia. José Aparecido Ribeiro comprou os lotes de Jaudilândia, posteriormente o local passou a se chamar fazenda Mutum, eles faliram. . Quebrou muita gente, o gaúcho não tem a cultura de mexer com gado e com o café. Prefere mexer com grãos (primeiro introduziram a cultura do arroz, a soja e depois o milho). José Aparecido Ribeiro plantou arroz, não sabiam que dava soja ali. ***"Os proprietários entraram e foram abrindo as áreas."*** Hoje, as leis ambientais são severas, os órgãos responsáveis estão fiscalizando mais. ***"Quando os primeiros agricultores chegaram aqui foram abrindo tudo até as margens dos rios, para o gado beber água. Plantaram arroz, feijão, trigo, soja e milho."*** Quem comprava um lote de 400 hectares ganhava dois lotes de 1000 metros na cidade. O sr. JAR queria uma cidade de ricos, queria mansões. O hotel Capelari foi o primeiro hotel de Nova Mutum, chamava-se Barém (em menção a BR-163 que liga Cuiabá a Santarém), depois surgiu o hotel Sartori, depois o hotel Paraná e hoje mutum conta com uma rede de 19 hotéis. O sr. Vilmar Salim Capelari (Sogro de Vanderlei) foi um dos primeiros moradores de Mutum.

1.2) Conhece o assentamento Pontal do Marape? Como surgiu?

Sim, antigamente era a fazenda Três cinco, pertencia ao sr. Sango Kuramoti, ele vendeu as terras para o governo federal, o sr. Jorge Ferreira ajudou na implantação do o assentamento. Criaram um sindicato, depois do assentamento criaram uma associação. O primeiro presidente foi o sr, Plínio Bichato . Antes do assentamento criavam gado, eram pecuaristas de Minas Gerais e São Paulo, derrubaram tudo, deixaram as reservas no rio Grande. "Onde a agricultura abriu as nascentes estão mais preservadas."

3) É um município prospero?

Com certeza, muito prospero. Afirma não ter a vontade de sair de Nova Mutum. Reside no município desde 1984.

4) Possui alguma propriedade de terra? Que produz nela?

Tive, não tenho mais, hoje me dedico apenas ao hotel.

5) O município investe na agricultura familiar?

Não muito, o forte é o Agronegócio. O município tem outros assentamentos. Ribeirão grande que fica na divisa com Lucas do Rio Verde, Maria de Oliveira (leite e soja).

6) O município investe nas causas sociais?

Sim, tem pouco tempo que implantaram o circular, mas são poucos.

7) Como é o abastecimento de água do município? 8) Como é o saneamento básico do município?

Bom, poços artesianos. Não falta água, é muito boa (o abastecimento é da SAEE). Tem vários poços, é barato. O valor da água de 30 quartos no hotel é 300 reais. Não tem saneamento básico é fossa séptica. Tem projetos para esse ano para implantar rede de esgoto.

9) Quais são as maiores dificuldades encontradas para a população do município?

Sobre o emprego afirma que "é fartura, as pessoas veem de fora e conseguem emprego aqui". Precisa de emprego em vários setores: fazendas, aviários e a construção civil é o forte. Aluguel é muito caro. Não se encontra casa, nem quitinete, tem empresas que pagam diárias no hotel para seus funcionários até encontrar moradia. Hoje a mão de obra braçal vem do nordeste (Maranhão, Piauí, Pernambuco, entre outros). Os ônibus chegam lotados...tem também os haitianos no município. O bairro Altos da Colina um dos mais antigos, oferece alugueis para os nordestinos. O entrevistado responde que o transporte está muito bom, não tem dificuldades. "Direto arrumam a BR-163, antes era o governo federal que arrumava, terceirizaram o serviço, vão instalar vários pedágios a cargo da empresa Odebrechet (Rota do Oeste").

Na década de 1980 não teve incentivos fiscais, já no período de 1960 teve financiamento. Sobre o abastecimento de comida Eixo Sul-sudeste

14) E o setor imobiliário do município, como funciona?

Estagnou. 1 ha. 500 sacas de soja (pagar de 03 a 04 anos) , um lote na Av. Mutum 1.000.000 de reais (só o terreno), uma casa em loteamento 60.000 parcelado.

APÊNDICE F- ENTREVISTADO 02.

Srta. Ariadne Brom Bonafé, 16 anos, estudante e comerciante, natural de Cuiabá.

1) Como ocorreu a ocupação do município?
Desconhece a história do município

3) É um município prospero?

Sim, muito. Lugar bom de viver (mas não tem opções de lazer). Os jovens se reúnem em casas de amigos, na avenida principal cidade, que é a Avenida Mutum, tomam tererê, chimarrão, cerveja e escutam som automotivo. Não tem cinema e nem shopping.

6) O município investe nas causas sociais?

Sempre falta, mais ou menos. A saúde e a segurança são um problema.

11) Existe feira no município?

Sim, no domingo o movimento é fraco, na sexta-feira é lotado.

13) Existe transporte público? Como funciona?

Tem mais é precário, poucas frotas, demora muito.

Obs: O pai é vereador no munícipio, corretor de imóveis, possui um lote no assentamento Ribeirão Grande, é atravessador, pega mercadoria dos vizinhos e revende na feira. Produz salame, compra carne de um frigorifico de Sinop. A mãe é conselheira tutelar e possui uma cantina (restaurante que fornece comida para o pessoal das obras da BR-163).

APÊNDICE G-ENTREVISTADO 03.

Sr. Irani Dote, 55 anos, agricultor e comerciante, possui terra na gleba Iracema, 12 hectare, possui veículo próprio. É o presidente da Associação dos Feirantes do município.

Figura 37. Feira Municipal
Fonte: SILVA, Ana Cristina Vieira da,2015.

Está entrevista não seguiu o roteiro, pois o informante estava com muita pressa. Desse modo caracterizou-se como uma conversa informal.

O Entrevistado 3, afirma que o município é prospero e não saí daí. Produz legumes em geral, sua propriedade fica fora do assentamento Ribeirão Grande e é independente. Assegura que o município não investe na agricultura familiar. Existem muitos chacareiros, falta incentivos. Tem muito pedágio e isso encarece a produção.

O transporte público foi terceirizado não é de responsabilidade da prefeitura.
A feira municipal foi inaugurada em 2009, a prefeitura doou o espaço para a associação dos feirantes .

Para fazer parte da feira, primeiro é necessário ser morador do município, paga uma taxa de 250 reais para se associar e depois paga 100 de mensalidade . Com esse dinheiro, pagam energia, uma empresa de segurança, limpeza e investimentos na infraestrutura. Afirma que os feirantes não tem incentivo á pequena produção, foi emprestar máquinas e ferramentas da prefeitura disseram que não tinha.

APÊNDICE H- ENTREVISTADO 04.

Sr. Ruy Daniel Facceio, 35 anos, natural de Descanso/ Santa Catarina, agricultor. É Secretário de Finanças do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Mutum.

Está entrevista foi do tipo não dirigida, pois conforme Lakatos& Marconi (2010,p.180) " há liberdade total por parte do entrevistado, que poderá expressar suas opiniões e sentimentos. A função do entrevistador é de incentivo, levando o informante a falar sobre determinado assunto...". Desse modo segue o relato da entrevista.

O entrevistado é sócio do sindicato desde 1997 e o sindicato existe desde 1994, está no município a 34 anos. Assegura que faz parte da agricultura familiar, sua propriedade possui 42 hectares, fica na gleba Iracema. O pai foi um dos primeiros agricultores de Nova Mutum, comprou 400 ha. Abriam sem planejamento, durante os primeiros anos plantaram só arroz, em 1984 entrou a soja. Atualmente cria frango, galinha, porco, gado; produz mandioca, hortaliças, ou seja, de tudo um pouco, essa produção é para consumo e pequenas comercializações.

Garante que o nome gleba é uma comunidade do interior. Uma propriedade pequena são menos que 04 módulos fiscais, em Mutum um modulo fiscal é até 100 hectare. Para a pessoa se filiar tem que residir no município, fazer parte da agricultura familiar ou ser assalariado rural, paga uma taxa de inscrição e a mensalidade é 2% de um salario mínimo. (15 reais).

O Pontal do Marape foi criado pelo INCRA, possuí uma área de 30.000 (destes 14.500 ha, foram abertas). Sua criação contou com a participação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Mutum, os primeiros assentados passaram pelo sindicato, não foi o MST que participou desse processo. Teve a participação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, buscavam, os moradores de Lucas do Rio Verde e traziam para o município, a maioria dos assentados era migrante.. O japonês da Trescinco vendeu as terras, onde hoje localiza-se o assentamento, para o governo federal.

O entrevistado destaca que hoje o que falta " ...é o pequeno produzir, distribuir e comercializar.". Ressalva que um dos maiores problemas é a vigilância sanitária, com sua fiscalização rigorosa e impede o pequeno de produzir, o mesmo destaca que falta recursos para a infraestrutura de pequenas agroindústrias . Desabafa que no município de Nortelândia

existe o abate municipal e isso ajuda o pequeno produtor. Em Nova Mutum, a prefeitura só pensa em plantar soja, qualquer empresa financia a soja.

APÊNDICE I- ENTREVISTADO 06.

Sr. Osmar Isoton, 57 anos, possui quatro graduações e duas pós-graduação, reside a 29 anos no município, natural de Marcelino Ramos-Rio Grande do Sul, filho de assentados de colônias de italianos fugidos da primeira guerra mundial. É Secretário de Agricultura e Meio Ambiente do município de Nova Mutum.

1) Como ocorreu a ocupação do município?

No inicio da ocupação do atual município de Nova Mutum o país estava sob a direção dos governos militares, durante o governo do presidente Médici, Geisel e Figueiredo houve incentivos para ocupar as terras do Centro-oeste brasileiro, nesse contexto o estado do Mato Grosso foi destino de muitos migrantes, oriundos principalmente da região sul do Brasil. Isso serviu para legitimar a posse do território nacional. Criaram-se vários programas como o POLOCENTRO, PROTERRA e várias linhas de crédito, para fixar os homens no campo. Criaram a SUDAM para levantar e fazer vários estudos a cerca das terras do Centro-Oeste e Norte do país.

Nas terras que hoje é o município de Nova Mutum, a colonização se destinava para quem quisesse vir, classe pobre, média e alta, contudo os proprietários precisavam ter um certo recurso, pois a terra era inóspita. Acabava vindo para o estado somente aqueles fazendeiros que tinham dinheiro, primeiro vinham os homens e depois o restante da família (mulher e filhos).

Foi preciso abrir pastagens, consistiu num processo rústico e necessitava ser de baixo custo. Implantaram o cultivo do arroz, com pouca tecnologia. Durante o primeiro ano dava muito, depois nos próximos anos não tinha tanto rendimento. Também não tinham estrutura para o recebimento, secagem, armazenagem, comercialização e as estradas eram péssimas. Acontecia muita perca, o governo federal incentivou as colonizadoras. Esses empresários acreditaram nas novas terras (iniciativa privada), depois vieram os projetos de assentamento do INCRA.

Na época o Brasil não tinha tecnologia adaptada para solos de cerrados e da Amazônia, os problemas foram surgindo, algumas áreas passaram apresentar baixa produtividade. A partir da década de 1980 começa a formar os primeiros Engenheiros Agrônomos, Médicos Veterinários, Engenheiros Florestais, técnicos agropecuários, através da escola de são Vicente e da Universidade Federal de Mato Grosso. Começaram a estudar os problemas, passaram a desenvolver estudos e ações direcionadas aos solos de cerrados e amazônicos adequando as tecnologias disponíveis. Os migrantes optaram por viver aqui.

4) A legislação ambiental é respeitada?

Sim, 48% do município permanece com a vegetação nativa, destes 55% são de corredores ecológicos, ainda existem as áreas de preservação permanente e as áreas de reserva legal. Em Nova Mutum tem uma associação das revendas de insumos que recolhem os vasilhames das propriedades rurais, são ações em defesa do meio ambiente.

5) Como é o escoamento da produção?

Rodoviário, "é precário, com muitas mortes e perca de carga. Toda semana acontece acidentes na BR-163".

6) Quais são os impostos cobrados?

Todos os imagináveis. Hoje o município não oferece incentivos fiscais e que algumas empresas antigas receberam do estado como a Bunge e a Brasil Foods.

8) Possui alguma propriedade de terra? Que produz nela?

Não. Mas já plantou, tem lotes urbanos.

9) O município investe na agricultura familiar?

Sim, lei de incentivos a implantação de pequenas agroindústrias (ampliar a assistência técnica)

10) Qual o destino da produção?

Atende a feira e os mercados locais, ainda com baixa participação, a pretensão é aumentar em 10% ao ano). Atribui a esse fato um pouco a falta de cultura, falta das origens do campo, falta de organização dos assentados. A irrigação é feita por aspersão e micro especção.

11) Como é o abastecimento de água do município?

São com poços artesianos, não falta água, ela é tratada e encanada.

12) Como é o saneamento básico do município?

O projeto da rede de esgoto já está no ministério de infraestrutura mas no município nenhuma casa tem esgoto a céu aberto.

13) Quais são as maiores dificuldades encontradas para a população do município?

O atendimento a saúde de alta e média complexidade, não conseguem preencher as vagas de profissionais nessa área. Sendo assim, falta mão obra em todos os setores e é crescente a criminalidade.

16) Qual é a origem dos produtos de hortifrutigranjeiro que abastecem o município?

As grandes redes atacadistas de outros estados (MG,GO,SP,RS,PR,etc)

17) Existe transporte público? Como funciona?

Afirma que há o transporte escolar e o transporte coletivo (linha) existe a 02 ou 03 anos, garante que é suficiente e atende toda área urbana.

19) E o setor imobiliário do município, como funciona?

É ótimo garante o entrevistado, contudo enfrenta problemas. Está em falta, para compra e aluguel, para todas as classes sociais. Destaca que existe programas habitacionais, para a classe baixa, onde o comprador paga 150 por mês.

20) Problemas ambientais evidenciados no município?

Elenca que são: Rede de esgoto, seleção-triagem e padronização do material descartável dos resíduos sólidos.

APÊNDICE J- ENTREVISTADO 7.

Sr. Mauro Antônio Manjabosco. Chefe de Gabinete, 47 anos, natural de Horizontina, Rio Grande do Sul. 10 anos no município, 02 anos no executivo.

1) Como ocorreu a ocupação do município?

Foi colonização do grupo Mutum, recebeu as terras do governo federal, José Aparecido Ribeiro, organizou e planejou a cidade. A respeito do planejamento ambiental afirmou que : "Teve um levantamento que os primeiros agricultores fizeram, começou a atrair outros migrantes e tinham os nascidos em MT mas não desenvolviam a atividade agrícola. Os proprietários começaram a fazer como eles faziam no Sul, porém MT tem suas particularidades a prática agrícola começou a dar errado." Destaca ainda que a Fundação Mato Grosso (mas tarde UFMT) ajudou no desenvolvimento agrícola na região. Era um processo rústico, arrastão com correntão, era difícil mas rápido.

4) A legislação ambiental é respeitada?

Sim, é rigoroso. Precisa de licença para poder utilizar a terra, exige –se o CAR, para empréstimo precisa de todos os documentos.

5) Como é o escoamento da produção?

Afirma ser 100% terrestre-rodoviário, destino porto de Santos, Paranaguá e Santarém (começando). Afirma que é caro, perde-se muitas vidas, além do extravio de algumas cargas. Assegura que os trilhos facilitariam muito no desenvolvimento local, o que impede é vontade política (Federal e Estadual).

7) Os proprietários receberam incentivos fiscais? Quais?

Não. Hoje é compra e venda, o município precisa lucrar.

8) Possui alguma propriedade de terra? Que produz nela?

Não

9) O município investe na agricultura familiar?

Sim, governo itinerante, contudo o modelo de reforma agrária no Brasil é para legalizar o grande afirma o entrevistado. A prefeitura oferece incentivos a pequena indústria, eles escrevem os projetos e fornecem a equipe técnica. O município ganha com a permanência da

família no campo, evita o êxodo rural, abastece o mercado local, diminui os gastos de trazer algumas mercadorias de fora.

10) Qual o destino da produção?

Grande parte para exportação (soja exportação, milho agroindústria)

11) Como é o abastecimento de água do município?

Água subterrânea, poços artesianos. Já faltou porque houve problemas na distribuição e reservatórios.

12) Como é o saneamento básico do município?

Fossa séptica.

13) Quais são as maiores dificuldades encontradas para a população do município?

Segurança, moradia, saúde, saneamento básico com rede de esgoto.O município tinha dificuldade com creches, foi superado. O transporte é suficiente segundo Mauro e o emprego está sobrando.

14) Quais são as maiores dificuldades encontradas para o desenvolvimento local?

O transporte de cargas é um grande limitador, os créditos são outro fator, os bancos financiam pouco, preservar o meio ambiente também é um limitador.

18) E o setor imobiliário do município, como funciona?

O setor imobiliário cresce muito já foram lançados cinco loteamentos para atender todas as classes sociais.

APÊNDICE K-ENTREVISTADO 8.

Sr. Vivaldo, natural Rosário Oeste, Mato Grosso, 60 anos. É técnico em Agropecuária e atua como extencionista da EMPAER.

Afirmou que as maiores dificuldades para a agricultura familiar no município é o acesso ao crédito, algumas pessoas não tem boas intenções, não querem permanecer na terra, (virou uma fábrica de terras.)

O pontal é diferenciado de outros assentamentos do município. " ...Hoje a reforma agrária é uma máfia. Ela tem falhas." Existe outros três assentamentos em Nova Mutum, o Maria de Oliveira (09 famílias), Maria de Oliveira I (24 famílias) , e o Ribeirão Grande III (27 famílias), além do maior que é o Pontal do Marape (358 famílias).

Sobre a produção nos assentamentos, o Maria de Oliveira e o Maria de Oliveira I comercializam na feira municipal p leite, queijo, doces, frango, ovos, mel e verduras em geral. O Ribeirão Grande III desenvolve a pecuária leiteira, contudo é precária, o solo não é bom para arrendar para o cultivo de soja. No Pontal do Marape a produção é diversificada soja, milho, peixe, pecuária, melancia, legumes, entre outros.

Os três assentamentos menores não apresentavam toda sua extensão territorial aberta, foram criados em 2005, possuem uma área de reserva legal coletiva, assim como o assentamento Pontal do Marape.

Os assentados do Pontal do Marape possuem mais relações comerciais com os municípios de São Jose do Rio Claro e Tapurah, do que com o município de Nova Mutum que fica distante cerca de 160 km da sede do município. O assentado gasta em média um dia para se deslocar (ida e volta) e ainda não consegue resolver questões burocráticas na cidade. O gasto fica em média de 100 reais por dia.

Quando as famílias de assentados chegaram ao Pontal do Marape, que anteriormente era uma fazenda pertencente ao Japonês Sango Kuramoti, dono da Trescinco de Cuiabá, as terras estavam 50% abertas, sobre as famílias do Pontal, a maioria não são os primeiros moradores. É uma área de 14.000 hectares de terra.

No Marape já havia uma estrutura com balanças, armazéns. A pecuária dominava a atividade econômica nesse espaço, as áreas estavam todas degradadas e os proprietários não tinham condições financeiras de recuperar e melhorar as terras.

A soja entrou no Marape em 2001, mas a sete anos se consolidou como atividade principal, o entrevistado afirma que foi um mal necessário, pois dessa forma foi possível melhorar a terra, a renda do assentado, permanência na terra, cultivo de outras culturas, pois os mesmos que arrendam suas terras para o cultivo da soja, não arrendam toda área.

Existe a Copermarape, a Copergrão (funciona parcialmente) (produtores de soja), a Associação dos Psicultores e pescadores do Pontal do Marape (cerca de 20 a 30 associados).

“Os assentados não tem união, se não tiver união vai fracassar, muita gente já foi embora, eu acredito que as pessoas não são obrigadas a ficar na terra que não consegue produzir nela.”

A EMPAER atua diretamente com a Secretária de Agricultura e Meio Ambiente, existem vários projetos para levar palestras, com associações que deram certo, cursos de cooperativismo, pessoas especializadas em várias técnicas de cultivo e manejo.

É difícil fugir da soja, principalmente se não tiver união, as outras atividades não tem escala, os assentados até conseguem produzir, mas não conseguem distribuir e comercializar e não conseguem manter uma frequência para os distribuidores.

APÊNDICE L- ENTREVISTADA 09.

Sra. Edenise do Carmo, 48 anos, natural de Cuiabá, Mato Grosso, reside a 12 anos em Nova Mutum. É agente técnico- administrativo da EMPAER.

A empresa atual para pequenos e médios produtores, hoje foco é a assistência a agricultura familiar. A EMPAER em Mutum atua em duas frentes: 1) linhas de créditos e 2) assistência técnica. A principal linha de crédito é o PRONAF.

A senhora afirmou que a prefeitura apoia a agricultura familiar e está disposta a trabalhar, além de contar com o apoio da população. Ressaltou que as pessoas que não possuem restrição no nome "...tem dinheiro a rodo." A prefeitura apoia, destaca que o crédito está facilitado. Às vezes tem assentado que reclama de barriga cheia.

APÊNDICE M-ENTREVISTADO 10.

Sra. Ivonete Rodrigues, 46 anos. Natural do Paraná, dona de casa, reside a aproximadamente 15 anos no assentamento.

O assentamento tem 17 anos (é quase uma das primeiras moradoras), Tem veículo próprio. A propriedade é de 40 ha, está arrendado para a soja para o senhor Adilson Rosa que é morador do assentamento. A maioria dos lotes ou é soja ou pecuária. Afirma que fizeram a correção do solo com calcário, com recursos próprios, pois antes era desenvolvido a prática da pecuária e desgastou o solo.

Acontece a rotação de culturas com a soja, milho e o sorgo. A irrigação é natural, ou seja, com as águas da chuva. Não possui horta e no assentamento tem dois supermercados que atende os moradores. A cooperativa se responsabiliza por vender a soja. Realizou empréstimos com o Banco do Brasil, tem acesso a energia elétrica a cinco anos com o programa do governo federal luz para o campo. Possuí acesso a internet, a água é proveniente de poços artesianos, é encanada, o sistema de esgoto via fossa séptica, faz parte da agricultura familiar.

No Pontal do Marape , tem a escola Municipal Jorge Carlos Ferreira, desde o inicio do assentamento, atende também as outras fazendas da redondeza. A escola atende da pré-escola ao terceiro ano. Sobre o lazer afirma que são as festas da igreja, da escola, jogos, bares e restaurantes, tem muitas pessoas de fora e de passagem.

Os assentados tem a carta de ocupação, no assentamento foi feito, em 2012, o georreferenciamento e cada família pagou 500 reais. Não recebem auxílio do governo, destaca que comprou o lote do primeiro morador. Afirma que a importância do assentamento para o município é a agricultura familiar. Existe um ônibus que sai da rodoviária de mutum e vai três vezes para o assentamento, este que fica distante 160 km da sede do município.

Aponta que a maior dificuldade é a permanência na terra, tirar renda dela, produzia produtos diversificado, mas não tinha com quem comercializar e perdia muita mercadoria, está distante dos centros consumidores.

A cooperativa tem silo próprio, 350 lotes, nem todos estão ocupados, a cooperativa tem uma sede, o assentamento está entre os rios Arinos e o Marape. Afirma que gosta de morar aqui.

APÊNDICE N- ENTREVISTADO 11.

Sra. Vanessa Goulart, 26 anos, natural de Paulatina -Paraná, é comerciante, possuí ensino médio completo. Possui uma lanchonete na Vila Pontal do Marape.

Disse que pagou 85.000.000 reais no lote de 40 hectares em 2012, hoje o mesmo lote custa 500.000. reais. Afirma que arrenda parte da terra, 36 hectares, nos outros 04 planta melância e hortaliças. Fez correção do solo com calcário e adubo. Está arrendada para o senhor Altamir, que reside no mesmo assentamento.

Faz rotação de culturas com soja, milho, sorgo, irrigação é natural. Os mercados são abastecidos de grandes redes atacadistas. Sobre a logística, os caminhões veem de fora e saem carregados com a soja. Em seguida, fez empréstimo pelo banco do Brasil. Principais linhas de crédito são o SICREDI, Banco do Brasil e o PRONAF. O responsável pela agua é a SAEE de Nova Mutum, não tem coleta de lixo, eles queimam e enterram o lixo, cada um em seu lote.

Possui os documentos provisórios da terra, afirma que um dos maiores problemas é a falta de policiamento e segurança. Reside a 16 anos no assentamento, mas é proprietária apenas 02 anos. Não sabe afirmar a importância do assentamento para o município, antes o local era uma fazenda de gado, os primeiros moradores ficaram em baixo de barracões de lona.

Alega que nem todos os proprietários respeitam a legislação ambiental, só os que tem água. Antes existia apenas 01 ônibus para rodar o assentamento, hoje são 05. Destaca que mantem mais relações comerciais com São José do Rio Claro e Tapurah, distantes a 60 km do assentamento, do que com o município de Nova Mutum distante a 160 km.

Tem projeto de asfaltar a vila. Existe problema de roubo, problema de saúde, falta médico, dentista, eles atendem somente uma vez por semana. Tem o posto de saúde que só atende durante o dia. O principal atendimento é acidente de moto, os moradores não tem o hábito de usar o capacete.

APÊNDICE O-ENTREVISTADO 12.

Sr. Ocilene Souza, 45 anos, natural de Santarém/Pará, é Pedagoga, possui um lote somente na vila, do tamanho 20x40.

Afirma que ainda é possível encontrar na vila só o terreno variando entre 5.000 e 15.000 reais. Assegura que os terrenos valorizaram muito devido a presença da soja, onde tem soja valoriza. O agronegócio traz benefícios e malefícios. Mora a 05 anos no assentamento, passou em concurso público, os filhos ficaram no Pará. O local do assentamento possui muitas nascentes, muitas não estão preservadas, os córregos passam ao fundo dos lotes e nas margens das estradas.

As maiores dificuldades é a distancia de Nova Mutum, aquisição de serviços, os locais mais próximos estão a 60 km.

A escola possui 09 salas de aula, são cerca de 150 alunos de responsabilidade do Estado e outros 150 de responsabilidade do município. A escola possui certa infra- estrutura, data show, quadra poliesportiva, biblioteca, a merenda escolar é boa, não tem ar condicionado. Festas todas as datas comemorativas com a participação da comunidade. Afirma que quem mais vai até Nova Mutum são os Funcionários públicos.

APÊNDICE P-ENTREVISTADO 13.

Sr.Altemir,49 anos, natural de Passo Fundo -RS, Agricultor.

Possui veículo próprio , lote de 40 ha, produz soja, milho, abacaxi. Faz correção do solo periodicamente, com calcário ou dependendo da analise de solos. A irrigação é natural, possui horta para consumo próprio, verduras, te tudo um pouco. Vende a produção de soja para a cooperativa.

Sobre a logística a empresa compradora vem buscar, já fez empréstimo com o Banco do Brasil e do PRONAF possui energia elétrica. Não tem acesso a internet, é da agricultura familiar, sua filha de 10 anos usa a escola. Não possui o documento final da terra só o provisório, fizeram o Georreferenciamento.

As maiores dificuldades a distancia, a falta de asfalto, obrigado a mexer com soja e milho. A quantidade de rios. Seu lote tem reserva coletiva, mas nem sabe onde é a dele, quando chegou na terra estava tudo aberto. Dificuldade em achar comprador para os produtos. Gosta do lugar porque não é frio.