

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

IGEO – Instituto de Geociências

Programa de Pós-Graduação em Geografia

DESMATAMENTO NO NORTE ARAGUAIA MATO-GROSSENSE:
RELAÇÕES ENTRE EXPANSÃO DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E
MECANISMOS DE CONTROLE FLORESTAL



Fabio Giusti Azevedo de Britto

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Júlia Adão Bernardes

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Planejamento e Gestão do Território.

Maio de 2009

RES
08/16
13/11/09

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

IGEO – Instituto de Geociências

Programa de Pós-Graduação em Geografia

**DESMATAMENTO NO NORTE ARAGUAIA MATO-GROSSENSE: RELAÇÕES ENTRE
EXPANSÃO DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E MECANISMOS DE CONTROLE
FLORESTAL**

Fabio Giusti Azevedo de Britto

Banca examinadora

Profª. Drª. Júlia Adão Bernardes (PPGG/UFRJ)

Profª. Drª. Gisela Aquino Pires do Rio (PPGG/UFRJ)

Profª. Drª. Adma Hamam de Figueiredo (IBGE)

Prof. Dr. Denizart da Silva Fortuna (PUC/Rio)

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Planejamento e Gestão do Território

Resultado: _____

Rio de Janeiro, 29 de Maio de 2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Britto, Fabio Giusti Azevedo de

Desmatamento no Norte Araguaia Mato-Grossense: Relações Entre Expansão das Atividades Agropecuárias e Mecanismos de Controle Florestal

2009

151p.

Orientador: Júlia Adão Bernardes

Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Inclui bibliografia

1.Geografia – 2. Questão Ambiental – 3. Desmatamento – 4. Mato Grosso

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Federal do Rio de Janeiro e ao CNPq pela oportunidade e financiamento durante todo processo de desenvolvimento de minha pesquisa.

Agradeço acima de tudo, à minha amada mãe, uma leoa encarnada, que cuida da prole com toda força e carinho e apesar de todo trabalho e da batalha diária, ainda consegue ser doce e dedicada. “Amiga” sem você nada disso seria possível!

Ao meu amado pai, minha cópia física (as vezes até eu me impressiono o quanto) e em alguns pontos também de temperamento. À nossa forte amizade, aos exemplos de caráter e honestidade, às nossas longas conversas, às quedas de braço no sofá e à confiança mútua incondicional.

À minha amada companheira Fernanda (Baby Murphy). Por ter aparecido na minha vida e me dado um norte no momento certo. Obrigado pelo amor, dedicação, pelas longas raves! E principalmente, pela paciência e compreensão. Amolha!

Ao meu amado irmão Caio, pessoa mais importante, obrigado simplesmente pelo fato de existir. Ao nosso amor e carinho eternos, aos treinos, às lutas no meio da sala, aos apelidos. Confio em você e sei que seguiremos juntos!

À minha amada maninha Renata (Morena), por todo carinho e admiração. Estou na torcida e no apoio. Mesmo distantes sempre amigos!

Ao meu grande irmão de fé Rodrigo (Cajú). Pelos vinte e três anos de “irmandade”. Começamos como amigos, passamos à primos e hoje, somos irmãos. Alvo daquela inveja saudável, vejo você avançando e quero seguir junto. Valeu mermão, pela parceria, pelos papos idiotas, conversas sobre pesquisa e trabalho, pelos toques na dissertação. “May the Force be with you”!

Aos meus amados avós, que tanto contribuíram na minha criação e formação pessoal. Pelo amor incondicional e mútuo. Agradeço muito, todos os dias, por ainda ter vocês ao meu lado, lúcidos e cheios de vida. Espero que se orgulhem de mim sempre. Obrigado por tudo!

Aos amigos de longa data, Billis, Fortes, Pluck, Fabinho, Mamário e tantos outros, pelos muitos momentos de alegria, pelas bebedeiras e ressacas. Aloiiiiiii!

Ao amigo Bernardo, pelas risadas sem propósito, por achar graça em tudo, pelos treinos, pelos apelidos (nos outros), pelas conversas sobre ciência e religião. Valeu “Frank”!

À minha orientadora, Profª. Júlia Adão, pelos puxões de orelha, pela paciência e, sobretudo, pelas lições de ética, humildade e profissionalismo.

Aos amigos de faculdade e trabalho, Osni, Luis Ângelo, Guilherme Hissa, Inês, Conceição, Beth, José Antônio Sena, Marcio Giannini, obrigado pelos conselhos e favores.
A todos que de alguma forma contribuíram para meu sucesso, obrigado!

Agradeço também aos amigos que me apoiaram durante a elaboração deste trabalho, especialmente os meus pais, o Sr. Osni e a Sra. Inês, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus colegas de trabalho, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de trabalho, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos.

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Sr. Osni e Sra. Inês, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade e trabalho, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos.

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Sr. Osni e Sra. Inês, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade e trabalho, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos.

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Sr. Osni e Sra. Inês, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade e trabalho, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos. Também agradeço aos meus amigos de faculdade, especialmente aos meus amigos, por serem meus maiores incentivadores e por serem meus maiores críticos.

Resumo

A partir da segunda metade do século XX o acirramento do debate acerca da questão ambiental leva a crer que há um processo de transição paradigmática no tocante às relações entre sociedade e natureza. Frente a estes novos desafios as esferas: econômica e política buscam estratégias de adequação. De um lado diversos setores de mercado incorporam a variável ambiental como mais uma possibilidade de obtenção de lucro, através da criação de novas demandas fundamentadas em preceitos ditos ecológicos. De outro lado, os Estados Nacionais buscam atualizar e ampliar seus marcos legais e estrutura institucional para responder às exigências, não apenas dessa nova vertente do mercado, mas também das diretrizes estabelecidas pelos fóruns internacionais de discussão sobre a temática ambiental.

O resultado desses arranjos político-ideológicos e econômicos reflete diretamente na configuração do território em termos das formas predominantes de uso do solo e das externalidades resultantes destas. Contudo, nem sempre as ações direcionadas à regulação dessas externalidades ambientais alcançam os resultados propostos. É o que ocorre com o Brasil, que apesar de todo aparato legislativo e institucional na área de meio ambiente e, mais especificamente, no setor florestal, continua liderando o ranking do desmatamento mundial.

Diante disso, a questão central desta pesquisa é entender, em que medida a dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia, responde de um lado, às oscilações na produção e exportação agropecuária motivadas pelo aumento da demanda, sobretudo, por carne e grãos e, de outro às mudanças na ação do Estado, por meio da legislação florestal e mecanismos de fiscalização e monitoramento.

Para dar conta de responder esta questão, tomou-se como base um referencial teórico que permitissem a abordagem sobre as relações entre sociedade e natureza e sobre as dinâmicas, social, econômica, política e territorial contemporâneas. À luz da discussão teórica, foi apresentada a evolução institucional e legislativa brasileira no setor ambiental. Também foram apontadas as especificidades no processo histórico de ocupação, e outros aspectos naturais e infra-estruturais relevantes sobre a Microrregião Norte Araguaia. Para responder a questão central da pesquisa foi considerada a evolução das formas predominantes de uso do solo e dos níveis de desmatamento mais recentes na região, que apresentaram uma queda significativa a partir de meados desta década. Ampliando a análise da relação entre

essas dinâmicas foram considerados os principais marcos legais e ações dos governos: federal e estadual no âmbito do controle florestal.

Com base nos referenciais teóricos e empíricos que orientaram esta dissertação, verificou-se que os níveis de desmatamento na Microrregião Norte Araguaia seguem a crescente expansão das lavouras de soja e, sobretudo, da atividade pecuária. Neste sentido, a ampliação na fiscalização e o adensamento no aparato legal de controle ambiental ainda não refletem os resultados esperados e, em alguns casos, divulgados pelos governos, federal e estadual. De outro lado, as pressões da sociedade civil organizada e as mudanças recentes nos hábitos de consumo, no tocante à exigência por produtos com garantia de “responsabilidade ambiental”, especialmente, por parte dos mercados consumidores externos, ainda se mostram muito incipientes e exercem pouca influência sobre a redução no processo de desmatamento na Amazônia brasileira.

Palavras chave: Desmatamento, atividades agropecuárias, mecanismos de controle florestal, Microrregião Norte Araguaia

Abstract

After the second half of twenty century, intensification of debate around the environmental issue suggests that there is a transition process in the paradigm that governs relations between society and nature. Facing these new challenges, the Economical and political sphere seek strategies for adaptation. One side many market sectors incorporate the environmental variable as a possibility to obtain more gain, by creating new demands based on precepts said ecological. By other side, National States seek to update and expand their legal frameworks and institutional structure to meet the requirements, not only of these new market sectors, but also the guidelines set by at international environmental forums debate. The result of these economical, political and ideological arrangements reflects directly at territorial configuration in terms of the predominant forms of land use and of the externalities arising from these. However, not always the actions target on the regulation of environmental externalities can achieve the proposed results. That happens in Brazil, that despite all legislative and institutional apparatus in the environment area, more specifically at florestal sector, still leading the world deforestation ranking.

Thus, the central question of this research is to understand, to how extent the deforestation dynamics at Microrregião Norte Araguaia, responds, on one side, to fluctuations of the production and export agriculture, driven by increased demand, especially for meat and grains, and other, changes in the action of the State, through the forest legislation and enforcement mechanisms for monitoring.

To answer this question was used a theoretical framework that would allow an approach on relations between society and nature, and about social, economic, political and territorial contemporary dynamics. Based on theoretical discussion was presented the Brazilian institutional and legal developments in the environmental sector. Also have been identified specificities in the historical process of occupation, and others aspects of naturals and infrastructure, relevant about the Microrregião Norte Araguaia.

Still to answer the central question of this research, was presented the evolution of the predominant forms of land use and the recently deforestation rates of that region, that presented a significant drop after half of this decade. Extending the analysis of the relationship between those dynamics, were considered the main legal frameworks and government regarding of the forest control.

Based on theoretical and empirical frameworks that guided this dissertation, we found that the deforestation rates in Microrregião Norte Araguaia, follow the expansion of soybean crops and, especially the cattle production.

Accordingly, the increase in supervision and extension of the legal apparatus, still don't reflect in good results, as sometimes discloses the government. By other side, the pressures of civil society and the recent changes in consumer habits, regarding the demand for products with the guarantee of "environmental responsibility", still have little influence on the reducing of deforestation process in the Brazilian Amazon.

Key words: Deforestation, agro-livestock activities, mechanisms of forest control,
Microrregião Norte Araguaia

Lista de quadros, tabelas, e figuras

Página

Quadros

Quadro 1. Síntese das categorias e domínio das Unidades de Conservação previstas no SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação	46
Quadro 2. Equalização entre as metas nacionais do Governo Federal e as propostas regionais do PLADESCO	53
Quadro 3. Presença de fatores de controle florestal	130
Quadro 4. Ações Civis Públicas entre 1990 e 2008 no estado de Mato Grosso	138

Tabelas

Tabelas 1. Produção mundial de carne bovina em mil toneladas	71
Tabela 2. Síntese da evolução do rebanho bovino no Brasil e em Mato Grosso em cabeças de gado	74
Tabela 3. Evolução do rebanho bovino na Microrregião Norte Araguaia em cabeças de gado	76
Tabela 4. Evolução da produção extrativista de madeira em toras (m ³) no Brasil e em Mato Grosso	79
Tabela 5. Evolução da produção extrativista de lenha (m ³) no Brasil e em Mato Grosso	79
Tabela 6. Evolução da produção extrativista de madeira em toras e lenha (m ³) em Mato Grosso e na Microrregião Norte Araguaia	80

Tabela 7. Evolução da produção de soja no Brasil e no mundo (dados aproximados em milhões de toneladas)	82
Tabela 8. Síntese da dinâmica da produção de soja em grãos no Brasil e em Mato Grosso (toneladas)	82
Tabela 9. Evolução da produção de soja na microrregião Norte Araguaia e municípios (em toneladas)	85
Tabela 10. Rendimento médio da produção de soja por região em 2007 (kg / hectare)	87
Tabela 11. Dinâmica do rendimento médio da produção de soja por microrregiões (kg / hectare)	88
Tabela 12. Ranking do desmatamento na Amazônia Legal em hectares	94
Tabela 13. Comparativo do cálculo do desmate na Microrregião Norte Araguaia segundo a fonte de dados	100
Tabela 14. Dinâmica do percentual remanescente de florestas na Microrregião Norte Araguaia	102
Tabela 15. Comparativo do desmatamento acumulado nos valores: absolutos e percentuais, na Microrregião Norte Araguaia em três momentos	103
Tabela 16. Desmatamento anual segundo dados da Seplan-MT	121
Tabela 17. Evolução do consumo per capita anual de carne no Brasil (em kg/habitante)	125
Tabela 18: Consumo mundial de derivados de soja (em milhões de toneladas métricas)	126

Figuras

Figura 1 - Cartograma de localização da área de estudo	09
Figura 2 - Cartograma da divisão entre os biomas: amazônico e de cerrado na área de estudo	55
Figura 3 - Organograma do processo de emancipação dos municípios da MRNA	58
Figura 4 - Cartograma da origem territorial das emancipações dos municípios da Mesorregião Nordeste mato-grossense	59
Figura 5 - Entroncamento entre as ferrovias Norte-Sul e Estrada de Ferro Carajás	65
Figura 6 - Gráfico da evolução da produção e consumo de carne bovina (peso equivalente à carcaça)	69
Figura 7 - Gráfico da distribuição da produção mundial de carne bovina em mil toneladas (peso carcaça) 2007	72
Figura 8 - Gráfico da distribuição da produção bovina nos principais estados produtores (em cabeças de gado) – Brasil 2007	72
Figura 9 - Gráfico da dinâmica do rebanho bovino nos principais estados pecuaristas no Brasil	73
Figura 10 - Cartograma da dinâmica espacial das pastagens em Mato Grosso entre 1978 e 2007 (estimativa em hectares)	75
Figura 11 - Cartograma da expansão das fronteiras madeireiras na Amazônia	81
Figura 12 - Cartogramas do comparativo da distribuição da produção de soja em toneladas por município da MRNA, em quatro momentos	83

Figura 13 - Gráfico da dinâmica das principais lavouras na MRNA (em hectares)	86
Figura 14 - Gráfico da variação da área plantada com soja em hectares na MRNA	89
Figura 15 - Gráfico da variação da produção de soja em toneladas na MRNA	89
Figura 16 - Gráfico da variação do rendimento da produção de soja na MRNA (kg/hectare)	90
Figura 17 - Gráfico do desmatamento anual acumulado nos 10 países líderes do ranking mundial entre 2000 e 2005 (em milhares km ²)	93
Figura 18 - Gráfico da variação anual do desmatamento em Mato Grosso (dato Prodes-INPE hectares)	95
Figura 19 - Cartograma da distribuição dos biomas pelos estados brasileiros	99
Figura 20 - Gráfico comparativo da variação percentual do desmatamento acumulado na MRNA, segundo as fontes de dados	104
Figura 21 - Gráfico comparativo do desmatamento acumulado na MRNA segundo as fontes de dados	105
Figura 22 - Mosaico de imagens de satélite obtidas em 1999	106
Figura 23 - Cartogramas comparativos do desmatamento acumulado por município na MRNA em 200 e 2007	107
Figura 24 - Cartogramas comparativos do número de queimadas identificados pelo monitoramento orbital da Embrapa (com base nos dados do INPE)	109

Figura 25 - Gráficos da participação das atividades de uso do solo na área desmatada da MRNA	114
Figura 26 - Organograma das relações entre fatores de demanda e fatores de controle	119
Figura 27 - Gráfico da dinâmica do desmatamento calculado pelo INPE (em hectares)	120
Figura 28 - Gráfico comparativo do desmatamento anual na MRNA, segundo a fonte de dados (em hectares)	122
Figura 29 - Comparativo da variação percentual anual do desmate na MRNA (2001-2005)	123
Figura 30 - Gráfico da evolução da exportação de carne bovina e derivados oriundos do estado de Mato Grosso (em milhares de toneladas)	124
Figura 31 - Gráfico da evolução da produção bovina na MRNA (em cabeças de gado)	125
Figura 32 - Gráfico da dinâmica da exportação de soja e derivados pelo estado de Mato Grosso (em bilhões de toneladas)	127
Figura 33 - Gráfico da dinâmica da produção de soja na MRNA (em milhares de toneladas)	128
Figura 34. Carta-imagem do avanço do desmatamento sobre os limites do Parque Indígena do Xingu (2000)	133
Figura 35. Números de autos de infração aplicados pelo IBAMA (em todo Brasil)	136
Figura 36. Montante de multas aplicadas pelo IBAMA por infrações contra o meio ambiente (em todo Brasil)	137

Sumário

Página

Introdução

Capítulo I - Abordagem teórica	16
1.1. Uma nova fronteira do capital	16
1.2. Relações sociedade e natureza	23
1.3. Evolução institucional e legislativa pós 1960 sobre o tema meio ambiente	33
1.4. Território e escalas como questões centrais no debate acerca do desafio ambiental contemporâneo	39
1.4.1. As novas territorialidades e os atores ligados aos recursos naturais	45
Capítulo II - Histórico de ocupação e especificidades da região de estudo	48
2.1. A atuação da SUDECO no projeto de integração nacional e sua concepção de fronteira	50
2.2. A criação do PLADESCO e a definição das áreas-programa	52
2.3. Breve nota sobre o processo de emancipação dos municípios da MRNM (Mesorregião Nordeste mato-grossense)	56
2.4. Os grandes projetos agropecuários na região	60
2.5. As especificidades na escolha da área de estudo	61
Capítulo III - Dinâmica das atividades econômicas e reorganização do território na microrregião Norte Araguaia (2000-2007)	68
3.1. O aumento da demanda recente de carne e grãos no cenário mundial e nacional	68
3.2. O contexto de evolução da pecuária bovina	71
3.3. Evolução da produção extrativista vegetal (madeira e lenha) entre 2000 e 2007	78
3.4. Dinâmica da produção de soja	81

Capítulo IV - O processo de desmatamento na Microrregião Norte Araguaia (2000-2007)	92
4.1. O contexto do desmatamento nas escalas: internacional e nacional	92
4.2. Considerações sobre o Novo Código Florestal Brasileiro	95
4.3. Distribuição da tipologia vegetal e sua relação com o cálculo do desmate na área de estudos	98
4.4. Dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia	102
Capítulo V - Aumento da demanda produtiva e mecanismos de controle do Estado: relações com a dinâmica do desmatamento	112
5.1. Relação entre os usos do solo e desmatamento na Microrregião Norte Araguaia	113
5.2. Fatores de demanda e fatores de controle sobre a dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia	117
5.2.1. Evolução dos fatores de demanda	123
5.2.2. Evolução dos fatores de controle	129
Considerações Finais	141
Referências Bibliográficas	148

Introdução

O século XX é marcado pela velocidade e magnitude de revoluções de toda ordem que ocorreram mais cedo ou mais tarde e com maior ou menor intensidade nos cinco continentes do planeta. Revoluções políticas *stricto sensu*, revoluções nas relações sociais e revoluções tecnológicas, que associadas, resultaram em outras diversas mudanças, entre as quais, se inclui um novo modelo de produção e consumo material. Tal modelo muito mais intensivo em matéria prima, mais acelerado e com uma grandeza jamais vista em outros períodos da história da humanidade, culmina numa nova e crítica relação entre o homem e a natureza, seja esta última em seu sentido mais “puro”, como fonte de toda vida, ou no sentido mais pragmático, como fonte dos recursos materiais necessários à sobrevivência do homem moderno.

Comparativamente as civilizações: moderna e contemporânea, tiveram muito mais tempo para comprometer sua relação com a natureza do que teremos de agora em diante para repensá-la e estabelecer novos parâmetros de produção material e consumo. Tomemos o século XVIII, com o advento da 1ª Revolução Industrial, como referencial na gênese um novo processo de apropriação da natureza pelo homem, através da descoberta de novas fontes energéticas, possibilitando uma aceleração jamais pensada no ritmo de transformação da matéria e consumo de recursos naturais, além do conseqüente aumento dos processos chamados hoje de impactos negativos a toda biosfera (oceanos, solos, atmosfera). Ao longo dos quase 250 anos entre o funcionamento das primeiras máquinas a vapor, alimentadas com carvão mineral, e a fase atual, onde a grande fonte energética e industrial ainda são os derivados do petróleo, um grande prejuízo foi dado ao meio ambiente. No entanto sua real dimensão e suas conseqüências só começam a ser calculados muito recentemente, já na segunda metade do século XX. É quando a ciência passa a ter subsídios, primeiro para perceber os danos causados por mais de dois séculos de consumo material exacerbado e queima de combustíveis de origem fóssil, segundo, para tentar minimamente quantificar esses danos e, terceiro, para pensar em estratégias que pudessem responder ao novo desafio.

Isso significa que a noção de que os recursos naturais não são inesgotáveis e o crescimento ilimitado é insustentável é ainda muito recente. O tema só começa a ganhar importância no âmbito dos fóruns: acadêmico e político mundial, nas décadas de 1960/70. Nas décadas seguintes diversas conferências mundiais sobre temas ambientais reuniram governos de todo mundo em busca de acordos e assinaturas de compromissos oficiais que pudessem de alguma forma, conter ou minimizar os danos ao meio ambiente, causados pelo

atual modelo de produção e consumo dos países pioneiros na industrialização e também dos recém-industrializados, como é caso do Brasil.

Entre os temas de maior relevância nos debates governamentais e acadêmicos mundiais estão as emissões de gases amplificadores do chamado “efeito estufa” e suas conseqüências diretas e indiretas, como o aumento das temperaturas médias globais, a conseqüente alteração dos níveis de base dos oceanos, alteração nos ciclos hidrológicos e os eventos climáticos extremos. Além de outras questões, como a contaminação dos recursos hídricos, a perda de solo por erosão e contaminação.

Com relação aos principais temas em voga nos fóruns mundiais, o Brasil aparece com destaque, principalmente pela presença majoritária do bioma amazônico em seus limites territoriais. Este bioma atrai grande atenção de políticos e estudiosos, em especial dos países desenvolvidos, e tem destaque na mídia internacional como principal bioma tropical remanescente no planeta. O interesse no bioma amazônico se deve ao reconhecimento de algumas potencialidades ímpares que este possui. Em primeiro lugar, a disponibilidade hídrica, não salina, sem equivalente em outras regiões do globo, ao elevado potencial na captura de carbono, componente do principal gás de efeito estufa na atmosfera, o CO₂ (Dióxido de Carbono), além da enorme biodiversidade do bioma, que guarda um potencial ainda pouco conhecido e explorado de usos medicinais, cosméticos e industriais. Todavia, o Brasil encontra-se no centro do debate internacional não apenas por suas potencialidades naturais, mas, principalmente, pelo mal uso que tem feito de tais recursos.

De acordo com dados apresentados em relatórios internacionais de fontes como a FAO (*Food and Agriculture of the United Nations*) e o Banco Mundial, o Brasil lidera o *ranking* da média anual do desmatamento desde o início da década de 1990 e, no período 2007/2008, foi líder também em números absolutos de área desmatada em quilômetros quadrados. Na fase mais recente, os números do desmatamento em território brasileiro correspondem majoritariamente ao bioma amazônico, que originalmente, ocupava 49,8 % do território nacional e, atualmente, ocupa cerca de 21,14 % apenas. Segundo a divisão regional do país, a Amazônia compreende a Região Norte, porém legalmente (Amazônia Legal), se estende aos estados de Mato Grosso na região Centro-Oeste, e parte do Maranhão na região Nordeste. O ritmo célere e constante do desmatamento na Amazônia Brasileira pode ser atribuído a diferentes processos históricos e contemporâneos de mudança no uso do solo. Nas últimas três décadas as principais atividades associadas ao desflorestamento são a extração de madeira com fins comerciais, a conversão da vegetação original em pastagens e lavouras de

monocultura, mais recentemente com destaque para as modernas lavouras de grãos como o algodão, o milho e a soja.

Contraditoriamente às pressões internacionais no sentido de reduzir os níveis de desmatamento no Brasil, o principal elemento motivador da expansão das pastagens e lavouras de grãos é o aumento exponencial da demanda mundial por proteína animal e conseqüentemente vegetal, já que a soja é o principal elemento na constituição da ração que alimenta o gado, aves e peixes na Europa, China e Oriente Médio. De acordo com dados da FAO, atualmente cerca de 1/3 da safra mundial de grãos é destinado à alimentação animal. A entrada no cenário mundial de consumo, de países emergentes como China, Índia, países recém incorporados à União Européia e o próprio Brasil, e a incorporação de novos hábitos alimentares incentivados pelas grandes indústrias alimentícias, levaram a um incremento sem precedentes na demanda por proteína e cereais. Além de questões como o aumento da demanda por novas fontes energéticas, os chamados biocombustíveis, gerados atualmente, sobretudo, a partir de culturas como, milho, cana-de-açúcar, soja e outras oleaginosas.

Tal cenário mundial coloca o Brasil na ponta do processo de produção e exportação de grãos, carne. Atualmente o país é o terceiro maior produtor agrícola mundial, ocupando a posição de segundo maior produtor de soja e primeiro no *ranking* da exportação da oleaginosa, a terceira posição na produção de milho e segunda na produção de carne bovina, sendo também o maior exportador mundial de proteína vegetal e animal. Desta forma, o agronegócio exportador representa um dos sustentáculos da economia nacional. Os principais produtos de exportação do agronegócio brasileiro são, em primeiro lugar, a soja em grão, seguida do farelo e do óleo, produtos do esmagamento da oleaginosa. Em segundo lugar está a carne de frango, seguida da carne bovina, ambas com o maior percentual exportado *in natura*. Os produtos do chamado complexo soja, somados as carnes (todos os tipos), representaram no período de janeiro a setembro de 2008, aproximadamente 48 % de toda exportação de produtos agrícolas nacionais (dados da Secex – Secretaria de Comércio Exterior /Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).

Neste contexto, atualmente, a expansão e consolidação da fronteira agrícola moderna em Mato Grosso, fazem parte fundamental da política econômica nacional, baseada na lógica da exportação, que inclui as *commodities* agrícolas e visa a manutenção do saldo positivo na balança comercial. Este modelo de produção monocultora destinada aos grandes mercados externos segue uma fórmula já conhecida na história brasileira, com a experiência das *plantations* do passado e seus custos ambientais e sociais que se repetem e se renovam à medida que as novas e renovadas fronteiras do agronegócio se expandem espacialmente.

A área pioneira na produção sojifera brasileira foi a região Sul, com destaque para o Rio Grande do Sul. Porém, a partir das décadas de 70 e 80 houve uma progressiva transferência do eixo de produção para a região Centro-Oeste por conta da tendência de saturação das áreas ocupadas no sul e da atração pelo baixo preço da terra. Além de determinadas condições naturais favoráveis, em especial a topografia predominantemente plana que seria um fator facilitador para o novo modelo produtivo muito mais tecnificado e mecanizado.

Estas novas tecnologias que vão desde a química nos insumos até a biotecnologia aplicada nas sementes, possuem a capacidade de suplantar os fatores regionais negativos, no caso de Mato Grosso, a baixa qualidade dos solos do cerrado. Depois que as condições naturais não mais representavam um obstáculo ao avanço da produção e diante de um intenso processo de mecanização, facilitado pela topografia suave do cerrado, em menos de três décadas desde os primeiros grandes projetos agropecuários implantados na década de 70, o estado de Mato Grosso desponta como grande produtor de grãos e proteína animal e passa a liderar o *ranking* da produção agrícola moderna, com a maior lavoura de grãos e o maior rebanho bovino do país.

Em contrapartida aos promissores indicadores econômicos, estão os elevados e conhecidos custos sociais e, sobretudo, ambientais. Ao custo da exploração da madeira e expansão das pastagens e lavouras, o estado de Mato Grosso é líder no ranking nacional do desmatamento. De acordo com dados oficiais (FEMA-MT), desde os anos 90 as taxas de desmate crescem continuamente e, se mantidas as tendências, os biomas amazônico e de cerrado, serão drasticamente alterados nos próximos 20-25 anos. Os atuais níveis de desmate na região da Amazônia Legal garantiram ao Brasil o primeiro lugar no ranking dos países que mais desmataram no ano de 2007, de acordo com relatório do Banco Mundial, divulgado em abril deste ano.

Em resposta às novas demandas externas, fomentadas pelas organizações internacionais voltadas à regulação das questões pertinentes ao meio ambiente e, numa fase mais recente, pelas exigências dos mercados consumidores no sentido de tentar garantir que a cadeia produtiva dos produtos importados seja livre de passivos ambientais e sociais negativos, o Brasil, na posição de país exportador por excelência e dono de enorme riqueza natural, tem buscado se adequar institucional e juridicamente neste sentido. Exemplo disso é a evolução nas últimas três décadas da estrutura governamental específica para lidar com as questões de cunho ambiental. O resultado de tal adensamento no aparelho de Estado é que atualmente o Brasil possui uma das legislações ambientais mais complexas do mundo e

dispõe de um arcabouço institucional igualmente complexo e com um elevado grau de especificidade para tratar as questões relacionadas aos impactos e à preservação do meio ambiente.

O problema

Há de fato um processo de mudança em curso, no que diz respeito à abordagem das relações entre sociedade e natureza, esta vista como recurso, suporte essencial para reprodução das condições da vida humana. Neste sentido, é construído todo um discurso sobre a questão ambiental no âmbito acadêmico e, sobretudo, na mídia. Neste processo desenvolvem-se conceitos que buscam dar conta dos processos de degradação e das possibilidades de preservação e conservação da natureza. Na esteira dessas mudanças surgem estratégias econômicas de incorporação da variável ambiental como mais uma estratégia de mercado e, como consequência, se criam novas demandas nos principais mercados internacionais, sobretudo, no tocante à cadeia produtiva dos gêneros agrícolas e à origem da matéria prima dos produtos. A União Européia, principal destino dos produtos agrícolas brasileiros, possui talvez a legislação mais exigente e a posição mais firme com relação ao controle da origem e da cadeia produtiva dos gêneros importados. O fato é que algumas exigências com apelo ambiental, em certa medida, podem escamotear outros interesses de cunho econômico, ligados ao protecionismo europeu dado, principalmente, ao setor agrícola. Todavia, não se pode negar o fato da própria população, na condição de consumidor, gerar forte pressão no sentido de exigir normas rígidas de controle sobre os produtos importados, especialmente, aqueles com origem nos países tropicais. As pressões do mercado consumidor europeu se fazem inclusive por meio de boicotes à produtos que tenham alguma parte de suas cadeias produtivas ligada a processos impactantes ao meio ambiente ou socialmente degradantes, como desmatamento, poluição, trabalho escravo ou infantil. Em repostas às exigências impostas pelos mercados e fóruns de debate internacionais os países exportadores e, principalmente, agroexportadores, como o Brasil, buscam adaptar antigas e criar novas normas de controle sobre a produção de gêneros voltados ao mercado externo. Este controle é feito por meio de legislação específica, órgãos fiscalizadores e conjuntos de normas técnicas setoriais, que visam coibir as atividades que geram externalidades negativas ao meio ambiente, além de buscar definir parâmetros de *standardização* de certos produtos, como os certificados ISO.

Entre os temas que despertam maior preocupação dos mercados internacionais com relação à origem dos gêneros agrícolas está o desmatamento nas áreas tropicais, destacadamente, na região amazônica. Neste sentido, a soja produzida no Brasil precisou atualizar sua legislação florestal e criar novos mecanismos legais de ordenamento e controle territorial na tentativa de conter o avanço do processo de substituição da vegetação original no cerrado e, sobretudo, nas florestas.

Diante desses novos arranjos institucionais e políticos novas tensões se estabelecem, neste âmbito, os setores ambientalista e desenvolvimentista se antagonizam no cenário do comércio internacional e dentro da própria esfera dos Estados Nacionais, que ocupam a posição de principal mediador, regulador e executor das políticas territoriais. Exemplo desta dicotomia acontece no Brasil, com as recentes tensões entre os órgãos ambientais e os setores que apóiam o modelo desenvolvimentista amparado na produção de *commodities*. O caso mais notório é o do estado de Mato Grosso, que lidera o ranking da produção agrícola moderna, com a maior lavoura de grãos e o maior rebanho bovino do país, porém, lidera também a lista do desmatamento nacional nos últimos anos. Contudo, os representantes do agronegócio, liderados pela figura do próprio governador do estado, que é também um dos maiores produtores de soja do país, questionam os dados oficiais e insistem em sustentar que a expansão das lavouras de grãos não contribui para o aumento do desmate, além de praticarem forte pressão pela aprovação de medidas que reduzam as limitações em termos de preservação ambiental, facilitando a marcha do capital agrícola moderno sobre o cerrado e a floresta nas regiões Centro-Oeste e Norte.

O resultado destas tensões político-ideológicas e econômicas reflete diretamente na configuração do território mato-grossense, em termos do avanço da fronteira agrícola moderna e da pecuária tradicional, conseqüentemente, no que diz respeito à dinâmica do desmatamento. Apesar de todos os avanços conceituais e todas as mudanças político-institucionais, tanto na escala global, quanto nas escalas, nacional e regional, os resultados relacionados aos indicadores ambientais ainda não correspondem às expectativas e previsões mais otimistas, indicando que a mudança parece estar ainda muito mais no discurso do que na prática. Exemplo disso são os levados níveis de desmatamento sistematicamente registrados na região do Vale do Araguaia, em especial na microrregião Norte Araguaia. As atividades agrícolas modernas e a pecuária extensiva na região avançam em função de uma nova possibilidade logística, com a potencial reorientação do escoamento da produção no sentido sul-norte, pela rodovia BR-158, em direção aos portos localizados na região norte, como Itaqui no Maranhão. Apesar da recente tendência de arrefecimento no processo de

desmatamento é difícil afirmar que se trata de uma resposta ao aparato legislativo e à densa estrutura institucional com que conta o Ministério do Meio Ambiente e seus órgãos subordinados, nas escalas, federal e estadual. Pois às questões relacionadas ao controle das atividades prejudiciais ao meio ambiente envolvem não apenas o Estado, mas também atores de peso no cenário econômico nacional e internacional, bem como ações da sociedade civil organizada. Desta forma, frente aos diversos arranjos possíveis entre as esferas política, social e econômica, nem sempre as ações do governo direcionadas à regulação ambiental alcançam os resultados propostos.

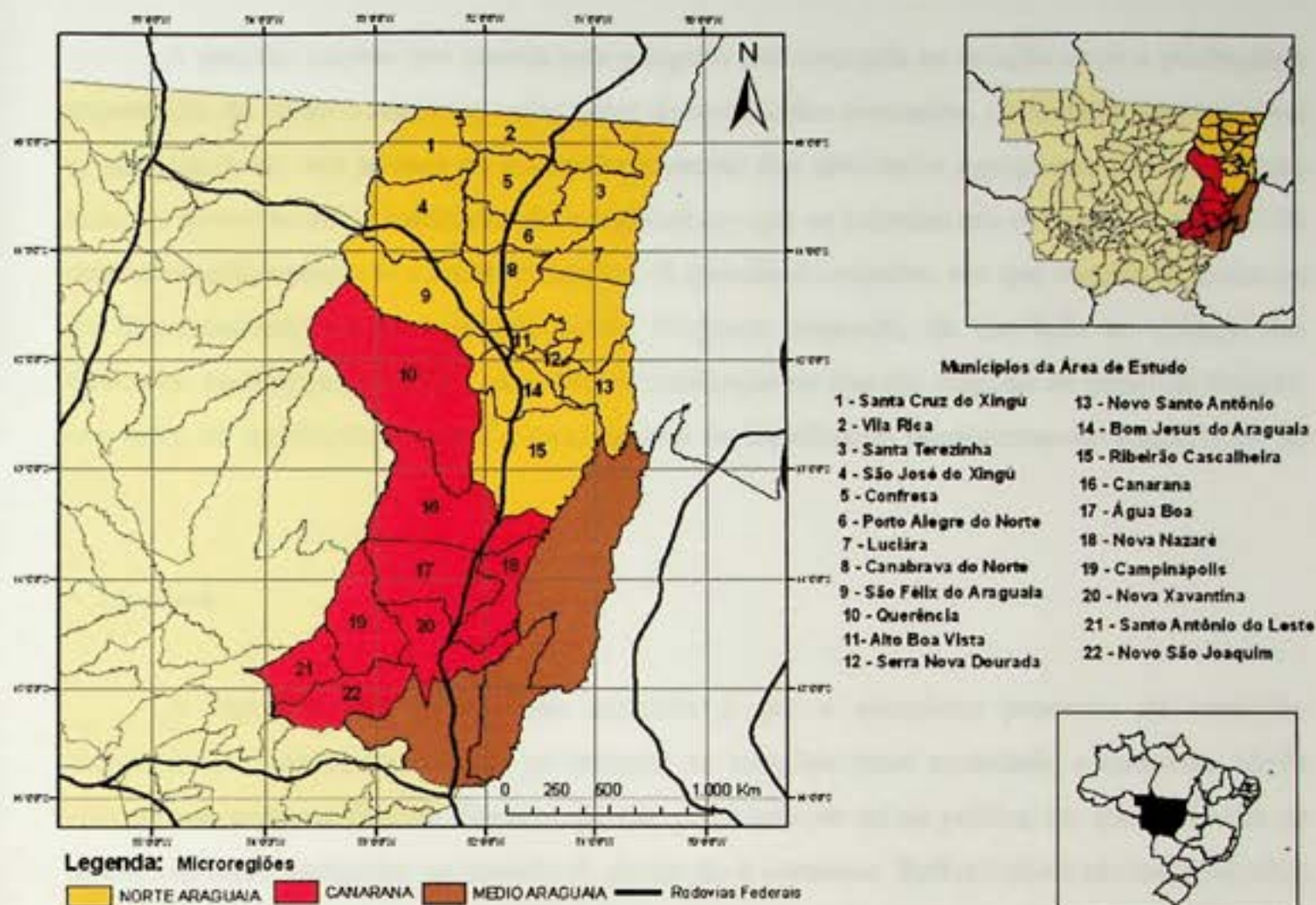
Área de Estudo

A área de estudo localiza-se na Mesorregião Nordeste do estado de Mato Grosso, segundo a classificação da SEPLAN – MT (Secretaria de Planejamento de Mato Grosso), região também conhecida como Vale do Araguaia, em referência ao rio com o mesmo nome, que é o principal daquela bacia de drenagem. Esta Mesorregião é composta por três Microrregiões, Médio Araguaia, Canarana e Norte Araguaia, somando um total de vinte cinco municípios. Para esta pesquisa interessa em especial a microrregião Norte Araguaia, que é formada por quatorze municípios e, com exceção de Ribeirão Cascalheira, equivale a III Região de Planejamento, baseada no Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado, o ZSEE. Entre as peculiaridades que dão importância diferenciada a esta microrregião está o fato de parte desta se localizar na faixa de transição entre os biomas de cerrado e amazônico e, mais ao norte, no domínio de floresta amazônica. Outra especificidade é o fato de o trecho da rodovia BR-158 que corta esta Microrregião, ainda não possuir asfalto e, a despeito disso, os processos de ocupação do território pelos agentes do capital agrícola moderno já se fazem presentes. No entanto, como já foi mencionado, a principal especificidade da porção Norte do Vale do Araguaia é a possibilidade de reorientação do escoamento da produção no sentido sul-norte que depende, entre outras decisões, do asfaltamento dos 400 km finais da rodovia BR-158 dentro do estado de Mato Grosso. O provável resultado desta reorganização logística seria a aceleração do avanço da fronteira agrícola moderna, sobrepondo-se a outra fronteira, mais tradicional na região, a da pecuária extensiva.

De modo geral, a efetiva ocupação do Vale do Araguaia está ligada à estratégia de ocupação do território na região centro-oeste e incorporação de novas áreas ao espaço produtivo nacional, todavia, o processo de ocupação e a dinâmica econômica na microrregião Norte Araguaia são distintos das outras microrregiões que compõem o Vale. A Microrregião

de Canarana teve sua ocupação basicamente ligada à implantação de projetos de colonização engendrados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e, principalmente, empresas colonizadoras de capital privado, predominantemente, implantadas por agricultores oriundos da região sul do país. A aptidão agrícola dos municípios daquela Microrregião, aliada ao empreendedorismo e ao *savoir-faire* dos imigrantes sulistas fez dela uma expressiva área na produção de grãos do estado. Já na porção Norte do Vale, na Microrregião Norte Araguaia, tem destaque a atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), que seria até o final dos anos 1980 o principal norteador da ocupação na região, incentivando a implantação de grandes projetos agropecuários, o que dá um caráter tradicionalmente pecuarista aos municípios da região. Ainda na porção Norte do Vale, nos anos que antecedem a década de 1990, o uso da terra basicamente se dividia entre agricultura de subsistência praticada pelos posseiros, e pecuária extensiva, a primeira cada vez mais perdendo espaço para a segunda. A exploração da madeira com potencial econômico também esteve associada com o processo de abertura das grandes fazendas, em especial nos municípios mais ao norte da Microrregião, que já se encontram em área de floresta. Além da pecuária, outra atividade tradicional em todo Vale do Araguaia é a produção de arroz, presente naqueles municípios desde a década de 1980. Usualmente o arroz é a principal cultura utilizada logo após a retirada de vegetação original, no entanto, naquela região a rizicultura ainda é bastante tradicional estando alguns daqueles municípios entre os principais produtores do estado.

Figura 1. Cartograma da área de estudo



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das bases do IBGE

Há elementos em comum no tocante a ocupação do território e expansão das atividades produtivas entre as microrregiões que compõe o Vale do Araguaia. Isso deve ser considerado na análise dos processos históricos da área de estudos desta pesquisa, no entanto, cada uma das microrregiões possui especificidades na organização do território, características econômicas e mesmo físicas que as diferenciam entre si. Neste sentido, para fins de análise dos dados e resposta às questões que fomentam esta pesquisa será considerado o recorte da Microrregião Norte Araguaia.

A questão central

A questão central que norteia esta pesquisa está centrada na relação entre a produção e exportação de carne e soja motivadas pelas demandas dos mercados, nacional e internacional e, sua resultante em termos da expansão espacial das atividades agropecuárias e, de outro lado, os novos arranjos institucionais e legislativos que se colocam em resposta ao avanço do desmatamento associado a essas demandas. A questão é entender, em que medida a dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia responde, de um lado ao avanço das fronteiras agrícola e pecuária e, de outro às mudanças no que diz respeito ao papel do Estado, por meio da legislação florestal e mecanismos de fiscalização monitoramento específicos ao setor.

A hipótese

A hipótese que orienta esta pesquisa é que o complexo processo de transição paradigmática em curso no qual se inserem as relações entre sociedade e natureza, ainda encontra-se mais na fase do discurso do que propriamente na da prática, no que concerne às mudanças mais profundas no modelo de produção e consumo. Reflexo disso são os resultados alcançados, ainda muito aquém das metas propostas para o meio ambiente. Desta maneira, acreditamos que os mecanismos legais de fiscalização e ordenamento territorial disponíveis no Brasil, ainda não são capazes de conter de forma efetiva os níveis de desmatamento na Amazônia Legal e, conseqüentemente, também na Microrregião Norte Araguaia.

Questões a serem respondidas

Diante do quadro apresentado e da questão central que orienta esta pesquisa, surgem algumas questões específicas, as quais pretendemos elucidar no desenvolvimento desta dissertação:

1 – Qual ou quais as especificidades no processo histórico de ocupação, na localização, nas características naturais e outros aspectos que justificam a escolha da região como área de estudo?

2 – Quais as formas predominantes de uso do solo na MRNA a partir do ano 2000 e sua relação com a dinâmica dos setores produtivos em questão em outras escalas, da regional à internacional.

3 – Como evoluem os níveis de desmatamento mais recentes naquela região, possivelmente vinculados a estes usos do solo, tomando como referência dinâmica deste processo nas escalas estadual, nacional e internacional?

4 – Quais as principais respostas do Estado frente às metas de combate ao desmatamento, em termos das adaptações na legislação florestal, na estrutura institucional e nos mecanismos de monitoramento e fiscalização e, em que medida essas adaptações interferem na dinâmica do desmatamento. Diante disso, buscar responder o que possui maior influência na dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia, o aumento da demanda e da produção agropecuária ou os mecanismo legais e o ordenamento territorial ambiental engendrado pelo estado?

Justificativa e Objetivos

Temas relacionados à questão ambiental estão em voga tanto no meio acadêmico quanto nos meios de informação, em especial a temática do desmatamento no Brasil, em função da visibilidade no cenário internacional de recursos naturais como a biodiversidade das florestas e as reservas de água doce. No entanto, apesar de muito explorado pela reconhecida importância desta matéria, o tema desmatamento está longe de ter esgotado suas possibilidades de análise e discussão, sobretudo, considerando que a maioria das abordagens sobre o assunto possui pouca profundidade conceitual e comumente, ignoram as relações de interesse e poder por trás do quadro descrito. Neste sentido, a relevância da presente pesquisa está numa proposta de abordagem a partir de categorias como, território e do instrumental teórico sobre as relações sociedade/natureza, a fim de melhor compreender como se relacionam os mecanismos econômicos e, sobretudo políticos, com a dinâmica do desmatamento na porção norte da região do Vale do Araguaia.

O objetivo é buscar entender como as relações entre a expansão das atividades agropecuárias e os mecanismos legais e institucionais de controle florestal, se materializam no território em termos da dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia. Numa perspectiva mais ampla, o arcabouço teórico e metodológico desta pesquisa pode auxiliar na compreensão desta dinâmica na escala de Mato Grosso e mesmo na escala nacional.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi balizada por um referencial teórico amplamente discutido na Geografia buscando conceitos que permitissem uma abordagem das questões sobre meio ambiente, relacionadas à dinâmica social, econômica, política e territorial. Como referencial empírico, além das impressões e dados primários obtidos em trabalho de campo, realizado ao longo da rodovia BR 158, com parada nos municípios de Barra do Garças, Canarana, Querência, Porto Alegre do Norte e Santa Terezinha. Em Barra do Garças visitamos a universidade local e obtivemos algumas informações sobre o histórico de ocupação da região do Vale do Araguaia e sobre os projetos de pesquisa em andamento sobre a região.

Na prefeitura de Canarana obtivemos informações sobre as estratégias de ordenamento territorial, produção agrícola e perspectivas em relação ao término do asfaltamento da rodovia. No mesmo município realizamos uma visita a um dos escritórios do ISA (Instituto Socioambiental) onde tivemos acesso à informações sobre projetos ligados, sobretudo, aos povos indígenas do Xingu.

No município de Querência foi feita uma visita guiada na Fazenda Tanguro, do Grupo Maggi, na qual foram fornecidas informações sobre o controle de atividades para obtenção dos certificados ISO de qualidade ambiental, informações sobre a produção, métodos de armazenamento e escoamento de grãos, além de visita ao escritório do IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia), sediado dentro da Fazenda Tanguro.

Consideramos que o campo foi realizado numa fase ainda incipiente da pesquisa, logo no início do mestrado, o que acabou de certa forma subaproveitando as possibilidades de aplicação do campo como base empírica para o desenvolvimento da dissertação, dadas algumas indefinições no tocante aos objetivos mais específicos da pesquisa. Contudo, é fato que os treze dias de viagem ao longo da BR 158, com visitas a vários municípios e entrevistas com produtores, políticos, pesquisadores, moradores pioneiros e imigrantes, foi de fundamental importância para o amadurecimento dos objetivos da pesquisa e para um conhecimento mais concreto sobre a área de estudos.

Em termos de dados secundários, foram utilizados aqueles disponibilizados em bancos de dados de órgãos oficiais, nacionais e internacionais. Os dados, selecionados de acordo com os objetivos específicos da pesquisa, foram compilados e organizados em forme de gráficos e tabelas que serviram de base para as análises e para confecção de mapas temáticos em programa de geoprocessamento, na plataforma ArcGis.

Para dar conta da dinâmica de expansão da pecuária e da agricultura moderna na área de estudos, foi trazido para a discussão o conceito de fronteira, em suas diferentes perspectivas, buscando definir as especificidades daquela região, traçando um paralelo com as categorias de fronteiras já estudadas. Ao mesmo tempo procurou-se diferenciar os dois tipos de fronteira que constituem a pecuária extensiva e a produção moderna de grãos. Buscou-se estabelecer um diálogo entre as concepções sobre o conceito por Pierre Monbeig, Leo Waibel, Frederick Tuner e, principalmente, Lia Osório Machado, dada sua grande experiência nos temas sobre a geopolítica e dinâmica territorial da Amazônia.

No tocante às relações entre sociedade e natureza, foram consideradas algumas categorias de Karl Marx, como *trabalho, acumulação, condições naturais e meios de trabalho*. Em Milton Santos buscou-se discutir as categorias de *técnica, meio natural e segunda natureza*. Elmar Altvater trouxe grande contribuição com o conceito de entropia, importado da Física e aplicado às relações entre o homem e o meio ambiente. Franz Hinkelammert, trás para o debate, os conceitos de *competitividade e eficiência*, relativizando-os frente ao desafio da questão ambiental. Enrique Leff, contribui ao questionar o paradigma da racionalidade econômica e problematizar as atuais bases da produção material dominantes no planeta. O conceito de *desenvolvimento sustentável* é utilizado como referência no sentido de questionar o antigo paradigma e estabelecer um novo padrão de valores, de produção e consumo, que seja baseado em novas eficiências, ambiental e humana e não mais puramente econômica. Neste sentido, Ignacy Sacks alerta para a necessidade de se pensar modelos de desenvolvimento diferenciados entre países ricos e pobres, negando a idéia de um modelo pasteurizado para a escala global.

Ainda sobre a relação entre sociedade e natureza, Carlos Walter Porto-Gonçalves desenvolve a crítica sobre a mediação técnica como única, ou melhor, solução para os conflitos de ordem ambiental.

No próximo item teórico, buscou-se fazer uma breve discussão a respeito da evolução institucional e legislativa pós 1960, especificamente, relacionada ao tema meio ambiente. A fim de entender como se constituíram as principais instituições ambientais do governo brasileiro e como a postura e o discurso das diretrizes oficiais de desenvolvimento se modificaram incorporando a temática ambiental. Na seqüência, foram feitas algumas considerações a cerca do Novo Código Florestal Brasileiro, mapeando suas adaptações mais relevantes ao longo dos anos.

Seguindo na discussão teórica, está a abordagem sobre a importância do território e das escalas de controle como questões centrais no debate acerca do desafio ambiental

contemporâneo. Novamente Carlos Walter Porto-Gonçalves contribui, desta vez estabelecendo relações entre o território e a questão do acesso aos recursos naturais. Em seguida, a abordagem de Raffestin amplia a discussão sobre as idéias de territorialização e territorialidade do capital e do Estado, bem como as relações entre território e escalas. Por fim, com base em Robert Sack também se desenvolve a discussão sobre o controle do espaço e das ações por meio do estabelecimento de territorialidades.

No segundo capítulo é apresentado o histórico de ocupação da área de estudo apontando as especificidades do processo, e as potencialidades e limitações logísticas, buscando identificar elementos que justifiquem a escolha da região como área de investigação desta pesquisa. O capítulo dois também aborda a atuação das antigas Superintendências e dos Planos de Desenvolvimento regionais atuantes no processo de integração e desenvolvimento da região de estudo, além de fazer uma breve abordagem sobre o processo de emancipação dos municípios de Mesorregião Nordeste mato-grossense e suas implicações na dinâmica territorial da região.

No terceiro capítulo são apresentados os dados e as respectivas análises sobre os principais usos da terra na área de estudos, com destaque para produção de soja, em toneladas e área plantada em hectares, dados sobre produção e área de pecuária. É tomada como referência a dinâmica produtiva agropecuária em outras escala, estadual, nacional e internacional. Os dados serão apresentados na forma de tabelas e gráficos e mapas mostrando a quantidade e espacialização relativa da produção por municípios. As principais fontes dos dados sobre produção na escala mundial são a FAO das Nações Unidas (*Food and Agriculture Organization*) e USDA (United States Department of Agriculture). Nas escalas nacional, regional e municipal, os dados sobre produção e estrutura fundiária foram obtidos nos anuários estatísticos do estado de Mato Grosso, disponibilizados pela Seplan-MT (Secretaria de Planejamento do estado) e no banco de dados agregados do IBGE.

No capítulo quatro é apresentada a evolução do desmatamento, na forma de gráficos, tabelas e mapas temáticos, buscando estabelecer possíveis relações com os tipos de uso do solo predominantes na região em questão. As principais fontes de dados neste caso são: os anuários estatísticos do estado de Mato Grosso e os dados do Projeto PRODES, de monitoramento da floresta amazônica por satélite, desenvolvido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

No quinto e último capítulo é feita a discussão a cerca da relação entre as adaptações institucionais e na legislação ambiental frente às demandas dos mercados nacional e internacional por carne e grãos e a conseqüente expansão das atividades agropecuárias na

Microrregião Norte Araguaia. Tentando identificar em que medida pesam, de um lado os elementos de fomento ao processo de desmatamento, nas diversas escalas em que atuam e, de outro os elementos que impõem restrições ou de alguma maneira buscam arrefecer este processo.

Este trabalho tem como objetivo principal investigar a atuação do setor empresarial em relação ao desmatamento, analisando os aspectos legais, econômicos e sociais envolvidos. Para isso, foram realizadas entrevistas com representantes de empresas e órgãos governamentais, bem como a análise de documentos oficiais. O estudo foi desenvolvido em duas etapas: primeiro, a identificação dos atores e das ações relacionadas ao desmatamento; segundo, a análise das condições que favorecem ou dificultam este processo. Os resultados indicam que há uma forte atuação do setor empresarial, especialmente em relação à aquisição de terras e à abertura de áreas para o cultivo de commodities. No entanto, também são observadas algumas iniciativas de preservação ambiental, embora ainda em escala limitada.

1.1. Contexto Histórico Regional

O desenvolvimento econômico da região norte do Estado de Mato Grosso está intimamente ligado ao processo de desmatamento. Desde a década de 1970, a expansão da fronteira agrícola tem sido o principal motor de crescimento econômico. A abertura de novas áreas para o cultivo de soja e milho tem atraído investimentos massivos de empresas nacionais e internacionais. Este processo tem gerado conflitos com populações tradicionais e comunidades indígenas, além de impactos ambientais significativos. Apesar disso, também há uma crescente preocupação com a sustentabilidade, refletida em políticas públicas e iniciativas empresariais de conservação ambiental.

Capítulo I

Abordagem teórica

Na ciência geográfica conduzir uma investigação a cerca de um determinado tema ou fenômeno se materializa num determinado recorte espaço-temporal, significa, em primeiro lugar, buscar um balizamento teórico que enquadre o tema como algo passível de ser analisado segundo a perspectiva da Geografia. Além disso, o referencial teórico é imprescindível para conduzir as análises, de acordo com as categorias pertinentes a cada área de conhecimento, já que um mesmo fenômeno pode ser abordado a partir de óticas distintas. Neste sentido, as categorias e conceitos de cada campo do conhecimento são na realidade um tipo de lente que permite uma determinada interpretação dos fatos, nenhuma delas absoluta ou definitiva. Desta forma a Geografia contemporânea dispõe de ferramentas teóricas bastante eficientes para analisar fenômenos naturais e humanos que se impõe sobre a partir do espaço. É sob esta perspectiva que serão apresentados alguns conceitos historicamente utilizados pela Geografia, como *fronteira* e *território* e outros incorporados mais recentemente ao instrumental dos geógrafos, como *desenvolvimento sustentável* e algumas categorias associadas a este. Também servirão como base conceitual, textos legais, como o Código de Florestal Brasileiro e relatórios técnicos governamentais ligados às metas de planejamento.

1.1. Uma nova fronteira do capital

Quando resolvemos nos aprofundar sobre temáticas como pecuária, agricultura moderna, abertura de estradas, implementação de novas infra-estruturas, ou seja, estabelecimento de novas territorialidades é comum nos depararmos com o conceito de *fronteira*. Largamente utilizado por diversos autores de variadas áreas do conhecimento, sobretudo, para dar conta das dinâmicas territoriais na região centro-oeste do país ou na Amazônia. Todavia, é comum o equívoco de banalização deste conceito, utilizando-o com um caráter mais substantivo do que adjetivo, o que se dá ao custo da generalização de todo e qualquer processo de expansão espacial, seja ele, produtivo, econômico, populacional ou infra-estrutural. Ocorre que este conceito precisa ser devidamente contextualizado no espaço e, sobretudo, no tempo, isso porque, não é prudente analisar com a mesma lente conceitual processos que no passado, diante de outra conjuntura tiveram velocidade, intensidade, magnitude e desdobramentos bastante distintos dos processos atuais. Isso vale também para processos contemporâneos que ocorrem em espaços distintos, apresentam dinâmicas

diferenciadas e, conseqüentemente, demandam categorias de análise específicas, mesmo se fundamentadas em um mesmo conceito, como o de fronteira.

Para Bernardes (2005) deve-se partir do pressuposto de que o conceito é sempre um discurso sobre algo, uma forma de ver o fenômeno ou o espaço, que pode inclusive ser um olhar novo sobre o mesmo. Desta maneira, o que se pretende aqui é tentar definir com clareza que tipo de fronteira estamos falando quando tratamos do tema proposto nesta dissertação, procurando definir uma categoria mais específica de fronteira capaz de dar o devido suporte conceitual ao tema. Neste sentido, se definimos a região norte do Vale do Araguaia como uma área de fronteira, torna-se indispensável diferenciá-la de outras formas possíveis sob o estatuto do mesmo conceito.

O uso deste termo pelas ciências humanas, historicamente esteve ligado ao sentido de limite político internacional. Contudo, no século XIX, o historiador norte americano Frederick Turner foi, senão o pioneiro, um dos principais difusores do uso deste conceito aplicado aos movimentos de povoamento e colonização. Apoiado empiricamente na chamada “marcha para o Oeste” norte-americano, Turner freqüentemente fazia uso de linguagem metafórica e analógica, recurso comum e bem aceito no contexto científico e político da época. O autor comparava a fronteira a um organismo vivo, com capacidade adaptativa aos fatores externos e, evolutiva, no sentido de expressar uma etapa da passagem para um estágio mais avançado.

Apesar de específica às particularidades da sociedade norte-americana e conseqüentemente pouco aplicáveis a realidade do outros países da América, incluindo o Brasil, a abordagem de Turner serviu de modelo para outros trabalhos mais recentes, em especial, pelas relações que o autor estabelece entre a expansão agrícola, o avanço da fronteira e outros fatores do desenvolvimento nacional. Entre os temas abordados na tese sobre fronteira de Turner está o da modernização, associado à idéia de nacionalismo, a partir de uma analogia com os germes biológicos. Segundo esta perspectiva, o avanço espacial da modernização sobre as áreas consideradas selvagens ou primitivas (menos desenvolvidas), se daria como a proliferação de germens que, ao contato com as novas áreas, avançariam se propagando, seguindo uma seqüência de estágios sucessivos de modernização, (Machado, 1992).

Em sua obra, Tuner utilizou alguns termos que, por força da conjuntura, ressurgem no Brasil na década de 1970 nos trabalhos científicos e no discurso governamental. A política nacional de integração e desenvolvimento, representada pelo PIN (Plano de Integração Nacional), concebido no governo militar, recuperou termos como “fronteira móvel”, “espaços vazios” e “válvula de escape”, este último no sentido de que a fronteira, com sua

disponibilidade de terras, teria o papel de aliviar a pressão de outras áreas do país densamente povoadas e com uma grande parcela da população em estado de pobreza. Tal idéia pode ser bem representada pelo chavão da ditadura militar, "Terras sem homens para homens sem terra". O objetivo das políticas territoriais dos governos militares capital era a incorporação definitiva da Amazônia Brasileira ao restante do território nacional, por meio da construção de infra-estrutura viária, energética, de comunicação, além da distribuição de terras públicas. Todavia, Machado (1992) alerta que de maneira nenhuma é possível concluir que as idéias contidas no planejamento estratégico da ditadura militar, que deram sustentação ideológica e normativa ao PIN e ao esforço de modernizador e dinamizador da economia na época, derivavam diretamente das teorias de Turner. Segundo a autora, havia um ponto crucial de distinção, pois enquanto o historiador norte-americano defendia a hipótese de que a expansão da fronteira agrícola permitiu a descentralização política, através da consolidação da democracia, que para ele estava ligada a questão do acesso e da posse privada da terra, o planejamento estratégico dos governos militares no Brasil partia do princípio da centralização das decisões políticas. Ou seja, a integração, incorporação das "terras livres" e modernização econômica estariam a cargo exclusivo da administração central do governo, indicando uma outra perspectiva de democracia, tendo o Estado como tutor do processo de democratização.

Outras concepções sobre fronteiras, como as idéias de frentes e zonas pioneiras, também se desenvolveram tendo como referência o processo de ocupação do oeste norte-americano e por isso também encontram fundamento nas idéias de Turner. Contudo, outros geógrafos como Pierre Monbeig e Leo Waibel, tiveram contribuição decisiva para aplicar tais conceitos na realidade brasileira de forma menos mecânica, respeitando as singularidades conjunturais do país.

Monbeig aponta como traço distintivo do "movimento pioneiro" a concepção moderna de colonização, marcada pela construção de vias de circulação e pelo posterior aparecimento de pequenos núcleos urbanos. Segundo o autor, o dinamismo das zonas pioneiras era resultado de um novo tipo de financiamento e organização dos empreendimentos, que configuravam a chegada e consolidação de uma economia capitalista. Entretanto, a conquista de novas terras não necessariamente significava a integração do campo a uma economia capitalista, pois conforme aponta Monbeig, em diversas regiões da América Latina grupos de coletores, seringueiros, castanheiros na Amazônia, *chicleros* no México ou *yerbateiros* no Paraguai, eram também pioneiros, porém encontravam-se no limite marginal dos circuitos econômicos e monetários. (Monbeig *apud* Machado, 1992 p. 31)

No que concerne à propriedade de terra, para o autor as zonas pioneiras se diferenciavam, sobretudo pelas formas de uso do solo e transformação da paisagem natural. De um lado os grandes latifúndios pastoris, nos quais a terra tinha baixo valor de mercado, uma vez que a atividade econômica se aproveitava das condições naturais dos campos e savanas (cerrados) e, por conseqüência, alterava pouco a paisagem original. Enquanto isso, nas franjas pioneiras, onde a principal atividade econômica era a agricultura, a expansão espacial da produção se dava à custa da substituição da vegetação de floresta, o que demandava um investimento de capital desde o momento inicial, com o desmatamento e preparo do solo. O que significava que o trabalho e capital empregados na transformação da paisagem natural atribuíam valor a terra. (Machado, 1992).

Outro geógrafo que traz grande contribuição para o tema no Brasil nas décadas de 40/50 é Leo Waibel, que conheceu bem a dinâmica das zonas pioneiras, ao exercer função técnica no Conselho Nacional de Geografia. Waibel aponta para a necessidade de distinção entre os conceitos de fronteira e de pioneiro. O geógrafo alemão afirma que não necessariamente o homem de fronteira pode ser considerado pioneiro, pois o pioneiro e, conseqüentemente, as frentes pioneiras não apenas expandem a ocupação do espaço, mas criam novas condições técnicas, sociais e econômicas. Entretanto, há situações em que o homem de fronteira não cria tais condições.

Neste sentido, Waibel afirma que *"no campo da agricultura, nem o extrativista e o caçador, nem o criador de gado podem ser considerados como pioneiros; somente o agricultor pode ser denominado como tal, estando apto a construir uma zona pioneira. Somente ele é capaz de transformar a mata virgem numa paisagem cultural..."* (Waibel, apud Machado 1992: 32).

Para Waibel é o cultivo da terra que constitui o fundamento econômico de uma zona pioneira, contudo, seu parâmetro era o modelo europeu de camponês, que difere tanto do modelo do oeste norte-americano de Turner, quanto do padrão brasileiro de expansão do povoamento, o da década de 50 e o atual.

A agricultura moderna que se consolida na região centro-oeste e avança sobre a Amazônia brasileira constitui uma nova categoria de fronteira, distinta de todas as outras conhecidas no país, como o extrativismo da borracha, o café, o gado, ou mesmo agricultura familiar itinerante.

Para qualificar esta nova fronteira é importante destacar o que a equipara e o que a diferencia de outras formas de expansão sobre o território já consolidadas na história recente do Brasil. Como ponto de partida serão considerados três principais categorias aplicadas aos movimentos de fronteira em território brasileiro a partir do século XX: a idéia de **fronteira**

agrícola, espaços vazios e frentes pioneiras. Neste sentido, a contribuição de Machado na síntese dessas categorias serve de base para definir as diferenças entre outras formas de fronteira e o movimento de expansão do capital agrícola sobre o cerrado e a floresta amazônica na região do Vale do Araguaia mato-grossense.

A síntese sobre o conceito de fronteira agrícola da autora é em alguns aspectos compatível com a realidade atual de expansão da fronteira moderna de grãos na mesorregião nordeste de Mato Grosso. Por exemplo, quando ela afirma que *“a fronteira agrícola seria o lugar onde é possível a criação do novo. O novo pode ser entendido como a introdução das formas e conceitos de vida de uma civilização técnico-mercantil.”* (Machado 1992: p.33) Ou ainda quando afirma que o deslocamento espacial dessa fronteira encontra limites e tais limitações podem ser de ordem diversificada, condições naturais, no caso da porção norte do Vale do Araguaia, sobretudo a topografia e deficiências infra-estruturais, um dos principais fatores limitantes na mesorregião nordeste de Mato Grosso. E por fim, a escassez de mão de obra qualificada, pois apesar de demandar poucos trabalhadores por hectare, os sistemas agrícolas mais modernos necessitam de mão-de-obra especializada para operar o maquinário e ocupar outras funções técnicas e organizacionais fora da lavoura, já que as grandes fazendas graneleiras possuem estrutura e organização empresarial.

O ponto de divergência entre as definições tradicionais sobre fronteira agrícola e as formas de expansão agrícola na BR-158 mato-grossense, é o fato de, no primeiro caso, o principal agente de deslocamento da fronteira ser o colono, definido como um tipo mais tradicional de produtor, enquanto em Mato Grosso o perfil do produtor agrícola que impulsiona o avanço da soja produzida em larga escala é do empreendedorismo empresarial, com visão nos mercados financeiros e nas tecnologias mais avançadas de produção e gestão dos negócios.

No que se refere à disponibilidade de terras para expansão do povoamento ou para produção, é comum aplicar o conceito de **espaços vazios**, principalmente em formações nacionais de grande extensão territorial. De acordo com Machado (1992), o conceito em sua concepção mais usual, relaciona o critério de densidade demográfica com a noção de espaços civilizados ou não-civilizados, ou “selvagens”, pois a baixa densidade demográfica foi, desde o século XVIII, até meados do século XX, considerada um indicador de atraso técnico, social e econômico, ou seja, o aumento da densidade populacional seria diretamente proporcional à idéia de desenvolvimento. No entanto, após a primeira metade do século XX, a mecanização da agricultura modifica em várias partes do mundo a relação do homem com a terra e, portanto, relativiza a relação ente densidade demográfica e desenvolvimento.

A concepção de espaços vazios na fronteira do capital agrícola que avança no Vale do Araguaia é um tanto diferente, tem algumas semelhanças com a noção tradicional, mas não pode ser categorizada da mesma forma. A fronteira agrícola moderna que avança na região não é linear ou contígua em termos de níveis de concentração, é na verdade, fragmentada. É possível encontrar, por exemplo, no eixo da rodovia BR-158 municípios que não possuem lavouras de soja fazendo divisa ao norte e ao sul com grandes municípios sojicultores, como é o caso do município de Alto Boa Vista, que não possuía nenhuma lavoura de soja até o ano de 2005, mas fica entre Bom Jesus do Araguaia e São Felix do Araguaia, respectivamente os dois maiores produtores da oleaginosa naquele ano. É o caso também de Confresa, que não produz soja, mas fica entre Porto Alegre do Norte e Vila Rica, ambos com crescente produção do gênero. Ao longo da BR-158 as áreas de ocupação urbana e produção agrícola, não distam entre si, na realidade as paisagens rural e urbana, por vezes, se confundem ou possuem limites tênues. Todavia, as áreas de ocupação humana e produção de um município podem estar distantes muitos quilômetros dos núcleos dos municípios vizinhos, considerando o tamanho de alguns deles, isso pode significar horas de deslocamento rodoviário por trechos não, ou mal asfaltados. Por exemplo, a distância entre o último trecho asfaltado da BR-158, em Alô Brasil no município de Ribeirão Cascalheira e o município de Vila Rica, na divisa com o Estado do Pará, é de cerca de 400 Km.

Pode-se dizer que a soja em Mato Grosso e especificamente na região do Vale do Araguaia, respeitadas as especificidades conjunturais, faz o papel de elemento dinamizador da frente pioneira, assim como o foram a cana-de-açúcar, o café, a borracha e a pecuária, em seus respectivos espaços e tempos na história brasileira. Apesar de pulverizada, a presença da soja e outras lavouras associadas na porção norte do Vale do Araguaia representa uma forte possibilidade de consolidação de uma nova fronteira de produção de grãos, que, na realidade, nada tem de nova, uma vez que seria a continuidade do movimento da fronteira já existente, que avança a partir da microrregião de Canarana, mais ao sul. A área de maior dinamismo desta fronteira encontra limite no município de Ribeirão Cascalheira, onde se termina o trecho asfaltado da BR-158.

Diante disso, sem qualquer determinismo, aquela rodovia pode ser considerada o elemento infra-estrutural chave para o processo de estagnação ou avanço ou avanço da fronteira agrícola moderna na região. Isso porque a rodovia é a principal e, em alguns casos, única opção para o escoamento da produção e circulação de bens e pessoas na região. No gerenciamento da produção de commodities agrícolas a logística de transporte e distribuição da produção pesa como um dos principais elementos na definição da margem de lucro de

produtores e comercializadores. Considerando que o modal rodoviário é, comparado com os demais, o mais caro em termos de manutenção e deslocamento, no caso de rodovia BR-158, sua extensão, estado de conservação e possibilidades de conexão com outras rodovias e outros modais de transporte, influencia diretamente na dinâmica espacial da fronteira agrícola no Vale do Araguaia, pois determina a orientação da produção com destino internacional para os portos marítimos na região Sul e Sudeste, limitando o aumento da produção nos municípios mais ao norte, distantes do trecho com asfalto e reduzindo a margem de lucro dos produtores locais existente.

Além da limitação infra-estrutural, outros elementos estão ligados à presença de grandes espaços vazios entre as áreas de produção de soja, ou seja, limitações como a topografia irregular em municípios da porção norte do Vale, imprópria para a utilização de máquinas agrícolas modernas, além do tradicionalismo e conservadorismo dos grandes pecuaristas, que ainda persiste em algumas áreas, representando um entrave à entrada do grande capital agrícola, na forma de latifúndios produtivos, com estrutura empresarial e elevado investimento financeiro para sua implantação inicial.

A intenção ao trazer o conceito de fronteira para a discussão sobre a dinâmica da agricultura moderna no Vale do Araguaia não foi de fazer uma detalhada revisão bibliográfica sobre o conceito ou discutir as nuances entre as definições de cada autor sobre que é a fronteira. De maneira geral, a intenção foi qualificar o movimento de uma dada forma de ocupação e produção no e do espaço e, para tal tarefa as diversas concepções sobre fronteira contribuíram, respeitadas suas peculiaridades e adaptações à conjuntura específica do período histórico, do tema e da área de estudos. Quanto ao do tipo de fronteira em que se enquadra a produção agropecuária no Norte Araguaia, dois aspectos são fundamentais para estabelecer uma definição. São eles: a diferença entre a fronteira da pecuária extensiva, mais tradicional e já consolidada na região e a fronteira da agricultura moderna, ainda em fase incipiente de expansão e, em alguma medida, sobreposição à forma mais tradicional de uso da terra. Outra questão que deve estar clara é que a fronteira da pecuária passou por duas fases distintas de enquadramento conceitual. A primeira em sua origem histórica, quando da implementação dos grandes projetos de integração e ocupação, sobretudo, nos governos militares, cuja perspectiva sobre fronteira era baseada no impreciso discurso de “espaços vazios” e “válvula de escape”, porém, com o objetivo fundamental de incorporação de novos espaços produtivos. A concepção mais atual da fronteira da pecuária, nas regiões em que esta já se encontra consolidada, esta ligada a outras perspectivas, que podem variar de acordo com a região em questão e a conjuntura no cenário econômico. Na MRNA a pecuária extensiva está em boa

medida vinculada à manutenção de poder político local, especulação fundiária e, também é claro, à produção de carne para o mercado nacional e, em menor medida, internacional.

Desta forma para fins de definir mais precisamente esta atividade, podemos nos referir à pecuária extensiva no Norte Araguaia, como uma fronteira consolidada, não no sentido de estático, pois a atividade varia em termos de intensidade e espacialidade, já que também avança no, sobretudo, sentido Sul-Norte. Contudo, no tocante à alteração da paisagem e criação de novas territorialidades, naquela região, esta fronteira não é tão dinâmica se comparada à da produção agrícola moderna.

1.2. Relações sociedade e natureza

A relação sociedade / natureza, ou em outras palavras, a relação entre o homem em suas diversas formas de organização social, com todos os demais elementos que compõem o ambiente, do qual ele, o homem, também faz parte, remonta de outros modos de organização da sociedade, desde as mais primitivas, passando por todos os modelos de civilização oriental e ocidental até a fase atual de organização do espaço no modelo de acumulação capitalista. Isso significa que a necessidade do homem de se adaptar, se apropriar ou transformar a natureza, não é um advento do sistema de produção capitalista. No entanto, o que há de relevante na relação entre sociedade e natureza, que é característico do processo de produção capitalista, sobretudo pós-revolução científica e industrial, é a concepção da natureza como objeto e fonte ilimitada de recursos e posicionada de forma dicotômica em relação ao homem.

Uma das possibilidades metodológico-conceituais para apreender a atual fase das relações sociedade/natureza, é analisá-las segundo a concepção de processo de produção do espaço, no qual o homem transforma a natureza através de sua técnica, ou trabalho segundo a concepção de Marx, e ao mesmo tempo transforma a si mesmo. Para Marx, esta relação é sempre dialética e, sobretudo, conflituosa, porque para ele, as relações entre homem e natureza são mediadas por relações sociais e estas são em sua essência, conflituosas (Smith, 1998).

Neste sentido a abordagem marxista, via materialismo dialético, pode ser bastante útil para entender como e quais as conseqüências da transformação das formas naturais pelo trabalho humano, visando satisfazer suas necessidades que, segundo a lógica da acumulação capitalista, não podem ser pensadas como básicas ou fundamentais, já que neste modelo de

produção o objetivo é sempre o excedente. Isso porque, de acordo com Bernardes (1999), a produção de excedentes é condição fundamental para que ocorra a troca regular de valores de uso.

Para Marx, o trabalho é o elemento mediador das trocas materiais entre o homem e a natureza, sendo o trabalho uma construção social, o relacionamento do homem com a natureza será sempre definido pelo contexto social, espacial e, principalmente, histórico. O que ocorre na relação homem-natureza mediada pelo trabalho é o fato de o sistema capitalista se fundamentar na ampliação da produtividade do trabalho humano, ou seja, o trabalho deve sempre ser capaz de produzir excedentes e nunca deve se limitar ao atendimento das necessidades básicas de quem o exerce, caso contrário não existe acumulação, que é a base do sistema (MARX, 1890. p. 587)

Marx diferencia as formas do que ele chama de condições naturais que influenciam a produtividade do trabalho. Segundo o autor, tais condições podem se referir a própria natureza do homem ou à natureza a sua volta, neste caso, chamadas de condições naturais externas.

“Essas condições externas distinguem-se economicamente em duas grandes classes, de um lado, as riquezas naturais de meios de subsistência, isto é, solos férteis, disponibilidade de água, abundância de caça e pesca e, de outro lado, riquezas naturais de meios de trabalho como metais, carvão, rios navegáveis, quedas d'água, madeira etc.”
(MARX, 1890. p. 588)

Não obstante, a complexidade das relações técnicas, políticas, sociais e econômicas da fase atual do sistema capitalista, alteram também esta perspectiva sobre as ditas riquezas naturais, uma vez que elementos naturais antes considerados de subsistência, como fertilidade dos solos por exemplo, hoje podem ser fundamentais às bases de produção e acumulação pelo trabalho, além do fato de a capacidade técnica contemporânea permitir que se alterem inclusive as condições naturais de acordo com as necessidades do trabalho, a exemplo da fertilidade dos solos, que pode ser melhorada e adaptada às demandas da reprodução do capital, tal como ocorreu no cerrado mato-grossense.

Baseado nesta perspectiva de transformação da natureza pelo trabalho e técnica humana, Santos (1996) também contribui para compreensão das relações entre sociedade e natureza quando as interpreta como uma constante transformação do que ele chama de meio

natural, em um meio cada vez mais artificializado, ou uma segunda natureza, já tecnificada. Segundo o autor, as etapas desta transformação variam de acordo com o nível técnico.

Todavia, há uma questão central no que concerne à transformação da natureza pelo homem, ou tecnificação do meio natural, que diz respeito à incompatibilidade deste modelo de apropriação da natureza com a própria continuidade da natureza como recurso e suporte para a reprodução das sociedades humanas.

Diversos intelectuais do século XX se debruçaram sobre a questão da dicotomia entre o modelo de produção e consumo difundido mundialmente e a capacidade de renovação e adaptação dos ambientes e dos recursos naturais que servem de suporte para toda produção material. Entre os conceitos utilizados para tentar dar conta desta relação entre o homem contemporâneo e a natureza está o conceito de entropia, importado da física. Este conceito é perfeitamente aplicável no sentido de ajudar a entender como o sistema capitalista se reproduz apoiado no solapamento de suas próprias fontes de auto-reprodução, os recursos humanos e naturais.

Em sua origem, entropia é uma grandeza termodinâmica que mede a parte da energia que não pode ser transformada em trabalho. Trazendo o conceito para as ciências sociais no tratamento da relação sociedade/natureza, Elmar Altvater esclarece que produzir os valores de uso que visam satisfazer as necessidades humanas, leva a processos inevitáveis de esgotamento e que é fisicamente impossível transformar matéria e energia sem produzir desperdícios e, em consequência, externalidades. O autor entende também, que a acumulação e o processo de criação de mais-valia (lucro) são ilimitados e, portanto, não podem ser referenciados a elementos naturais, que são limitados. Para ele, este descompasso leva ao efeito da entropia e o aumento da produção de entropia pode significar o comprometimento do próprio sistema. Em suas palavras:

“Diferentemente do ocorrido no caso das sociedades do socialismo real, não haverá uma implosão do capitalismo por causa de crises sociais ou econômicas. Mas existe a tendência, e, portanto o perigo, de uma exploração excessiva das reservas naturais globais. Por isso, de maneira nenhuma pode ser excluída a possibilidade de um colapso do sistema ecológico global, com consequências sociais imprevisíveis.” (ALTVATER, cap.3, 1999. p.45)

Segundo o autor, o modelo atual, pós-Revolução Industrial caracteriza-se pela ampla utilização da energia solar acumulada sob a forma mineral, produzida num tempo geológico de milhões de anos e que um motor a explosão, em fração de segundos, faz dissipar-se. Isso

significa que mais uma vez, em uma escala muito mais ampla, a vida e os ciclos energéticos biológicos são alterados pela interferência de artefatos criados pelo homem, alterando diretamente o equilíbrio dinâmico do planeta e resultando em efeitos irreversíveis e indesejáveis. Entretanto, apenas o conhecimento das leis da termodinâmica não garante formas de conter os riscos ligados a perturbações nos ciclos naturais de energia do planeta. Como afirma Altvater (1995), a ciência positivista é uma ciência “ex post”, experimental, pois precisa estar diante do fenômeno para ser capaz de analisá-lo, com todo seu arsenal metodológico, o que significa, que grande parte dos problemas ambientais corre o risco de só encontrar solução no saber científico quando já for tarde demais.

A despeito de todos esses “efeitos colaterais” a lógica capitalista se apóia nos resultados de curto prazo, no imediatismo do lucro. E tudo aquilo que é pensado a médio e longo prazo, também diz respeito a estratégias de manutenção e ampliação dos ganhos econômicos, inclusive quando se começa a pensar na esgotabilidade dos recursos e nas formas de garantir seu aproveitamento futuro ou substituição por novas possibilidades.

De acordo Franz Hinkelammert (2005, p.36) valor fundamental da sociedade capitalista atual “*chama-se **competitividade** e o sujeito central em volta do qual gira a sociedade é o sujeito que calcula seu ganho em termos quantitativos derivados dos preços de mercado e do **lucro**. Portanto na sociedade de mercado os valores centrais são a **competitividade** e o **lucro** e o resultado do cálculo destes valores é chamado **eficiência**”, (grifo nosso).*

O mesmo autor explica que os avanços técnicos realizados na agricultura capitalista não são somente um progresso no método de explorar a força de trabalho, o são também no método de explorar a terra. Ao mesmo tempo em que se caminha em direção à intensificação da produtividade, sempre em um menor período de tempo, caminha-se também em direção ao esgotamento das fontes que são base para esta produção. Portanto, a produção capitalista ao desenvolver uma técnica e ao utilizá-la de modo a maximizar a todo custo a **eficiência** produtiva, acaba erodindo ao mesmo tempo as duas fontes originais de toda riqueza: a terra e o homem. Neste ponto Hinkelammert corrobora as afirmações de Altvater e aponta a contradição fundamental da dita eficiência da lógica capitalista. Na lógica do mercado, a concorrência é intocável e nenhum aspecto pode se sobrepor a ela, incluindo o respeito à natureza, já que isso tem um preço, que no fim leva a custos, o que finda na perda da **competitividade** e, na conseqüente redução do **lucro**.

Este quadro teórico que nos apresenta Hinkelammert pode com facilidade ser reconhecido empiricamente quando observamos o modelo agrícola moderno que avança e se consolida em Mato Grosso. Tal modelo se assenta na utilização maciça de tecnologia que, por um lado, marginaliza o homem do processo de produção, excluindo aqueles que se tornam excedentes forçados, em outras palavras, dispensando a mão de obra em larga escala. E por outro, intensifica exponencialmente o uso dos recursos naturais, como o solo e a água, os quais também são impactados pelo uso intensivo de insumos químicos com alto potencial contaminante. Entre as etapas deste modelo, o primeiro passo é a retirada da vegetação original, seja ela de cerrado ou floresta, que implica em impactos irreversíveis, tal como a perda da biodiversidade, o aumento do processo erosivo do solo e alterações climáticas em escala regional e global, já que esses impactos ambientais negativos devem ser sempre entendidos de forma sistêmica, incluindo as dinâmicas naturais e sociais. Com relação ao processo de desmatamento, Leff (2001, p.87) afirma que:

“Os processo de desmatamento e erosão dos solos acarretam o esgotamento progressivo dos recursos bióticos do planeta a destruição das estruturas edafológicas e a desestabilização dos mecanismos ecossistêmicos que dão suporte à produção e regeneração sustentável dos recursos naturais.”

Este modelo de produção material e reprodução da sociedade está inserido em um determinado paradigma, o da visão mecanicista e da razão cartesiana, que serve de base para a ciência contemporânea, bem como para as teorias econômicas.

Sociedade e cultura se transformaram ao longo dos séculos, as técnicas evoluíram e a própria visão do homem em relação à natureza passou por distintas fases, no entanto, pouco se alterou no sentido de reconhecer os limites para a utilização dos elementos da **biosfera**. É justamente neste ponto que se encontra o cerne teórico desta pesquisa, pois acreditamos que o atual paradigma da relação homem-natureza encontra-se numa fase de transição para um novo modelo.

Enrique Leff é um dos teóricos que caminham na linha do questionamento aos atuais paradigmas, afirmando que:

“A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro, questionando as próprias bases da produção” Leff (2001, p.98)

Em seu discurso, o autor problematiza as atuais bases da produção e aponta para a necessidade de desconstrução do paradigma econômico moderno e para a construção de alternativas possíveis, fundadas em novos modelos que considerem os limites e as potencialidades da natureza como parâmetros fundamentais.

A visão de que os recursos naturais não são inesgotáveis e o crescimento ilimitado é insustentável começa a ganhar importância no âmbito dos fóruns acadêmico e político mundial nas décadas de 1960/70. A exploração cada vez mais intensa desses recursos e os avanços no próprio conhecimento científico a cerca da dinâmica natural do planeta, revelaram a fragilidade dos ecossistemas frente à ação do homem e levaram a uma inquietação que surgiu muito recentemente, na segunda metade do século XX, relacionada à questão da **sustentabilidade** dos sistemas naturais. Essa preocupação fomentou discussões em diversos setores e resultou na criação de conceitos que ajudam na abordagem sobre a questão do meio ambiente, a exemplo do próprio termo sustentabilidade aplicado aos recursos naturais.

Apesar de haverem ocorrido outros eventos anteriores, como a reunião do Clube de Roma, o Encontro de Founex e seus respectivos relatórios, consideramos como marco histórico que simboliza o início do processo transitório do paradigma do meio ambiente, a (CNUMAH) Conferencia das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972, em Estocolmo, Suécia. Tanto o relatório de Founex como a Declaração de Estocolmo, ambos de 1972, transmitiram uma mensagem sobre a necessidade e a possibilidade de se projetar e implementar estratégias ambientalmente adequadas para promover um desenvolvimento sócio-econômico eqüitativo, ou *eco-desenvolvimento*, uma expressão que mais tarde foi rebatizada pelos pesquisadores anglo-saxões como *Desenvolvimento Sustentável*. Seminários subseqüentes sobre estilos alternativos de desenvolvimento seguiram esta linha de raciocínio, que encontrou eco no Relatório Brundtland de 1987. O Relatório levou à convocação da Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ou Eco-92, no Rio de Janeiro, cujo título reconhece, segundo Sachs (1993), que o meio ambiente e o desenvolvimento são duas faces de uma mesma moeda.

Além dos avanços conceituais, o desenvolvimento técnico científico das décadas de 70 e 80 também contribuiu para ampliar o conhecimento sobre o funcionamento da biosfera e sobre os riscos iminentes de impactos negativos de larga escala, tais como acidentes nucleares e grandes contaminações químicas (Gleik apud Sachs 1993). Por outro lado, tais avanços

técnicos proporcionaram o aumento da capacidade mitigadora sobre os impactos, através de soluções técnicas muitas vezes de alta complexidade.

O problema é que esta tecnologia possui um duplo viés, ao mesmo tempo em que possibilitou o maior conhecimento sobre a biosfera e maior capacidade mitigadora, ampliou também a capacidade de exploração dos recursos naturais e foi acompanhada de um aumento exponencial na demanda por energia e bens materiais. Além de consolidar a crença na qual os avanços técnicos seriam capazes de resolver todos os problemas relativos ao meio ambiente, desde a esgotabilidade dos recursos não renováveis, através da criação e descoberta de novas fontes energéticas e novas matéria primas, até o problema dos rejeitos resultantes dos processos industriais e de todo o consumo material. O que se coloca aqui é a necessidade de se relativizar a capacidade da tecnologia em prover todas as soluções relacionadas à prevenção e remediação dos impactos ao meio ambiente.

Neste sentido, Porto-Gonçalves (2004) nos ajuda a definir os limites da técnica e seu papel na superação do desafio ambiental contemporâneo. Para o autor, a técnica não pode ser vista como mediadora entre sociedade e natureza, sob a forma de algo que paira livre tanto de um, quanto de outro, uma esfera distinta (tecnosfera), nem natureza, nem sociedade, pois, a mesma se inscreve como parte das relações dos homens entre si e também em relação à natureza, portanto, deve ser vista como instrumento na mediação de tais relações e nunca como mediadora direta, o que leva a uma equivocada vivificação da técnica .

Por isso, devemos fugir ao cômodo engano de restringir-nos somente a soluções práticas e técnicas para resolver os problemas de ordem ambiental, o que significa, negar a herança da crença cega e acrítica nas soluções técnicas (tecnologia), herdada do ideário filosófico do iluminismo.

“Sendo a técnica uma construção social, e as relações sociais contraditórias e conflituosas em sua natureza, todo sistema técnico traz embutido em si as contradições da sociedade que o criou” (Porto-Gonçalves, 2004, p.80)

Acreditamos que, mesmo com avanços técnicos antes só pensados nos filmes de ficção científica e com um potencial futuro difícil de ser calculado, a tecnologia não é capaz de reverter todos os impactos negativos sobre a biosfera, basta pensar no aquecimento global, no conseqüente aumento do nível do mar e alterações climáticas, ou ainda na perda da biodiversidade e desequilíbrio nos ecossistemas impactados. Outro aspecto que nos faz negar a fé cega na tecnologia é o fato de que um paradigma que aposta incondicionalmente na

tecnologia como solução para os resultados negativos do modelo de produção e consumo material, não caminhará na direção de estabelecer um novo padrão de valores e conseqüentemente de produção e consumo, que seja baseado numa eficiência ambiental e humana e não mais de mercado, ou utilizando o conceito mais usual, um modelo de *desenvolvimento (realmente) sustentável*.

Segundo os termos oficiais do Relatório Brundtland de 1987, intitulado *Nosso Futuro Comum*, *Desenvolvimento Sustentável* é definido como:

"Aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras também atenderem às suas". "(...) é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras" (CMMAD, 1987)

De acordo com o Relatório, o desenvolvimento sustentável pressupõe o crescimento para todos e cogita dos direitos das gerações futuras de ter acesso aos recursos da natureza para sua sobrevivência. Trata-se, em última análise, de reduzir o ritmo de exploração da natureza, de maneira a deixar recursos para os que virão. Neste sentido, faz-se necessário pensar a questão ambiental de maneira integrada, de forma que se possa conduzir a elaboração de um modelo teórico, tecnológico e institucional baseado no conceito de sustentabilidade.

Todavia, Sachs alerta que não é possível aplicar um modelo rígido para todos os países do globo. A precondição para um novo modelo de desenvolvimento mais afinado com a preservação do meio ambiente seria uma maior justiça econômica em escala mundial, ou seja, atender as demandas mais urgentes dos países em desenvolvimento, cuja prioridade agora é a pauta do desenvolvimento econômico, num quadro onde seu crescimento não pode ser tolhido em prol da conservação do meio ambiente global (Sachs, 1993). Mesmo porque a maioria dos aspectos relacionados aos impactos ambientais negativos na escala global, a exemplo do aquecimento global, é de responsabilidade muito mais dos países ricos, em função de seu padrão de consumo e seu poderio industrial, do que dos países mais pobres, que só começam a se industrializar a partir do primeiro quartel do século XX e, mesmo assim, como território de expansão para o grande capital corporativo oriundo dos países mais ricos.

De acordo com a lógica desta relação, *"as matérias-primas e a energia, fruto do trabalho das populações dos países do Terceiro Mundo, devem continuar fluindo no mesmo sentido e direção da geografia moderno-colonial, ou seja, para*

os países e classes ricas dos países ricos ou para as classes ricas das regiões ricas dos países pobres” (Porto-Gonçalves 2004, p.45)

Isso requer que se estabeleça uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo, com obrigações específicas para países ricos e pobres.

Sachs diferencia dois tipos de crescimento, o *quantitativo* e o *qualitativo*. O crescimento quantitativo ilimitado da produção material não pode ser sustentado para sempre, dada a finitude da espaçonave Terra. Segundo o autor, para evitar o inevitável esgotamento do “capital natural”, tanto como fonte de recursos, quanto como sumidouro de resíduos, o processamento de energia e materiais deve ser contido.

São diversas as propostas teóricas e práticas para responder ao desafio de manter hegemônico o modelo de ocidental capitalista de produção e consumo sem comprometer os ecossistemas do planeta. Todavia, é preciso ser crítico com relação à matriz conceitual e ideológica que fundamenta os diversos discursos sobre as questões de ordem ambiental.

Porto-Gonçalves (2004) aponta como paralelo ao discurso das soluções tecnológicas e tão incapaz de dar a verdadeira dimensão do problema, o debate ambientalista ingênuo do “*individualismo ecológico*” ou “*ecologismo*” que, segundo o autor, traz noções superficiais do problema. Além disso, na fase atual, este debate é amplamente incorporado pelo mercado, através da difusão de idéias como “qualidade de vida”, “desenvolvimento sustentável”, “eco”, “bio” e todo tipo de sufixos e prefixos que denotam alguma preocupação ou “atitude” “ambientalmente correta”, do tipo “plante uma árvore”, “coleta seletiva de lixo”, “desenvolva o eco-turismo” e outros “ecologismos”, via de regra, com pouco ou nenhum fundamento teórico e prático mais consistente.

Ainda sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, acreditamos que a noção de desenvolvimento que norteia o conceito pode e deve ser questionada ou relativizada. Neste sentido, mais uma vez Porto-Gonçalves nos ajuda a discutir que modelo de desenvolvimento é este, a partir do questionamento dos próprios marcos deste modelo de desenvolvimento, ou seja, o pensamento caucasiano-eurocentrico-positivista.

Segundo o autor: “*Até mesmo ambientalistas abandonaram a contra-cultura, fonte de inspiração do seu movimento e que assentara duras críticas à própria idéia de desenvolvimento e, aceitaram dialogar com essa idéia, como as propostas de ecodesenvolvimento (Sachs) e desenvolvimento sustentável (Brundtland)*” (Porto-Gonçalves 2004, p. 55)

Para o autor, o desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno e a noção de desenvolvimento é a versão mais atual da idéia de progresso (e parte da hegemonia cultural forjada no Iluminismo), ambas rigorosamente sinônimos de dominação da natureza. Afinal, ser desenvolvido é ser industrializado, urbano, ou seja, tudo aquilo que há de mais afastado da natureza em seu estado “puro”. Neste sentido, o desafio e o grande questionamento das correntes ambientalistas mais críticas aponta justamente para um exame ao projeto civilizatório vigente, uma crítica às visões e paradigmas hegemônicos, ao próprio modelo de racionalidade e dominação da natureza. Assim, a questão ambiental está muito além de ser um desafio técnico para ser um desafio político, econômico e civilizatório, acima de tudo (Porto-Gonçalves, 2004).

Tal modelo de desenvolvimento se globalizou sob o patrocínio de agentes que se afirmam à escala global, como oligarquias financeiras e industriais com suas empresas sediadas no “primeiro mundo”, aliadas a importantes setores das burguesias nacionais desenvolvimentistas do “terceiro mundo”, a exemplo das tradicionais oligarquias latifundiárias no Brasil, que encontraram na Revolução Verde a solução para a manutenção de seu poder político e econômico. Tal modelo culmina num amplo processo de colonização dos espaços agrários na América Latina, África e Ásia apoiado nas diretrizes de organismos internacionais como o Banco Mundial, que ditam as cartilhas do modelo de desenvolvimento e fomentam a implantação de infra-estruturas, políticas e pacotes econômicos voltados a atender as demandas do avanço do capital.

No que diz respeito ao desafio imposto pela questão ambiental, no período atual, de globalização neoliberal, a mesma se diferencia dos períodos anteriores do sistema capitalista, bem como dos sistemas precedentes porque, até o final da década de 1960, a dominação da natureza pelo homem não se configurava uma questão, mas sim uma solução – o desenvolvimento. Paradoxalmente, o período histórico de globalização neoliberal que legitimou a questão ambiental é também aquele que levou mais longe a destruição da natureza e ainda aquele que possui maior capacidade técnica para buscar novas soluções (não no sentido de soluções técnicas paliativas, mas na busca de um novo modelo). Tais soluções passam pela mobilização política das nações em todo mundo, por uma nova visão do homem em todas as classes sociais sobre sua relação com os recursos ambientais e pela contestação e transformação dos padrões de consumo, valores culturais e sociais inerentes ao capitalismo. Como esclarece Porto-Gonçalves (2004), todas as relações do homem com a natureza são

inscritas num conjunto de significações socialmente construídas e, portanto, sempre passíveis de serem reinventadas.

1.3. Evolução institucional e legislativa pós 1960 sobre o tema meio ambiente

A partir dos anos 60, na perspectiva de criar condições para a reprodução do capital em áreas do território nacional ainda pouco exploradas, as ações do Estado são direcionadas para o Centro Oeste, com o respaldo de um discurso ideológico que leva a bandeira do *desenvolvimento*, entendido, segundo a lógica econômica, como crescimento econômico. O fio condutor dos planos de ação nacional e regionais era o ideal desenvolvimentista, através do investimento na indústria, agroindústria, criação de infra-estruturas, em suma, transformar a sociedade brasileira por meio do sucesso no campo econômico. É a idéia da célebre e pouco feliz frase do ministro do Planejamento da ditadura militar, Delfim Netto, “Crescer para depois dividir”, e crescer, neste caso, significava crescer a qualquer custo, seja ele ambiental ou social.

Criada em 1967, a SUDECO - Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste, teve papel preponderante na determinação do modelo de ocupação e transformação do espaço mato-grossense. A análise da expansão da agricultura moderna em Mato Grosso sob a égide dos projetos de desenvolvimento regional da SUDECO, necessariamente nos leva a pensar sobre o papel do planejamento estatal no processo de reprodução do capitalismo no território brasileiro, baseado na razão técnica, teoricamente fundamentada na neutralidade científica, que estaria isenta dos interesses de classes. Como entidade federal de intervenção e planejamento específico para a região centro-oeste, a SUDECO enquadrou-se no projeto de desenvolvimento nacional e promoveu a ação e reprodução do capital monopolista no interior do país, tendo em vista a “filosofia” do produzir oportunidades e promover o seu aproveitamento para acelerar o desenvolvimento harmônico do Centro-oeste. (MINTER/SUDECO, 1973b *apud* ABREU, S. 2001).

De acordo com essas perspectivas desenvolvimentistas, o estado de Mato Grosso constituiu-se, segundo o termo utilizado pela própria SUDECO, em uma fronteira agrícola, ou ainda, uma fronteira econômica, de acordo com a definição de Martins (1981). Segundo a visão dos planejadores do Governo Federal, a região Centro-Oeste representava uma fronteira

de recursos, com grandes potencialidades a serem exploradas e um duplo papel, na integração e segurança nacional (ocupar o território) e no crescimento econômico.

Tais diretrizes de integração nacional e desenvolvimento econômico estão presentes nos PNDs. No I PND de 1972-74 é destacada a necessidade de promover um crescimento industrial acelerado, de modo a capacitar o Brasil para enfrentar a competição econômica e tecnológica no cenário mundial. A marca registrada do I PND foram os grandes projetos de integração nacional (eixos rodoviários) e expansão das chamadas *fronteiras de desenvolvimento*, segundo o termo utilizado no próprio plano. Enquanto o II PND 1975-79 enfatizou o investimento na indústria de base, na busca pela autonomia na produção de insumos básicos, já o III PND reconheceu como setores prioritários da economia brasileira o setor agrícola e o energético, mais especificamente o desenvolvimento de novas fontes de energia. No entanto, este último foi interrompido logo em seu primeiro ano em função dos reflexos da crise econômica internacional do início da década de 80. O interesse em mostrar as principais metas dos PNDs é ressaltar que nas metas de desenvolvimento do governo a partir da década de 70 começa a ser expressa de forma mais explícita a preocupação com os problemas ambientais. Entretanto, como esclarece Coelho, naquele momento, *"a questão ambiental é colocada sem que emirjam conflitos com as metas de aceleração do desenvolvimento industrial e a crescente internacionalização da economia brasileira."* (Coelho, 1986 p. 23)

Na seqüência do último PND, veio o I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República, programado segundo um planejamento tri-anual entre 1996 e 1999, também conhecido como **Brasil em Ação**, sendo o primeiro de três Planos Pluri Anuais (PPAs), inaugurando um novo modelo de planejamento estratégico nacional. Este plano se mantém concentrado nos aspectos econômicos e sociais, trazendo como metas o crescimento econômico, combate à pobreza e ao desemprego, melhorias na educação, saúde, saneamento, habitação e etc. Todavia, é nítida a maior presença, ao menos no discurso do governo, de temas ligados à preocupação com recursos naturais. Já se encontram com freqüência, presentes nos textos dos PPAs, termos como *Desenvolvimento Sustentável, Conservação Ambiental, Biodiversidade, Ecoturismo, Desenvolvimento Social*, além de cada vez mais, metas específicas relativas a temas ambientais, incluindo recursos financeiros voltados exclusivamente para programas de meio ambiente, mesmo que ainda irrisórios se comparados aos investimentos com infra-estrutura ,por exemplo. Trata-se, ao menos no discurso, de

promover um novo padrão de desenvolvimento em contraponto ao da racionalidade puramente econômica, dentro de um limite que seja definido segundo a esgotabilidade dos recursos naturais e da sensibilidade dos ecossistemas frente à ação do homem.

Até as primeiras duas décadas do século XX não existia no Brasil nenhum conjunto de normas, leis ou estrutura institucional que tratasse das questões relacionadas à preservação ambiental. É na década de 30 que surgem os primeiros marcos legais voltados para o controle da atividade humana sobre o meio ambiente, com a criação dos primeiros parques nacionais e aprovação do primeiro Código de Florestas e Código das Águas em 1934. Nas décadas de 40 e 50 não houve grandes avanços legais ou institucionais, salvo algumas ações pontuais de maior relevância, como a criação da Comissão Executiva de Defesa da Borracha (1947) e a criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBNC – 1958).

Na década de 60, em especial após sua segunda metade, já na gestão militar, apesar de marcada pela preocupação com o setor econômico e das políticas voltadas aos objetivos de integrar e, sobretudo, defender o território nacional, surgem importantes marcos legislativos e institucionais em prol da questão ecológica no país. Em 1965 é instituído o Novo Código Florestal brasileiro, que avança em relação ao antigo código de 1934. Dois anos depois, em 1967, é criado um organismo específico de defesa florestal, o IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, integrante da administração descentralizada do Ministério da Agricultura.

Na década de 1970, logo após a aceleração do crescimento da economia e da indústria, resultado da política chamada de “*milagre econômico*” (1968/1973), crescem os problemas ambientais e paralelamente crescem quantitativamente e qualitativamente as ações do governo no sentido de ampliar os mecanismos de proteção ambiental. Surge uma tendência de elaboração de normas e criação de instituições mais específicas. Em 1973 é criada a SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente, no âmbito do Ministério do Interior. Já no início da década de 80 (1981) é instituída a Política Nacional de Meio Ambiente e definidos por lei federal seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constituindo o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), órgão superior na formulação de diretrizes nacionais no setor ambiental. Paralelamente é criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que representa o conselho deliberativo do SISNAMA, constituído por plenário, comitês, grupos assessores, câmaras técnicas e grupos de trabalho. Atualmente o Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua secretaria executiva é exercida pelo Secretário-

Executivo do MMA, representando cinco setores, órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil. O Conselho é até hoje responsável por mais de 360 resoluções em vigor e cerca de 20 leis aprovadas.

Todavia, ainda na década de 80, a pasta do Meio Ambiente não constituía um Ministério Independente. Em 1973 aparece como uma Secretaria Especial (SEMA) no âmbito do Ministério do Interior e, em 1985, é criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, para o qual ficam transferidos o CONAMA e a SEMA, esta última, extinta em 1989, dando lugar ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA, uma autarquia federal de regime especial ainda vinculada ao Ministério do Interior. Entre suas principais atribuições está exercer o poder de polícia ambiental, executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental.

Ainda, no sentido de ampliar os mecanismos de atuação do governo na área ambiental, em março de 1990, por medida provisória, é criada a SEMAM/PR (Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República) como órgão de assistência direta e imediata ao Presidente da República. É a partir daquela década que se nota um acentuado adensamento, sobretudo legislativo, no que concerne ao tratamento da problemática ambiental, através da criação de uma série de Medidas Provisórias, Portarias, Leis e Decretos Lei. Em termos institucionais, na década de 1990 o grande avanço foi a transformação da antiga SEMAM/PR em Ministério do Meio Ambiente, em 1992. No ano seguinte é alterada a redação do dispositivo de Lei que o criou, transformando-o em Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, surgindo no mesmo dispositivo de Lei, o Conselho Nacional da Amazônia Legal (CONAMAZ) como órgão específico na estrutura básica do MMA.

No início dos anos 90 outro passo importante é dado no sentido conter os já elevados níveis de desmatamento na Amazônia brasileira, com a criação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (PP-G7), negociado em 1991 em Genebra e operacionalizado três anos depois. O Programa é uma parceria entre Governo Federal, União Européia, Canadá, EUA, Reino Unido e Japão, sob administração do Banco Mundial, com financiamentos previstos de US\$ 250 milhões (Becker, 1994). Em meados da década de 1990, ainda no campo do financiamento para investimentos de médio e grande porte, o protocolo Verde, firmado em 1995, representa uma iniciativa do governo brasileiro para o fomento de

políticas fundamentadas no ideal do desenvolvimento sustentável. Trata-se de um documento define diretrizes, estratégias e mecanismos operacionais que viabilizem a incorporação de variável ambiental no processo de gestão e concessão de crédito oficial e benefícios fiscais as atividades produtivas (Egler, 2002)

Em 1996 é estabelecido em novo marco no projeto ambientalista, com a proposta de formação de corredores ecológicos ligando áreas remanescentes com a vegetação ainda preservada. O objetivo dos corredores é evitar que fragmentos de vegetação fiquem isolados e cercados por atividades que exerçam pressão sobre os remanescentes, além de garantir a circulação e o espaço vital para a reprodução de espécies animais e vegetais. Contudo essas faixas de vegetação conectivas são de difícil implantação, pois depende do tipo de ocupação que se estabelece nas áreas de entorno dos fragmentos florestais.

Na década de 2000, vale destacar a lei que regulamenta e dá nova redação às diretrizes básicas de funcionamento do FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente, criado em 1989, como importante instrumento do governo para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, através da obtenção de recursos junto à sociedade civil, entidades governamentais e supranacionais. No ano de 2000 é instituído o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação, cujo objetivo geral é estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação da natureza.

Já em 2006 é aprovada uma importante lei, a Lei 11.284/2006 relacionada ao uso das áreas de floresta, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável e institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o serviço florestal brasileiro – **sfb**, além de criar o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF. No ano seguinte, também por Lei Federal, é criado o mais novo órgão ambiental do governo brasileiro, o **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**, na forma de autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, integrando o SISNAMA e tendo entre as suas principais atribuições a tarefa de apresentar e editar normas e padrões de gestão de unidades de conservação federais, de propor a criação, regularização fundiária e gestão das Unidades de Conservação e apoiar a implementação do SNUC.

Atualmente, existem mais de 10 programas e planos na área ambiental em discussão ou andamento, todos eles possuindo conteúdo bastante elaborado e calcados em estudos minuciosos sobre cada um dos temas propostos. Contudo, a abrangência e complexidade das propostas dão um caráter utópico em muitos pontos dos seus textos, seja pela dificuldade na

fiscalização, pelo volume de investimento necessário para certas medidas, ou ainda pela pressão de agentes políticos e econômicos externos.

Não se pode negar que o montante de investimentos públicos voltados para a gestão dos recursos naturais e mitigação dos impactos sobre os ecossistemas também ascendeu consideravelmente a partir de meados da década de 1980. Todavia, ainda hoje, se comparados aos investimentos em infra-estrutura e atividades produtivas potencialmente degradadoras, ainda estão muito aquém do ideal para um projeto de governo que trás em seu discurso um *desenvolvimento* dito *sustentável*, onde a questão da preservação dos recursos naturais e da equidade social são, ao menos teoricamente, colocadas no mesmo patamar de importância do crescimento econômico.

O quadro atual do meio ambiente no Brasil mostra que adaptações institucionais ocorreram em todos os níveis, porém, dentro de um conjunto de mudanças muito mais quantitativo que qualitativo, já que nem sempre tais medidas conseguem dar conta dos fins a que se propõem. Isso ocorre por diversas razões; devido à fragilidade dos instrumentos de regulação, monitoramento e repressão, insuficiência de recursos financeiros, técnicos e humanos, falta de planejamento adequado, problemas relativos à cultura burocrática do aparelho de Estado, problemas referentes à natureza política de trocas de favores e defesa de interesses, corrupção direta, além do que Bertha Becker (1994, p.2) chama de "*coerção velada. Pressões de todo tipo para influir na decisão dos estados sobre o uso de seus territórios*".

Paralelo às mudanças no âmbito estatal, merece destaque o papel exercido pela sociedade civil organizada, também chamada de terceiro setor, por exemplo, por meio da atuação de ONGs envolvidas na área de pesquisa ambiental, contribuindo com estudos, relatórios e diagnósticos a cerca dos recursos naturais e os impactos negativos que incidem sobre esses recursos, além das ONGs internacionais ligadas ao controle de qualidade dos produtos agrícolas importados, atuando no estabelecimento e monitoramento de indicadores sobre responsabilidade ambiental e social das empresas e países agro-exportadores como o Brasil. Algumas organizações ainda atuam na promoção de ações judiciais em defesa do patrimônio ambiental. A atuação dessas organizações tem grande peso, em caráter complementar ao Estado (jamais substitutivo) nos planos local, regional, nacional e mesmo global. Contudo, é preciso atentar para o fato de que algumas ONGs que atuam na área ambiental servem de fachada para a obtenção de vantagens econômicas e políticas, garantindo

certo controle sobre áreas de proteção ambiental, acesso a recursos como banco genético dos biomas, além de legitimar projetos com a chancela da qualidade ambiental em defesa de interesses de grandes grupos empresariais.

1.4. Território e escalas como questões centrais no debate acerca do desafio ambiental contemporâneo

Frente ao desafio de compreender as possíveis relações entre a problemática ambiental e os elementos da dinâmica econômica e do jogo político, em qualquer que seja a realidade empírica a ser tratada, o instrumental teórico da Geografia, se bem utilizado, pode ser um dos mais eficazes na condução de uma investigação mais profunda e crítica sobre o tema. Neste sentido, o conceito território, associado à escala geográfica, permite uma abordagem consistente em termos teóricos, porém, sem perder o contato com a realidade, facilitando a compreensão dos fenômenos.

É importante salientar que quando propomos a categoria território não estamos exatamente pensando em sua concepção mais tradicional, representada pelo pensamento de Ratzel. A proposição ratzeliana sobre o território, em seu contexto histórico, teve grande contribuição para afirmação da Geografia como disciplina e de seu papel na legitimação da consolidação e expansão de Estados Nacionais, a exemplo do estado alemão. Todavia, no decorrer do século XX, frente às rápidas e complexas mudanças conjunturais, o conceito passou por diversas adaptações, e algumas concepções, como a relação estrita com o Estado Nação, a idéia de espaço vital e as analogias funcionais com organismos vivos, perderam a legitimidade, dando lugar a concepções mais bem acabadas sobre o conceito.

Ao tratar o tema meio-ambiente, Porto-Gonçalves nos ajuda a compreender porque o território se coloca como questão central no debate a cerca do desafio ambiental contemporâneo. Segundo o autor,

“o controle do território coloca-se como fundamental para garantir o suprimento da demanda sempre em ascensão por recursos naturais, apesar dos avanços dos novos materiais.” (Porto-Gonçalves 2004, p.79)

Neste sentido, temos o território ligado à questão do acesso aos recursos naturais e tal questão de acesso não está isenta da atuação de poderes políticos e econômicos, já que segundo Porto-Gonçalves,

"A acessibilidade aos recursos naturais, assim como seu deslocamento, revelará a natureza das relações sociais e de poder entre os do lugar e os de fora do lugar onde se encontram." (Porto-Gonçalves, 2004, p.85)

Segundo o autor, com a generalização do instituto da propriedade privada, o território cumpre um papel fundamental na constituição do capitalismo ao privar a maior parte dos homens do acesso aos recursos naturais (no caso de Mato Grosso, o solo). As implicações territoriais da propriedade privada estão na base da constituição do Estado territorial centralizado, depois Estado-Nação. É com base na propriedade privada que se nega a diversidade de formas de apropriação dos recursos naturais.

A partir da perspectiva do controle sobre o espaço, como base material (recurso) e da questão do acesso aos recursos, o conceito de território se faz fundamental no trato da questão ambiental sob o estatuto da geografia. Entretanto, é essencial neste ponto, estabelecer as diferenças entre espaço e território, definindo os limites entre um e outro conceito.

Neste sentido, Raffestin nos alerta para não cometermos o erro de perder de vista que o espaço é anterior ao território, o segundo se forma a partir do primeiro. *"O território se apóia no espaço, mas não é o espaço"* (Raffestin, 1993). O território é sempre resultado de uma ação conduzida por um ou mais atores que, ao se apropriar(em) de um espaço, de forma concreta ou abstrata, "territorializam" este. Apoiados nesta definição de território nos arriscamos a dizer que estamos diante de uma crescente territorialização do capital na forma dos agentes financeiros e políticos ligados ao sistema mundial de produção agrícola moderna, sobre algumas porções do espaço no Vale do Araguaia mato-grossense.

Baseados na idéia de Raffestin, que afirma poder haver choques entre territorialidades contraditórias, acreditamos também ser possível ocorrer um movimento de sobreposição homogeneizadora de territorialidades, como acontece no caso do Vale do Araguaia, onde figuram duas territorialidades diferentes e contraditórias, uma circunscrita na porção norte do Vale, baseada no tradicionalismo das oligarquias pecuaristas, outra mais dinâmica, que caracteriza a organização do espaço em boa parte da porção sul da região. Esta outra, fundamentada na lógica do capital agrícola moderno, da produção dinâmica, capitalizada e tecnificada de grãos, pouco a pouco avança como uma fronteira e se impõe sobre a territorialidade mais tradicional e menos dinâmica.

Para Raffestin o território é composto por *sistemas de tessituras*, ou seja, nós e redes organizados de maneira hierárquica de forma a assegurar o controle sobre as ações, bem

como, pela alocação ou distribuição dos objetos (impor uma ordem ao território). São diversos os atores que criam e organizam estas tessituras, do Estado ao indivíduo, passando por organizações e corporações (empresas) de toda monta. Neste sentido, ação intencional de cada ou dos vários grupos gera uma dada delimitação (território).

As tessituras territoriais podem ter origem social, política ou econômica, em geral, os dois últimos tipos se entrelaçam, podendo, uma ser criada em benefício da outra. Como aponta Raffestin (1993), os atores políticos e econômicos, tendem a não se enfrentar, buscando manter laços e assegurar funções e influência mútua. Como pode ocorrer no caso de Mato Grosso, considerando que o governador do estado é também o maior produtor e comercializador de soja do país. Nesta relação entre Estado e território, o primeiro aparece como um gestor do segundo, de modo que a prática estatal se manifesta como práticas territoriais, como ações modeladoras e produtoras de espaços, sendo o território o alvo principal das políticas públicas (LIMA, 2008 pag. 48)

As tessituras criadas pela ação do Estado tendem a possuir uma permanência maior se comparadas às produzidas por outros atores. As tessituras econômicas tendem a ser mais dinâmicas e efêmeras, pois, precisam adaptar-se a rápidas oscilações conjunturais, impostas quase sempre de fora para dentro (no sentido de escalas de ação). Todavia, como já foi dito, o conceito não se limita ao caráter unidimensional atribuído ao Estado como único dirigente do ordenamento territorial. Frente ao processo de globalização e descentralização, em especial nos países da América Latina e face ao movimento de redemocratização pelo qual estes passaram, surgem novas formas e conteúdos territoriais resultantes de novos usos políticos e econômicos do território, mais ou menos duradouros, dependendo dos atores que os conduzem (LIMA, 2008 pág. 45)

Um exemplo de tessitura que possui maior permanência no caso de Mato Grosso é a determinada pelo aparato legislativo, tanto do governo estadual, quanto federal, por exemplo, com a criação de áreas de proteção ambiental e reservas indígenas. Ao menos na teoria, as áreas de proteção ambiental e os limites impostos pela legislação, no caso dos percentuais de desmatamento permitidos, tendem a ser mais duradouros (mesmo quando não são respeitados) que as ações empreendidas pelos agentes do capital privado, que podem alocar e re-alocar ou re-qualificar seus investimentos e sua infra-estrutura produtiva com velocidade suficiente para acompanhar as demandas do mercado em outras escalas – regional, nacional, global.

Neste ponto é interessante estabelecer algumas relações entre território(s) e escala(s). Como esclarece Raffestin (1993, Pág 154),

“A tessitura é sempre um enquadramento de poder ou de um poder. A escala da tessitura determina a escala dos poderes. Há poderes que podem intervir em todas as escalas e aqueles que estão limitados às escalas dadas”

Em outra análise, esta questão das escalas pode ser bem definida com a noção de Milton Santos (1996), sobre “*espaços que mandam*” e “*espaços que obedecem*”, ou, como preferimos, territórios de produção (oferta) e territórios de consumo (demanda). É como se materializam as relações entre escala e “produção” territorial nas áreas de agricultura moderno-exportadora de Mato Grosso, onde o território é re-qualificado intencionalmente visando a produção de proteína animal e vegetal para o mercado europeu. Tendo tal produção o status econômico de *commodity*, sua regulação se dá em primeiro lugar, na escala dos espaços que mandam (global) e secundariamente nos espaços do fazer (nacional, regional ou local).

É esta lógica de sobreposição ou transversalidade de escalas que envolvem questões políticas e geopolíticas, que denota a importância do território e da escala como categorias fundamentais no trato do desafio ambiental sob a perspectiva da geografia. Para Porto-Gonçalves “há *“múltiplas relações de escalas imbricadas enquanto divisão territorial do trabalho (relação cidade-campo; intra-urbana, interurbanas, intra-regionais, inter-regionais,/nacionais e internacionais)*”(Porto-Gonçalves 2004)”.

Na análise dos processos produtivos, quando incorporada a componente ambiental, a ação de produzir não mais se resume às diferentes etapas - produção, distribuição e consumo, há também a questão dos rejeitos e dos efeitos diretos e indiretos dos processos, que também, perpassam por diversas escalas. Por exemplo, a questão dos recursos hídricos, pode ter processos de degradação bastante pontuais (assoreamento, contaminação, desvio do curso de drenagem), no entanto, seus efeitos circunscrevem-se à escala da bacia de drenagem. Como também a questão das alterações climáticas, que são causadas por processos locais/regionais, porém, com conseqüências sentidas na escala global.

A questão do território e das escalas é por natureza uma questão de poder, já que tudo passa por quem determina o quanto, com que intensidade, por quem e para quem os recursos naturais devem ser extraídos e levados de um lugar para o outro ou explorados em um lugar

em benefício de outro, como no caso dos recursos hídricos, da retirada da floresta e da exploração intensiva do solo em Mato Grosso.

É o que Santos (2001, p.290) chama de divisão do trabalho segundo lógicas escalares diversas. E também quando fala da alienação dos espaços, onde as ações são cada vez mais estranhas à escala local e subordinadas aos fins de outras escalas. Santos chama esta relação entre comando político e econômico sobre o território de “relação vertical” com os lugares. Neste tipo de relação, os pontos do território utilizados pelas empresas constituem meras bases operacionais e podem ser abandonadas ou re-qualificadas logo que as condições conjunturais deixem de ser vantajosas.

O autor esclarece que as grandes empresas possuem a capacidade de arrastar outras empresas, indústria e serviços, que também influenciam fortemente na relação com o poder público, em todas as esferas administrativas, federal, estadual e municipal, indicando ou impondo, por meio de *lobby*, formas de ação subordinadas, significando que há um controle, variável em intensidade, das atividades econômicas, sociais e da própria dinâmica territorial, exercido por um número limitado de empresas. É o que Santos (2001, p.291) chama de *território corporativo*.

A perspectiva de território de Robert Sack também parte da idéia de controle e se baseia na noção de que existem diversas formas possíveis de territorialidade, e tais possibilidades são intencionalmente utilizadas para afetar, influenciar, delimitar ou controlar as ações sobre os espaços, as pessoas e os recursos circunscritos nesses espaços. Para Sack o uso dos espaços na condição de territórios, está relacionado à idéia de quem controla o que, e como se dá esse controle. Isso vai depender de quem estabelece determinada territorialidade e sobre o que ou quem esta é imposta. O fato é que o autor afirma que qualquer território requer esforços constantes para ser estabelecido e, principalmente, mantido. Neste sentido, a intensidade, os mecanismos e a legitimidade demandados para a conquista e manutenção dos territórios pode variar dependendo dos atores envolvidos. As formas de controle podem ser sutis, coercivas, violentas, simbólicas ou normativas e, por vezes, conjugar mais de uma dessas características ao mesmo tempo.

Sack aponta a propriedade privada e as políticas territoriais como as formas mais tradicionais ou mais conhecidas de territorialidade humana, no entanto, se retomarmos a noção de tessituras impostas ao espaço na condição de território, conforme propõe Rafestin, entenderemos que as políticas territoriais de Estado tendem a constituir formas mais

duradouras de controle sobre o espaço, se comparada a outras formas de territorialização. Sack ainda afirma que a territorialidade pode ser invocada em determinados momentos e não em outros, o que significa que ela pode ou não estar presente o tempo todo em determinados espaços, o que é válido também para as territorialidades definidas pelas políticas de Estado, que por força de mudanças conjunturais ou estratégicas, e mesmo de pressões impostas por outros atores, podem se diluir ou se redefinir, a exemplo dos territórios das áreas de proteção ambiental, que variam em termos de escala de controle administrativo, de função e objetivo e, conseqüentemente, no que se refere às possibilidades de acesso e uso daqueles espaços normativos.

A territorialidade pode demonstrar como o uso do território por um grupo pode influenciar as ações de outro, “afetando, influenciando ou controlando pessoas, fenômenos e relações através da delimitação e controle de uma determinada área geográfica” (SACK, 1986, p.19). Mesmo na esfera governamental é notável como uma dada territorialidade tem a capacidade de influenciar outras em escalas administrativas distintas e, por vezes, na mesma escala. Como é o caso de áreas de proteção ambiental que, eventualmente, se impõem como entrave à implantação de obras infra-estruturais, as quais representam uma outra forma de territorialização do Estado, ou seja, tessituras territoriais impostas pelo mesmo ator, porém, estratégica ou normativamente conflitantes.

Para Sack, a definição de territorialidade inclui a explicação tanto do que ela é quanto do que ela pode fazer. Por isso, seu uso implica na classificação de áreas, ressaltando seus limites e o que pode ou não ser realizado naquele território, bem como o controle da área e das coisas nela existentes, definindo as possibilidades de entrada e saída de coisas naquele espaço. Retomando o paralelo empírico, é possível mais uma vez estabelecer uma analogia com as áreas de proteção ambiental que variam no que tange às possibilidades de uso e ocupação do território. Havendo desde unidades de proteção parcial, com diversos níveis de acessibilidade, nas quais são permitidas formas de uso ditas sustentáveis, de parte dos recursos e do espaço delimitado, até áreas de proteção integral, onde as restrições de acesso e uso são muito mais austeras.

Vale ressaltar que essa, relativamente recente, territorialidade ambiental ligada ao uso legalmente regulado dos recursos naturais se impõe também como um fator de competitividade fundamental, pois ganha *status* de vantagem econômica comparativa, uma vez que se torna pré-requisito para a alocação de investimentos e disponibilidade de crédito, público e privado (LIMA, 2008 pag. 46).

1.4.1. As novas territorialidades e os atores ligados aos recursos naturais

Seguindo na linha da relação entre territórios e as possibilidades de acesso e uso dos recursos naturais, Raffestin (1993, pag. 234) afirma que, “*a decisão de explorar ou não se prende a um contexto de redes econômicas e políticas e é relativa a esse contexto*”, onde o recurso é sempre um instrumento de poder, ou como classifica o autor, este não como um “bem livre”, mas como um “bem político”, sendo então objeto de tensas relações de poder.

No tocante aos recursos naturais a literatura específica aponta três fundamentais categorias de atores por traz das decisões territoriais que arbitram quanto ao uso desses recursos. Essas categorias são transversais no sentido de poderem figurar entre atores públicos e privados, políticos, econômicos ou sociais, são elas: os **exploracionistas**, cujas tomadas de decisão estão ligadas a objetivos econômicos mais imediatos, onde o interesse é maximizar as possibilidades de exploração, obtenção de lucro e vantagens materiais e financeiras. Apesar de uma mudança paradigmática em curso nas últimas três ou quatro décadas, na prática, esta categoria de atores ainda é majoritária em alguns setores da economia. A segunda categoria, diametralmente antagônica à primeira, é a dos **preservacionistas**, que se inscreve numa perspectiva de estagnação, o que alguns autores chamam de “*crescimento zero*”. Neste caso a territorialidade reguladora deve garantir a manutenção total dos recursos, numa perspectiva onde a natureza deve permanecer inacessível e os atores devem renunciar ao lucro e aos ganhos imediatos. Contudo, alguns atores, como Raffestin (1993, pag. 236), defendem que a posição dos preservacionistas na realidade não tem fundamento ecológico, mas sim estratégico no sentido de manter uma dada ordem econômica e obter benefícios futuros.

Numa posição intermediária estão os **conservacionistas**, que buscam uma simetria entre os interesses e necessidades das gerações presentes e futuras, numa perspectiva de justiça coletiva inter-geracional, na qual a questão fundamental é a gestão de longo prazo dos recursos. Desta forma, a regulação territorial se faz fundamental para garantir o uso presente e futuro dos recursos. Tal gerenciamento deve se dar tanto no âmbito privado como no público, contudo, destacadamente é o setor público, materializado nos aparelhos de Estado, que tem a prerrogativa de organizar o território e regular as ações que incidem sobre os recursos, mesmo que, sabidamente, no sistema capitalista os recursos encontram-se em sua maioria sob domínio privado.

Neste sentido, o Estado cria territorialidades legalmente definidas que resultam em níveis diferenciados de acesso e apropriação do espaço e dos recursos naturais nele contidos. Exemplos dessas formas de controle são os territórios de proteção ambiental, ou unidades de Conservação, conforme o texto legal, que se dão em diversas categorias, divididas entre Preservação Integral e Uso Sustentável, podendo ser de domínio público ou privado, conforme síntese apresentada no quadro 1.

Quadro 1: Síntese das categorias e domínio das Unidades de Conservação previstas no SNUC.

Unidades de Proteção Integral	Domínio Público	Domínio Privado	Unidades de Uso Sustentável	Domínio Público	Domínio Privado
Estação Ecológica	X		Área de Proteção Ambiental (APA)	X	X
Reserva Ecológica	X		Área de Relevante Interesse Ecológico	X	X
Parque Nacional	X		Floresta Nacional	X	
Monumento Natural	X	X	Reserva Extrativista	X	
Refúgio da Vida Silvestre	X	X	Reserva de Fauna	X	
			Reserva de Desenvolvimento Sustentável	X	
			Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN)		X

Fonte: Elaborado pelo autor com base no texto do SNUC – Sistema nacional de Unidades de Conservação.

Não se faz necessária a descrição mais minuciosa das atribuições e características de cada uma das categorias de Unidades de Conservação, a intenção é mostrar como o Estado cria territorialidades específicas com diferentes níveis de regulação dos recursos naturais, mesmo em áreas de propriedade privada.

A abordagem teórica desenvolvida no primeiro capítulo dá subsídios para avançar na análise das questões de interesse desta pesquisa ultrapassando as constatações meramente empíricas. Neste sentido, é bastante enriquecedor trazer para discussão sobre o desmatamento e suas relações com a produção agrícola e mecanismos de controle do estado, conceitos que problematizem as relações entre sociedade e natureza e o atual modelo de produção e consumo material, por meio de categorias como: *trabalho, técnica, acumulação,*

competitividade e eficiência. Bem como o conceito de *desenvolvimento sustentável*, não em todas as suas nuances e interpretações possíveis, mas como marco histórico no processo de questionamento e transição do atual paradigma que rege as questões ambientais.

O conceito de *fronteira* também se fez fundamental na abordagem da dinâmica de expansão da pecuária e da agricultura moderna na área de estudo, principalmente, no sentido de estabelecer as devidas distinções entre a dinâmica espacial de uma e outra atividade e contextualizar historicamente a condição de cada uma delas. Da mesma forma o conceito de *território*, em sua relação com as diversas escalas de controle, se coloca de maneira precisa para abordar a questão do acesso aos recursos naturais através de múltiplas formas de controlar o espaço e das ações, sobretudo, de agentes econômicos e do Estado, por meio do estabelecimento de distintas territorialidades, algumas concordantes, outras conflitantes.

3.1.2. Ações propostas

As propostas sugeridas para essas pesquisas baseiam-se nos dados disponíveis, no processo de construção do projeto, como também nos estudos pré-existentes. A pesquisa é uma combinação de campo e de sala, onde o campo é um território de grande relevância, que tem planejado a abordagem de suas diferentes questões territoriais especificamente relacionadas à expansão e integração do território com base nos grandes eixos regionais de desenvolvimento do país.

Além das ações dentro do governo federal, por meio de programas criados por universidades e empresas específicas, a relação próxima de articulação do território Norte Argentino também inclui uma participação da região privada, através por exemplo, parcerias por parcerias entre o Estado, as empresas, setores privados. Outras iniciativas de campo do Estado foram realizadas e estão planejadas de esta forma e com grande ênfase de ênfase no crescimento do sistema econômico.

Segundo o autor (2011) afirma que existem áreas de prioridade de ação, e muitas delas, considerando particularmente, no Norte onde o governo também atua. Desde um primeiro momento, sendo orientados por questões de sustentabilidade por meio de iniciativas locais.

1. Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) através do projeto de pesquisa "Territórios e Políticas de Desenvolvimento Regional: o caso do Norte Argentino".

Capítulo II

Histórico de ocupação e especificidades da região de estudo

A microrregião Norte Araguaia situada na porção norte do Vale do Araguaia, que é cortado longitudinalmente pela rodovia BR-158, não é a única, nem tampouco a pioneira, nas atividades agropecuárias em Mato Grosso. Sua histórica ligação ao desenvolvimento da pecuária possui paralelos em outras regiões do estado, da mesma forma que a rodovia BR-158 não é o único nem o principal eixo rodoviário daquela unidade da federação. Todavia, o processo de ocupação do território, sobretudo, no período pós-64, associado às características da paisagem natural, conferem peculiaridades que legitimam a escolha da região como objeto de investigação desta pesquisa.

O presente capítulo tem como propósito fazer um breve resgate histórico do processo de ocupação da região, com ênfase nas ações governamentais dirigidas à área, posteriores ao golpe de 1964, isso porque é no período da gestão militar, que são planejadas e efetivadas as mais relevantes políticas territoriais especificamente voltadas à ocupação e integração da mesorregião nordeste mato-grossense às regiões mais dinâmicas do país.

Além das ações diretas do governo federal, por meio de programas tocados por superintendências regionais específicas, o efetivo processo de colonização da microrregião Norte Araguaia também contou com a participação do capital privado, atraído por facilidades garantidas por parcerias com o Estado, nas escalas, federal e estadual. Grandes extensões de terras da União foram vendidas a preços irrisórios e de certa forma a terra ganha *status* de moeda no pagamento de favores eleitorais.

Neste sentido, ABREU (2001)¹ afirma que, mesmo antes do golpe de 64, a opção pela colonização particular no Norte mato-grossense também estava ligada aos interesses regionais, sendo sustentada pela tradição da propriedade privada individual oriunda

¹ A minuciosa pesquisa sobre a atuação da SUDECO em Mato Grosso (Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste) realizada na Tese de doutoramento da geógrafa da USP Silvana Abreu, foi a principal fonte de informações, dados e análises teóricas sobre o tema. Em função da qualidade da pesquisa desenvolvida pela autora e frente a escassez de material científico específico a cerca do tema, sua Tese foi imprescindível para o desenvolvimento do segundo capítulo da presente dissertação.

da Lei de Terras de 1850², além do fato de que a venda de terras particulares aumentava a receita dos cofres estaduais.

Segundo a autora *"O governo mato-grossense oferecia 3 tipos de loteamentos para colonização: lotes de 20 hectares, que eram para ocupação individual e se voltavam principalmente para os garimpeiros; lotes de 10.000 hectares, oferecidos aos aventureiros, que traziam consigo algumas famílias para a ocupação da área; lotes de 200.000 hectares, para as colonizadoras particulares, que, entre 1943 e 1964, implementaram 17 colônias no então Mato Grosso, que somadas às iniciativas oficiais totalizaram 32."* (ABREU 2001, p.61)

A questão da concentração fundiária associada ao processo de colonização da região não é resolvida com a ascensão dos governos militares. Muito pelo contrário, pautado no discurso ideológico que omitia a estrutura fundiária desigual e qualificava as regiões Norte e Centro-Oeste como válvulas de escape para absorver os excedentes demográficos das das regiões Sul e Sudeste do País, o processo de colonização pós-64 permaneceu contribuindo para a manutenção da tradicional estrutura fundiária nacional e para esvaziar o debate em torno da reforma agrária, ao teoricamente, deslocar os trabalhadores rurais sem terra para as terras sem trabalhadores da região. Neste processo, empresas colonizadoras particulares enriquecem, com incentivos para explorar os recursos naturais e humanos através da implantação megaprojetos agropecuários, agrominerais, e agroflorestais induzidos pelos Programas Especiais dos governos federal e estadual. A política de construção de grandes eixos rodoviários no sentido Norte-Sul, interligando a região centro-oeste e a Amazônia ao Sudeste industrializado, foi fundamental para viabilizar tais projetos.

Em 1967 foi criada a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), que veio substituir a antiga Fundação Brasil Central³, criada em 1943. Seguindo basicamente o mesmo ideário da Fundação, a Superintendência deu prioridade à orientação de

² A Lei de Terras (Lei nº 601/1850) determina que a ocupação de qualquer porção de terra em território nacional só é possível através da compra e venda ou autorização direta do poder público, no caso do período da aprovação da Lei, o próprio Rei, sendo vedadas outras formas de ocupação das terras, como a posse. Tal determinação legal restringiu o acesso à terra, excluindo pequenos agricultores, trabalhadores rurais de baixa renda, migrantes de regiões mais pobres do país e, posteriormente, escravos recém alforriados, limitando o acesso àqueles capazes de pagar pela propriedade, contribuindo para consolidar um modelo fundiário altamente concentrado.

³ A Fundação Brasil Central objetivava a criação de vias de comunicação, a exploração das riquezas minerais, o povoamento do maciço central do país, e o encaminhamento de grandes contingentes de migrantes para a região. No ano de sua criação a Fundação passa a administrar a Expedição Roncador-Xingú, criada meses antes. A Expedição é alvo de grande interesse do setor militar, dada sua importância estratégica e em Agosto de 1943, sob o comando do Tenente-Coronel Flaviano de Mattos Vanique, parte de Uberlândia (MG) em direção à Barra do Garças (MT) (ARRUZZO, 2009)

uma política rodoviária de eixos de penetração, voltada para “integração” e o escoamento da produção.

2.1. A atuação da SUDECO no projeto de integração nacional e sua concepção de fronteira

A criação da SUDECO e suas congêneres, esta ligada a um projeto de incorporação de novos e requalificação de velhos territórios frente às novas demandas do capitalismo mundial na figura das corporações multinacionais.

Criada pela Lei nº 5.365 de Dezembro de 1967, a SUDECO nasceu como uma entidade autárquica vinculada ao Ministério do Interior. De acordo com seu regulamento esta Superintendência tem entre suas atribuições, a realização de programas regionais especiais para efetivar ações de curto e longo prazo visando a fixação de pólos de crescimento econômico capazes de fomentar o desenvolvimento das áreas adjacentes, a elaboração de Planos Diretores Setoriais, incentivar e amparar às atividades econômicas, sobretudo, no setor primário, além da implantação de infra-estrutura, reservando à iniciativa privada as atividades agropecuárias, industriais, comerciais e de serviços básicos rentáveis. O que mostra com clareza a relação estabelecida entre o Estado e o capital privado de diversos setores na promoção do que o governo vislumbrava ser desenvolvimento, no sentido de superar o subdesenvolvimento, que, na realidade seria sinônimo de expansão das formas de produção capitalistas sobre todo território nacional (ABREU, 2001 p.74).

Além de absorver a antiga Fundação Brasil Central, a SUDECO passou também a gerir o patrimônio da Fundação Interestadual para o Desenvolvimento dos Vales Tocantins-Araguaia e Paraguai-Cuiabá (FIRTOP). Logo em seu primeiro ano de atuação, em 1968 a SUDECO incorporou o Plano Rodoviário Nacional como prioridade, considerando fundamental a integração da região

Centro-Oeste aos sistemas de transportes terrestres das outras regiões, sobretudo, Sul e Sudeste.

Na dianteira da função de incorporar o espaço mato-grossense aos espaços produtivos do Sul e Sudeste, a SUDECO assume o papel de abertura de *fronteiras*, de acordo com a perspectiva desta Superintendência, no sentido de absorver excedentes populacionais de outras partes do País, em áreas consideradas “vazias” e incorporar essas áreas ao processo produtivo, com o avanço do capital agroindustrial na região. Expandir as áreas de produção,

principalmente através da ocupação de espaços vazios, e transformar o Brasil em importante exportador de carne e outros produtos agrícolas não-tradicionais, estavam entre as diretrizes que conduziam as ações da SUDECO.

No dizer da própria SUDECO, a região Centro-Oeste representa uma *Fronteira Agrícola* do País. A idéia de fronteira neste caso, ligada à incorporação de novas áreas para produção comercial de alimentos, sendo o Mato Grosso, considerado uma Fronteira de recursos com grande potencialidade, o que lhe confere um duplo papel, ligado ao povoamento e ao crescimento econômico, através da instalação de áreas-programas com vínculo técnico e financeiro com o Governo Federal. Tais programas mediados pela SUDECO, teriam suas diretrizes centradas nas metas de "Integração Nacional" do I Plano Nacional de Desenvolvimento (IPND).

Em consonância com os objetivos das Superintendências criadas a partir do final da década de 50, os PNDs (Planos Nacionais de Desenvolvimento) estão entre os marcos do planejamento estatal no Brasil. O I PND, lançado em 1971, criou programas com o objetivo de ampliar o mercado nacional e influenciou direta ou indiretamente na configuração territorial de Mato Grosso pós década de 70. Exemplos significativos destes programas foram, o Plano de Integração Nacional (PIN), que forneceu recursos e incentivos fiscais para ações na Amazônia Legal e o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODEST), que estava voltado, sobretudo, para ampliação da rede rodoviária regional.

ABREU (2001 p.65), alerta que no caso específico da porção Norte de Mato Grosso, é preciso considerar a participação de outra Superintendência, a SUDAM, já que, além de fazer parte da jurisdição da SUDECO, a região também está inserida no recorte espacial da Amazônia Legal. Em função disso, foram contemplados com os programas de incentivos fiscais proporcionados pela SUDAM, bem como, os financiamentos do Banco da Amazônia.

Seguindo as diretrizes de avanço da fronteira agrícola associada à expansão e integração da rede viária, foi criado em 1971 o PRODOESTE (Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste), previsto para o triênio 1972/74. Subordinado à SUDECO, o Programa tinha como objetivo expandir a fronteira agrícola do País e de acordo com o texto do Relatório Intermediário do Ministério do Interior, previa a "*implantação e pavimentação da rede tronco, contempla a abertura de ampla rede de vicinais, a industrialização da matéria prima local, o aprimoramento da pecuária e o aumento das exportações*" MINTER/SUDECO apud ABREU, 2001, p. 65)

2.2. A criação do PLADESCO e a definição das áreas-programa

Dentro das metas nacionais de ocupação do território, expansão dos mercados e ampliação de produção de produtos voltados ao mercado externo, a exemplo dos minérios, carne bovina e da soja e a partir de diagnósticos e prognósticos de ações de médio e longo prazo, a SUDECO elabora o I Plano de Desenvolvimento Econômico-Social do Centro-Oeste (I PLADESCO). Entre os principais objetivos deste Plano estavam a elevação da participação da economia da região Centro-Oeste na economia nacional, em outras palavras, aumentar o Produto Regional Bruto (PRB) e, conseqüentemente, ampliar sua participação no PIB nacional. Previa também a melhor distribuição participativa entre os setores primário, secundário e terciário, visando elevar a participação da indústria na formação do PRB.

Em plena consonância com o paradigma do desenvolvimento predominante na época, o PLADESCO baseava suas metas de planejamento na racionalidade puramente econômica, com pouco ou nenhum compromisso com questões ambientais. O Plano buscava consolidar uma nova territorialidade na região Centro-Oeste fundamentada na primazia do capital agroindustrial, via de regra, privado.

A meta capital do Plano era definir áreas potenciais para investimentos e áreas deficientes em termos de recursos econômicos e infra-estruturais que seriam alvo de programas específicos fundamentados na alocação de recursos públicos, porém, visando atender interesses não apenas estatais, mais também do capital privado nacional e multinacional.

Com esta finalidade, o PLADESCO definiu 13 áreas-programa vinculadas à uma política de concentração de recursos. O quadro 2 faz uma síntese da compatibilização entre as metas nacionais e as regionais do Plano e indica as 13 áreas-programa.

Quadro 2. Equalização entre as metas nacionais do Governo Federal e as propostas regionais do PLADESCO

Propostas regionais do PLADESCO	Categoria das áreas-programa	Localização das áreas-programa
Incorporação de novas áreas para produção	Área de incentivo	Ji-Paraná (RO); Aripuanã, Peixoto, Xingu e Cáceres (MT); Gurupi e Araguaína (GO)
Fixação de populações e desenvolvimento urbano	Área de fixação	Toda a Região Centro-Oeste
Aumento da tecnificação agropecuária e fomento à industrialização da produção	Área de exportação	Cuiabá-Rondonópolis (MT); Corumbá, Campo Grande e Dourados (atual MS); Céres-Anápolis e Rio Verde-Tumbiara (GO)

Fonte: Adaptado pelo autor à partir de tabela do MINTER/SUDECO (1973) apresentada em ABREU (2001)

Transversalmente às área-programa foi planejada uma rede rodoviária em escala nacional e regional, dividida em categorias funcionais diferenciadas: sistemas de penetração, de apoio e alimentador. As vias classificadas como de penetração são rodovias longitudinais projetadas no sentido Norte/Sul, as vias do sistema de apoio são rodovia transversais e diagonais que cortam a região Centro-Oeste no sentido dos paralelos, cruzando em alguns casos com as vias de penetração, já o chamado sistema alimentador consiste em rodovias vicinais com a função de permitir o fluxo de mercadorias até as estradas principais (ABREU 2001 p.91).

A rodovia BR-158 fazia parte do sistema de penetração do Programa rodoviário do PLADESCO, na porção norte desta estava localizada a área-programa do Xingu, que abrange parte da atual microrregião Norte Araguaia, área de interesse desta pesquisa. Localizada na parte Nordeste de Mato Grosso, a ocupação da área prevista no Plano estaria voltada à ampliação da produção de carne para exportação, segundo a perspectiva da SUDECO

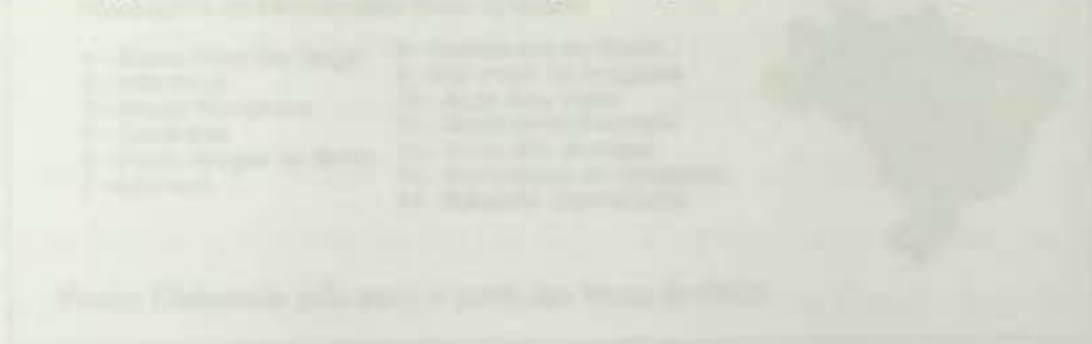
Seguindo a linha de explorar as ditas potencialidades regionais, à partir de meados da década de 1970, já no II PND (1975/79), foram criados Programas Especiais sob controle e administração da SUDAM e SUDECO⁴, entre esses está o POLOAMAZÔNIA – Programa de

⁴ Esta “parceria” estabelecida entre SUDAM e SUDECO para áreas sobrepostas se dava de forma que, na prática, à primeira cabia a aplicação de estímulos fiscais, financiamento e captação de recursos, enquanto à segunda, cabia a realização de estudos diagnósticos, planejamento, definição de áreas de investimento e a parte específica da infra-estrutura.

Pólos de Desenvolvimento Agropecuários e Agrominerais da Amazônia, criado por Decreto em Setembro de 1974.

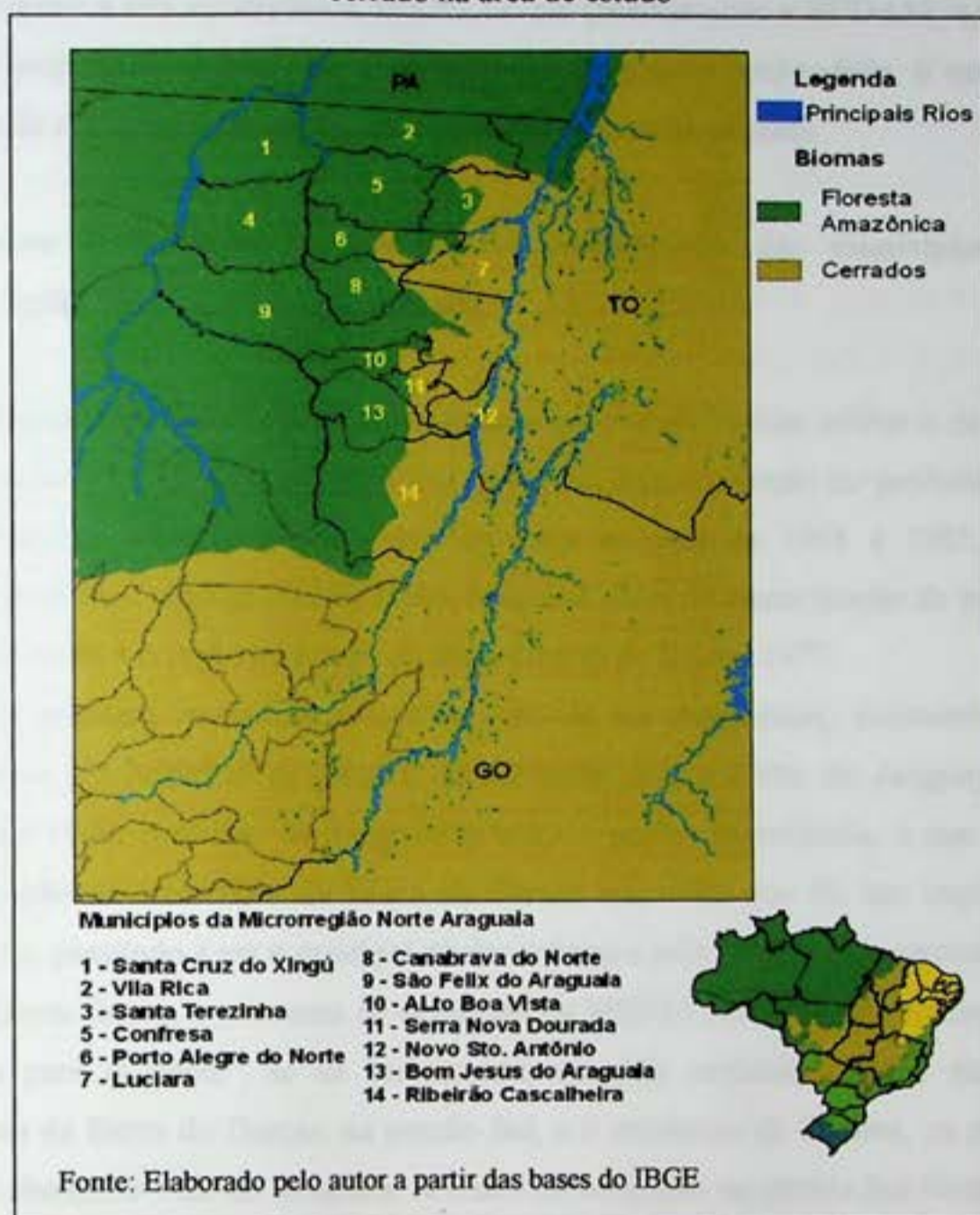
As áreas selecionadas pelo PLADESCO serviram de base para a localização das áreas-programa do II PND em alguns casos ampliadas ou redimensionadas, passaram a ser beneficiadas pelos Programas Especiais, a exemplo da área-programa Xingu-Araguaia, criada no POLOAMAZÔNIA, que inclui a área-programa Xingu prevista pelo PLADESCO. Para cada área era elaborado um Plano de Desenvolvimento Integrado (PDI) com o objetivo de alocar investimentos públicos para viabilizar atividades produtivas sob o controle da iniciativa privada (ABREU 2001 p. 130)

A área-programa Xingu-Araguaia limitava-se transversalmente entre os rios Xingu (Oeste) e Araguaia (Leste) e longitudinalmente entre Nova Xavantina (Sul) e Vila Rica (Norte) na divisa com o Pará, equivalente à região também batizada de Vale do Araguaia. Uma área dividida entre formações de cerrado na porção Sul e, formações de floresta ao Norte, conforme mostra a figura 2. As características de cada bioma, associadas às condições topográficas, influenciaram na escolha pelo modelo de desenvolvimento econômico, de acordo com a questionável idéia de “vocação” regional contida no planejamento estatal da época.



Desde sua cria o a administra o Federal, estadual, municipal e privada, em especial a Xingu-Araguaia, passou por grandes mudanças, primeiro com a desmembramento da área de divisão entre cerrado e floresta (parte Sul e Norte) para a cria o de duas áreas de divisão: a parte Sul do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta, e a parte Norte do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta. A  rea de divisão entre cerrado e floresta, que era originalmente uma área de divisão entre cerrado e floresta, passou a ser dividida em duas partes: a parte Sul do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta, e a parte Norte do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta. A  rea de divisão entre cerrado e floresta, que era originalmente uma área de divisão entre cerrado e floresta, passou a ser dividida em duas partes: a parte Sul do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta, e a parte Norte do Vale do Araguaia,  rea de divisão entre cerrado e floresta.

Figura 2. Cartograma da divisão entre os biomas, amazônico e de cerrado na área de estudo



Dentro desta perspectiva a microrregião Norte Araguaia, inserida na área-programa Xingu-Araguaia, possuía duas grandes vocações: primeiro, apesar de se encontrar na faixa de transição entre cerrado e floresta tropical densa, o Norte Araguaia, assim como toda a região do Vale do Araguaia, foi planejada para ser um pólo de desenvolvimento da pecuária; em segundo lugar, algum potencial para exploração comercial de madeira, dada a presença da floresta tropical densa em alguns municípios da região. A MR Norte Araguaia encontra-se também numa área de transição do relevo, onde passam a predominar as formações mais movimentadas, ainda com baixa altimetria, porém mais irregulares se comparadas às vastas áreas planas da MR Canarana (ao Sul), propícias à mecanização agrícola em larga escala.

Frente a tais condições a SUDECO, em parceria com a SUDAM, ajudou a instalar grandes projetos agropecuários, fundamentados na grande propriedade, o que demandava a abertura de extensas áreas através da retirada da vegetação original.

2.3. Breve nota sobre o processo de emancipação dos municípios da MRNM (Mesorregião Nordeste Mato-grossense)

Seguindo a tendência de centralização política do regime militar e de diminuição da relativa autonomia dos entes federados, que levou a uma redução no processo de criação de novos recortes administrativos, entre os anos de 1965 e 1985, somente dois municípios foram criados na MR Norte Araguaia, além da emancipação da porção sul mato-grossense, com a criação do estado de Mato Grosso do Sul em 1977.

O primeiro município criado na MRNM foi Araguaiana, desmembrado em 1913 diretamente do território de Cuiabá, inicialmente com o nome de Araguaya. A partir da década de 1940, o núcleo de Araguaiana tende a perder importância, o que culmina com a emancipação do município de Barra do Garças em 1948, que foi um importante pólo de mineração, passando a ser o principal núcleo urbano e pólo de expansão territorial da região.

Desta forma, o processo de ocupação da MRNM pós-1950, no contexto da chamada “marcha para o Oeste”, se dá basicamente em dois sentidos, a partir de dois pólos, o município de Barra do Garças, na porção Sul, e o município de Luciara, na porção Norte do também chamado Vale do Araguaia. A frente de ocupação no sentido Sul-Norte, se dá a partir do estado de Goiás, avançando sobre o território mato-grossense pela região onde se fundou o município de Barra do Garças. Já no sentido Norte-Sul a efetiva ocupação do território por populações não indígenas se deu a partir do atual município de Luciara e alguns núcleos como o de Santa Terezinha, que posteriormente dá origem ao município de mesmo nome. Na porção Sul o avanço do processo “colonização” se deu pelo traçado da alarodovia BR-158, já na porção Norte os primeiros núcleos urbanos se estabeleceram com base na navegação do rio Araguaia, como é o caso de Luciara e do núcleo de Pedra Furada, depois batizado de Sta. Terezinha. As figuras⁵ 3 e 4 ilustram o processo de emancipação dos município da MRNA, apontando a existência de dois vetores no processo de expansão divisão político-territorial na

⁵ As cores das setas. Indicam a origem histórico-territorial dos municípios, sendo as setas vermelhas para os municípios oriundo direta ou indiretamente de emancipações a partir do território de Araguaiana e Barra do Garças, enquanto as setas na cor roxa indicam os municípios com a origem emancipatória ligada ao território de Luciara. Os polígonos na cor azul indicam os municípios pertencentes à Microrregião Norte Araguaia.

região. Como é possível observar, o primeiro vetor de colonização se deu no sentido Sul-Norte, à partir da atual Microrregião Médio Araguaia⁶, formada pelos municípios de Araguaiana, Barra do Garças e Cocalinho, todavia, é Barra do Garças que ganha *status* de principal município da região e, posteriormente, entre meados das décadas de 70 e 80, deu origem direta a sete municípios e indiretamente a outros nove.

Na porção Norte, na MRNA, foi o município de Luciara, também desmembrado do território de Barra do Garças, o principal pólo de expansão territorial e desmembramento de novos municípios. Neste processo, cinco municípios são emancipados de maneira direta e outros dois indiretamente, ou seja, sete dos doze municípios da área de estudo desta pesquisa tiveram sua origem histórica ligada à Luciara.

⁶ Esta Microrregião não é contemplada nesta pesquisa, por motivos já expostos no capítulo introdutório.

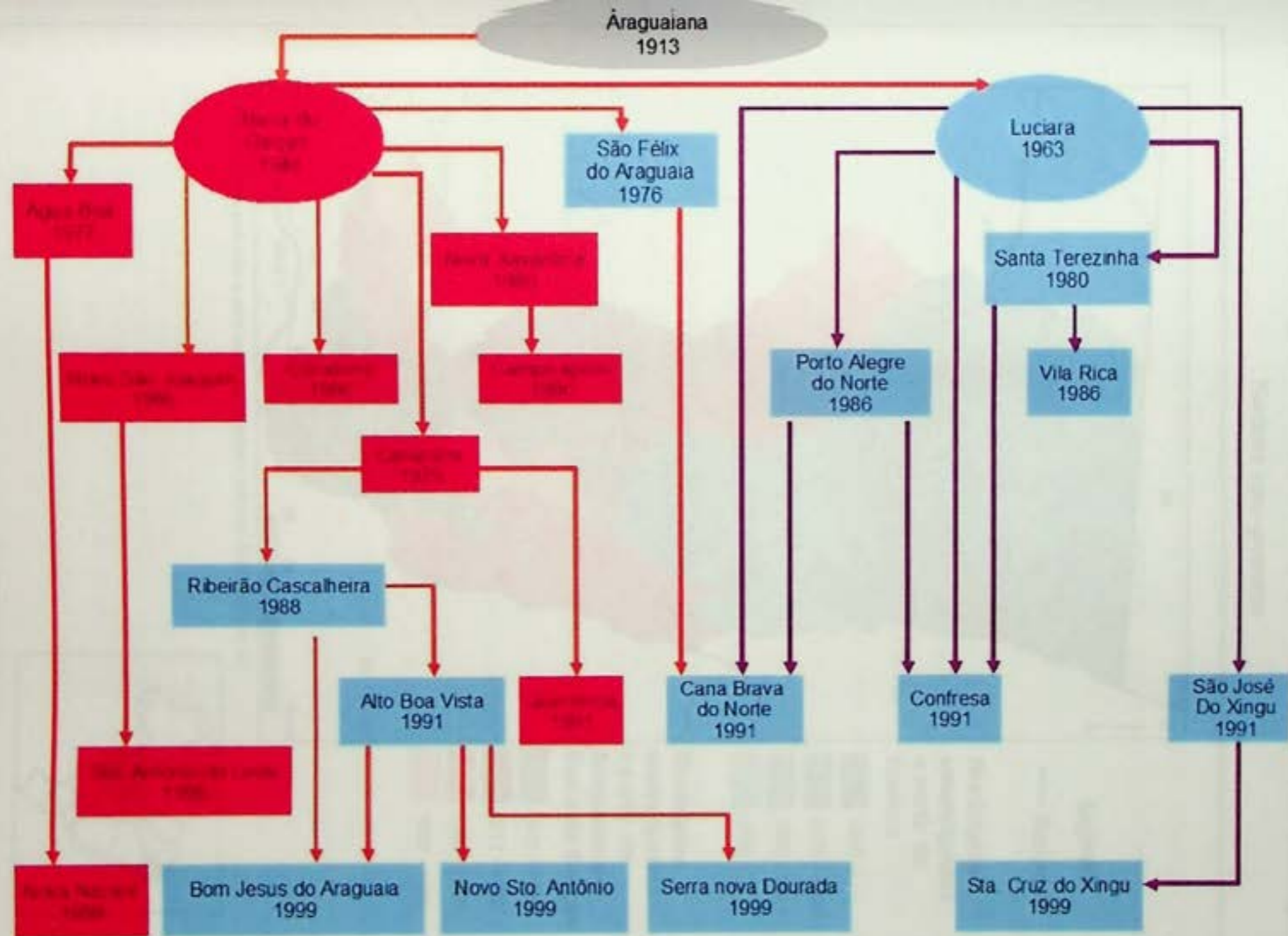
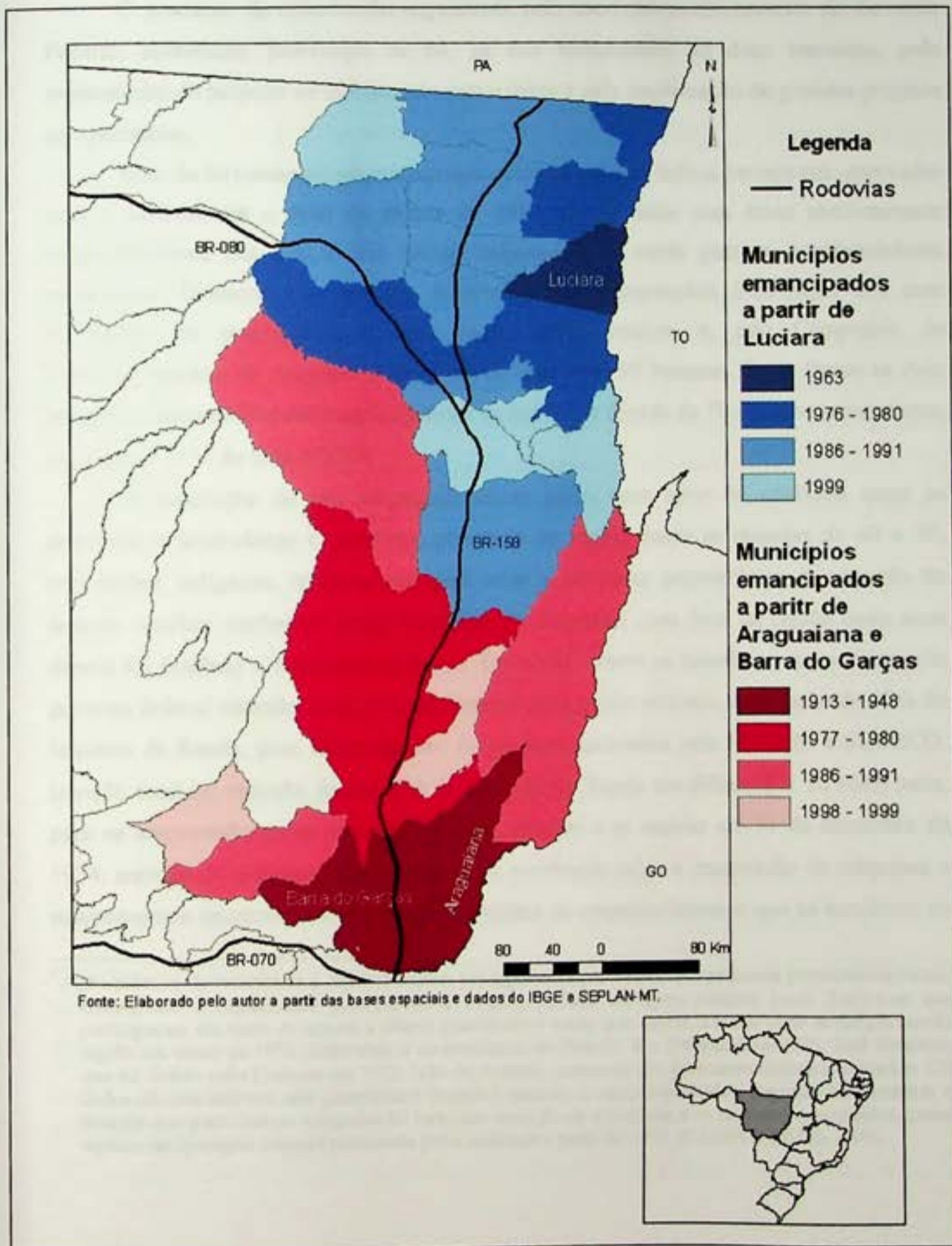


Figura 3. Organograma do processo de emancipação dos municípios da MRNA

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4. Cartograma da origem territorial das emancipações dos municípios da Mesorregião Nordeste mato-grossense



2.4. Os grandes projetos agropecuários na região

O processo de colonização engendrado pelo ideal desenvolvimentista do Governo Federal, sobretudo, pós-Golpe de 64, se deu basicamente de duas maneiras, pela implantação de projetos de colonização particulares e pela implantação de grandes projetos agropecuários.

Mais de 60 (sessenta) projetos agropecuários do governo federal haviam sido aprovados para a MRNM até o final da década de 1970, alguns deles com áreas absolutamente desproporcionais em relação aos valores negociados na venda para os empreendedores particulares. Destaque para as áreas compradas pela Agropecuária Suiá-Missu S/A com 695.843ha, de propriedade de uma única família paulista e, pela Companhia de Desenvolvimento do Araguaia (CODEARA), com 196.497 hectares. Estes foram os dois principais empreendimentos agropecuários da região na década de 70 e juntos arremataram mais quase 11% de toda MRNA.

A instalação de tais empreendimentos gerou uma série de conflitos entre as empresas colonizadoras e posseiros, presentes na região desde as décadas de 40 e 50, populações indígenas, trabalhadores sem terra e pequenos proprietários, a exemplo do famoso conflito conhecido como Guerrilha do Araguaia, com foco na região onde anos depois foi fundado o município de Santa. Terezinha⁷. Entre os benefícios concedidos pelo governo federal visando atrair empreendedores para região estavam, a dedução de 50% do Imposto de Renda, para financiamento de projetos aprovados pela SUDAM e SUDECO. Isenção total ou redução de até 50% do Imposto de Renda em débito, por 10 (dez) anos, para os empreendimentos instalados ou que viessem a se instalar até 31 de dezembro de 1974; isenção de quaisquer impostos e taxas, incidentes sobre a importação de máquinas e equipamentos necessários à execução de projetos de empreendimentos que se localizem na

⁷ Ação coletiva de resistência à ditadura militar, protagonizada por posseiros e pequenos proprietários rurais, encorajados e organizados pelo PC do B e pela prelazia da igreja católica local. Estima-se que participaram em torno de setenta a oitenta guerrilheiros sendo que, destes, a maior parte se dirigiu àquela região em torno de 1970. Entre eles, o ex-presidente do Partido dos Trabalhadores (PT), José Genoíno, que foi detido pelo Exército em 1972. lado do exército, estima-se que pereceram dezesseis soldados. OS dados oficiais indicam sete guerrilheiros mortos e sessenta e um desaparecidos. Segundo testemunhos, a maioria dos guerrilheiros torturados foi torturada antes de ser executada, e os seus corpos ocultados, numa espécie de *operação limpeza* promovida pelos militares a partir de 1975. (CAMPOS FILHO, 1997).

área de atuação daquelas Superintendências, além de outros benefícios estaduais e municipais (ESTERCI, 1987)

A atuação do INCRA no processo de colonização da região não possui tanta relevância se comparado ao papel desempenhado pelos projetos privados, visto que, até o final da década de 70 o órgão não havia implantado nenhum projeto de colonização oficial na região tendo as grandes empresas agropecuárias a primazia na ocupação daquela território, beneficiadas pelos programas de crédito e incentivos fiscais supracitados (CASTRO et al. 1994, p.77)

A construção de novas territorialidades na mesorregião Nordeste de Mato Grosso baseadas na estratégia de incorporação das áreas consideradas “vazias”, centrava-se no binômio produção/eficiência e fundamentava-se na ocupação produtiva da chamada *fronteira* e na proximidade em relação aos eixos rodoviários. Neste processo diferentes territorialidades se estabelecem em função de variáveis que vão desde os atores políticos e econômicos, até as condições naturais predominantes em cada porção daquela região. Tal modelo tendia a favorecer as grandes fazendas agroprodutoras, em detrimento da pequena propriedade e do agricultor descapitalizado.

Os objetivos que conduziam todos os Planos e Superintendências regionais do período, definem com clareza o posicionamento do Poder público no sentido de garantir ao capital privado e monopolista nos setores industrial, agropecuário, agroindustrial e especulativo, sua expansão territorial em escala nacional e um crescimento sem risco.

2.5. As especificidades na escolha da área de estudo

Se comparada aos demais eixos de desenvolvimento econômico de Mato Grosso, todos sob influência direta das principais rodovias federais que cortam o estado, a área de influência de BR-158 pode ser considerada aquela que está em fase mais incipiente do processo de expansão da agricultura moderna e da pecuária voltada ao mercado externo. O desenvolvimento de uma territorialidade cada vez mais capitalista, com presença de grandes empresas do setor agropecuário e grandes propriedades produtoras funcionando em sistema empresarial é bem mais recente nos municípios ao longo daquela rodovia, se comparado à territorialidade do capital agroindustrial já consolidada há quase duas décadas

em municípios sob a área de influência das outras principais rodovias do estado, as BRs 364 e 163.

Corroboram com esta afirmação os dados do IBGE sobre área plantada e quantidade produzida de soja em Mato Grosso, que mostram a presença maciça do gênero já no ano de 1990, nas MR de Parecis e Alto Teles Pires, respectivamente, sob influência da BR-364 e BR-163, ambas já ultrapassando as 570.000 toneladas de soja/ano, enquanto a MR de Canarana, pioneira no Vale do Araguaia, apresentava pouco menos de 210.000 toneladas no mesmo ano. Se tratando da MRNA, a discrepância é ainda maior, pois, se somadas a produção de todos os anos entre 1990 e 2001, a quantidade em toneladas não ultrapassa o patamar de 10.000 (total nos 12 anos).

Mesmo nos planos de desenvolvimento governamentais a MRNA era tratada como uma região em vias de ser incorporada aos outros territórios produtivos capitalistas no Brasil. Basta observar que em meados da década de 1970 enquanto a antiga área-programa Xingu, definida pela PLADESCO, ainda estava alocada nas metas de integração nacional, enquanto outras áreas do estado como a área-programa de Rondonópolis, já estavam inseridas numa programação nacional de desenvolvimento de corredores de exportação com metas de tecnificação da agropecuária e industrialização da produção. Neste contexto as outras BRs, sobretudo a 163, já eram pensadas como potencialmente integrantes destes corredores.

A despeito de toda importância atribuída à logística no âmbito da competitividade no agronegócio, no caso específico de Mato Grosso, há um elemento que precede esta ferramenta de gestão dos fluxos. Antes de ser uma questão de logística a expansão da fronteira agrícola moderna em qualquer que seja a região daquele estado depende do sistema de transportes, pois, não há como tornar um sistema logístico eficiente se a rede viária é inexistente ou extremamente precária, como é o caso de boa parte do sistema viário terrestre mato-grossense.

O alto custo gerado pelo vencimento de grandes distâncias entre as áreas produtoras e os portos exportadores, ampliado pelas más condições de algumas das principais rodovias federais e estaduais brasileiras é um dos gargalos mais relevantes na limitação da competitividade do país como um dos líderes mundiais na exportações de *commodities* agrícolas e minerais. Mesmo diante de tal limitação que gera o encarecimento desses

produtos voltados aos mercado internacional, o Brasil ainda ocupa posição de principal país exportador de soja, minério de ferro e carne bovina, Isso significa que a adoção de novas estratégias logísticas para o escoamento da produção, somadas às vantagens naturais e técnicas⁸ já bem aproveitadas, pode garantir ao Brasil uma posição muitíssimo confortável como líder mundial praticamente imbatível na exportação daquelas commodities e mesmo outros produtos de origem agrícola ou mineral.

Se tratando da BR-158 há tanto a questão da ausência de uma rede viária secundária para escoar transversalmente a produção, quanto da extrema precariedade ao longo de alguns trechos no traçado da rodovia. O trecho asfaltado da rodovia acaba próximo ao município de Ribeirão Cascalheira, no entanto, boa parte deste trecho encontra-se em péssimas condições de conservação, não há acostamento e os buracos são uma freqüente fonte de prejuízos para os veículos, sobretudo os transportadores de carga. A partir de Ribeirão Cascalheira até o município de Vila Rica, na divisa com o Pará, são aproximadamente 400 km de estrada sem capeamento, o que acaba dificultando e encarecendo muito, em termos de manutenção e tempo, a circulação de caminhões. Apesar do quadro descrito, já é possível encontrar produção de soja, em municípios onde a infraestrutura necessária ao desenvolvimento do modelo agrícola moderno ainda é insuficiente.

O fato da soja já estar presente, mesmo que de forma incipiente desde final da década de 1980 na MR de Canarana e, principalmente, desde o ano 2002 na MRNA, a despeito da ausência de uma condição infra-estrutural adequada naquela microrregião, constitui na visão geográfica, uma prática de *Antecipação Espacial*. Trata-se da "antecipação de uma determinada atividade em um dado local antes que as condições favoráveis tenham sido satisfeitas". Corrêa (1995).

Apesar da história fortemente ligada à pecuária em toda a região do Vale do Araguaia, a MR Canarana foi praticamente convertida em área de produção de grãos em escala comercial desde o final da década de 1980. Daquele período até a fase atual, o modelo de produção agrícola moderna vêm se consolidando nos municípios daquela microrregião. Neste sentido, a MRNA, apesar de ainda mais tradicional na atividade

⁸ O Brasil é referência mundial em tecnologia agrícola e através da EMBRAPA, desenvolve pesquisa de ponta sobre melhoramento genético de espécies, correção de solos e adaptações de culturas à ambientes naturalmente não favoráveis, a exemplo da própria soja adaptada às condições do cerrado, que por sua vez também demanda processos de correção de suas características físico-químicas.

pecuária, se coloca como uma área de potencial expansão também da fronteira agrícola. Apesar disso, não é possível criar nenhum tipo de modelo eficiente na previsão das novas territorialidades que poderão se consolidar naquela região, visto que a opção pela atividade a ser desenvolvida depende em grande medida da conjuntura internacional, no tocante às demandas de mercado, preços das *commodities* e ações estratégicas dos demais países competidores. Por exemplo, o mercado de proteína animal é um dos que mais cresce mundialmente e o Brasil, que já ocupa posição de liderança nas exportações, pode encontrar neste setor uma grande opção estratégico-econômica, superando inclusive as expectativas da exportação de grãos. Outra possibilidade é a crescente demanda pela produção de biocombustíveis, que pode envolver não só a soja, como outras monoculturas, entretanto, qualquer previsão afirmativa neste sentido é pura especulação.

O fato é que a presença aparentemente precoce da soja no extremo norte da MRNM está ligada às novas possibilidades logísticas que envolvem a região e, especialmente, no tocante à conclusão do asfaltamento da rodovia BR-158. A potencial reorientação do escoamento da produção no sentido norte, para o porto de Itaqui no Maranhão, com uma possível consolidação da opção multimodal de transporte, que integraria os modais rodoviário e ferroviário, com o projeto que conecta rodovias à ferrovia Norte-Sul e, mais ao Norte no Maranhão, com a já em funcionamento, estrada de ferro Carajás, levando a produção até o porto, conforme mostra a figura 5. Sem falar da possibilidade de inclusão do modal hidroviário com trechos dos rios Araguaia e Tocantins, que implicariam numa redução sensível nos custos do frete, refletindo diretamente no valor do produto no momento da exportação.

Figura 5. Entroncamento entre as ferrovias Norte-Sul e Estrada de Ferro Carajás



Fonte: Ministério dos Transportes

Contudo, a conclusão do asfaltamento desta rodovia envolve questões que esbarram na legislação e estão sob constante vigilância da sociedade civil organizada. A questão ambiental e neste caso específico, sobretudo a questão indígena, já que a rodovia corta a reserva indígena de *Maraiwãtsede* que ocupa parte do território dos municípios de Bom Jesus do Araguaia, Alto Boa Vista e São Felix do Araguaia e representa mais um entrave ao projeto de conclusão do último trecho da rodovia.

Como foi dito no início deste capítulo, somente o fato de ser um dos eixos dinâmicos da produção moderna de grãos e da pecuária comercial não legitimaria a MRNA como recorte privilegiado nesta pesquisa, contudo, no desenvolvimento histórico da região alguns elementos territoriais e algumas práticas econômicas e sociais se consolidaram, determinando características que diferenciam o eixo da rodovia BR-158, em suas porções Sul e Norte, dos demais eixos de desenvolvimento econômico de Mato Grosso.

Considerando os objetivos da pesquisa e o recorte temporal no que diz respeito às análises sobre dados secundários de produção e desmatamento, entre o início da década de 1990 e a fase atual, a MRNA se apresenta como um grande laboratório para investigações científicas sobre diversos temas de interesse da Geografia. Entre estes, temas relacionados com o avanço da fronteira agrícola moderna, que vão desde questões agrárias como acesso à terra, exclusão, conflitos por terras; questões ligadas ao desenvolvimento técnico agrícola, como agricultura de precisão, logística e geo-economia; questões ligadas às populações tradicionais, a exemplos das populações indígenas; questões de natureza política como as áreas de reserva legal, legislação ambiental e arranjos políticos de toda ordem ligados aos interesses do capital agroindustrial, algumas destas de interesse específico da presente pesquisa e, questões ambientais, a exemplo do desmatamento que figura como um dos temas centrais desta investigação científica.

No tocante às questões ligadas ao desmatamento, legislação ambiental, ao papel do Estado como agente regulador e da sociedade civil organizada como fomentadora de novas demandas ditas ecologicamente sustentáveis, a MRNA se destaca como área de interesse dentro do estado de Mato Grosso, pois, como já foi dito, naquela microrregião, a fronteira agrícola moderna ainda não está consolidada, como nas outras grandes regiões produtoras do estado. Na realidade o processo de territorialização do capital agropecuário ainda está em desenvolvimento na região, o que permite uma condição ímpar de observação e análise dos fenômenos espaciais que nela se desdobram. Por exemplo, com relação ao uso cobertura do solo, a MRNA é proporcionalmente a região político-administrativa do estado que concentra a maior área de florestas e matas naturais em estabelecimentos agropecuários. De acordo com os dados do censo agro de 1996, haviam naquele período 3.219.386 hectares de áreas conservadas em propriedades. Neste sentido, o fato de aquela microrregião ainda representar uma área potencial de expansão da produção moderna de grãos permite uma análise da atuação das instituições públicas e privadas e da legislação ambiental específica no sentido de regular as atividades produtivas potencialmente desmatadoras em um contexto histórico de maior demanda por práticas ambientalmente adequadas. A considerar por exemplo, o fato de o novo texto do Código Florestal (2001), determinar a preservação a título de reserva de um percentual de 80% das propriedades rurais localizadas em domínio de floresta, o que deixa claro que legalmente há pouca área

disponível para expansão agrícola ou pecuária na região norte de Mato Grosso e, conseqüentemente, também na MRNA. Tal contexto garante a condição de analisar o que mudou em termos de dinâmica do desmatamento, frente a uma mudança de tal importância abre a no principal texto legal específico sobre a questão. Além de avaliar os avanços e retrocessos no que concerne aos mecanismos de fiscalização. Outra possibilidade é, sem apoio em qualquer determinismo, tentar projetar cenários futuros relacionados ao avanço da fronteira agrícola, consolidação da pecuária de corte para exportação e dinâmica do desmatamento associada à estas práticas, considerando como elemento determinante na definição de tais cenários, as adaptações na legislação florestal e as instituições governamentais reguladoras específicas.

O presente capítulo teve como objetivo apontar as especificidades no processo histórico de ocupação, na localização, nas características naturais e outros aspectos que justificassem a escolha da região como área de estudo. Foram destacadas as potencialidades e limitações infra-estruturais e suas relações com a dinâmica das fronteiras produtivas da pecuária, mais tradicional e da soja, ainda em plena fase de expansão. A dinâmica territorial de da região Norte Araguaia também foi analisada a partir da perspectiva do processo de emancipação dos municípios, buscando relações com as condições de circulação viária e com os objetivos e conseqüências dos projetos de ocupação e desenvolvimento engendrados pelo Governo Federal.

Capítulo III

Dinâmica das atividades econômicas e reorganização do território na microrregião Norte Araguaia (2000-2007)

As atividades produtivas predominantes em uma dada região estão entre os principais elementos atuantes na organização do seu território. Cada tipo de uso econômico da terra demanda diferenciados investimentos em infra-estrutura, polariza fluxos específicos de capital e pessoas e resulta num determinado ordenamento territorial, muitas vezes gerador de externalidades nem sempre positivas.

Neste sentido, o presente capítulo se propõe a apresentar a dinâmica dos usos da terra predominantes na MRNA na última década, procurando relacionar essas atividades econômicas com a dinâmica dos setores produtivos em questão em outras escalas, da regional à internacional.

3.1 - O aumento da demanda recente de carne e grãos no cenário mundial e nacional

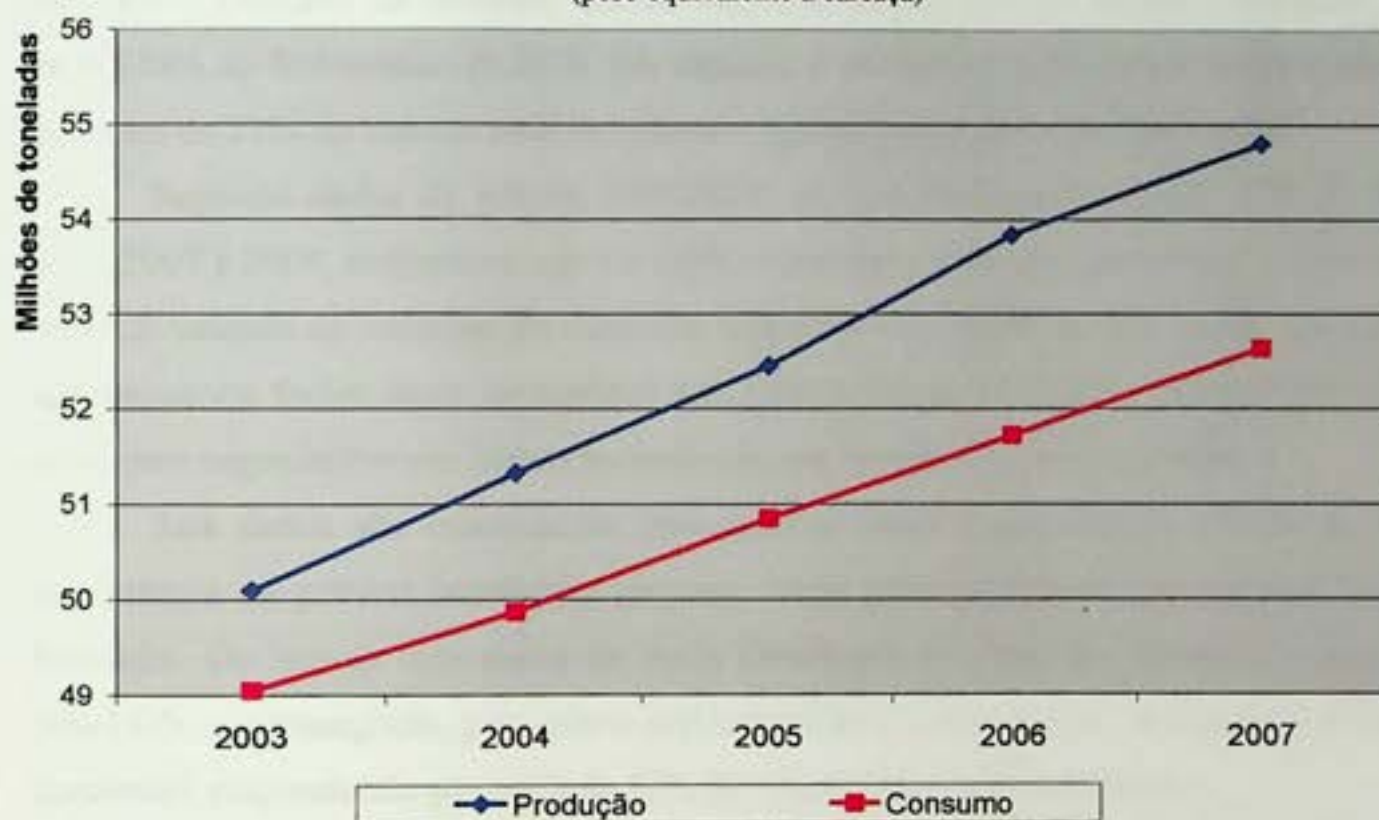
Nas últimas três décadas, a inserção maciça no mercado de produtos alimentícios processados de carnes (de aves, bovina e suína) e derivados e soja, cada vez mais acessíveis, alterou substancialmente o padrão de consumo alimentar das populações urbanas em praticamente todo o mundo ocidental e, mais recentemente, também em países de cultura oriental, a exemplo da China e Índia. O aumento exponencial da produção e demanda por proteína animal e vegetal cria um novo cenário geo-econômico mundial, no qual a produção de tais *commodities* se torna mais um elemento estratégico no jogo político-financeiro que envolve corporações e governos de países e blocos, tanto do mundo desenvolvido, quanto do grupo dos países em desenvolvimento, como o Brasil.

Há uma relação entre o crescimento da produção de soja e o aumento da produção e consumo de proteína animal. O beneficiamento primário da semente de soja resulta em dois produtos, o óleo e o farelo, sendo principalmente o segundo, base para a produção de ração animal e principal fonte de proteína na alimentação de frangos e gado em semi e confinamento total. O óleo resultante do esmagamento da semente, que não é utilizado na alimentação animal tem sido pouco a pouco incorporado ao consumo humano, em especial em países com grande produção do gênero, como o Brasil.

De acordo com dados da USDA – United State Department of Agriculture, a

produção e consumo de carne bovina e derivados aumentou consideravelmente nas últimas duas décadas, conforme indica o gráfico a seguir. Tal fato é intensificado pelo vertiginoso crescimento das economias de países como a China, a Índia e, em menor medida, também o Brasil, gerando um aumento sensível no poder de compra de parte das populações, sobretudo urbanas, desses países.

Figura 6: Evolução da produção e consumo mundial de carne bovina (peso equivalente à carcaça)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da USDA

O gráfico da figura 6 mostra que produção e consumo mundial de carne bovina apresentam tendência equivalente de crescimento a partir do ano 2003, com um aumento de 10 e 8% respectivamente, em um período de apenas quatro anos. Neste cenário de aumento da produção e consumo de proteína animal e vegetal, o Brasil, através de uma estratégica político-econômica de incentivo à produção agropecuária voltada à exportação, ganha destaque nas últimas três décadas e se consolida entre os maiores produtores e exportadores de carnes e grãos, ao lado dos EUA e Argentina. Em termos relativos, a produção agropecuária brasileira é a que apresenta o maior aumento na última década.

A produção e exportação nacional de sementes de soja se mantiveram em um patamar elevado desde o início desta década, com uma produção de mais 1,3 bilhões de toneladas entre 2004 e 2008. Deste montante, quase um terço se destina à exportação, atividade na qual

o Brasil se destaca respondendo por aproximadamente 33% de todo volume de sementes de soja exportado entre 2004 e 2008. Os principais destinos das sementes da oleaginosa foram a República Popular da China e os países da União Européia, que absorveram naquele período aproximadamente 64% de todo volume exportado (dados dos Relatórios sobre Mercados e Negócios de Sementes da USDA)⁹

De acordo com dados divulgados pela FGV¹⁰, entre 2000 e 2008 o agronegócio brasileiro teve um aumento de 250% no valor das exportações. Na fase mais atual, o destaque vai para o mercado de bovinos, que foi responsável por 52% do volume negociado na do BOVESPA no fechamento de 2008. Em seguida, o mercado de grãos (soja e milho) respondeu por mais de 21% do volume total de contratos agropecuários na Bolsa naquele ano.

Segundo dados da própria BOVESPA, os contratos com boi gordo subiram 82,1% entre 2007 e 2008, enquanto a soja e o milho seguiram a tendência, aumentando em 49 e 99% respectivamente os volumes de contratos negociados na Bolsa de São Paulo. Os produtos agropecuários foram destaque também nas demais Bolsas do mundo, mantendo-se entre as principais negociações nas Bolsas norte-americana, européias e sul-americanas.

Tais dados são interessantes para mostrar como o agronegócio é tema de grande importância na política econômica nacional, tendo peso fundamental na balança comercial brasileira. De acordo com dados da Secex (Secretaria de Comércio Exterior)¹¹, divulgados pela FGV, o agronegócio, pelo oitavo ano consecutivo, bateu recorde de superávit na balança comercial, respondendo por cerca de 36% das exportações totais brasileiras.

Em relação ao total das exportações do agronegócio nacional, nos anos de 2007 e 2008, o estado de Mato Grosso ficou com o 4º lugar geral no ranking. No entanto, em termos de produção de soja, o estado lidera desde o início da década de 2000, assim como no tamanho do rebanho bovino desde 2004.

O acréscimo na demanda por carne e grãos não se coloca somente no âmbito internacional, corrobora para tal acréscimo o aumento da população e da renda média familiar

⁹ De acordo com os dados divulgados pela USDA, os EUA lideram a produção e a exportação de grãos em geral e, também de soja, seguido por Brasil e China, no entanto, quando se trata de exportações, a China perde lugar para a Argentina, pois seu consumo doméstico de soja é o maior do mundo, perdendo apenas para o bloco da União Européia. No que se refere a produção de carne bovina, os três maiores produtores e exportadores são EUA, Brasil e China, respectivamente. Os dados da USDA não se referem à rebanho, mas sim à produção em toneladas de carcaças.

¹⁰ Dados publicados na Revista AgroAnalysis, periódico mensal sobre agronegócios da Fundação Getúlio Vargas - vol. 29/Janeiro de 2009.

¹¹ A Secex é uma Secretaria interna ao Ministério da Indústria e Comércio Exterior, cuja prerrogativa é formular propostas políticas e programas de comércio exterior e estabelecer normas necessárias à sua implementação.

nos últimos anos, sobretudo, nas áreas urbanas no Brasil. É o aumento da chamada demanda doméstica que, associada à demanda dos mercados externos, possui grande peso no ordenamento territorial das áreas voltadas a produção agrícola e pecuária.

Neste sentido, os fatores econômicos assumem tal importância na organização e reorganização do território, que impelem certos arranjos políticos e sociais de modo a garantir o estabelecimento e manutenção de determinada ordem econômica e territorial. No geral, a lógica que controla a organização desses espaços produtivos se impõe oriunda de outras escalas, alheias aos interesses e às necessidades locais.

É segundo o entendimento de Raffestin (1993) uma relação entre as tessituras de poder, já que de acordo com o autor a atuação dos poderes em termos de escala é variável, podendo alguns servir em todas as escalas e outros estarem restritos a um determinado nível escalar. Santos (1996) define esta relação entre escalas e ordenamento econômico- territorial como “*espaços que mandam*” e “*espaços que obedecem*”,

3.2. O contexto de evolução da pecuária bovina

Na última década o Brasil conquistou importante espaço no cenário internacional de produção de carne bovina, consolidando-se como o segundo maior produtor mundial desde 2006, passando a frente inclusive do Bloco Europeu, conforme é possível observar na tabela 1.

Tabela 1: Produção de carne bovina em mil toneladas (peso carcaças)

País/ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	7.240	7.385	7.975	8.592	8.850	9.120
China	5.846	6.305	6.759	7.115	7.500	7.910
U.E	8.145	8.061	8.007	7.770	7.880	7.880
EUA	12.427	12.039	11.261	11.317	11.897	12.168
Outros Países	51.241	50.095	51.327	52.374	53.511	54.717

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da USDA – United State Department of Agriculture

O Brasil está entre os quatro países (contando com a UE) maiores produtores de carne bovina, um dos mercados de commodities mais rentáveis nas principais bolsas de valores do mundo. No ano de 2007 a produção brasileira de carne bovina foi responsável por cerca de

17% de toda produção mundial (figura 7), valor garantido em grande medida pela produção de quatro estados, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e, na liderança, Mato Grosso, os quais somados, concentram 45% de todo o rebanho nacional (figura 8).

Figura 7: Distribuição da produção mundial de carne bovina em mil toneladas (peso carcaça) 2007

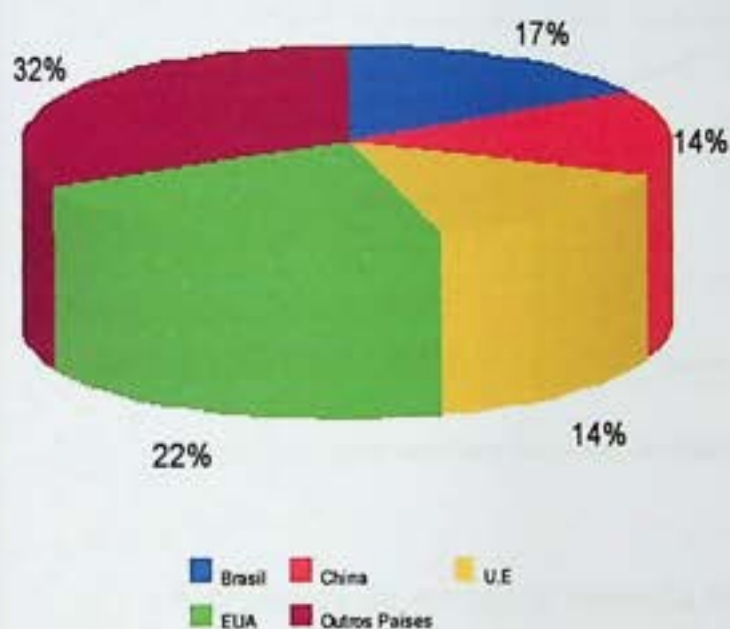
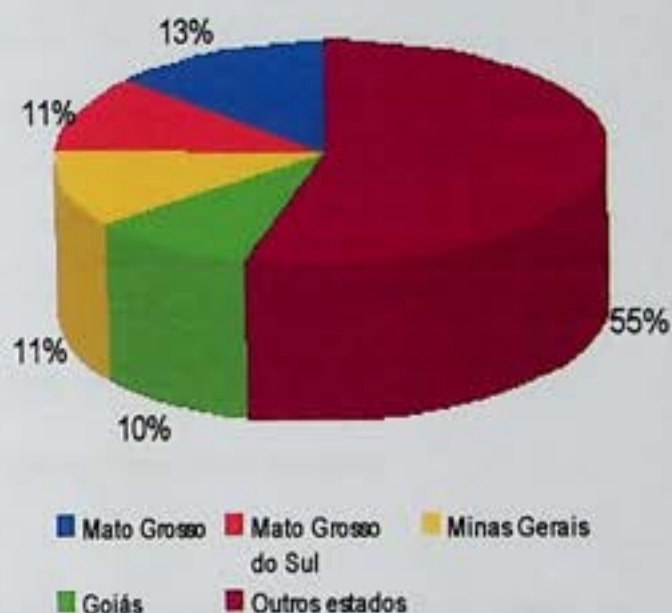


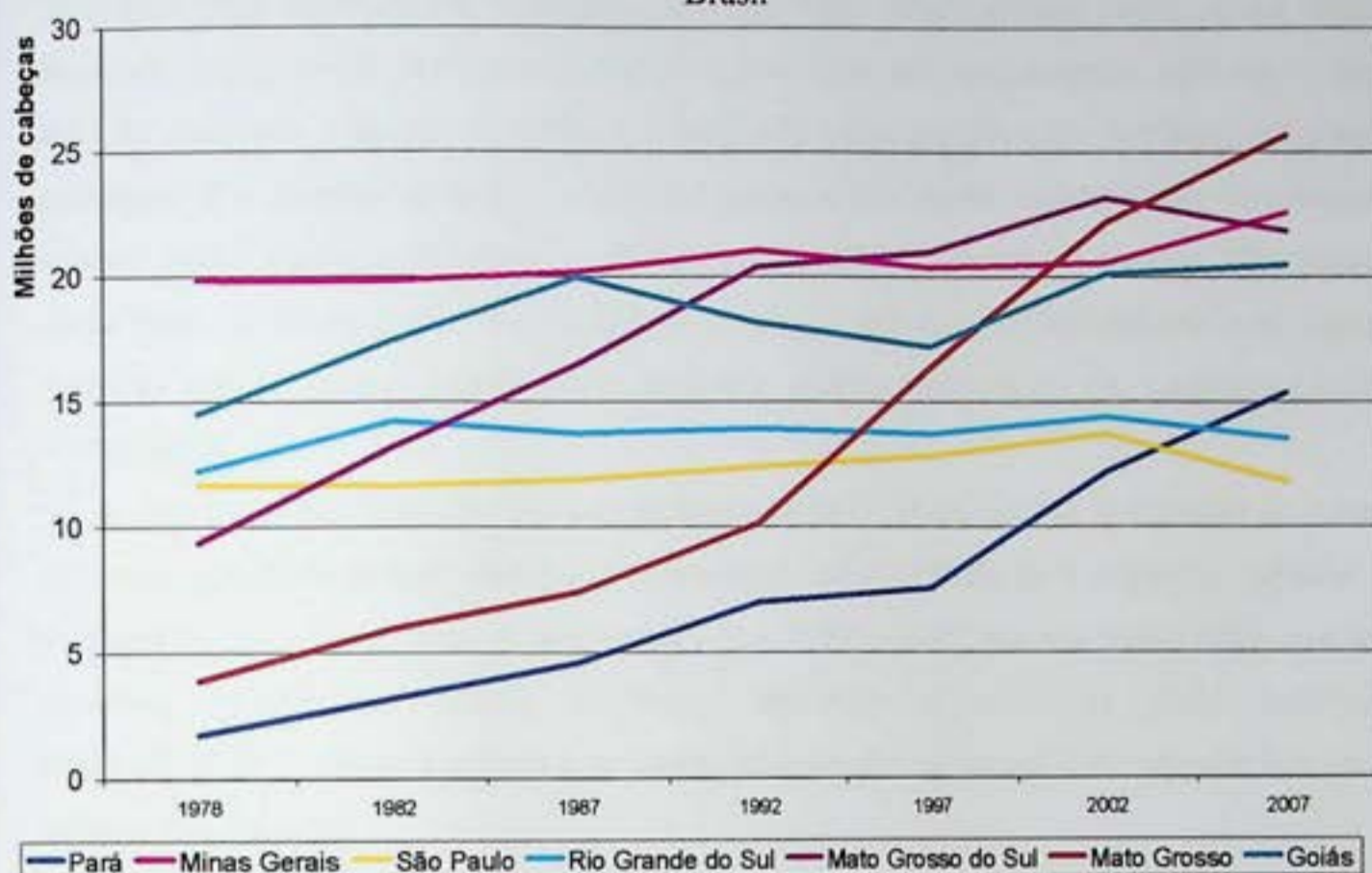
Figura 8: Distribuição da produção bovina nos principais estados produtores (em cabeças de gado) – Brasil 2007



Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

O aumento exponencial do rebanho bovino no estado de Mato Grosso, seguido pelo estado do Pará, nas últimas três décadas, indica que nas regiões Centro-Oeste e Norte do país encontram-se os vetores de expansão da atividade pecuária. Corroborando com inúmeros estudos de diversas fontes, universidades, ONGs e pesquisadores independentes, que apontam não apenas para o avanço contínuo da atividade em direção a região Amazônica, como também para a relação direta entre a expansão da pecuária e o aumento dos níveis de desmatamento nas regiões Centro-Oeste e Norte do país. O gráfico da figura 9 mostra apresenta a dinâmica do rebanho bovino nos principais estados produtores de gado bovino no Brasil e mostra a significativa evolução no tamanho do rebanho bovino em Mato Grosso, que em apenas uma década, entre 1992 e 2002, ultrapassa os cinco maiores estados produtores do país, passando do patamar de 10 milhões de cabeças para mais de 25 milhões.

Figura 9: Dinâmica do rebanho bovino nos principais estados pecuaristas no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A presença da atividade pecuária em Mato Grosso não pode ser atribuída somente ao aumento da demanda pela exportação de carne. Tal atividade está vinculada ao processo histórico de ocupação daquele estado. O que ocorre na fase mais recente é uma redefinição da relação de algumas áreas de produção, como a MRNA, com outras escalas de demanda, o que altera, em alguma medida, a relação entre a organização do território e as escalas de decisão sobre as ações que nele incidem.

Historicamente, o modelo de pecuária adotado em maior escala no estado de Mato Grosso é o de produção extensiva, no qual o gado é alimentado em pastagens naturais ou plantadas e criado com baixa densidade populacional, demandando grandes áreas. Este sistema de produção ainda é o mais utilizado em toda região Centro-Oeste e também em todo o estado de Mato Grosso, a despeito de apresentar baixo retorno econômico imediato, seja na produção leiteira ou mesmo naquela voltada para o corte, que é melhor remunerada. Todavia, apesar de pouco rentável a curto e médio prazo, a pecuária extensiva é largamente praticada em função de outras variáveis que incluem o retorno a longo prazo obtido pela especulação da terra, já que a pecuária de baixa produtividade é uma maneira barata de garantir a posse da terra mantendo-a legalmente não-ociosa. Outrossim, a pecuária extensiva demanda baixo custo de implementação e manutenção, uma vez que as terras ainda florestadas, comumente

utilizadas para abertura de pastagens, possuem valor relativamente baixo. Além disso, a atividade exige pouco ou quase nenhum investimento em equipamentos agrícolas e pouca mão de obra que, além de reduzida, não demanda muita qualificação. A criação de áreas de pastagens e o estabelecimento de grandes propriedades rurais podem atrair investimentos estatais para a abertura de estradas e implementação de infra-estruturas básicas. Não obstante, ainda hoje, a continuidade do modelo de produção extensivo e latifundiário está ligada a questões que envolvem a manutenção de *status* político, herança do não totalmente extinto, coronelismo.

Em vista do modo de produção predominante em Mato Grosso, o aumento do rebanho ao longo das últimas três décadas é diretamente acompanhado pela expansão espacial das pastagens que cresceu mais de seis vezes entre 1978 e 2007, em um movimento que se dá preferencialmente no sentido Sul-Norte, seguindo os principais eixos rodoviários longitudinais. A tabela 2 mostra a exponencial evolução no tamanho do rebanho bovino nas últimas três décadas

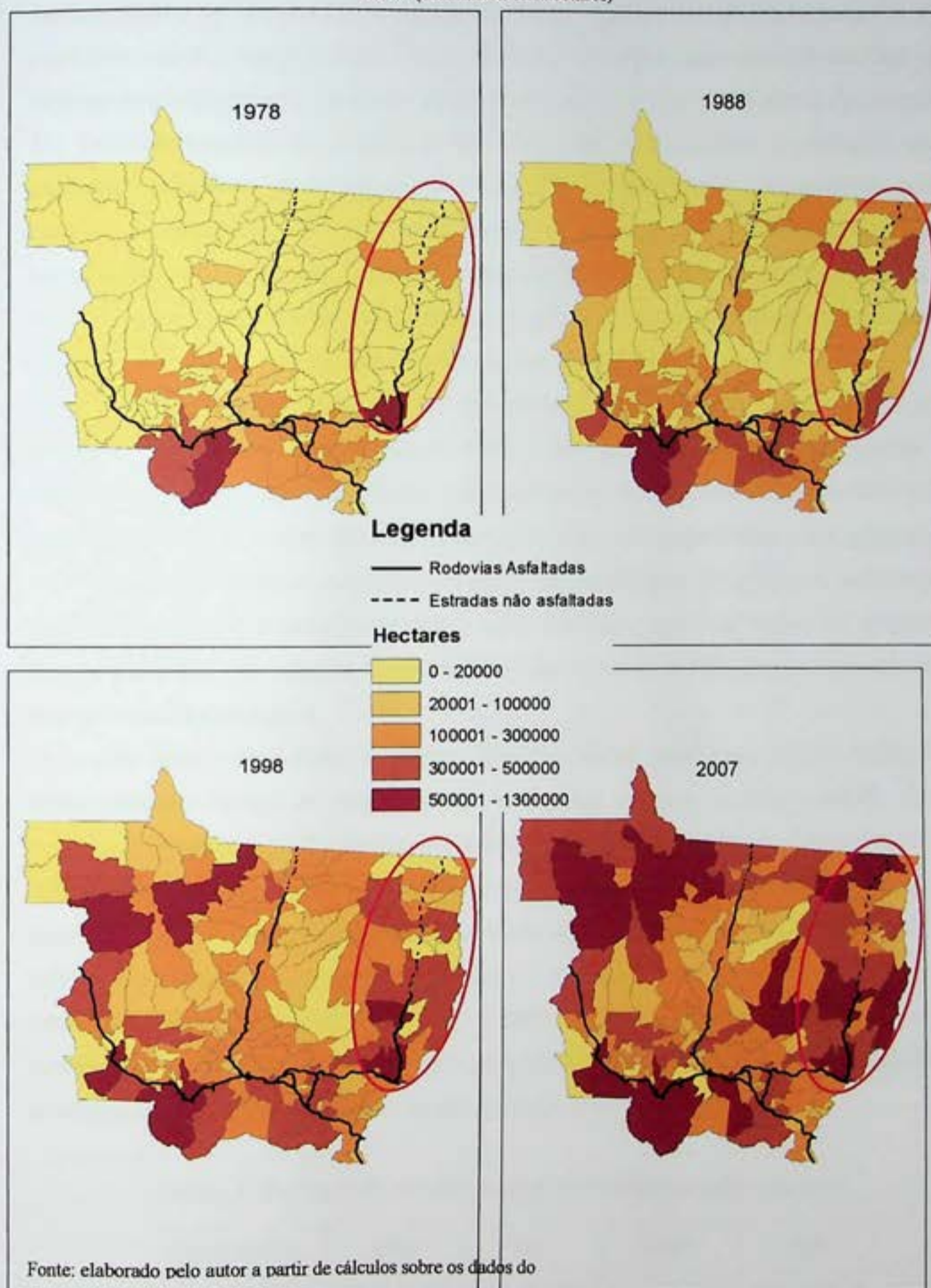
Tabela 2: Síntese da evolução do rebanho bovino no Brasil e em Mato Grosso (em cabeças de gado).

Recorte/Ano	1978	1982	1987	1992	1997	2002	2007
Brasil	106.942.565	123.487.834	135.726.280	154.229.303	161.416.157	185.348.838	199.752.014
Mato Grosso	3.888.131	5.967.282	7.407.377	10.138.376	16.337.986	22.183.695	25.683.031

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Pesquisa Pecuária Municipal – SIDRA/IBGE.

Observa-se que, em um período de três décadas, o rebanho bovino nacional cresceu em 87%, impulsionado em grande medida por três fatores: aumento da demanda doméstica pelo consumo de carne, aumento das exportações de carne bovina e derivados e manutenção da prática de especulação sobre a terra com o uso do gado extensivo, antecipando as fronteiras produtivas e de ocupação, mais dinâmicas e capitalizadas. Neste período o número de cabeças de gado do estado multiplicou mais de seis vezes, sendo seu momento de maior crescimento entre 1987 e 1997. A dinâmica espacial das pastagens a partir do final da década de 70 é ilustrada na figura a seguir. Aquele estado, que possuía no final da década de 1970 cerca de 4% do rebanho bovino nacional, no ano de 2007, já na posição de maior produtor do gênero, abarca aproximadamente 13% de todo efetivo em cabeças de gado do país. A seqüência de cartogramas na figura 1 ilustra o processo de expansão das áreas de pastagem na escala municipal no estado de Mato Grosso.

Figura 10: Dinâmica espacial das pastagens em Mato Grosso entre 1978 e 2007 (estimativa em hectares)



Nos cartogramas nota-se que o eixo da rodovia BR-158 (circulado em vermelho) é desde a década de 80, um dos principais vetores de expansão da atividade pecuária. Sendo, junto com região a região noroeste do estado a que apresentou maior adensamento em termos de áreas de pastagem no período em questão. Nota-se que a área de influência da rodovia BR-163 (rodovia longitudinal paralela à BR-158), onde se consolidou a produção agrícola moderna, baseada no plantio da soja do milho e do algodão não há um expressivo aumento nas áreas de pastagem. Isso indica que a consolidação da agricultura de larga escala, moderna e capitalizada não é compatível com o modelo extensivo de criação de gado, de forma que na área de maior concentração na produção de grãos, as áreas destinadas as pastagens são bastante reduzidas se comparadas à outras regiões do estado.

Como já foi mencionado, todo o Vale do Araguaia é tradicional na pecuária de modelo extensivo. Na região até a década de 1990 o uso da terra se dividia basicamente entre agricultura de subsistência praticada pelos posseiros, pioneiros na ocupação do Vale, e a pecuária extensiva implantada com os grandes projetos agropecuários, que gradualmente substituem a agricultura tradicional do arroz da mandioca e do milho. A exploração da madeira com valor comercial também esteve associada com o processo de abertura das grandes fazendas, em especial nos municípios mais ao norte, na MRNA, que se encontram em área de transição ecológica.

De acordo com dados do SIDRA-IBGE a MRNA possui, ano a ano, desde 1995 o maior rebanho bovino do estado, sendo em termos relativos, a maior também em área ocupada com pastagens. De acordo com cálculos baseados nos dados do Censo Agro e Sidra IBGE, estima-se que do início da década de 90 até a fase atual, a área ocupada pela atividade pecuária naquela microrregião aumentou mais de 31%, saltando de algo próximo a 1,2 milhões de hectares para o patamar de quase 4.3 milhões. A tabela 3 apresenta a evolução do rebanho bovino na MRNA entre 1992 e 2007, notando-se que a microrregião segue a tendência do estado e, no período de pouco mais de uma década, mais que triplicou sua produção bovina, com um aumento médio quinquenal de cerca de 50%.

Tabela 3: Evolução do rebanho bovino na MRNA (em cabeças de gado).

Recorte/Ano	1992	1997	2002	2007
Mato Grosso	10.138.376	16.337.986	22.183.695	25.683.031
MRNA	821.163	1.403.236	1.998.732	2.783.268

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA – IBGE.

A representatividade da MRNA no quantitativo do rebanho bovino no estado passou de 8 para 11% em uma década e meia, indicando que apesar da expansão de novas atividades produtivas, a pecuária ainda é a atividade de maior relevância naquela microrregião, mantendo-a na dianteira da produção do gênero no estado.

Na fase correspondente ao início da década de 2000 a expansão contínua das pastagens na MRNA passa a ter relação também com a dinâmica da produção agrícola que se consolida durante a segunda metade da década de 90 na porção Sul do Vale do Araguaia, na MR de Canarana. No tocante à relação entre o avanço da pecuária e das lavouras de grãos, ao contrário do que alguns pesquisadores afirmam, acreditamos que a chamada fronteira da soja não avança a reboque da expansão da pecuária, mas sim, no caso específico da área de estudos, o avanço e consolidação das lavouras graneleiras tendem a “empurrar” a atividade pecuária no sentido Norte. Desta forma, dois elementos são preponderantes para deflagrar tal movimento: em primeiro lugar, os grandes produtores de grãos buscam incorporar novas terras já desmatadas para expandir suas lavouras, especialmente, terras sub-utilizadas com a pecuária extensiva pois, apesar do preço mais elevado se comparado às terras florestadas, essa estratégia isenta o produtor agrícola do tempo e custo de retirada da vegetação original, bem como do ônus do desmatamento, sob alegação de já ter comprado uma terra desmatada. Para tentar coibir esta prática são realizadas adequações legislativas (MP 2.166/2001 Novo Código Florestal) no sentido de determinar a compensação pela ausência do percentual legal previsto, se necessário em áreas fora da propriedade¹².

O outro fator está ligado às estratégias de especulação com a prática de antecipação espacial adotada por pecuaristas da região, que incorporam terras a um baixo custo, garantindo a posse legal e a implementação das infra-estruturas mais básicas antes da chegada da fronteira do capital agro-industrial.

A predominância da atividade pecuária em detrimento da agrícola na MRNA também está ligada a fatores geomorfológicos e infra-estruturais. Os primeiros estão relacionados com as características do relevo que passa a ser mais irregular na porção Norte da Mesorregião Nordeste Mato-grossense tornando-se, em algumas áreas, menos apropriado à prática agrícola moderna, que se utiliza de modernas plantadeiras e colheitadeiras, cujo projeto e desempenho são pensados para terrenos mais planos.

Com relação às questões infra-estruturais, a ausência de estradas de ligação transversal

12 Esta discussão será retomada no sub-item a seguir e abordada com maior detalhe nos capítulos 4 e, sobretudo, no 5, quando será retomada também a discussão sobre o papel da legislação florestal.

em condições de tráfego, a diminuta presença de depósitos graneleiros¹³ e as dificuldades para o escoamento da produção causadas pela falta do asfaltamento dos últimos 400 km da Rodovia BR-158, inviabilizam, pelo menos a curto prazo, a consolidação da produção de grãos como principal atividade econômica da região.

3.3. Evolução da produção extrativista vegetal (madeira e lenha) entre 2000 e 2007

A atividade extrativista madeireira é a forma mais antiga no Brasil de exploração dos recursos florestais e a mais imediata em termos de geração de lucro sobre esses recursos. Historicamente o país dilapidou a biomassa de suas florestas e cerrados, explorando intensivamente espécies arbóreas mais nobres para a indústria madeireira. No passado o pau brasil e, na fase atual, entre outros, o jatobá, o ipê e o mogno, conhecido como “ouro verde” da Amazônia, já que seu valor comercial chega a US\$ 1,6 mil por metro cúbico no mercado internacional (dado do Greenpeace 2002).

A despeito das ações do governo nas duas últimas décadas e das diversas adaptações legislativas e institucionais no sentido de monitorar e regulamentar a atividade madeireira, sobretudo, na Amazônia, esta ainda ocorre em larga escala na ilegalidade. Fato que dificulta, inclusive, o processo de contabilização da quantidade de madeira extraída. Neste sentido, os dados oficiais tendem a estar aquém dos números reais sobre a atividade de extração madeireira. Todavia, apesar da potencial margem de imprecisão dos dados disponibilizados pelos órgãos oficiais de monitoramento, esses ainda são as fontes mais consistentes de informações para subsidiar quaisquer análises sobre a dinâmica da produção e extração de madeira no Brasil.

Os dados do IBGE apresentados na tabela 4 apontam uma redução de aproximadamente 25% no volume de madeira extraído entre 2000 e 2007 tanto na escala nacional, quanto na estadual, em Mato Grosso.

13 Apenas 1, com a capacidade ínfima de armazenagem de menos de 12.000 toneladas no município de Boa Vista, até o ano de 2004. Dados da CONAB – Cia. Nacional de Abastecimento.

Tabela 4: Evolução da produção extrativista de madeira em toras (m³) no Brasil e em MT

Recorte/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	50.395.399	49.001.583	49.502.542	47.232.026	47.168.345	45.421.627	45.159.866	43.910.054
Mato Grosso	2.017.850	1.968.857	2.008.416	1.946.189	1.998.759	1.874.390	1.808.933	2.055.834

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do Sidra-IBGE.

Aquele estado é o segundo maior na extração de madeira nativa em toras no país, atrás somente do estado do Pará. Entre os anos de 2000 e 2007 Mato Grosso respondeu por cerca de 12% de todo volume de toras extraídas no país, destacadamente a porção norte do estado que se encontra no domínio do bioma amazônico e, portanto, possui maior aptidão para exploração de madeira de médio e grande porte.

Já no extrativismo de madeira lenhosa o estado não possui a mesma representatividade no total produzido no Brasil, conforme indica a tabela 5. Na fase mais recente, entre 2000 e 2007, a produção extrativa de lenha do estado de Mato Grosso não ultrapassa os 4% do total extraído em todo país. Neste período a produção nacional do gênero apresentou uma queda de aproximadamente 13%.

Tabela 5: Evolução da produção extrativista de lenha (m³) no Brasil e em MT

Recorte/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	21.918.527	20.069.287	21.374.527	20.663.328	19.102.794	17.372.428	17.985.901	16.388.609
Mato Grosso	2.600.936	2.725.512	2.867.779	2.601.363	2.343.121	1.694.022	2.109.740	1.952.947

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do Sidra-IBGE.

Enquanto isso, aquele estado, após quatro anos de constante redução no volume extraído, em 2007 volta a apresentar crescimento no setor com um acréscimo de cerca de 14% em relação ao ano anterior. Não é possível classificar este acréscimo como uma tendência de retomada da produção extrativista de madeira lenhosa no estado. O aumento observado pode ser meramente conjuntural e não apresentar seqüência nos próximos anos, ou ainda, pode se tratar de imprecisões no monitoramento e coleta de dados sobre a atividade no ano em questão.

No contexto das atividades extrativistas madeireiras nos anos mais recentes a MRNA está entre as seis principais microrregiões produtoras de madeira em toras e madeira lenhosa. No entanto, em termos absolutos a produção de tais gêneros madeireiros no Norte Araguaia

não é representativa se comparada às principais regiões produtoras do estado. Entre 2000 e 2007 aquela microrregião foi responsável por aproximadamente 4% de toda madeira em tora e lenha extraídas no estado. A tabela 6 mostra a evolução da atividade extrativista madeireira na MRNA, tendo como referência a evolução desta na escala estadual.

Tabela 6: Evolução da produção extrativista de madeira em toras e lenha (m³) em Mato Grosso e na MRNA

Recorte/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mato Grosso	4.618.786	4.694.369	4.876.195	4.547.552	4.341.880	3.568.412	3.918.673	4.008.781
MRNA	233.323	203.244	208.653	166.636	192.515	168.962	130.739	128.217

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do Sidra-IBGE.

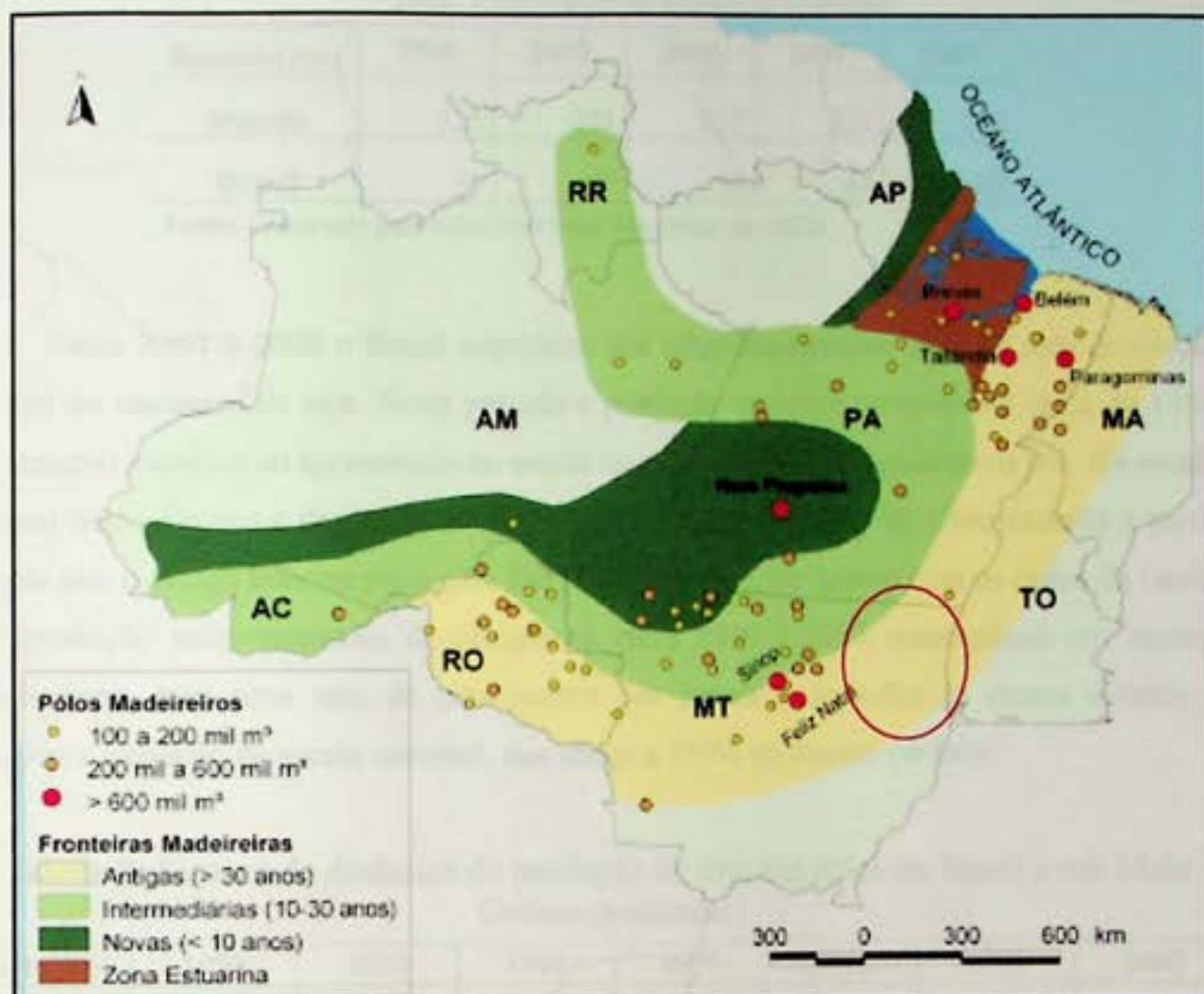
Os dados do IBGE indicam uma redução da atividade extrativista madeireira nas duas escalas, estadual e microrregional. Na primeira a redução nos últimos sete anos foi de cerca de 14% enquanto o arrefecimento da atividade no região Norte Araguaia é bem mais significativo, com uma redução de aproximadamente 46%.

A tendência de redução da atividade de exploração da madeira na MRNA pode estar ligada ao avanço da fronteira madeireira no sentido norte, sobre os estados do Pará e do Amazonas, sobretudo, o primeiro, que nos últimos anos tem concentrado as ações de exploração de madeira, tanto de forma legal, como aquela feita na ilegalidade.

O período de maior intensidade na exploração madeireira naquela microrregião é concomitante à fase de consolidação dos grandes projetos de colonização engendrados pelo governo federal nas décadas de 60/70. O cartograma da figura 11, produzido pela IMAZON¹⁴ em um estudo sobre a expansão madeireira na Amazônia indica que a MRNA (destacada no círculo vermelho) faz parte de um arco de fronteira madeireira mais antigo, cujo período de maior intensidade ocorreu há mais de três décadas. Na fase atual, parte significativa da área preteritamente explorada para extração de madeira encontra-se ocupada com a pecuária extensiva.

¹⁴ O IMAZON é um instituto de pesquisa sobre a temática do desenvolvimento sustentável na Amazônia com ampla produção científica que serve de apoio à formulação de políticas públicas. O Instituto é uma associação sem fins lucrativos e qualificada pelo Ministério da Justiça do Brasil como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip).

Figura 11: Cartograma da expansão das fronteiras madeireiras na Amazônia



Fonte: Relatório IMAZON: A expansão madeireira na Amazônia 2005.

Nota-se que as frentes madeireiras avançaram na direção noroeste da região amazônica e as mais contemporâneas se concentram ao sul do estado do Amazonas e sudoeste do Pará, estendendo-se ao estado do Amapá.

3.4. Dinâmica da produção de soja

A produção brasileira de grãos acompanhou o célere aumento do consumo e demanda de proteína animal e vegetal, lembrando que a soja é base da alimentação do rebanho bovino e suíno criado de modo intensivo em quase todos os países do mundo. Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor e exportador mundial de soja em grãos. Sua produção segue aumentando em área e quantidade produzida durante toda década de 2000. A tabela 7 mostra a evolução da produção de sementes de soja a partir de 2004, no Brasil e no mundo.

Tabela 7: Evolução da produção de soja no Brasil e no mundo
(dados aproximados em milhões de toneladas)

Recorte/Ano	2004	2005	2006	2007	2008
Mundo	215	221	237	221	236
Brasil	53	57	59	61	60

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da USDA.

Entre 2004 e 2008 o Brasil respondeu por aproximadamente 26% de toda produção mundial de sementes de soja. Neste período a produção nacional cresceu em cerca de 13%, um aumento superior ao apresentado na escala mundial, que não ultrapassou os 9%. Na escala nacional Mato Grosso é desde 1996 o maior produtor de soja nacional, ultrapassando a partir daquele ano o antigo líder na produção, Rio Grande do Sul. De acordo com os dados da tabela 8, a produção mato-grossense da oleaginosa entre 1990 e 2008 quintuplicou em termos quantitativos, com uma taxa de crescimento que supera a de todos os outros estados e inclusive a variação na escala nacional, que chega a 190% no mesmo período.

Tabela 8: Síntese da dinâmica da produção de soja em grãos no Brasil e em Mato Grosso (toneladas)

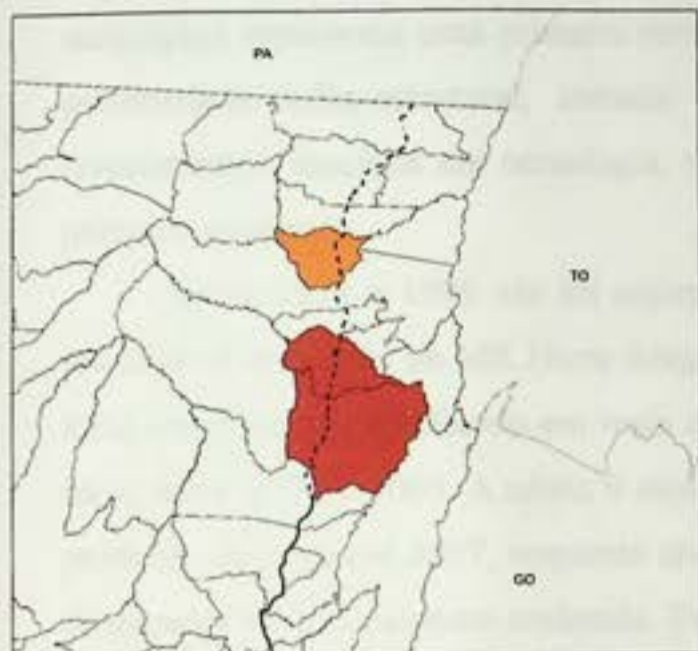
Recorte/Ano	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2007
Brasil	19.897.804	22.590.978	23.166.874	30.987.476	42.107.618	51.182.074	57.857.172
Mato Grosso	3.064.715	4.118.726	5.032.921	7.473.028	11.684.885	17.761.444	15.275.087

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA-IBGE.

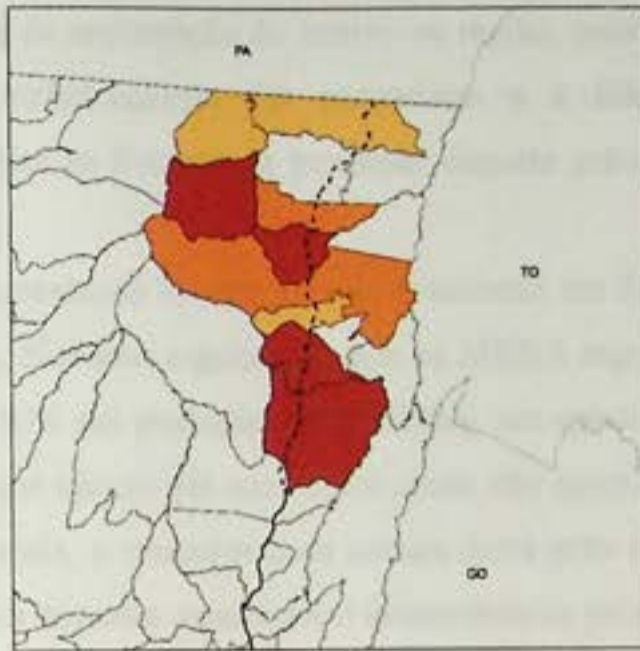
No âmbito regional, a despeito de todos os potenciais fatores limitantes, sobretudo infra-estruturais, no início da década de 2000 a fronteira da soja começa a avançar em direção aos municípios da MRNA, iniciando pelos municípios no limite Sul da microrregião, Ribeirão Cascalheira e Bom Jesus do Araguaia, seguindo progressivamente ao longo do eixo da rodovia BR-158 em direção à fronteira com o estado do Pará, conforme é possível observar na figura 12, que apresenta cartogramas comparando a produção de soja em quatro momentos entre os anos 2002 e 2007. É possível observar que a MRNA só ultrapassa o patamar das 30.000 toneladas de soja na fase mais recente, a partir de 2005 e só então se apresenta como um potencial vetor de expansão da MR de Canarana, apesar de nos anos seguintes apresentar uma retração na produção, voltando ao patamar predominante entre 10.000 e 30.000 ton.

Figura 12: Comparativo da distribuição da produção de soja em toneladas por município da MRNA, em quatro momentos.

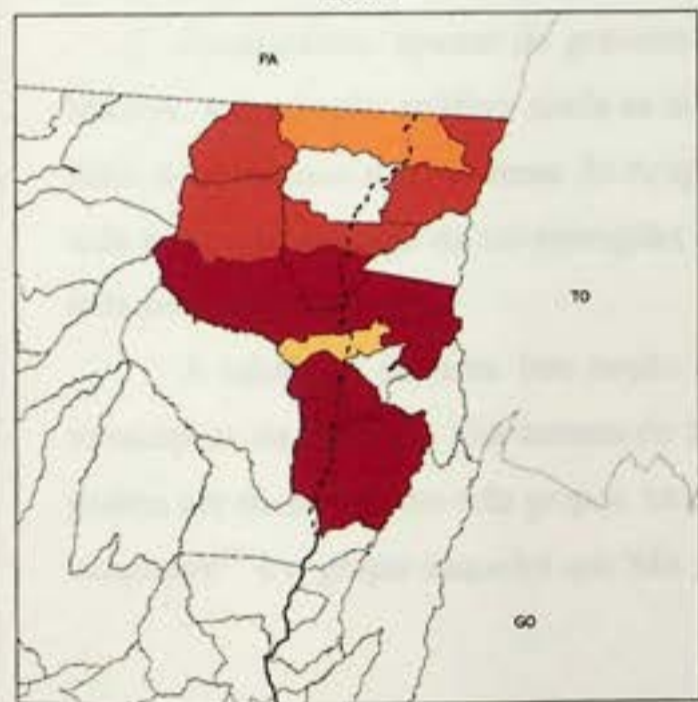
2002



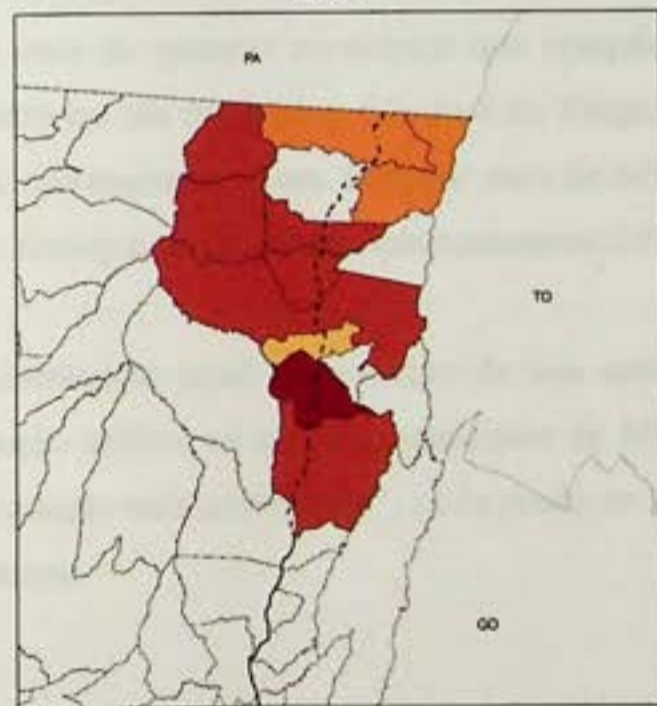
2004



2005



2007



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de cálculos sobre os dados do SIDRA-IBGE.

Legenda

— Estradas asfaltadas

- - - Estradas não asfaltadas

Produção Soja em Toneladas

Até 5.000

5.001 - 10.000

10.001 - 30.000

Acima de 30.000

A soja aparece timidamente na MRNA no ano de 1990 (primeiro dado disponível), em apenas cinco dos quatorze municípios que compõem aquela microrregião e com menos de 5.000 toneladas no somatório da produção de todos eles. A presença da oleaginosa naqueles municípios representa uma primeira tentativa de implantação do cultivo na região, todavia, a precariedade infra-estrutural, somada ao tradicionalismo dos pecuaristas e à falta de investimentos maciços em tecnologia, resultou no fracasso da produção daquele grão num primeiro momento.

Entre 1991 e 1999 não foi registrada nenhuma lavoura de soja e somente em 2002 a produção é retomada na MR Norte Araguaia. Nos anos seguintes, a soja na MRNA segue em forte crescimento, ampliando em mais de 750% sua produção em toneladas, em apenas três anos, entre 2002 e 2005. A tabela 9 mostra que apenas três municípios ainda não apresentam produção de soja em 2007, enquanto nos demais, o crescimento da cultura deste grão se deu de maneira espantosamente acelerada. Em seis daqueles municípios o incremento da produção de soja entre 2002 e 2005 ultrapassou os 600%, com destaque para São José do Xingu que até 2003 nunca havia plantado soja e, ano seguinte, já apresentava uma safra de 23.000 toneladas.

Atualmente, apesar de presente em onze dos quatorze municípios que compõem a MRNA, a produção sojifera ainda se concentra em três municípios, São José do Xingu, São Felix do Araguaia e Bom Jesus do Araguaia, que responderam em 2007 por mais de 64% de toda produção de soja da microrregião, com destaque para o último, que concentrou 38% de toda produção regional.

A tabela 9 dá uma boa noção da distribuição anual da produção de soja entre os municípios da MRNA. Em termos de produção sojifera, os quatorze municípios da MRNA podem ser divididos em três grupos, os de produção mais concentrada¹⁵, os de produção ainda incipiente¹⁶ e o grupo daqueles que não produzem.

¹⁵ A idéia de concentrada neste caso é relativa, pois comparada a outras microrregiões produtoras de soja a MRNA ainda é incipiente, contudo, os três municípios com mais de 20.000 toneladas produzidas nos últimos três anos, em termos relativos são os mais concentrados na produção sojifera.

¹⁶ Foram considerados incipientes os municípios que apresentam menos de 20.000 toneladas no ano de 2007, exceto Ribeirão Cascalheira que nos dois anos anteriores ultrapassou este patamar.

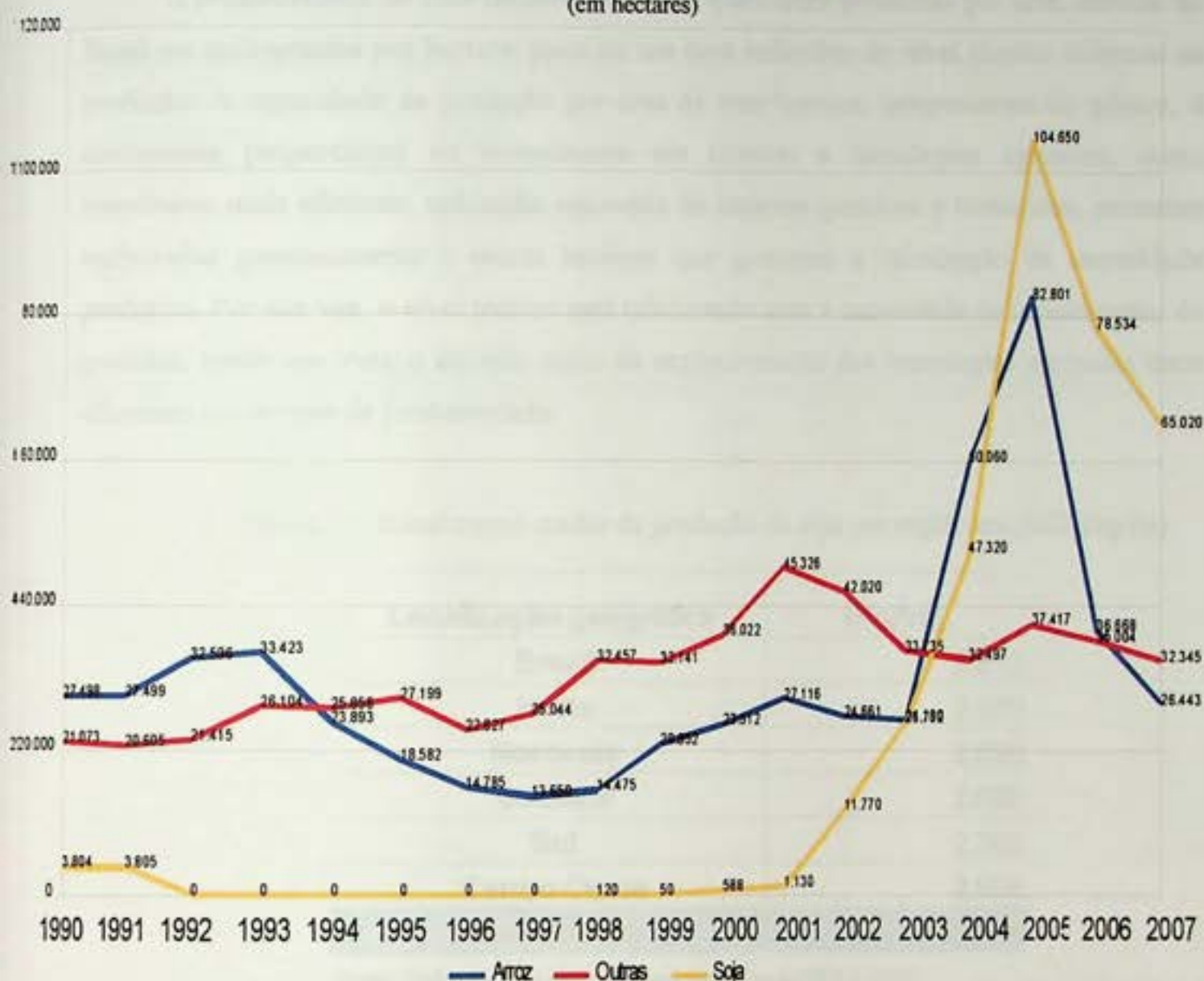
Tabela 9: Evolução da produção de soja na microrregião Norte Araguaia e municípios (em toneladas)

Localização Geográfica	1990	1991 / 2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MR - Norte Araguaia	6.051	-	39.681	67.379	116.709	301.661	219.649	196.404
Alto Boa Vista	-	-	-	1.500	3.810	3.240	3.000	4.500
Bom Jesus do Araguaia	-	-	14.880	27.000	18.900	75.000	50.400	74.700
Canabrava do Norte	-	-	6.375	8.922	25.200	36.000	27.000	10.920
Confresa	-	-	-	-	-	-	-	-
Luciára	1.092	-	-	-	240	-	-	-
Novo Santo Antônio	-	-	-	-	-	-	-	-
Porto Alegre do Norte	101	-	-	3.562	7.575	20.586	26.094	11.700
Ribeirão Cascalheira	3.000	-	18.300	12.806	14.850	40.245	22.800	17.550
São José do Xingu	-	-	-	-	23.400	23.400	21.600	21.600
Santa Cruz do Xingu	-	-	-	2.700	4.800	14.400	17.550	11.520
Santa Terezinha	192	-	126	1.680	-	11.200	7.000	7.500
São Félix do Araguaia	666	-	-	9.209	6.300	55.950	38.205	29.610
Serra Nova Dourada	-	-	-	-	7.934	15.540	-	-
Vila Rica	-	-	-	-	2.700	6.000	6.000	6.804

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do Sidra - IBGE

Entre os incipientes e os não produtores de soja, a principal atividade agrícola é a rizicultura. A partir do início da década de 2000, após a entrada da soja em alguns municípios da MRNA, a dinâmica de expansão da produção de arroz passou a acompanhar o acelerado crescimento da produção de soja, acompanhando também a significativa queda a partir do ano 2005, como indica o gráfico a seguir, que compara a evolução das principais lavouras na MRNA entre 1990 e 2007. Dentro da categoria outras lavouras o destaque é para a produção de milho, que está associada à entressafra das lavouras de soja.

Figura 13: Dinâmica das principais lavouras na MRNA
(em hectares)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA- IBGE.

A retração nas lavouras de soja na MRNA e nas outras regiões produtoras no país pode ser atribuída a fatores da economia interna e do mercado internacional de *commodities*. No âmbito nacional, após seis anos de *superávits* e crescimento ininterrupto, há uma tendência de redução do crédito agrícola, acompanhada de uma queda nos preços domésticos da soja, em parte relacionada com a sobre-oferta no mercado internacional que, pela tradicional relação entre oferta e demanda, culmina na queda do preço das sementes e derivados da oleaginosa. Somado ao quadro descrito está o aumento dos custos com insumos químicos e maquinário agrícola, além do constante acréscimo no preço dos combustíveis.

Conforme mostrou o gráfico 5, o vetor de crescimento das lavouras de arroz e de soja seguem oscilações semelhantes, contudo, em termos proporcionais, ao passo que as lavouras de soja aumentam em extensão e quantidade, a representatividade da oleaginosa cresce frente a da rizicultura e dos demais cultivos agrícolas na MRNA.

A produtividade de uma lavoura, ou seja, a quantidade produzida por área, medida no Brasil em quilogramas por hectare, pode ser um bom indicativo do nível técnico utilizado na produção. A capacidade de produção por área de uma lavoura, independente do gênero, é diretamente proporcional ao investimento em técnicas e tecnologias agrícolas, como maquinário mais eficiente, utilização otimizada de insumos químicos e biológicos, sementes melhoradas geneticamente e outras técnicas que garantem a otimização da capacidade produtiva. Por sua vez, o nível técnico está relacionado com a capacidade de investimento do produtor, tendo em vista o elevado custo da implementação das tecnologias agrícolas mais eficientes em termos de produtividade.

Tabela 10: Rendimento médio da produção de soja por região em 2007 (kg/ha)

Localização geográfica	(Kg/ha)
Brasil	2.813
Norte	2.569
Nordeste	2.690
Sudeste	2.690
Sul	2.766
Centro-Oeste	2.906
Mato Grosso	3.009

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA-IBGE

A tabela 10 mostra que a região Centro-Oeste, com destaque para Mato Grosso encontra-se acima da média nacional e regional em termos de rendimento na produção sojifera, o que indica que aquele estado possui elevado nível técnico e de investimento no setor. Ao observar internamente o rendimento nas microrregiões do estado, conforme apresenta a tabela 11, nota-se que, de modo geral, há uma certa homogeneidade no nível técnico, pois, mesmo que em números absolutos (produção em toneladas) exista discrepância, havendo áreas de grande produção e outras ainda muito incipientes em termos de produtividade, as microrregiões se equivalem, mesmo aquelas incorporadas mais recentemente ao circuito moderno de produção de soja.

Tabela 11: Dinâmica do rendimento médio da produção de soja por microrregiões (kg/ha)

Microrregião Geográfica	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aripuanã	3.000	2.820	2.880	3.059	2.579	3.000
Alta Floresta	2.886	3.028	3.129	2.787	3.000	-
Colíder	3.000	3.000	2.598	2.597	2.788	2.959
Parecis	2.989	2.849	2.640	3.060	2.612	3.024
Arinos	3.069	2.894	2.907	2.848	2.692	3.021
Alto Teles Pires	3.081	3.087	2.900	3.160	2.887	3.021
Sinop	3.131	3.132	2.722	2.820	2.791	3.027
Paranatinga	2.348	2.398	2.364	2.578	2.291	2.887
Norte Araguaia	3.371	2.836	2.498	2.881	2.796	3.020
Canarana	3.135	2.835	2.530	2.759	2.709	3.088
Médio Araguaia	2.971	2.590	2.421	2.669	2.738	3.223
Alto Guaporé	3.139	2.997	2.290	2.909	3.110	2.794
Tangará da Serra	3.093	3.116	2.808	2.996	2.857	2.805
Jauru	2.800	2.445	2.501	3.023	2.911	3.094
Alto Paraguai	2.809	2.897	2.719	2.707	2.839	2.982
Rosário Oeste	2.520	3.000	2.885	2.598	2.963	3.004
Cuiabá	2.718	2.520	2.496	2.450	2.259	2.927
Alto Pantanal	-	3.000	2.664	2.935	2.915	2.500
Primavera do Leste	3.119	2.932	2.820	2.515	2.541	3.085
Tesouro	3.186	2.984	2.927	2.628	2.471	3.044
Rondonópolis	3.051	2.737	2.908	2.481	2.384	2.900
Alto Araguaia	3.096	3.010	2.457	2.651	2.110	2.670

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados SIDRA-IBGE.

Há uma questão polêmica que envolve a otimização do rendimento das lavouras e a expansão espacial destas, e a possível relação de ambas com a dinâmica do desmatamento. Em torno deste assunto há uma divergência fundamental, entre o discurso que defende que o aumento da produção agrícola pode se dar sem nenhuma interferência na dinâmica do desmate, através da intensificação da produtividade. E como contraponto, o discurso de que o avanço espacial das lavouras, sobretudo de grãos, é a estratégia preferencial dos produtores, em detrimento do aumento progressivo do rendimento por hectare, em função de questões ligadas à estrutura fundiária, valor da terra e ao elevado custo de implementação de novas tecnologias agrícolas.

Na realidade, a afirmação de que o aumento do lucro pode se dar pela maximização do rendimento através do incremento técnico, sem a expansão da área, é em teoria verdadeira. Entretanto, na prática, a opção pela expansão física das lavouras ainda é mais vantajosa em termos econômicos, devido ao baixo valor da terra na região. Desta forma, em geral fica mais barato para o grande produtor expandir sua lavoura ocupando novas áreas, ou seja, desflorestando, do que investir mais nos caríssimos maquinários e insumos. Para confirmar

essa idéia, comparamos os dados da evolução da produção de soja em toneladas, com os dados da expansão das lavouras em hectares e rendimento médio da produção (quilogramas produzidos por hectare). Apesar de se tratar de variáveis distintas, nota-se claramente nos gráficos das figuras 14, 15 e 16 que as curvas da variação da área plantada em hectares e da produção em toneladas são muito similares.

Figura 14: Variação da área plantada com soja em hectares na MRNA

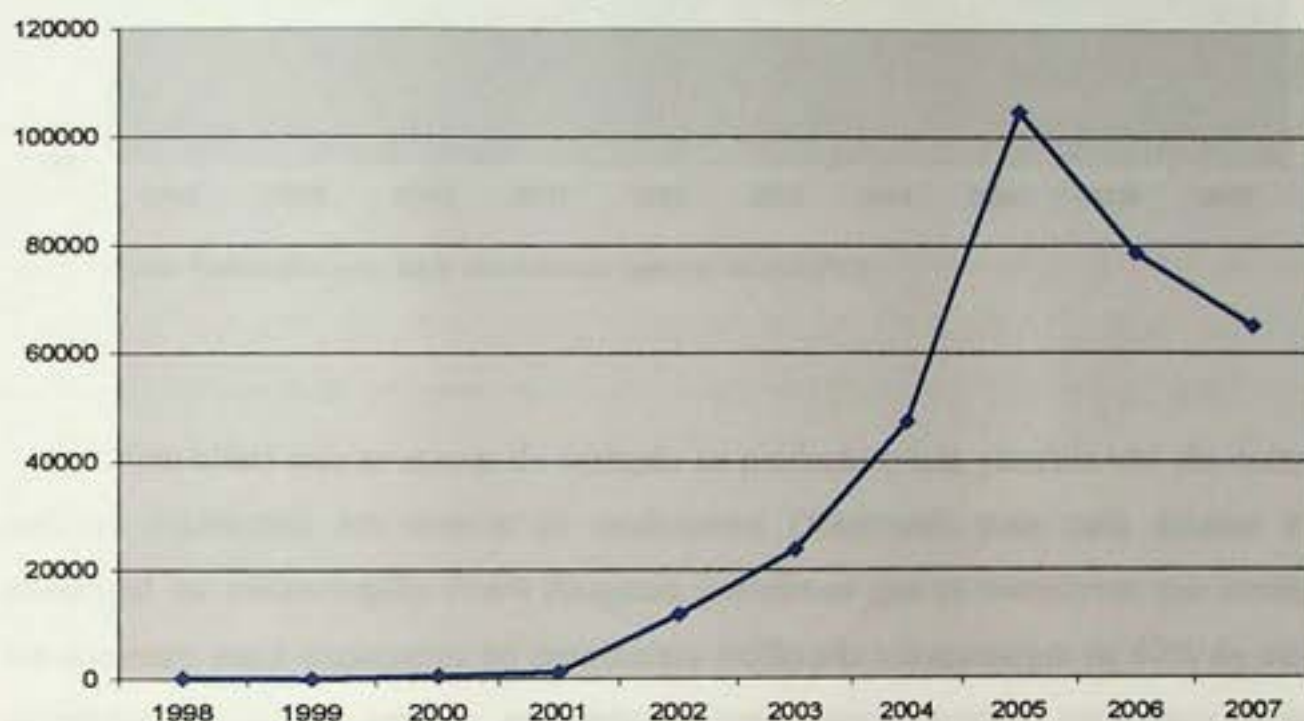


Figura 15: Variação da produção de soja em toneladas na MRNA

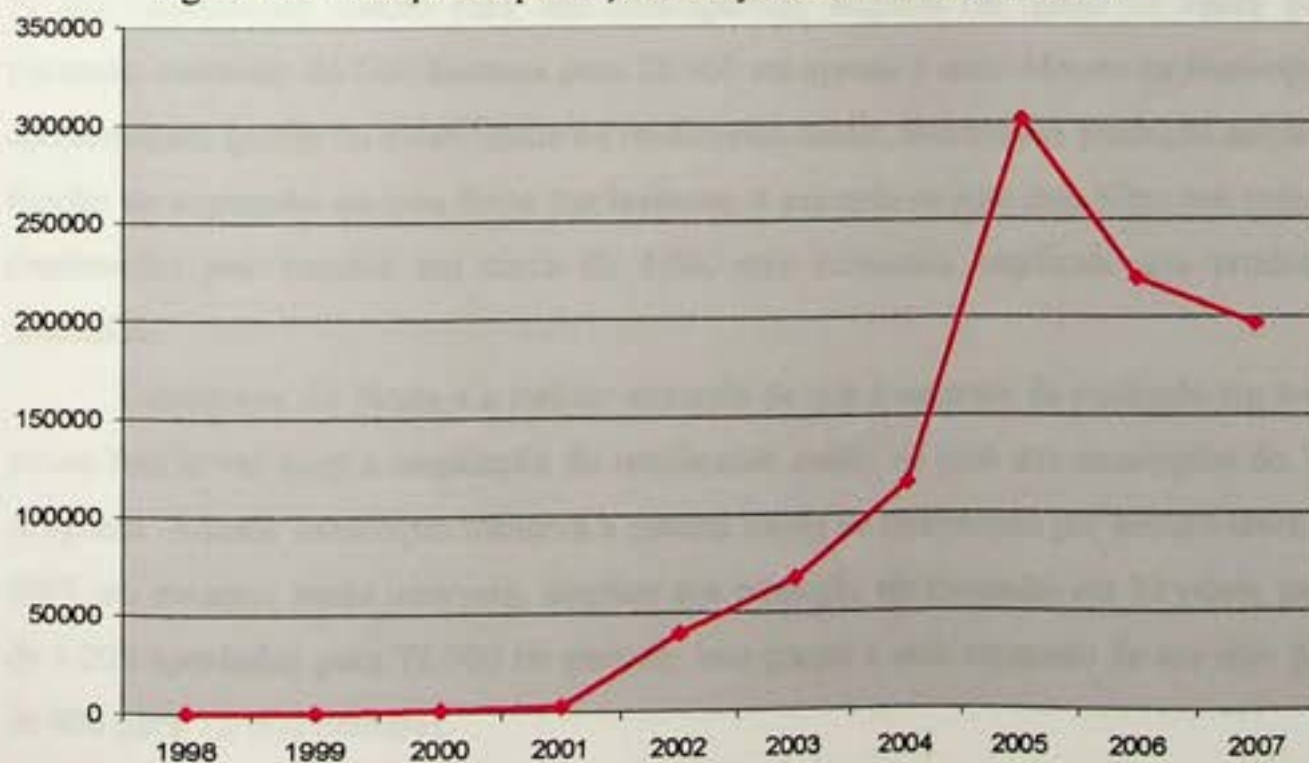
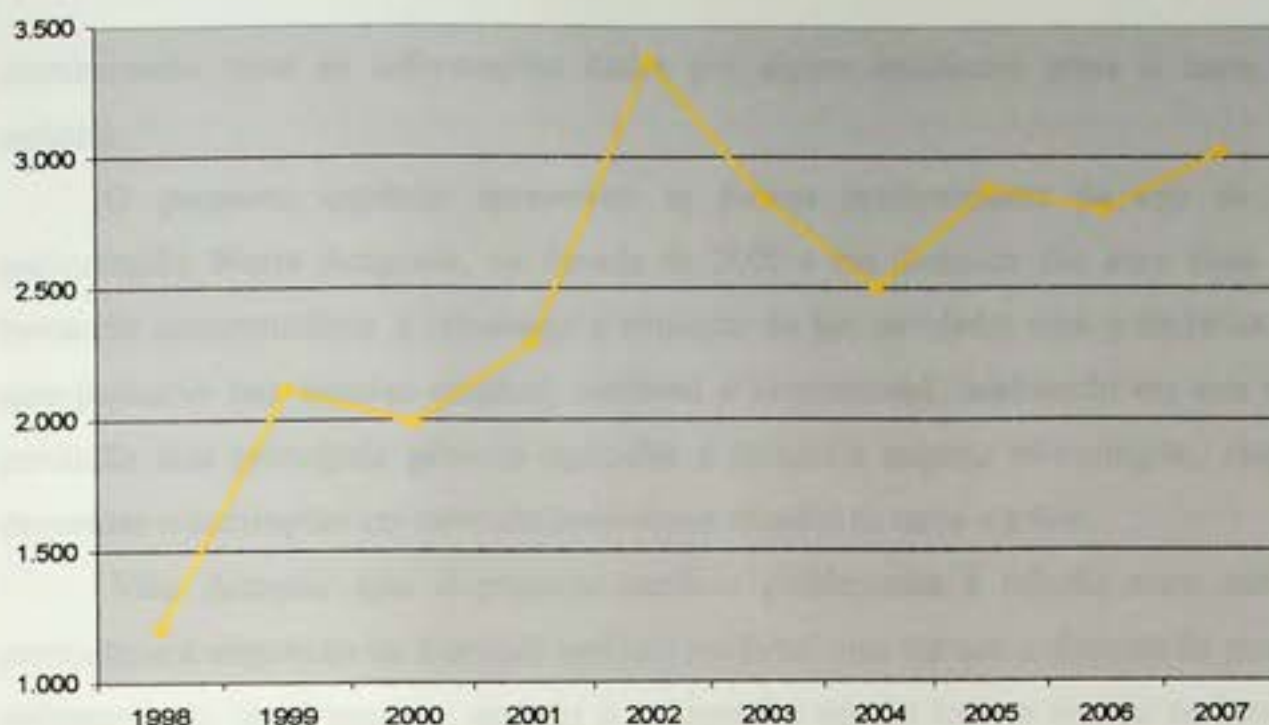


Figura 16: Variação do rendimento da produção de soja na MRNA (kg/hectare)



Fonte: Elaborados pelo autor com base nos dados do SIDRA-IBGE.

Fica claro que as curvas de variação na produção e área plantada não são compatíveis com as oscilações em termos de rendimento. Observando com mais detalhe a escala municipal na microrregião Norte Araguaia, percebe-se que os municípios que conseguiram um aumento mais expressivo no rendimento médio não ultrapassaram os 60% de ampliação na produtividade. No entanto, apresentaram uma notável expansão em termos de área nas lavouras de soja. É o caso de Bom Jesus do Araguaia, que entre 2001 e 2005 aumentou em 56% seu rendimento médio mas, em contrapartida, ampliou em quase 38 vezes sua área plantada, saltando de 660 hectares para 25.000 em apenas 5 anos. Mesmo os municípios que apresentaram queda ou estabilidade no rendimento médio, tiveram sua produção ampliada em função da expansão da área física das lavouras, a exemplo de Alto Boa Vista que reduziu seu rendimento por hectare em cerca de 10%, mas continuou ampliando sua produção em toneladas.

Canabrava do Norte é o melhor exemplo de que o aumento da produção em toneladas pouco tem a ver com a ampliação do rendimento médio no caso dos municípios do Vale do Araguaia. Aquele município manteve a mesma média de rendimento por hectare entre 2001 e 2005, no entanto, neste intervalo, ampliou sua produção em toneladas em 30 vezes, passando de 1.200 toneladas para 75.000 no período, isso graças a uma expansão de sua área plantada de 400 para 12.000 hectares.

Conclui-se, desta forma, que o avanço da produção de soja é de fato dado pelo vetor espacial e não pelo aumento da produção *"in situ"* com a ampliação da produtividade,

corroborando com as informações dadas por alguns estudiosos sobre o tema fronteira agrícola.

O presente capítulo apresentou as formas predominantes de uso da terra na microrregião Norte Araguaia, na década de 2000 e sua dinâmica nos anos mais recentes, buscando contextualizar e relacionar a evolução de tais atividades com a dinâmica do setor agro-pecuário nas escalas estadual, nacional e internacional, analisando em que medida a produção dos principais gêneros agrícolas e pecuários naquela microrregião, responde às demandas e oscilações no mercado brasileiro e mundial de carne e grãos.

Vale destacar que o presente capítulo problematiza a relação entre aumento da produção e a expansão da fronteira agrícola moderna, uma vez que o discurso de produtores e defensores do atual modelo, quando o assunto é a relação entre o avanço da fronteira e o desmatamento em toda região Amazônica, é baseado na idéia de aumento de produção sem a necessária expansão de área, através do incremento do rendimento. Contudo, por trás deste discurso está a tentativa de isentar o setor da participação direta sobre a expansão contínua do desmatamento nos últimos anos, já que os novos arranjos, ainda em consolidação, no mercado consumidor internacional tendem a ampliar a seletividade no tocante à cadeia produtiva dos bens importados. Neste sentido, o setor agro-produtor e exportador brasileiro precisa se adequar, ao menos no discurso, para evitar futuras restrições de compradores como o exigente mercado europeu.

Na realidade boa parte da soja plantada em Mato Grosso acaba ocupando antigas áreas de pastagens, o que corrobora com o discurso que exime o ônus da expansão daquela oleaginosa sobre o desmatamento. Contudo, como foi dito, a fronteira de grãos possui uma relação indireta com o processo de desflorestamento, uma vez que sua expansão espacial impele o avanço de outras duas fronteiras sobre as áreas remanescentes de floresta, a de exploração madeireira indiscriminada e a da pecuária extensiva de baixa produtividade e, em boa medida, com propósitos especulativos.

Capítulo IV

O processo de desmatamento na Microrregião Norte Araguaia (2000-2007)

Entre os temas de maior relevância nos debates governamentais e acadêmicos mundiais, esta a questão do desmatamento nas regiões tropicais e suas conseqüências diretas e indiretas, como o chamado “efeito estufa”, que leva ao aumento das temperaturas médias globais, alteração dos níveis de base dos oceanos, alteração nos ciclos hidrológicos e eventos climáticos extremos. Além de outras questões, como a contaminação dos recursos hídricos, perda de solos por erosão e contaminação. Neste cenário, o Brasil possui posição de destaque no mundo, não apenas por ainda possuir uma percentual significativa da cobertura de florestas remanescentes, como pelo fato de dilapidar com grande velocidade e magnitude sua biomassa florestal.

O presente capítulo tem como objetivo contextualizar a posição do Brasil no cenário mundial no tocante ao processo de retirada e substituição da cobertura vegetal original e apresentar uma síntese da evolução do processo de desmatamento na microrregião Norte Araguaia, tomando também como referência a dinâmica deste processo na escala estadual.

4.1. O contexto do desmatamento nas escalas internacional e nacional

O momento histórico é notoriamente um período de transição no que concerne à relação entre as sociedades e a natureza, como fonte de recursos e destino final de rejeitos. No âmbito de tais mudanças, governos, lideranças políticas, corporações e a sociedade civil repensam seus papéis no sentido de buscar alternativas aos desafios colocados pelas limitações do suporte natural do planeta.

No cerne desta discussão, o Brasil figura como principal país entre o grupo de dez nações que têm o privilégio e a responsabilidade de concentrar dois terços de toda área florestal global, enquanto cerca de 140 países dividem o restante dos biomas florestais. O Brasil aparece com destaque, principalmente pela presença majoritária do bioma amazônico em seus limites territoriais. Este bioma atrai grande atenção de políticos e acadêmicos, em especial dos países desenvolvidos e, tem destaque na mídia internacional como principal formação florestal tropical remanescente no planeta. O interesse no bioma amazônico se deve ao reconhecimento de algumas potencialidades ímpares que este possui, a exemplo da disponibilidade hídrica, não salina, sem equivalente em outras regiões do globo e ao elevado

potencial na captura de carbono, componente do principal gás de efeito estufa na atmosfera o CO₂ (Dióxido de Carbono). Além da enorme biodiversidade do bioma, que guarda um potencial ainda pouco conhecido e explorado de usos medicinais, cosméticos e industriais. Todavia, o Brasil encontra-se no centro do debate internacional não apenas por suas potencialidades naturais, mas principalmente pelo mau uso que tem feito de tais recursos.

De acordo com dados apresentados no *Global Monitoring Report 2008*, relatório anual dentro da agenda de inclusão e desenvolvimento sustentável do Banco Mundial, o Brasil lidera o ranking da média anual do desmatamento desde o início da década de 1990 e no período 2000/2005 foi líder também em números absolutos acumulados de área desmatada em quilômetros quadrados, conforme mostra a figura 17 retirada do Relatório supracitado.

Figura 17: Desmatamento anual acumulado nos 10 países líderes do ranking mundial entre 2000 e 2005 (em milhares km²)



Fonte: Retirado do *Global Monitoring Report 2008*.

Na escala nacional, ao custo da exploração da madeira, expansão das pastagens e lavouras de grãos, o estado de Mato Grosso é líder no ranking nacional do desmatamento, entre os anos de 2000 e 2007, perdendo recentemente a posição para o estado do Pará, conforme mostra a tabela 12 que apresenta em ordem decrescente o ranking do desmatamento nos estados da Amazônia Legal e sua evolução ao longo de sete anos.

Tabela 12: Ranking do desmatamento na Amazônia Legal segundo dados do Prodes-INPE (em hectares)

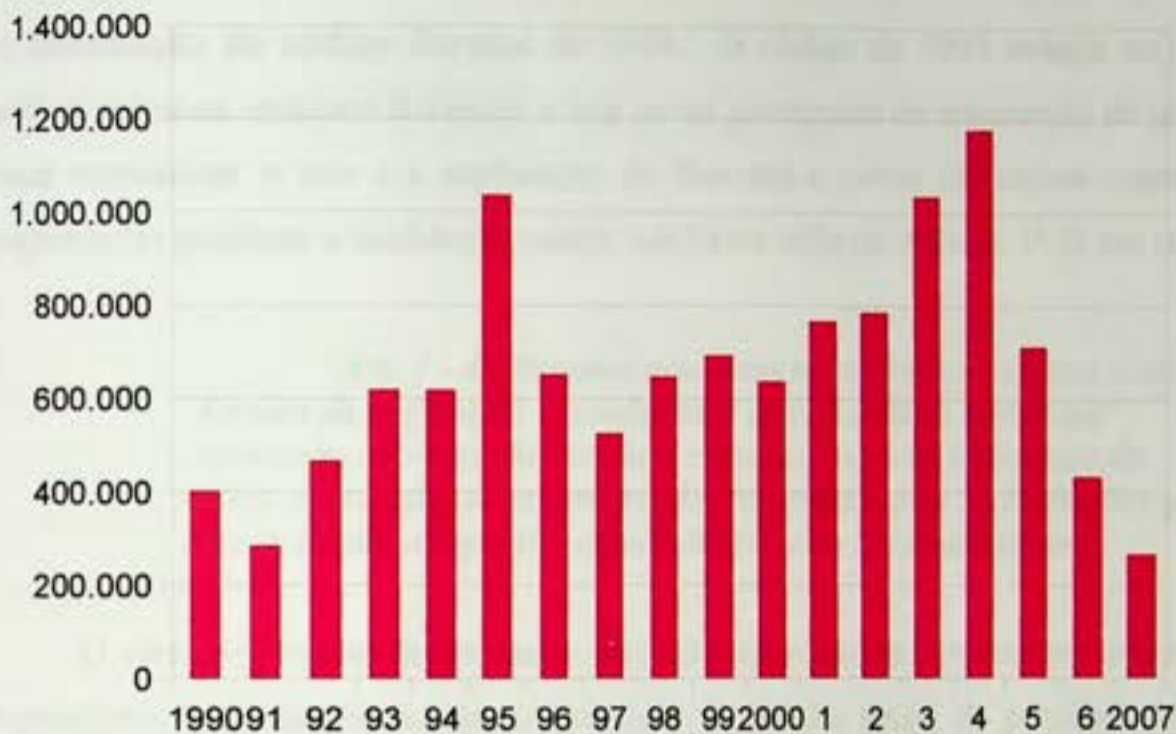
Estados\Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Amazônia Legal	1.816.500	2.139.429	2.524.700	2.742.300	1.884.600	1.410.900	1.153.200
Pará	523.700	732.377	699.600	852.100	573.100	550.500	542.500
Mato Grosso	770.300	789.226	1.040.500	1.181.400	714.500	433.300	267.800
Rondônia	267.300	309.925	359.700	385.800	324.400	204.900	161.100
Amazonas	63.400	88.516	155.800	123.200	77.500	78.800	61.000
Maranhão	95.800	101.433	99.300	75.500	92.200	65.100	61.300
Roraima	34.500	8.441	43.900	31.100	13.300	23.100	30.900
Acre	41.900	88.322	107.800	72.800	59.200	39.800	18.400
Tocantins	18.900	21.189	15.600	15.800	27.100	12.400	6.300
Amapá	700	0	2.500	4.600	3.300	3.000	3.900

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do Prodes-INPE

Os dados apresentados na tabela 12 indicam uma tendência crescente nos níveis de desmatamento anual entre 2001 e 2004 na Amazônia Legal e também em Mato Grosso. Neste período o aumento na área desmatada anual naqueles dois recortes administrativos foi de 51 e 53%, respectivamente. A forte tendência de redução nos dados no desmate anual a partir de 2005 para todos os estados da Amazônia Legal será considerada mais adiante neste capítulo, quando forem discutidos os aspectos metodológicos dos cálculos de monitoramento.

Na escala estadual, a figura 18 mostra a dinâmica do desmatamento anual em Mato Grosso entre 1990 e 2007. Ao observá-lo, percebe-se que a despeito das variações anuais, entre 1993 e 2005 as taxas de desmatamento nunca foram inferiores a 500.000 hectares/ano, o que representa algo em torno de 115 campos de futebol desmatados por dia. Considerando que o desmatamento é um processo linear e contínuo, diferentemente das áreas ocupadas com lavouras que são cíclicas e podem sofrer redução absoluta de um ano para outro, mesmo que haja redução nas taxas de desmate esta será sempre relativa. Pois qualquer valor anual em termos de área é sempre um acréscimo sobre o valor (área) do ano anterior.

Figura 18: Variação anual do desmatamento em Mato Grosso
(dato Prodes-INPE hectares)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do PRODES - INPE.

Ainda sobre o gráfico 10, nota-se um ano de pico na área desmatada em 1995, com níveis só alcançados novamente no ano de 2003, seguido por outro ano de pico, em 2004, que culmina no maior nível anual de desmate na história recente do estado.

4.2. Considerações sobre o Novo Código Florestal Brasileiro

Como ficou claro no capítulo 1 item 1.3, a estrutura institucional e o aparato normativo a cerca dos temas ambientais no Brasil são bastante densos e procuram atender a uma gama diversificada de temas específicos. Frente enorme a diversidade das questões relacionadas ao meio ambiente e à igualmente ampla agenda ambiental dos governos Federal e estaduais, a pretensa tarefa de discutir a evolução de toda Legislação Ambiental e as atribuições de todas as instâncias governamentais voltadas ao meio ambiente, seria tema para um estudo específico. Ademais, tal discussão não interessa aos objetivos específicos desta pesquisa, que está voltada à questão específica do desmatamento, portanto, o foco no que concerne à legislação ambiental e atribuições institucionais deve ser a questão dos recursos florestais. Neste sentido, devem ser analisados com maior detalhe, o Novo Código Florestal e suas alterações por Decretos Lei e Medidas Provisórias.

Sancionada em 1965, a Lei 4.771, institui Novo Código Florestal brasileiro, como um novo diploma legal, na tentativa de superar as dificuldades encontradas para efetiva implementação do código florestal de 1934. O código de 1965 avança no entendimento jurídico sobre os recursos florestais e traz novas percepções no tratamento do tema. O código busca normatizar o uso e a exploração de florestas e outras formações vegetais em todas propriedades públicas e também privadas, conforme informa o artigo 1º de seu texto:

“Art. 1 - As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.”

O estabelecimento de limites à utilização dos recursos florestais mesmo no interior das propriedades privadas baseia-se no princípio da função social de propriedade previsto nos Artigos 5º inciso XXII e XXIII, art. 7º inciso III, art. 182 e art. 186 inciso II da Constituição de 1988, além, das considerações sobre a preservação do meio ambiente trazidas no Art. 225. Para fins de delimitação dos percentuais permitidos para exploração dos recursos florestais (leia-se aqui recursos em áreas de floresta *strictu sensu* e outras formações vegetais naturais), no Novo Código são definidas as dimensões de pequenas propriedades rurais de acordo com a forma de administração e de trabalho exercidos e pela localização geográfica, diferenciando o tamanho das propriedades nas regiões Norte, em parte da região Centro-Oeste, no polígono da seca na região Nordeste e nas demais regiões do país.

A maior parte do texto original do Novo Código foi alterada por meio de antigos Decretos-Lei e pelas atuais Medidas Provisórias. A própria definição de pequena propriedade rural é incluída no texto do Código pela MP 2.166 de Agosto de 2001. Esta MP é o principal mecanismo de alteração do Novo Código, consolidando as adaptações impostas pela MP 1.511 de 1996, que muda o percentual da propriedade na região amazônica passível de ser desmatado. A MP 2.166 altera os artigos. 1º, 4º, 14, 16 e 44 do Código e acrescenta-lhe novos dispositivos. Entre as inclusões desta MP, estão incisos II e III do Art. 1º, que dispõem, respectivamente, sobre as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as Reservas Legais (RL):

Art 1º incisos:

“II – Área de Preservação Permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade

geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

III – Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;”

O Artigo 16 do Novo Código, cuja redação também é dada pela MP 2.166 de 2001, é talvez um dos mais importantes no que concerne à tentativa de garantir a preservação dos recursos florestais, frente ao avanço das atividades agrícola e pecuária, pois, define o percentual compulsório de área de Reserva Legal por propriedade rural, de acordo com a localização geográfica.

“Art. 16º - As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo:

I - Oitenta por cento, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;

II - Trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste artigo;

III - Vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País;

IV - vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País.

§ 1º - O percentual de reserva legal na propriedade situada em área de floresta e cerrado será definido considerando separadamente os índices contidos nos incisos I e II deste artigo.” (Lei Nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965 - Ministério da Casa Civil)

A Lei 7.803 de Julho de 1989, também altera o texto original do Novo Código, mais especificamente no Art. 2º, onde delimita as APPs nas margens de rios e outros cursos d'água. Tal delimitação, ao menos em teoria, tem importância destacada no controle do avanço das áreas de agricultura e pastagens sobre os remanescentes de floresta, visto que há uma relação prática no que diz respeito à proximidade de tais atividades com cursos

hídricos, uma vez que a disponibilidade de água é um fator estratégico tanto para a pecuária, quanto para agricultura. Todavia, era comum encontrar áreas agrícolas ou pastagens plantadas que avançavam até o limite dos cursos d'água.

O Artigo 19 do Novo Código regulamenta a exploração de florestas, tanto em domínio público como de domínio privado, definindo com primeira instância de aprovação o órgão estadual competente do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) A redação deste capítulo é alterada pela Lei 11.284 de março de 2006, a chamada Lei das Florestas Públicas. Esta é fundamental na definição das instâncias político-administrativas reguladoras (União, Estados, Municípios) para cada situação. Define o IBAMA como responsável pela aprovação de projetos de exploração florestal na instância federal, em florestas públicas e áreas de conservação criadas pela União. Na escala municipal, em florestas públicas nos domínios de município e áreas de conservação criadas pelas prefeituras, a função de avaliar e aprovar os projetos florestais fica a cargo dos órgãos ambientais municipais, respeitando os limites hierárquicos da legislação estadual e federal.

As adaptações do Novo Código Florestal correspondem à uma mudança de postura no tratamento dado aos recursos florestais, que passam a ser entendidos como fundamentais à manutenção do equilíbrio dos ecossistemas terrestres, que influenciam na dinâmica e disponibilidade hídrica, dinâmica climática e conservação dos solos. Tais adaptações na legislação atendem em certa medida à demandas do âmbito internacional, criadas pela opinião pública, pelos fóruns internacionais de discussão sobre temas ambientais e, sobretudo, pelas condições impostas pelos mercados internacionais mais exigentes no que diz respeito à "qualidade ambiental" dos produtos importados. A discussão sobre as relações entre tais demandas e as adaptações legislativas e institucionais será aprofundada no próximo capítulo.

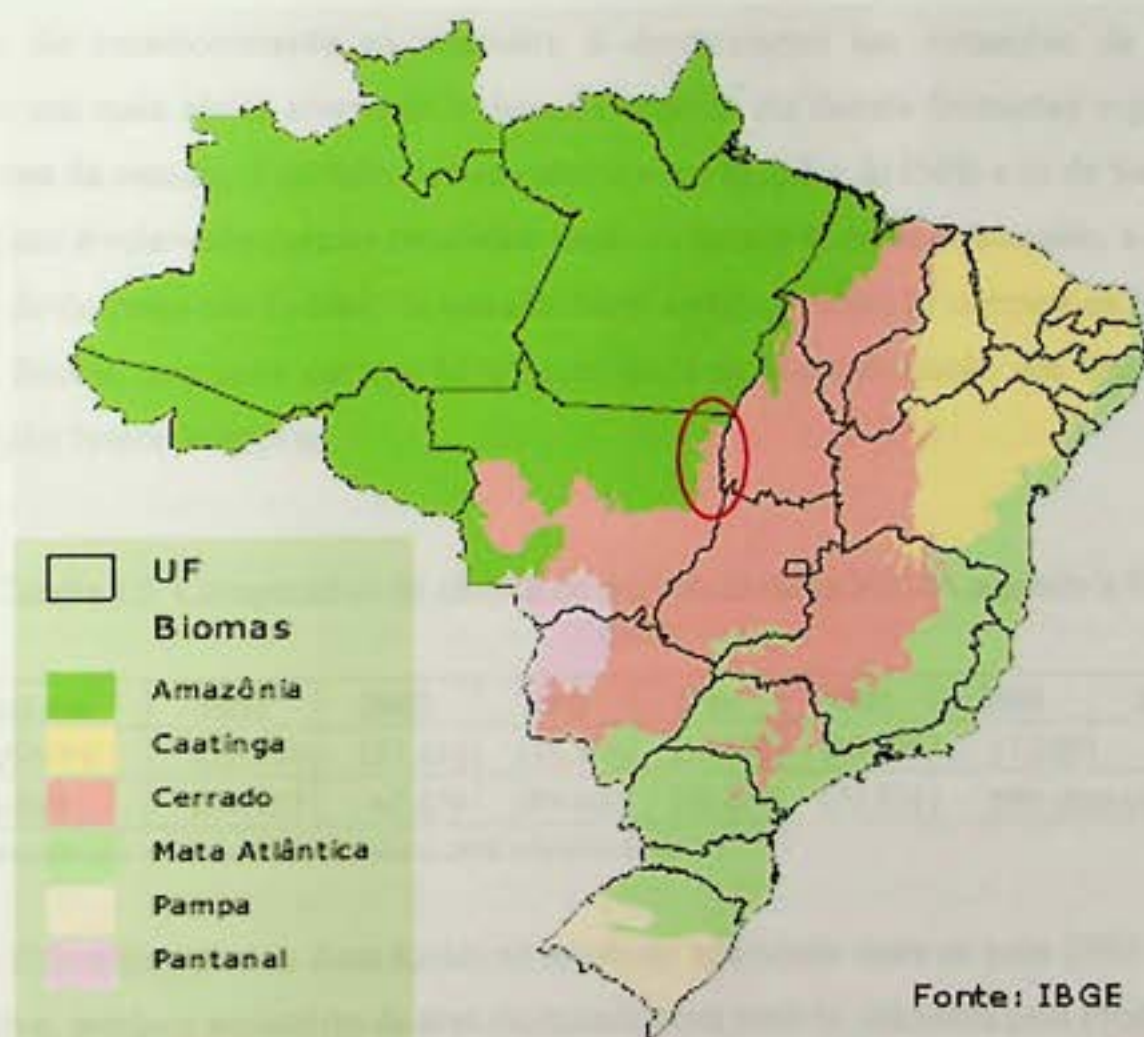
4.3. Distribuição da tipologia vegetal e sua relação com o cálculo do desmate na área de estudos

A aferição das taxas de desmatamento no Brasil varia em termos de método e fontes de dados, o que pode causar algumas confusões e inconsistências quando da divulgação de dados sobre o tema, como por exemplo, estados que questionam os dados apresentados pelo governo federal e vice-versa. A opção metodológica para esta pesquisa no tocante aos dados

de desmatamento na área da Amazônia Legal foram as informações do Sistema PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia, desenvolvido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), um projeto que monitora o desflorestamento na Amazônia Legal, desde 1988, baseado na tecnologia de análise e interpretação de imagens de satélite.

Para as escalas estadual e regional, de Mato Grosso também será considerada outra fonte de dados sobre o monitoramento periódico do desmatamento, a Seplan-MT (Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso). Todavia, há uma considerável discrepância entre os dados do Prodes/INPE e os dados disponibilizados pela Secretaria. Tal inconsistência se dá em função da metodologia de cálculo em sua relação com a diferença de tipologia vegetal nas áreas aferidas, de acordo com a distribuição dos biomas sobre o território brasileiro, conforme mostra o cartograma da figura 19.

Figura 19: Cartograma da distribuição dos biomas pelos estados brasileiros



Nota-se que a região onde se localiza a área de estudo desta pesquisa, destacada no círculo vermelho, encontra-se em uma faixa de transição entre o bioma de cerrado e o amazônico. A figura 2 no capítulo 2 ilustra com clareza a distribuição dos biomas na área de

estudo.

O estado de Mato Grosso está inserido em dois recortes possíveis da Amazônia brasileira: no primeiro deles, político-administrativo, a Amazônia Legal, o estado está inserido em sua totalidade. Já no recorte do bioma, apenas parte do território mato-grossense pode ser considerado como área de floresta amazônica. É possível observar no cartograma acima que no estado de Mato Grosso o bioma amazônico concentra-se majoritariamente na porção norte, com algumas manchas que formam uma espécie de península entre as formações de cerrado e do pantanal, na porção sudoeste do estado. No caso da MRNA, em termos percentuais a cobertura vegetal dos biomas se divide em cerca de 31% para as formações de floresta (bioma Amazônia), 35% formações não florestais (bioma Cerrado) e os outros 34% áreas desmatadas (cálculo com base nos dados PRODES-INPE).

No caso específico dos dados do PRODES a distribuição dos domínios florestais faz toda diferença no cálculo final das áreas desmatadas, uma vez que a metodologia daquele programa de monitoramento só considera o desmatamento nas formações de floresta, ignorando em suas séries temporais o desmate ocorrido nas demais formações vegetais, no caso da área de estudo, o cerrado. A discrepância entre os dados do INPE e os da Seplan-MT mostra como é relevante para os resultados finais no cálculo da áreas desmatadas, a exclusão das taxas de desmate em domínio de cerrado. Neste sentido, a tabela 13 compara os resultados das duas fontes, nos anos em que há concomitância na disponibilização dos dados para a microrregião Norte Araguaia.

Tabela 13: Comparativo do cálculo do desmate anual na MRNA segundo a fonte de dados

Fonte/ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prodes/INPE	122.170	137.410	115.550	110.870	117.330	37.240	36.000
Seplan-MT	207.157	67.478	209.000	180.870	177.814	Não disponível	

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do INPE e Anuários Seplan-MT

A diferença entre as duas fontes no montante acumulado entre os anos 2001 e 2005 é significativa, sendo o somatório da área desmatada neste período, calculada pelo Prodes, cerca de 28% menor que a área declarada pela Seplan-MT. Salvo 2002, nos outros anos comparados a área desmatada apresentada pela Secretaria é sempre superior à área calculada pelo INPE. Na realidade o dado de 2002 apresentado pela Seplan-MT está fora do padrão apresentado nos outros anos da tabela, o que indica uma possível falha no levantamento ou mesmo na divulgação do dado.

A diferença entre os dados do INPE e Seplan é sempre superior a 40% na área calculada pela Secretaria de Planejamento para todos os anos em questão. Contudo há uma leve tendência de redução na discrepância ao longo dos anos, quando a diferença cai gradativamente de 45% em 2003 para 39% em 2005 e 34% em 2007. Tal diferença deve ser atribuída ao fato do sistema Prodes-INPE não considerar as áreas desmatadas no domínio do cerrado. Os números do Prodes referentes à evolução do desmatamento entre os anos de 2000 e 2007 correspondem somente às áreas de floresta, ou seja, a área desmatada acumulada no ano de 2007 na MRNA é relativa apenas ao desmate de áreas de floresta, não sendo considerada a área desmatada sobre o cerrado. Desta forma, é fato irrefutável que o percentual real de área de desmate é maior que o apresentado nos dados oficiais do INPE, como confirma a tabela 13. Não obstante, mesmo diante de tal limitação metodológica os dados do PRODES-INPE são a fonte oficial de mais ampla divulgação no tema desmatamento e, é aquela que apresenta séries históricas mais regulares desde o ano 2000 nas escalas nacional, regional, estadual e municipal.

Nota-se ainda nos dados da tabela 13 que o desmatamento calculado pelo INPE apresenta uma queda muito expressiva a partir do ano 2005. Diante de redução tão acentuada surgiu a dúvida quanto aos possíveis fatores que possam ter influenciado nesta tendência. Neste sentido, buscou-se investigar possíveis mudanças na metodologia de coleta de imagens ou de cálculo das áreas desmatadas, uma vez que a magnitude da desaceleração do desmatamento indicada pelos dados do Prodes-INPE não seria facilmente explicada por ações possíveis ações estatais de controle e fiscalização.

O resultado da investigação foi a constatação de que no ano de 2005, aquele órgão alterou o procedimento de análise das imagens de satélite, no sentido de desconsiderar as áreas cobertas com nuvens. A mudança em relação a metodologia anterior se dá basicamente porque naquela, as áreas cobertas eram estimadas através de cálculos de extrapolação, enquanto a nova metodologia baseia-se somente no processamento das imagens que estejam livres de nuvens. Isso implica numa redução considerável da área aferida e, por conseqüência, numa também redução das áreas reconhecidas como desmatadas. Desta forma, para mostrar a dinâmica do desmatamento na área de estudos, sempre que possível, serão comparados os dados do INPE com os dados apresentados pela Seplan-MT.

4.4. Dinâmica do desmatamento na MRNA

Conforme foi dito anteriormente o incremento do desmate calculado anualmente pelo Prodes para a MRNA ocorre especificamente sobre as formações de floresta. Neste sentido, é interessante observar o decréscimo no percentual da cobertura florestal entre 2000 e 2007. Para tal, a tabela 14 trás uma síntese do percentual de área florestal remanescente na escala municipal em quatro momentos, mostrando a gradativa e irreversível redução dos florestais no Norte Araguaia.

Tabela 14: Dinâmica do percentual remanescente de florestas na MRNA

Município	Remanescente Floresta 2001	Remanescente Floresta 2003	Remanescente Floresta 2005	Remanescente Floresta 2007
Alto Boa Vista	35%	30%	26%	25%
Bom Jesus do Araguaia	37%	33%	29%	29%
Canabrava do Norte	25%	24%	20%	19%
Confresa	48%	39%	35%	32%
Luciára	0%	10%	10%	10%
Novo Santo Antônio	13%	13%	12%	12%
Porto Alegre do Norte	21%	19%	18%	17%
Ribeirão Cascalheira	19%	18%	16%	16%
Santa Cruz do Xingu	52%	50%	47%	46%
Santa Terezinha	52%	47%	43%	42%
São Félix do Araguaia	43%	41%	39%	38%
São José do Xingu	43%	41%	40%	39%
Serra Nova Dourada	19%	18%	18%	17%
Vila Rica	54%	46%	39%	37%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do PRODES/INPE

Nota-se que desde o ano 2003 nenhum dos municípios da MNRA apresenta mais de 50% de sua área original de floresta preservada, valores que se agravam nos anos seguintes, chegando a 2007 com sete dos quatorze municípios restando menos de 30% da área de floresta original. Destaque para os municípios de Confresa e Vila Rica, que reduziram drasticamente sua área original de floresta entre os anos 2001 e 2007, com um decréscimo de 16 e 17%, respectivamente, na área remanescente o bioma. Luciara e Santa Terezinha também apresentaram um decréscimo mais acentuado em relação aos demais municípios, com uma redução de 10% da área de floresta original em apenas seis anos.

Os dados também deixam clara a tendência de redução nas taxas de perda da vegetação a partir do ano 2005, chegando alguns municípios a apresentar certa estagnação no percentual de floresta remanescente. No entanto, esta redução pode estar associada à mudança

na metodologia, descrita anteriormente. Ainda assim, mesmo se considerada a menor taxa de decréscimo (diferente de zero) apresentada entre 2005 e 2007, que é de 1% naquele biênio para alguns municípios e, a partir dela for feita uma projeção para os próximos anos, chega-se à conclusão de que em 30 anos o decréscimo seria de 15%. O resultado é que pelo menos cinco municípios da MRNA teriam praticamente toda sua área de floresta comprometida.

Se forem consideradas taxas superiores a 1%, o ritmo de destruição da vegetação original seria ainda maior em um horizonte temporal de apenas três décadas¹⁷.

A década de 2000, sobretudo em sua primeira metade, tem sido um período de intensa dilapidação do bioma florestal, em Mato Grosso como um todo e, também na MRNA.

Considerando a década de 1960 como fase inicial dos processos de retirada da vegetação original em larga escala e, com base nos dados da tabela 15, calcula-se que o incremento anual do desmate naquela microrregião pós ano 2000 é consideravelmente maior do que no período anterior (entre 1960 e 2000). De acordo com os dados da Seplan-MT a média dos primeiros 40 anos é de aproximadamente 54.000 ha/ano, enquanto no período entre 2000 e 2005 esta média sobe para cerca de 150.000 ha/ano. Para o mesmo período, os dados do INPE indicam uma média de aproximadamente 122.000 hectares de floresta desmatados por ano.

Tabela 15: Comparativo de dados do desmatamento acumulado em valores, absolutos e percentuais, na MRNA em quatro momentos.

MR- Norte Araguaia	Área municipal total atual	Total desmatado até 2000		Total desmatado até 2003		Total desmatado até 2005		Total desmatado até 2007	
	hectares	hectares	%	hectares	%	hectares	%	hectares	%
Dados Prodes - INPE	8.491.634	2.174.340	24%	2.549.380	30%	2.787.550	33%	2.860.790	34%
Dados Seplan - MT		2.357.202	28%	2.751.342	32%	3.109.365	37%	Não disponível	

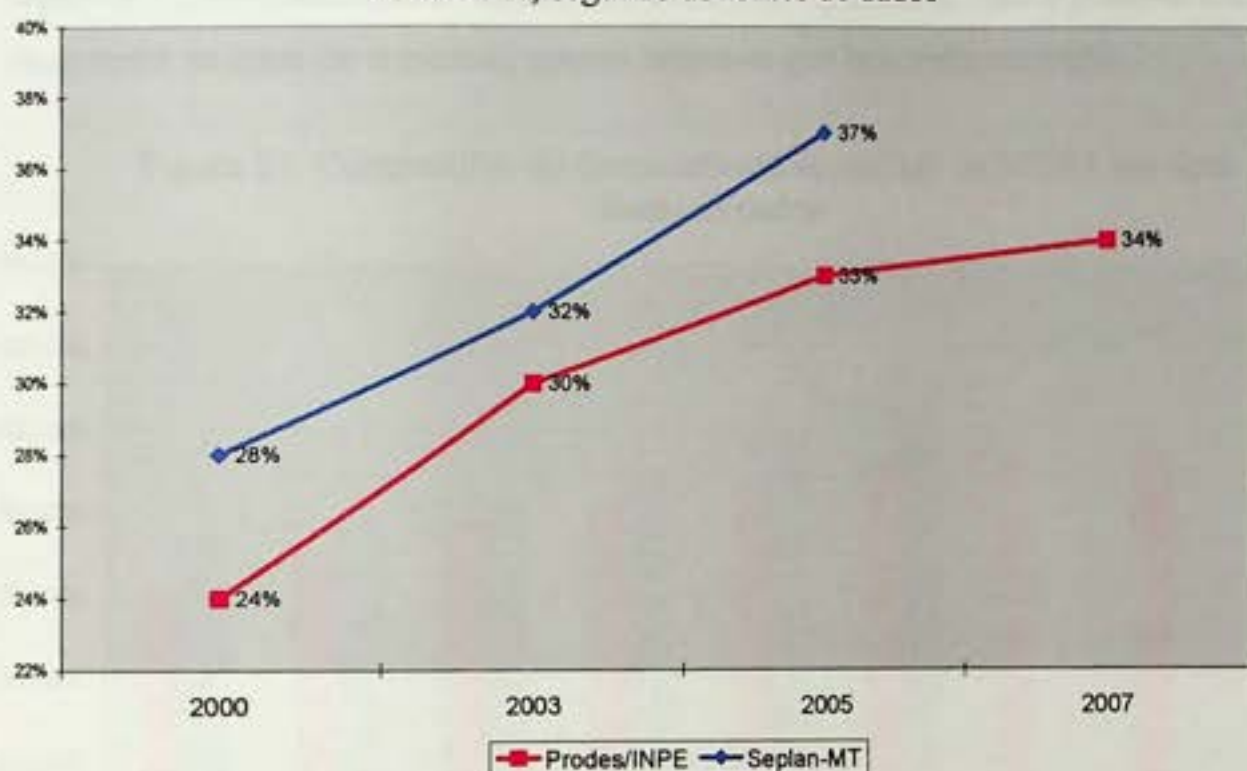
Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados do INPE e Seplan - MT

Nota-se que apesar da diferença em termos absolutos, considerando a inclusão das áreas desmatadas no cerrado no cálculo da Seplan-MT, até 2005 as duas fontes de dados apontam um crescimento contínuo no acúmulo de área desmatada na MRNA. Ambas as fontes mostram que o percentual de área desmatada, seja considerando toda cobertura vegetal, ou somente as áreas de floresta, é superior a 30% já no ano 2005.

¹⁷ Para fins de melhor visualização os dados percentuais foram arredondados desconsiderando-se os valores decimais. Desta forma, os valores representados por 0% na realidade são quaisquer percentual inferior a 1, ou seja, não significa que os municípios que apresentaram 0% de variação, não tiveram nenhum decréscimo na área de floresta, mas neste caso os valores inferiores a 1% são de pouca relevância quando observados em termos absolutos.

Os gráficos das figuras 20 e 21 ajudam a visualizar o constante crescimento no ritmo do desmatamento na MRNA em termos percentuais e absolutos, com ressalva a redução apresentada pelos dados do INPE.

Figura 20: Comparativo da variação percentual do desmatamento acumulado na MRNA, segundo as fontes de dados



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do INPE e Seplan-MT

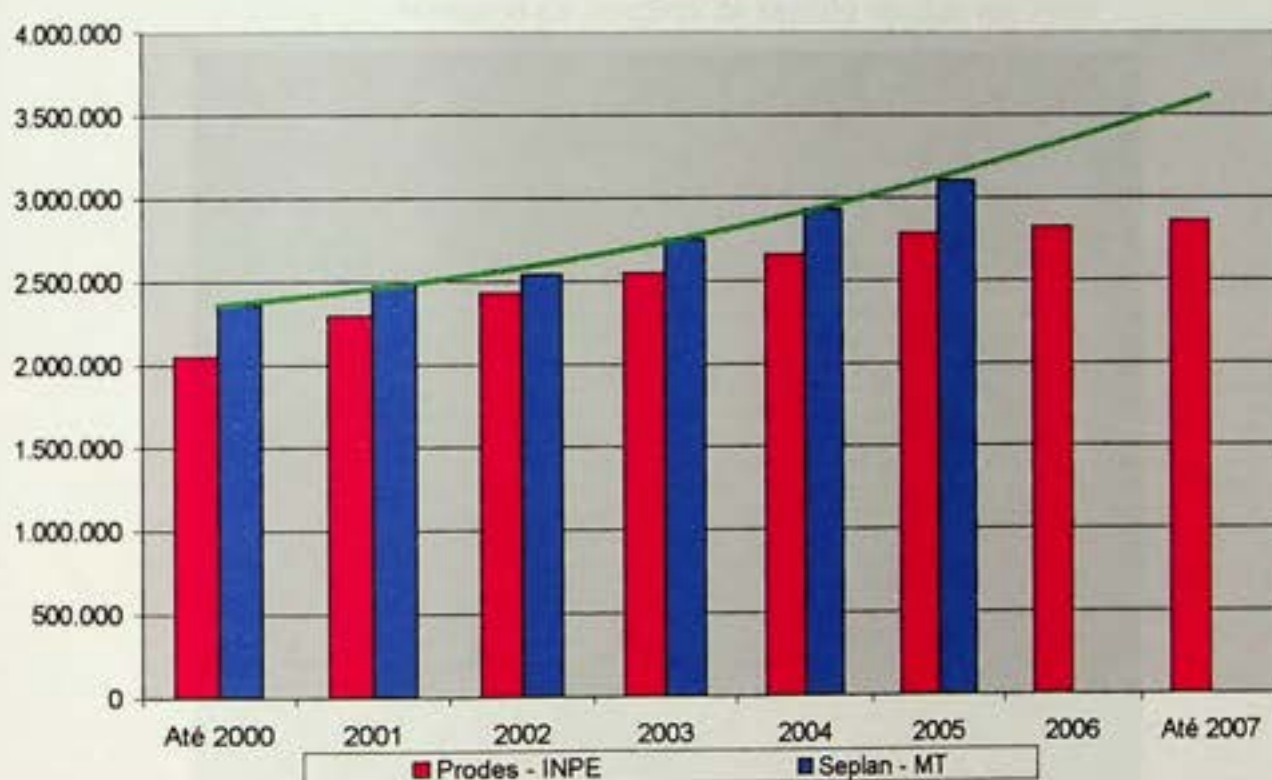
O gráfico da figura 20 indica que tanto para os dados do Prodes-INPE, quanto para os da Seplan-MT, a variação do desmatamento acumulado entre 2000 e 2005 foi de aproximadamente 9%, contudo, infelizmente aquela Secretaria de Planejamento não disponibiliza dados dos anos seguintes para possibilitar uma comparação com a variação percentual dos dados Prodes entre 2005 e 2007 e, confirmar que a tendência de queda apresentada, muito provavelmente, não corresponde à dinâmica real do desmatamento.

No sentido de comparar anualmente variação do desmate acumulado em termos absolutos o gráfico da figura 21 mostra indica que seja qual for o referencial na coleta de dados, INPE ou Seplan-MT, o ritmo de acréscimo no desmatamento é contínuo na primeira metade da década de 2000 e já atinge níveis preocupantes. A área total desmatada na MRNA até 2005, declarada pela Seplan-MT, é superior aos 3 milhões de hectares, enquanto o INPE calcula uma área de floresta amazônica desmatada naquela Microrregião equivalente ao território do estado de Alagoas. Isso significa uma enorme e irreparável perda na biodiversidade animal e vegetal, tanto no bioma amazônico, quanto no de cerrado, que se

encontra em situação ainda mais preocupante já que possui menos de 70% de sua área original preservada.

A linha de tendência do gráfico da figura 21 indica que se mantido no mesmo padrão de crescimento do ritmo de desflorestamento, possivelmente, o desmate acumulado na MRNA já terá alcançado o patamar de 3,5 milhões de hectares no ano de 2007. Contudo, os dados da Seplan-MT não contemplam os anos de 2006 e 2007, portanto, não é possível afirmar que o ritmo tenha se mantido o mesmo, apenas estima-se que isso tenha ocorrido.

Figura 21: Comparativo do desmatamento acumulado na MRNA nas duas fontes de dados



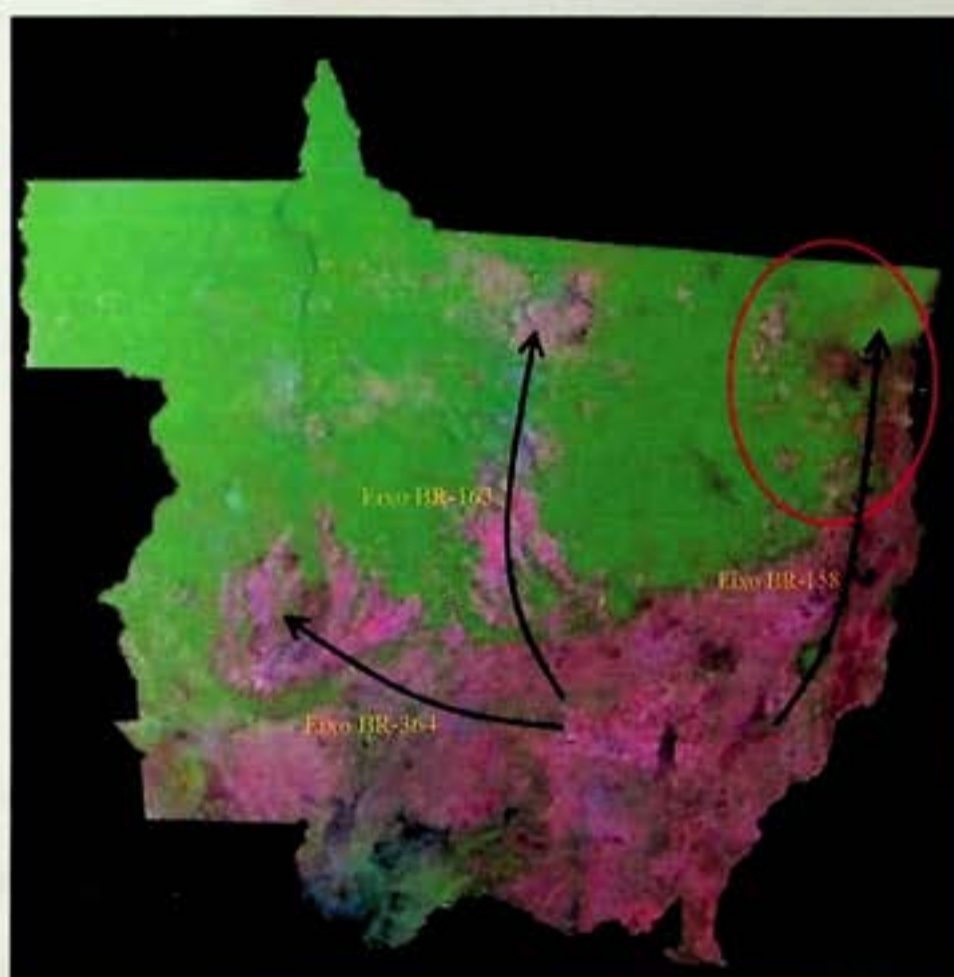
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Prodes-INPE e Seplan-MT

O processo de substituição da vegetação original de floresta e cerrado na MRNA segue de forma contínua e mantendo não apenas elevadas as taxas anuais, como também seu vetor de expansão no sentido Sul-Norte ao longo do eixo da rodovia BR-158. A diferença entre os dados do INPE e Seplan-Mt, indicam que na última década o desmatamento naquela Microrregião foi mais intenso nas áreas sob o domínio do bioma amazônico. Esta constatação ganha ainda mais sentido se considerarmos que a expansão das atividades agrícolas modernas, em especial a soja, impele a atividade pecuária em direção aos remanescentes de floresta no domínio amazônico. Esta afirmação retoma a discussão sobre a relação direta da soja com o desmatamento, uma vez que, conforma já foi citado, as lavouras daquela oleaginosa ocupam, majoritariamente, áreas previamente desmatadas por outras atividades, via de regra, pela exploração madeireira e pecuária. Desta forma, o discurso dos produtores e daqueles que

lucram mais diretamente com a expansão espacial da agricultura moderna defende que a produção de soja está isenta do ônus do desmatamento mais recente no norte mato-grossense.

A figura 22 mostra um mosaico de imagens de satélite do Sistema de Monitoramento da Embrapa. As imagens que compõem este mosaico são referentes ao ano 1999, portanto, encontram-se defasadas considerando o forte aumento no desmate na década seguinte à coleta das imagens. Ainda assim esta é bastante ilustrativa pois dá a noção não apenas da extensão da área desmatada na MRNA (destacada em vermelho), como também mostra o sentido dos vetores de desmatamento, concentrados ao longo dos principais eixos rodoviários do estado.

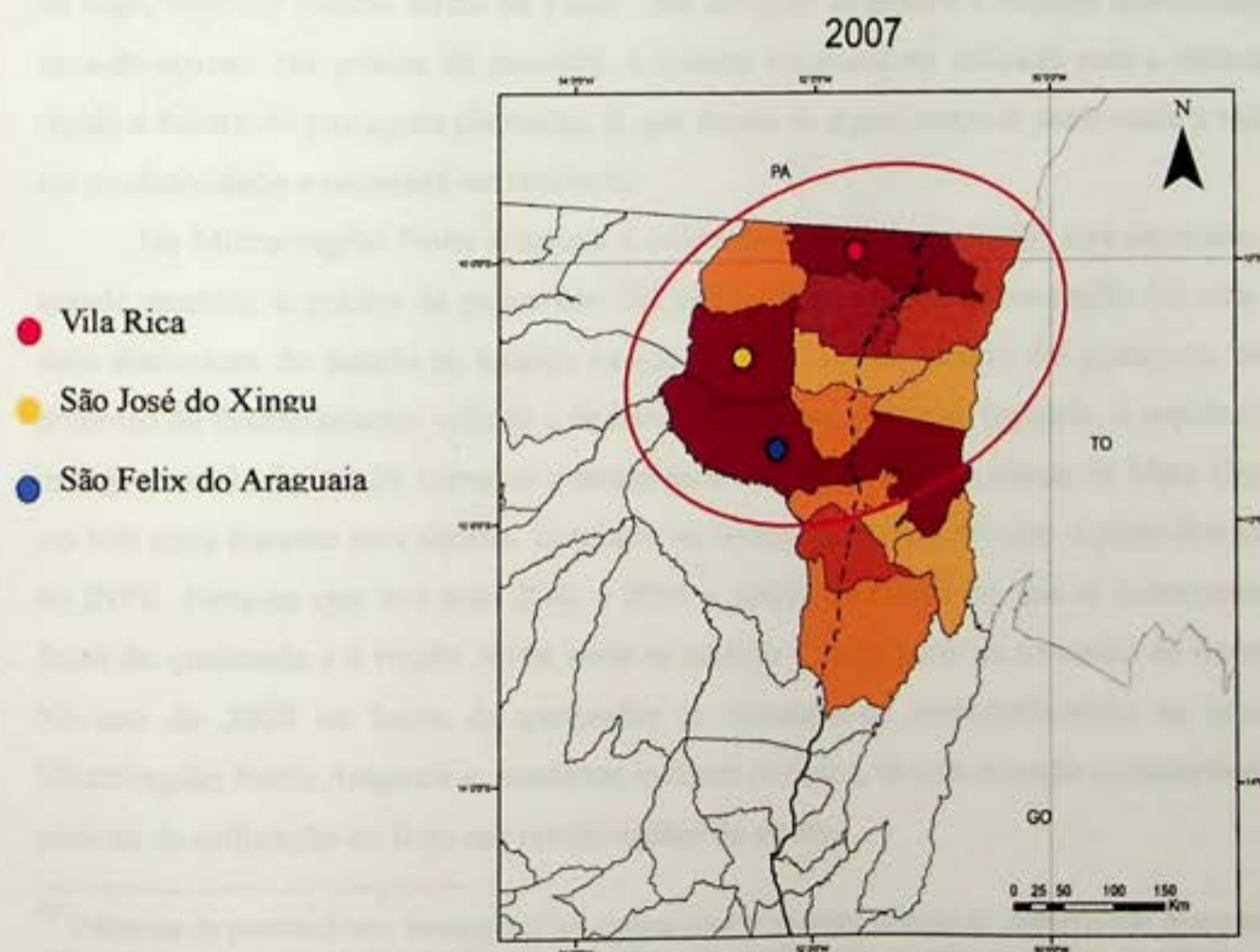
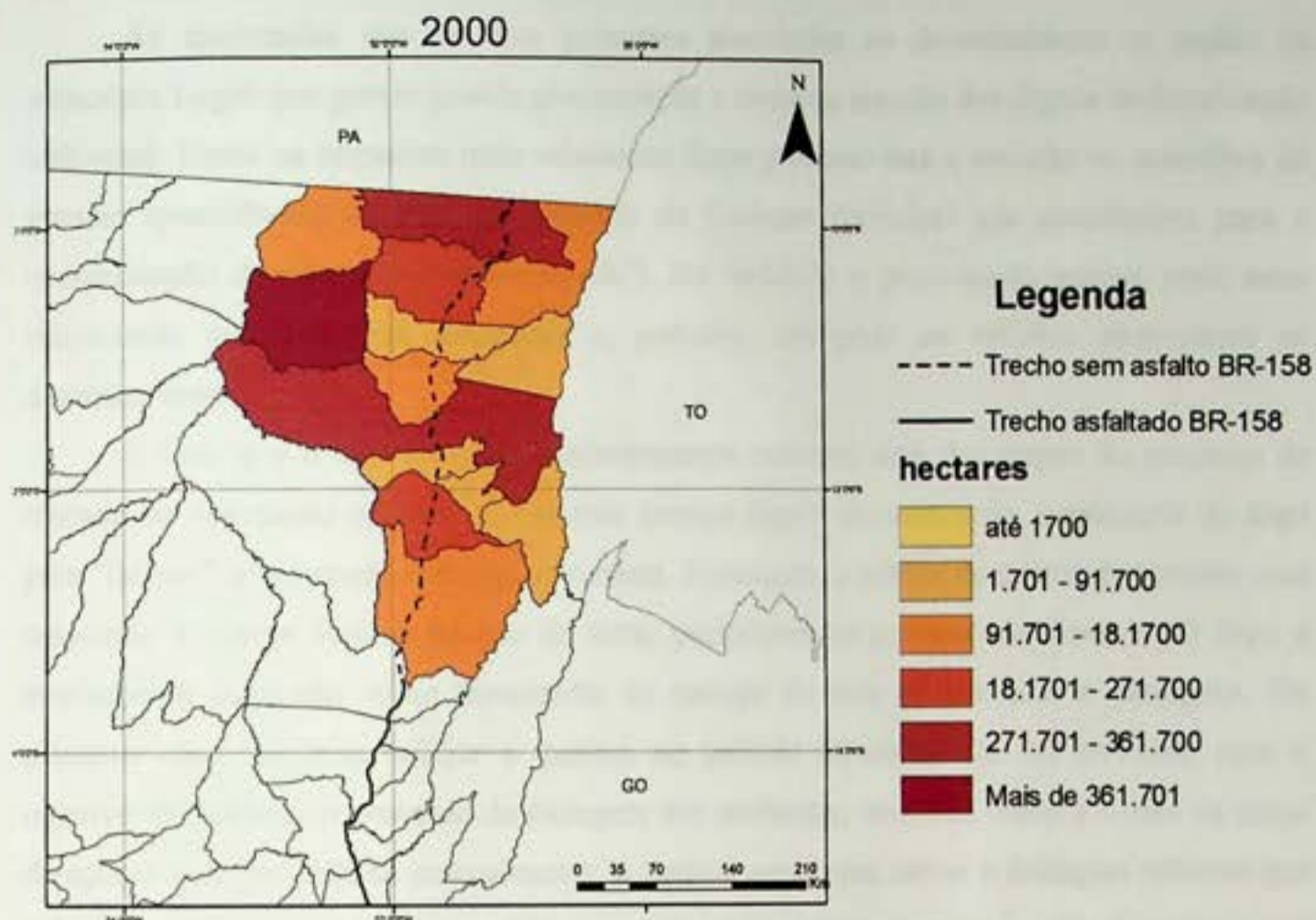
Figura 22: Mosaico de imagens de satélite obtidas em 1999



Fonte: Sistema de Monitoramento por Satélite da Embrapa – Programa "Brasil Visto do Espaço"

A diante, os cartogramas da figura 23 comparam a área total acumulada de floresta desmatada em hectares até os anos de 2000 e 2007, com base nos dados do INPE. Conforme ilustram, a área de maior incremento no acúmulo do desmatamento é a porção norte da MRNA, área de predominância do bioma florestal, notadamente, no trecho acima do município de São Felix do Araguaia, com destaque para este, juntamente com São José do Xingu e Vila Rica.

Figura 23: Desmatamento acumulado por município na MRNA



Elaborado pelo autor com base nos dados do PRODES INPE

As queimadas são um dos processos associados ao desmatamento na região da Amazônia Legal que geram grande preocupação e atraem a atenção dos órgãos de fiscalização ambiental. Entre os impactos mais relevantes deste processo está a emissão na atmosfera de grandes quantidades de CO² ou Dióxido de Carbono (principal gás contribuinte para a intensificação do chamado “efeito estufa”). Na realidade o processo de queima pode estar relacionado com diversas atividades e, portanto, não pode ser referido diretamente ao desmatamento.

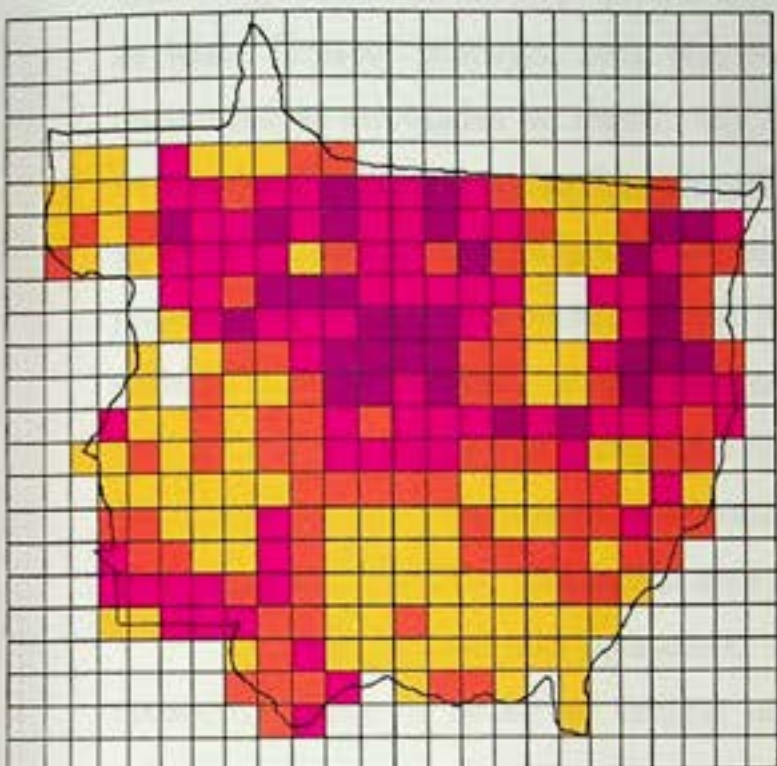
É fato que o uso do fogo freqüentemente constitui uma das etapas do processo de retirada da vegetação original. É bastante comum depois do corte raso, a aplicação do fogo para “limpar” a biomassa restante no terreno. Entretanto, a prática da queimada também está associada à outras formas de uso da terra, posteriores ao processo de desmate. O fogo é amplamente utilizado como ferramenta de manejo do solo em lavouras e pastagens. No primeiro caso, pode-se utilizar a queima no período de entressafra das lavouras, com o objetivo de acelerar o processo de ciclagem dos nutrientes, ou ainda, como é o caso da cana-de-açúcar quando colhida manualmente, a queima serve para retirar a folhagem talhante que dificulta o corte manual. Para os dois casos, já existem alternativas no sentido de evitar o uso do fogo, como o plantio direto na palha¹⁸ nas lavouras de grãos e a colheita mecanizada da cana-de-açúcar. Na prática da pecuária, a queima é comumente utilizada para a renovação rápida e barata de pastagens plantadas, já que depois de algum tempo o pasto tende a reduzir em produtividade e necessita ser renovado.

Na Microrregião Norte Araguaia a utilização do manejo com fogo está associada, em grande medida, à prática da pecuarista. Na última década aquela Microrregião foi uma das mais dinâmicas do estado no tocante ao uso do fogo, seja no manejo das pastagens, ou no processo de desmatamento voltado a de abertura de novas áreas para pecuária. A seqüência de cartogramas da figura 24 compara a intensidade do uso do fogo no estado de Mato Grosso, em três anos durante esta década, com base no levantamento da Embrapa, a partir dos dados do INPE. Nota-se que nos anos 2000 e 2005 a porção do estado em que se concentram os focos de queimada é a região Norte, onde se localiza a maior parte da formação de florestas. No ano de 2008 os focos de queimadas se concentraram majoritariamente na área da Microrregião Norte Araguaia e, conforme indicam os dados, há uma redução considerável nas práticas de utilização do fogo nas outras regiões do estado.

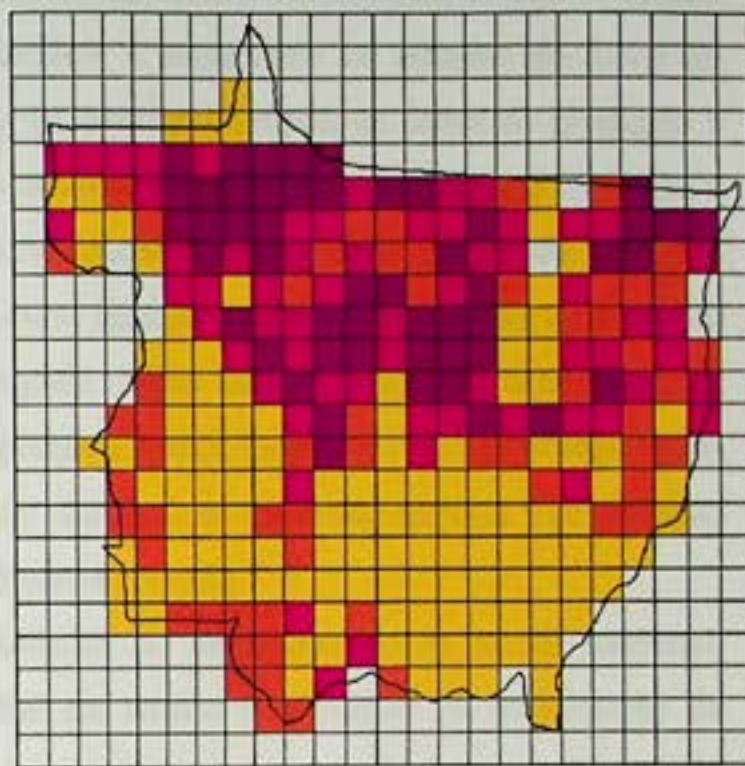
¹⁸ O sistema de plantio direto, considerado um sistema conservacionista, consiste do procedimento de semeadura de uma cultura diretamente sobre uma cobertura dessecada quimicamente, ou sobre os resíduos da cultura anterior, sem preparo mecânico do leito de semeadura.

Figura 24: Cartogramas comparativos do número de queimadas identificados pelo monitoramento orbital da Embrapa (com base nos dados do INPE)

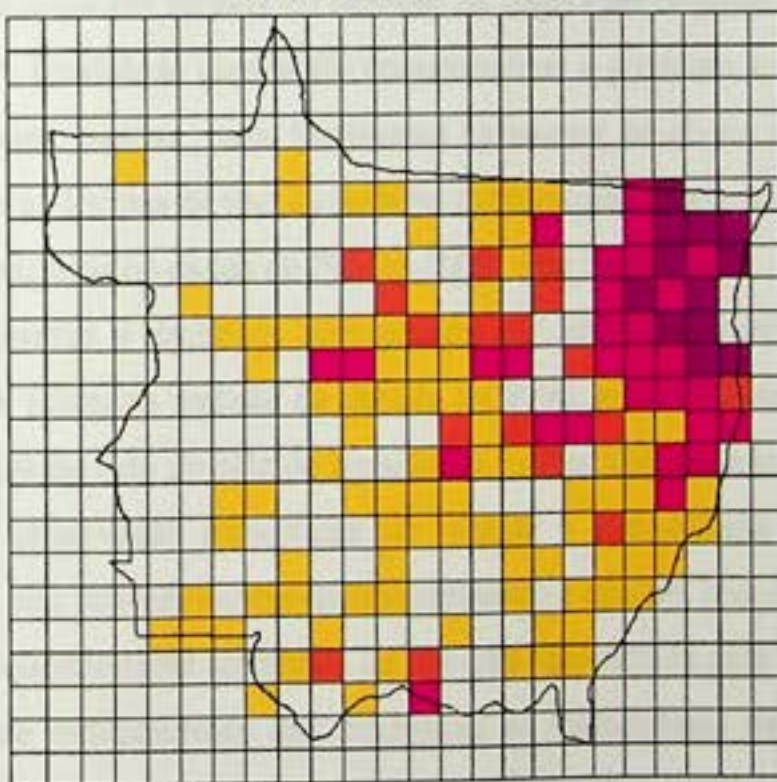
Junho - Novembro de 2000



Junho - Novembro de 2005



Junho - Novembro de 2008



Legenda: Total de pontos de queimadas identificado por imagens de satélite

- 1 - 41
- 42 - 83
- 84 - 167
- 168 - 553

O período de referência das imagens colhidas para os cálculos da Embrapa, entre os meses de junho e novembro, equivale ao período de entressafra das lavouras de soja no estado de Mato Grosso, portanto, seria plausível atribuir a intensidade no número de focos de queimadas às atividades de manejo das áreas de lavoura. Contudo, os dados de produção e toda caracterização da região feita até este momento da pesquisa, deixam claro que a atividade agrícola moderna ainda é pouco representativa naqueles municípios, apesar do contínuo processo de avanço da fronteira da soja. Por outro lado, os dados sobre extração de madeira, apresentados no capítulo 3 indicam que aquela região está inserida em uma fronteira madeireira mais antiga (ver cartograma 5) e, portanto, menos dinâmica e de menor expressão. Neste sentido, reafirmamos que a concentração dos focos de queimada naquela Microrregião está, em grande medida, relacionada com a atividade pecuária.

O presente capítulo apresentou a dinâmica do desmatamento na escala nacional, contextualizando o Brasil no cenário mundial em termos de processo de substituição da cobertura florestal pela expansão de atividades econômicas e ocupação humana. Na escala intra-nacional foi apresentada a dinâmica recente do processo de desmatamento nos estados e ranqueados os principais em termos de retirada da vegetação original na floresta amazônica, na última década. A finalidade capital foi contextualizar o processo e estabelecer relações da dinâmica nas diversas escalas, para finalmente apresentar os níveis de desmatamento mais recentes vinculados às formas de uso da terra na microrregião Norte Araguaia. Nesta escala de análise foram comparados os dados do Prodes-INPE e da Seplan-MT.

Em linhas gerais a dinâmica apresentada por ambas metodologias segue a mesma tendência durante a primeira metade da década de 2000, guardadas as diferenças em termos absolutos, resultantes do fato do cálculo do sistema Prodes não considerar o desmate nas áreas de cerrado. Outra observação importante no tocante à metodologia de monitoramento do INPE é a alteração nos procedimentos de levantamento e cálculo, que colocada em prática em 2005 resulta numa questionável tendência de redução apresentada para os próximos dois anos.

O fato é que independente das diferenças na metodologia de monitoramento e das discrepâncias apresentadas entre elas, o mais relevante é a continuidade da expansão do processo de desmate e as conseqüências negativas associadas a ele. No caso das áreas de cerrado, o desmatamento é preocupante, sobretudo, porque aquele bioma já está enquadrado na classe dos *hotspots*, ou seja, corre grande risco de extinção, em termos numéricos, possuindo mais de 70% de sua área original desmatada. Guardadas as proporções de um e outro domínio, as conseqüências da retirada indiscriminada da cobertura vegetal são semelhantes tanto para formações de floresta, quanto para cerrado. Além da perda da

biodiversidade, ainda conhecida de forma subestimada, decorrem outras externalidades como: alterações do ciclo hidrológico, na regulação da temperatura atmosférica, perda do solo pelo aumento da erosão, migração forçada de populações tradicionais e colapso de economias locais baseadas no extrativismo florestal e na pequena produção agrícola e pecuária.

As informações deste capítulo, associadas às do capítulo anterior, que apresentou as formas predominantes de uso da terra na microrregião Norte Araguaia e sua dinâmica nos anos mais recentes, servem de subsídio para as análises sobre as relações entre demanda, uso da terra e fatores de controle e ordenamento do território e suas resultantes em termos da evolução do desmatamento na região, tema a ser desenvolvido no próximo capítulo.

Capítulo V

Aumento da demanda produtiva e mecanismos de controle do Estado: relações com a dinâmica do desmatamento

As causas do processo de desmatamento numa mesma região podem variar de acordo com o recorte temporal, assim como, podem ser classificadas em diretas e indiretas. No entanto, o que nunca varia é o fato de tais causas estarem ligadas aos tipos de uso do solo e ordenamento do território, definidos por atores políticos, econômicos e sociais. Neste sentido, as demandas econômicas de um lado e, a ação regulatória do Estado de outro, definem o ritmo e a extensão do desmatamento. Historicamente o processo de substituição da vegetação original em todos os biomas brasileiros ocorreu fundamentalmente impulsionado por grandes ciclos econômicos, a saber: pau-brasil, drogas do sertão, cana de açúcar, metais, café, borracha e, mais recentemente, carne e grãos. Em todos esses casos perpetua-se a forma como a sociedade media suas relações com a natureza, baseando-se na lógica econômica e na busca pela geração de riqueza a curto e médio prazo, fundamentada na exploração máxima dos recursos.

Seguindo esta lógica, na MRNA a extensa área desmatada é, em grande medida, fruto do próprio processo histórico de ocupação, engendrado pelo Governo Federal com base em grandes projetos agropecuários. Mesmo na história mais recente da região as atividades que possuem maior peso no processo de substituição da vegetação original são a pecuária e a extração madeireira. Tal constatação indica a histórica posição ideológica do Estado com relação à exploração dos recursos naturais. Essa postura só começa a ser repensada nas últimas décadas do século XX, em resposta às pressões internacionais resultantes de um período, ainda em curso, de transição paradigmática no tocante às relações entre homem e natureza que leva à uma nova postura dos Estados Nacionais frente aos desafios da gestão dos recursos da natureza sob a perspectiva de bens inter-geracionais de direito.

Este capítulo se propõe a responder em que medida pesam, de um lado os elementos de fomento ao processo de desmatamento, nas diversas escalas em que atuam e, de outro os elementos que impõem restrições ou de alguma maneira arrefecem este processo. O objetivo mais específico é analisar como essa relação se expressa em termos territoriais sobre a dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia.

5.1. Relação entre os usos do solo e desmatamento na Microrregião Norte Araguaia

O desmatamento não deve ser analisado como um processo independente ou desvinculado de outros processos e agentes políticos e econômicos que se colocam em escalas distintas e muitas vezes alheias ao território em questão. Neste sentido, como já foi mencionado, a substituição da vegetação original na MRNA historicamente está ligada à atividade madeireira e pecuária, enquanto a agricultura moderna ainda possui peso relativamente reduzido neste processo. Tratam-se de duas fronteiras produtivas distintas, porém, inter-relacionadas. A primeira e mais tradicional, a da pecuária, pode ser considerada uma fronteira consolidada na MRNA, devido à menor capacidade de criação de novas territorialidades. Já a expansão espacial da soja na região é mais dinâmica e possui uma maior capacidade de criação de novas condições, portanto enquadra-se na perspectiva apontada por Machado (1992: p.33) quando afirma que *“a fronteira agrícola seria o lugar onde é possível a criação do novo”*.

Com base nos dados de produção agrícola e industrial e no conhecimento de campo na área de estudos, é possível afirmar que além da pecuária, da extração de madeira e da produção de grãos, os outros usos do solo são irrelevantes no tocante à relação com as áreas desmatadas. As áreas urbanas nos municípios da MRNA em geral representam uma pequena porção de seus territórios, desta forma a expansão urbano-industrial possui peso relativamente pequeno no processo de substituição da vegetação original. Neste sentido, na classificação “outras atividades” de uso do solo, apresentada na legenda dos gráficos a seguir, deve-se destacar, em primeiro lugar a extração madeireira, seguida da pecuária.

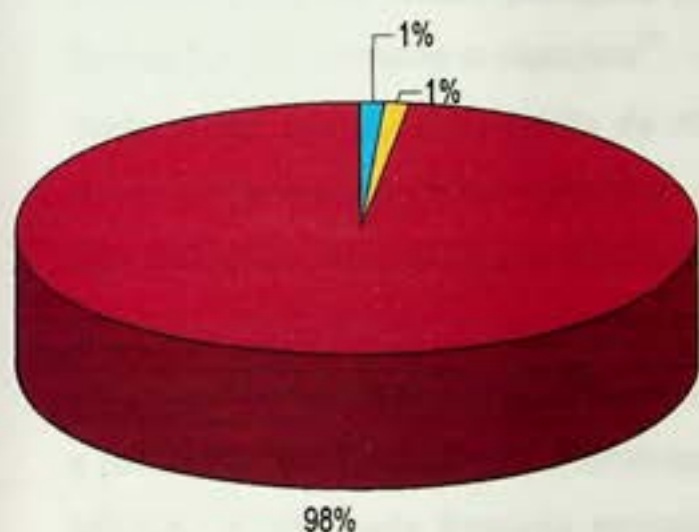
A seqüência de gráficos a seguir mostra a representatividade que o uso do solo ligado à agricultura moderna possui nas áreas onde houve substituição da vegetação original na microrregião em questão¹⁹. Fica clara a predominância da atividade pecuária e extrativista vegetal, em detrimento da agricultura moderna na região, ainda em fase de consolidação. Esta nova fronteira produtiva, baseada na produção de soja, porém, é espacialmente contígua. A oleaginosa encontra-se presente em municípios distantes da área de maior concentração da produção, na microrregião de Canarana, e distantes também de melhores condições infra-

¹⁹ Na realidade apenas com os dados disponíveis de produção pecuária em números de cabeças de gado e área das lavouras em hectares é difícil mensurar com precisão a área desmatada ocupada por cada atividade, tal definição seria mais precisa em um trabalho de interpretação de imagens de satélite (sensoriamento remoto), no qual seria possível identificar com menor margem de erro a localização de cada tipo de uso do solo na área de não floresta. No entanto, tratando-se da extensão da MRNA, tal tarefa seria objeto de uma outra dissertação de mestrado

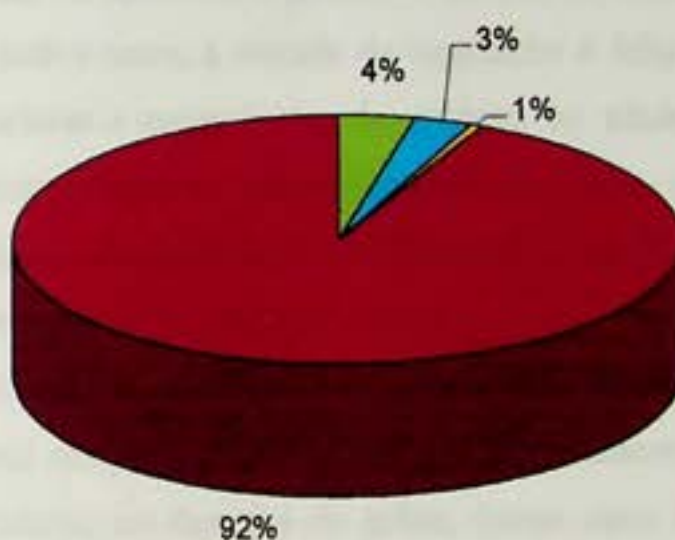
estruturais, como rodovias asfaltadas. A presença das lavouras de soja nesses municípios, mesmo antes das condições ideais para o armazenamento, possível beneficiamento e escoamento da produção, representa uma prática de **antecipação espacial**. Esta se dá ao mesmo tempo, na expectativa de, e, como forma de pressão para o investimento estatal em infra-estrutura.

Figura 25: Gráficos da participação das atividades de uso do solo na área desmatada na MRNA

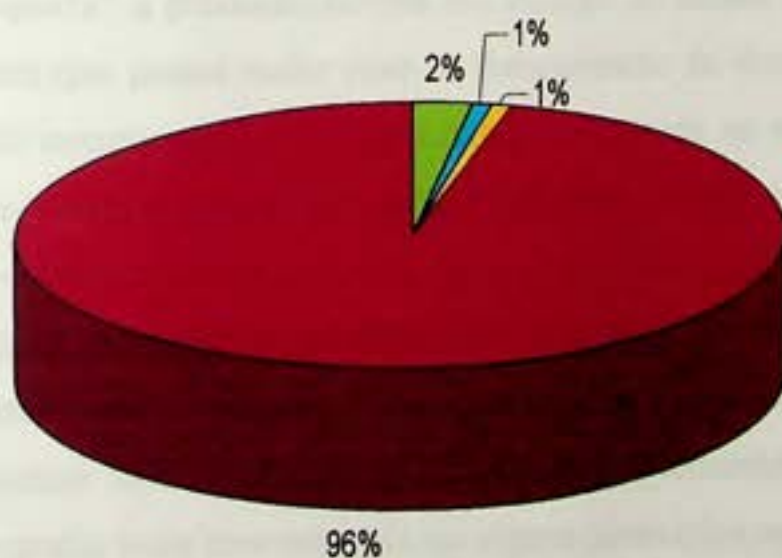
Ano 2000



Ano 2005



Ano 2007



■ Área lavouras soja ■ Área lavouras arroz ■ Área lavouras milho ■ Outras atividades*

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA-IBGE e PRODES/INPE

A produção extrativa vegetal se divide em três modalidades, produção de carvão vegetal, lenha e madeira em toras. É difícil definir espacialmente as áreas onde a atividade madeireira se estabelece, sobretudo, porque os dados oficiais são disponibilizados em peso e volume por município e nunca em termos de área. Ademais, na MRNA, parte significativa da madeira extraída na região ocorre na ilegalidade e acaba não sendo quantificada. O fato é que esta atividade possui forte relação com a pecuária, uma vez que a retirada da vegetação com potencial comercial antecede o plantio das pastagens, seja para a produção de carvão vegetal, que é irrelevante naquela região, madeira em toras com fins industriais, ou lenha, que em termos de volume é a principal atividade de extração madeireira na MRNA. O corte da madeira pode ser realizado diretamente pelo próprio pecuarista que, em substituição da vegetação original insere pastagens plantadas ou aproveita a gramínea natural no caso de formações de cerrados e capoeiras²⁰. Em outros casos, a retirada da vegetação é feita por madeireiros na condição estrita de exploradores e comerciantes da madeira ou ainda na condição de posseiros que desmatam e posteriormente vendem a terra, já com certo valor agregado pelo fato de estar desflorestada. De maneira geral as propriedades rurais na MRNA são de médio a grande porte, ou seja, maiores que cinco módulos rurais.

Apesar do predomínio das atividades pecuária e extrativista, ainda que indiretamente, a produção moderna de grãos também possui relação com a dinâmica do desmatamento na MRNA. A chamada fronteira agrícola moderna, ou fronteira de grãos, (neste caso soja) estabelece relação espacial com a fronteira da pecuária. Uma vez que a primeira, na medida em que avança no sentido Sul-Norte da MRNA, ocupa parte da área anteriormente destinada à pecuária e “empurra” a produção bovina em direção ao estado do Pará. Nesta relação é a produção sojifera que possui maior peso na determinação do ritmo no avanço das fronteiras produtivas, pois comparada à pecuária extensiva praticada na região, a atividade agrícola moderna é mais lucrativa e, na mesma medida, demanda mais investimentos em equipamento, pessoal e infra-estrutura.

Contudo, a expansão da produção moderna de grãos no sentido norte do Vale do Araguaia encontra certas limitações, não apenas de ordem logística, no tocante ao escoamento da produção, como também barreiras impostas pela geomorfologia regional que tende a apresentar topografia mais movimentada em alguns municípios na porção norte da MRNA, o que limita o uso intensivo de maquinários agrícolas mais modernos e de grande escala. Desta

²⁰ A diferença entre as pastagens plantadas e o pasto natural no que diz respeito à produtividade é bastante significativa, sendo a primeira, até quatro vezes mais eficiente em termos de produção biomassa para alimentação do gado bovino.

forma, mesmo com a provável reorientação do escoamento da produção no sentido Sul-Norte, após o término do asfaltamento do trecho final da rodovia BR-158 em Mato Grosso e, o conseqüente avanço da produção sojifera na região, a pecuária ainda deverá dividir espaço com a produção moderna de grãos, o que pode levar à futura consolidação de uma cadeia carne-grãos com grande potencial de produção, com base no modelo já existente em outras regiões do estado.

Atualmente Mato Grosso possui o maior rebanho bovino do país, no entanto, o modelo de produção pecuária no estado não é homogêneo, havendo pelo menos duas grandes categorias que se distinguem entre si pela diferença de produtividade. São elas: o modelo de produção intensivo, com variações para o semi-intensivo e do outro lado, o modelo extensivo, de baixa produtividade. No caso de Mato Grosso e, de outras regiões na Amazônia Legal, ambos os modelos se beneficiam de vantagens econômicas e naturais. Em primeiro lugar, o baixo custo da terra, que reduz significativamente os custos de produção. Outra vantagem econômica está nos subsídios historicamente disponibilizados para a região por programas de desenvolvimento regional e fundos constitucionais de empréstimos a juros mais baixos. Tais vantagens econômicas são fortalecidas pela facilidade do acesso a terras públicas e pela fragilidade no cumprimento da legislação florestal.

Do lado dos subsídios naturais, o clima (predomina o tropical superúmido de monção) e o regime de chuvas são os fatores mais significativos para o aumento da produtividade relativa da região. Além da boa distribuição das chuvas, a ausência de geadas garante uma considerável vantagem em relação à produção pecuária na região Sul, por exemplo.

Há uma diferença significativa de produtividade e, conseqüentemente, de lucratividade entre os dois modelos, contudo, a despeito de menos eficiente em termos de retorno econômico se comparado ao modelo intensivo, a pecuária extensiva de baixa produtividade, ainda se mantém em expansão em toda a região norte de Mato Grosso. Isso se deve ao fato desta modalidade estar ligada a outras práticas que garantem uma compensação à baixa produtividade e, por conseqüência, asseguram a margem de lucro que mantém a reprodução da atividade. A primeira prática é a da especulação fundiária, na qual se usa a atividade pecuária para ocupar terras públicas de modo a evitar a desapropriação por ociosidade²³. Nesse caso, a produtividade é baixa porque os especuladores plantam pastos sem limpar devidamente o solo, negligenciam o cuidado animal, utilizam pouca tecnologia no trato do gado e trabalham sob o regime de baixa densidade (gado/hectare). O ganho neste caso é de médio e longo prazo, através da venda da terra após período de valorização, em geral quando há alguma melhora ou mesmo uma perspectiva de melhora na infra-estrutura. Em curto prazo

essa ocupação acaba sendo compensatória pela possibilidade de exploração da madeira, na maioria dos casos pela via da ilegalidade. No caso específico da Microrregião Norte Araguaia, conforme já foi citado, o modelo de produção pecuária predominante é extensivo e historicamente também guarda relação com a exploração madeireira na região.

5.2. Fatores de demanda e fatores de controle sobre a dinâmica do desmatamento na MRNA

Toda discussão acerca da dinâmica do desmatamento e das atividades econômicas vinculadas a este processo, bem como os mecanismos legais e ações institucionais voltadas ao controle das ações potencialmente desmatadoras, é na realidade uma discussão sobre formas de controle e ordenamento do território, que passam por escalas diferenciadas de ações e poder, algumas vezes coincidentes, outras conflitantes.

No caso do avanço das economias de fronteira, seja do gado e/ou de grãos, em sua relação com a dinâmica da fronteira do desmatamento, metaforicamente, sobre a balança que equilibra o ritmo do processo em termos de avanço ou recuo, pesam: de um lado a escala internacional e suas demandas e pressões políticas e econômicas, que podem ser positivas ou negativas com relação ao avanço do desmatamento. De outro lado pesam as escalas intranacionais, por meio de suas estratégias econômicas e mecanismos de controle e ordenamento territorial. É um processo dialético entre o que chamaremos de **fatores de demanda e fatores de controle**.

Neste sentido, Bertha Becker (2001, p.136) contribui com a idéia de confronto entre os modelos de ocupação do território, envolvendo duas concepções distintas: uma baseada na lógica externa ao território em questão, ou seja, um **modelo exógeno**; outra, chamada de **modelo endógeno**, que seria uma concepção baseada em interesses internos ao território que, na fase atual, e no tema em questão, tem como principal expressão o movimento ambientalista e as políticas públicas ambientais.

De acordo com a autora: "*No padrão das relações externas, exógeno, o modelo básico utilizado é o das redes de articulação externa, constituídas por vias de circulação e seus nós, núcleos que asseguram a produção e sua concentração para exportação*". (Becker 2001, p.137)

Esta questão é o que Milton Santos (2001, p.290) chama de relação vertical com os lugares, resultante da divisão do trabalho segundo lógicas escalares diversas. De acordo com o autor, uma das resultantes possíveis desta relação é o processo de alienação dos espaços, no

qual as ações que organizam um dado território são cada vez mais estranhas à escala local e subordinadas aos fins de outras escalas. Com base nestas categorias é possível entender a relação entre o uso do território para atividades de produção destinadas a outros espaços como as territorialidades motivadas por fatores de demanda.

Diante disso, é possível afirmar que sobre a dinâmica do desmatamento na MRNA pesam, do lado dos fatores de demanda, a variação dos preços internacionais das commodities agrícolas, sobretudo, aquelas ligadas à pecuária e o aumento da demanda doméstica (nacional) e internacional para o consumo de grãos, carne bovina e derivados. Tais fatores exercem influência sobre as ações político-territoriais na escala nacional. Entretanto, as ações na esfera econômica, tendem a não seguir lógica do modelo endógeno de controle sobre o território. Exemplo disso é o aumento das exportações de carne e grãos garantido, em boa medida pelas políticas voltadas ao setor agro-exportador, que organizam os territórios produtivos de acordo com as necessidades das cadeias produtivas e logísticas em questão.

Do outro lado pesam as ações legislativas de ordenamento e controle ambiental do território, políticas de incentivo à produção ambientalmente adequada e mecanismos de controle sobre a expansão do desmatamento. Bem como, ainda em menor medida, a atuação da sociedade civil organizada na figura de ONGs envolvidas com a questão ambiental. Todavia, as relações entre os fatores de demanda e controle são muitas vezes imbricadas por questões políticas e econômicas difíceis de serem controladas por modelos conceituais, além de estarem sujeitas a mudanças conjunturais de caráter volátil que alteram temporariamente a relação entre os fatores. Em função disso a resposta do desmatamento aos estímulos dos fatores de ambos os lados, nem sempre se apresenta de forma imediata, nem tampouco linear. O que se pode identificar neste sentido, são tendências.

Em condições conjunturais já conhecidas das dinâmicas, econômica e territorial contemporânea a relação esperada entre os fatores tende a ocorrer tal como representa o organograma a seguir. Considerando que as setas entre estímulo e resposta representam situações de tendência e não certezas lineares.

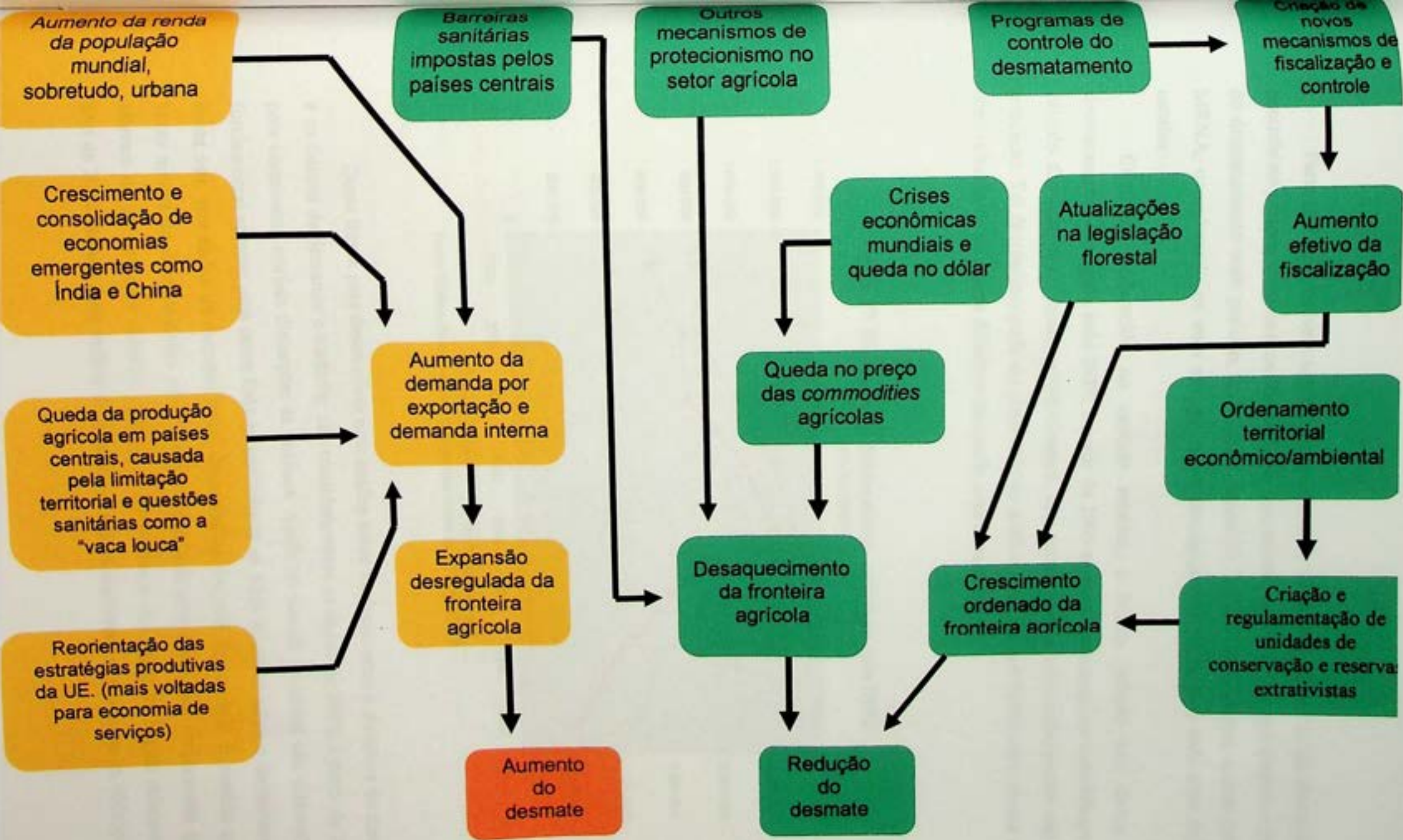
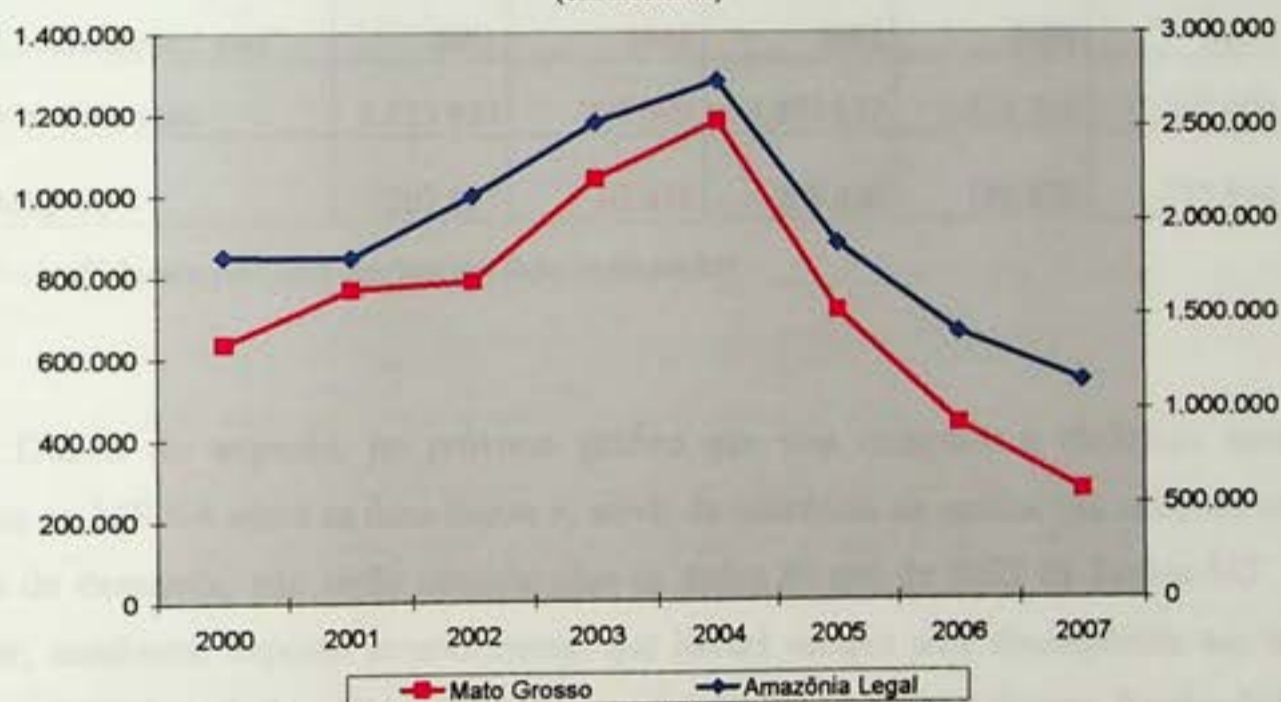


Figura 26. Organograma dos Fatores de Demanda X Fatores de Controle

Para analisar possíveis tendências de resposta frente aos estímulos de demanda e controle no período entre os anos 2000 e 2007, será tomada como referência a dinâmica anual do desmatamento neste período, tanto para a Amazônia Legal e Mato Grosso, quanto para a MRNA, considerando os anos em que houve divulgação de dados para cada uma dessas escalas.

Conforme esclarecido no capítulo anterior, a brusca redução nos dados do desmatamento divulgada pelo INPE a partir de 2005 se deve à mudança na metodologia de cálculo das imagens e, muito provavelmente, não corresponde a um arrefecimento real no processo. Tal decréscimo pode ser observado no gráfico a seguir, que ilustra com clareza que uma redução de tal monta dificilmente condiz com a realidade.

Figura 27. Dinâmica do desmatamento calculado pelo INPE ,
(em hectares)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do PRODES/INPE

Desta forma para desenvolver uma análise sobre a relação entre a dinâmica do desmate e os fatores de demanda e controle, não consideraremos os dados do INPE a partir de 2005, pois certamente trariam distorções às análises. Ainda no sentido de evitar tais distorções, é fundamental apontar uma outra forte inconsistência na série temporal sobre o desmatamento, desta vez, nos dados de desmate anual disponibilizados pela Seplan-MT. É notório que as taxas anuais de desmatamento podem variar de acordo com condições conjunturais que se alteram de um ano para o outro, contudo, a discrepância nos dados da Seplan referentes ao ano de 2002 são um forte indicio de que houve algum equívoco ou problema na obtenção, no

cálculo ou mesmo na divulgação final do dado. Os valores de área desmatada naquele ano representam um ponto extremo fora da curva, mesmo, como já afirmamos, que seja natural haver variações de um ano para o outro. A tabela 16 mostra como os dados divulgados em 2002 se encontram em discrepância de maneira muito acentuada dos demais anos. Observando a série temporal, e tendo conhecimento dos dados de fiscalização e monitoramento que serão apresentados a seguir, há pouca ou nenhuma chance dos números apresentados naquele ano estarem corretos. Tal discrepância não é percebida nos dados de desmatamento acumulado, apresentados no capítulo anterior, pois, mesmo que haja variações anuais o desmate acumulado é calculado sempre como um acréscimo em relação ao ano anterior.

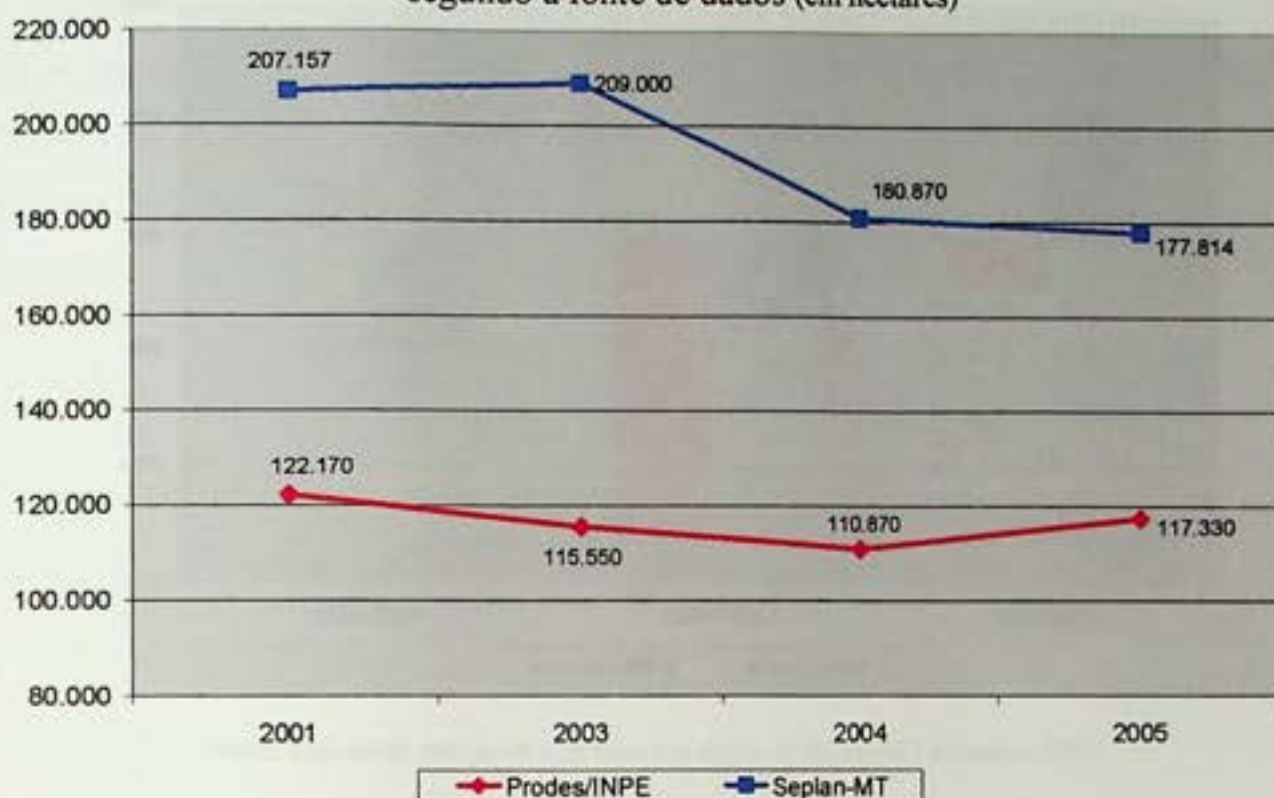
Tabela 16. Desmatamento anual segundo dados da Seplan-MT

Localização / ano	2001	2002	2003	2004	2005
Mato Grosso	1.223.039	795.699	1.858.652	1.814.302	1.542.490
MRNA	207.157	67.478	209.000	180.870	177.814

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da Seplan-MT

Diante do exposto, no próximo gráfico que visa comparar a dinâmica anual do desmate na MRNA entre as duas fontes e, servir de referência na análise das relações com os fatores de demanda, não serão considerados os dados do ano de 2002 da Seplan-MT. Cabe lembrar, conforme exposto anteriormente, que haverá sempre uma discrepância em termos absolutos entre os dados da Seplan-MT e do INPE, isso porque o sistema Prodes-INPE só considera em seus cálculos o desmatamento ocorrido nas formações de floresta. Não obstante, o interesse em comparar os dados é no sentido de apontar concomitância ou divergência nas variações em termos de aumento e redução.

Figura 28. Comparativo do desmatamento anual na MRNA, segundo a fonte de dados (em hectares)

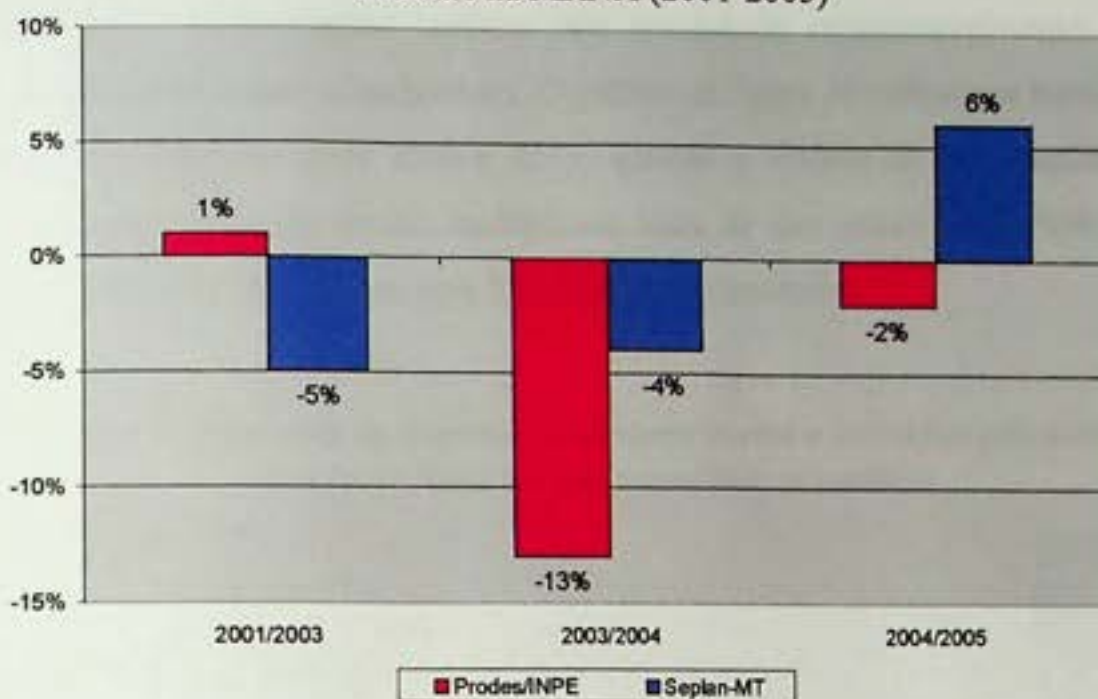


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do INPE e Seplan-

Ao observar os dados da Seplan-MT e do INPE sobre a evolução do desmatamento na MRNA percebe-se que as duas fontes divulgam uma pequena redução em termos absolutos entre 2001 e 2005. Contudo, apesar do leve arrefecimento indicado pelos dados anuais neste período, fica claro que o desmatamento na MRNA permanece em um patamar bastante elevado, sendo para os dados da Seplan-MT o menor registro ainda superior aos 177.000 hectares e para os dados Prodes-INPE, acima de 117.000. Isso indica que a redução no processo é ainda pouco significativa.

Comparando os dados das duas fontes, nota-se que não há correspondência entre eles nas variações anuais no período entre 2001 e 2005. Esta afirmação pode ser melhor visualizada no gráfico da figura 29, que compara as variações percentuais anuais entre 2001 e 2005.

Figura 29. Comparativo da variação percentual anual do desmate na MRNA (2001-2005)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Seplan-MT e Prodes-INPE

No período entre 2001 e 2003, enquanto os dados do INPE apontam um aumento de 1% no desmate anual, os dados da Seplan-MT indicam que houve queda de 5% no período. A relação se inverte entre os anos de 2004 e 2005 quando o cálculo do sistema Prodes-INPE mostra redução, os dados da Seplan indicam aumento.

A falta de padronização metodológica e a conseqüente discrepância nos dados divulgados, dificulta a utilização dos dados oficiais como referência para o monitoramento e estudos sobre a dinâmica do desmatamento na Amazônia Legal e regiões circunscritas. Na media em que fica difícil identificar que metodologia é a mais indicada ou confiável.

5.2.1. Evolução dos fatores de demanda

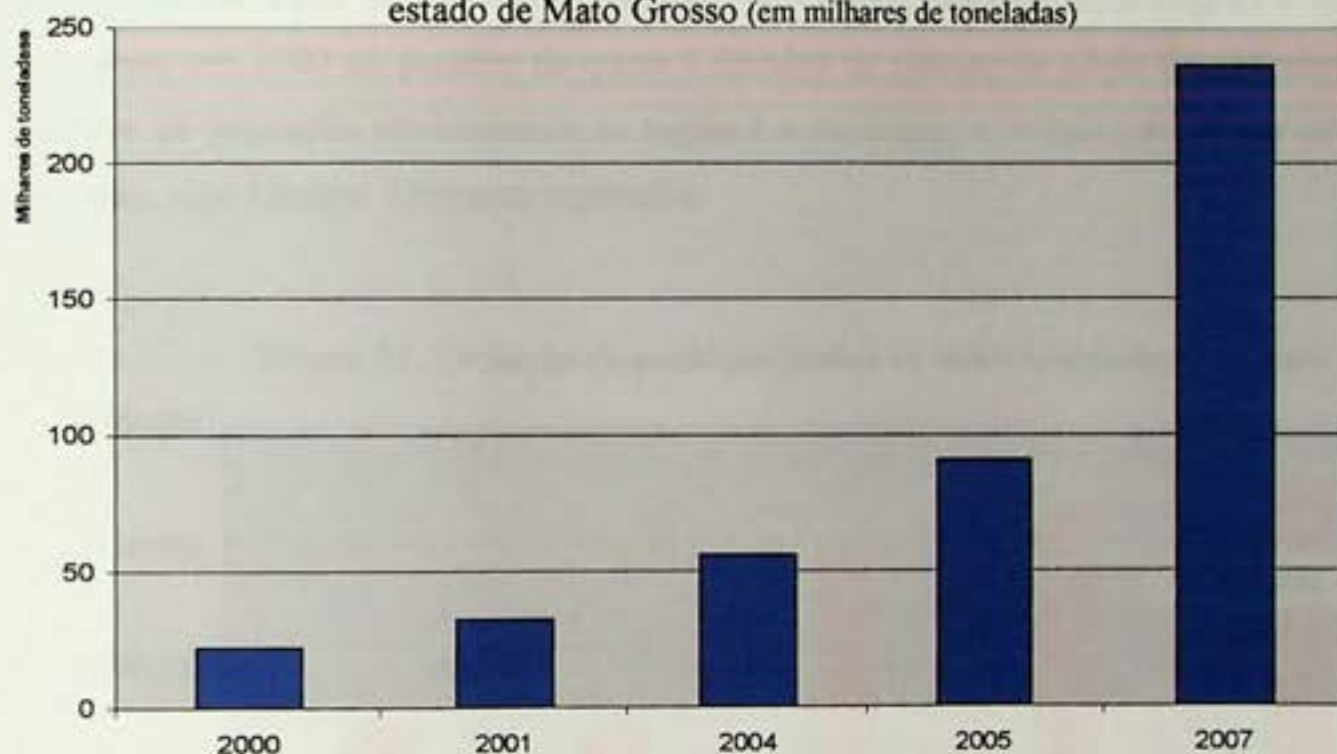
No lado das demandas, não serão considerados, em termos quantitativos, cada um dos potenciais elementos indicados no organograma da figura 25. O referencial será a dinâmica da produção e exportação agropecuária, que refletem a influência dos fatores de demanda, bem com, guardam relação espacial com a dinâmica das fronteiras produtivas.

No tocante aos fatores de demanda que influenciam a produção bovina em Mato Grosso, o destaque é para o mercado interno, que segundo dados do IMEA (Instituto Mato-

grossense de Economia Agropecuária), consumiu nos anos 2007 e 2008, respectivamente 75 e 76% de toda carne bovina produzida naquele estado.

Contudo, Mato Grosso também tem aumentado consideravelmente o volume de exportação de carne e derivados bovinos. O gráfico da figura 30 indica que houve crescimento exponencial no período entre 2000 e 2007, quando o volume de exportações de produtos bovinos oriundos daquele estado multiplicou mais de dez vezes no período em questão, passando de cerca de 22 milhões para 236 milhões de toneladas.

Figura 30. Evolução da exportação de carne bovina e derivados oriundos do estado de Mato Grosso (em milhares de toneladas)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SECEX

O aumento na exportação de carne e derivados de origem mato-grossense indica uma ampliação na participação daquele estado no volume total exportado pelo Brasil. De acordo com dados do IMEA o Mato Grosso já é o segundo maior fornecedor de carne para exportação respondendo em 2008 por 13% do total das exportações brasileiras, contudo, ainda se encontra bem atrás de São Paulo, líder na exportação bovina com 45% do total naquele ano. O aumento da participação de Mato Grosso no fornecimento de carne bovina para o mercado interno possivelmente está relacionado com o constante crescimento do consumo per capita nacional entre 2003 e 2006, conforme indica a tabela 17.

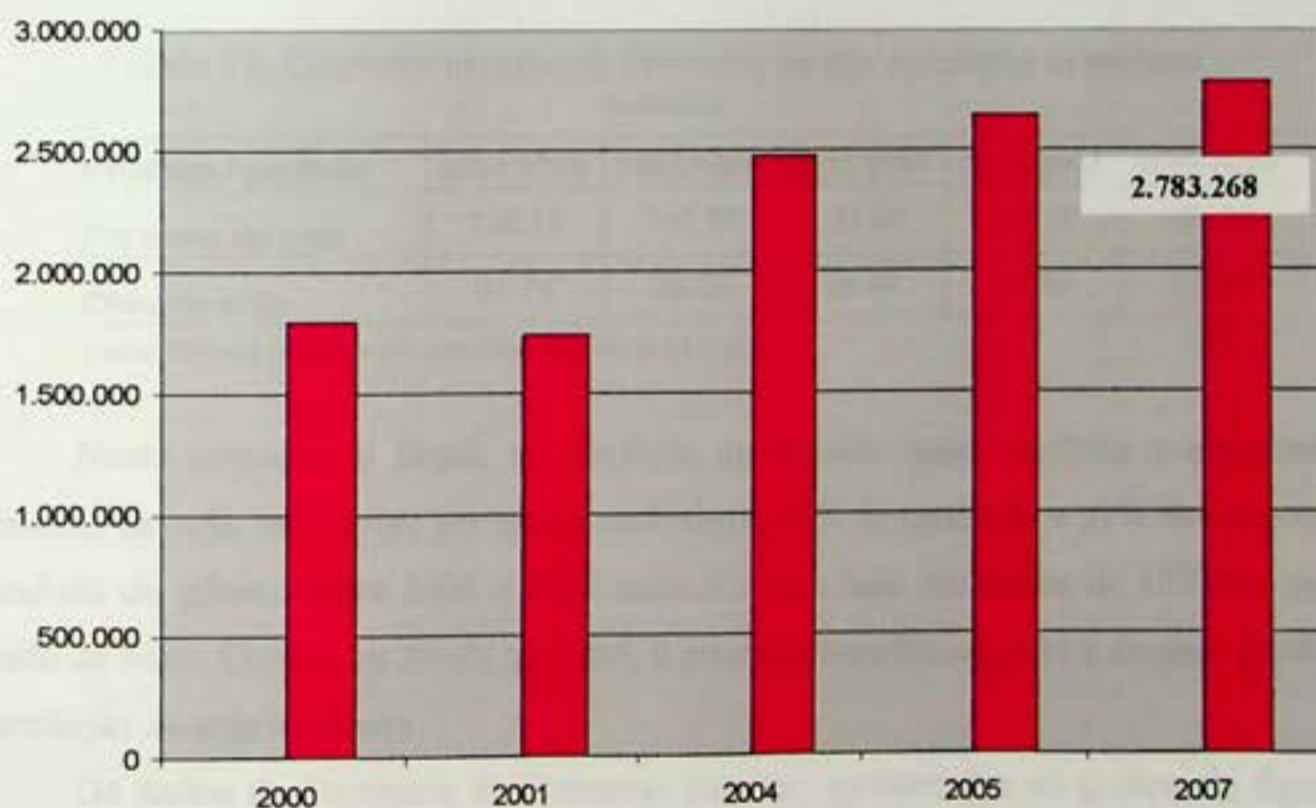
Tabela 17. Evolução do consumo per capita anual de carne no Brasil
(em kg/habitante)

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Kg/habitante	36,3	35,3	36,6	36,4	36,4	36,5	37

Fonte: Abiec (Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carne)

Acompanhado o crescimento do fornecimento de carne mato-grossense tanto para o consumo interno, quanto para exportação, está o quantitativo do rebanho bovino na MRNA, cujo crescimento entre no mesmo período foi em torno de 55%, conforme indica o gráfico a seguir. Desde 2001 o crescimento na produção bovina naquela Microrregião é constante, chegando em 2007 ao patamar de quase 3 milhões de cabeças de gado. Considerando que o modelo de produção predominante na região é o extensivo, com baixa densidade de animais por área, este número é bastante expressivo.

Figura 31. Evolução da produção bovina na MRNA (em cabeças de gado)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Sidra-IBGE

Levando em conta que a MRNA possui apenas um frigorífico certificado pelo SIF (Sistema de Inspeção Federal) e, portanto, habilitado a exportar, o que criaria a necessidade de transportar a produção para outros municípios com frigoríficos certificados como Barra do Garças e Canarana, acredita-se que parte significativa da produção daquela microrregião seja

destinada ao mercado nacional. Em síntese, a relação entre consumo interno nacional, exportação e produção bovina, envolvendo as escalas de Mato Grosso e da MRNA, constituem um fator de demanda positivo sobre o desmatamento.

Ainda no sentido de buscar relação com as variações nos índices de desflorestamento, analisaremos a dinâmica da demanda mundial por proteína e óleo vegetal (oriundos da soja), buscando estabelecer relações com a exportação da soja semente e seus derivados pelo estado de Mato Grosso e com a produção sojifera na MRNA.

No que concerne à demanda internacional, os dados dos relatórios anuais de mercado e comércio de sementes, da USDA (sigla em inglês para Departamento de Agricultura Norte Americano), indicam que entre 2004 e 2008, houve crescimento contínuo no consumo doméstico mundial tanto da proteína de soja, quanto do óleo extraído da oleaginosa, conforme indica a tabela 18. Vale ressaltar que o aumento do consumo de soja e derivados pode ocorrer de forma direta na incorporação da semente e processados na alimentação humana, ou indireta, com o aumento do consumo de carne bovina, suína e de aves, já que a soja é base da ração animal na produção de proteína animal de grande escala.

Tabela 18: Consumo mundial de derivados de soja (em milhões de toneladas métricas)

Produto / período	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Proteína de soja	136.75	145.50	151.82	157.12	159.39
Óleo de soja	31.70	33.55	35.67	37.39	37.75

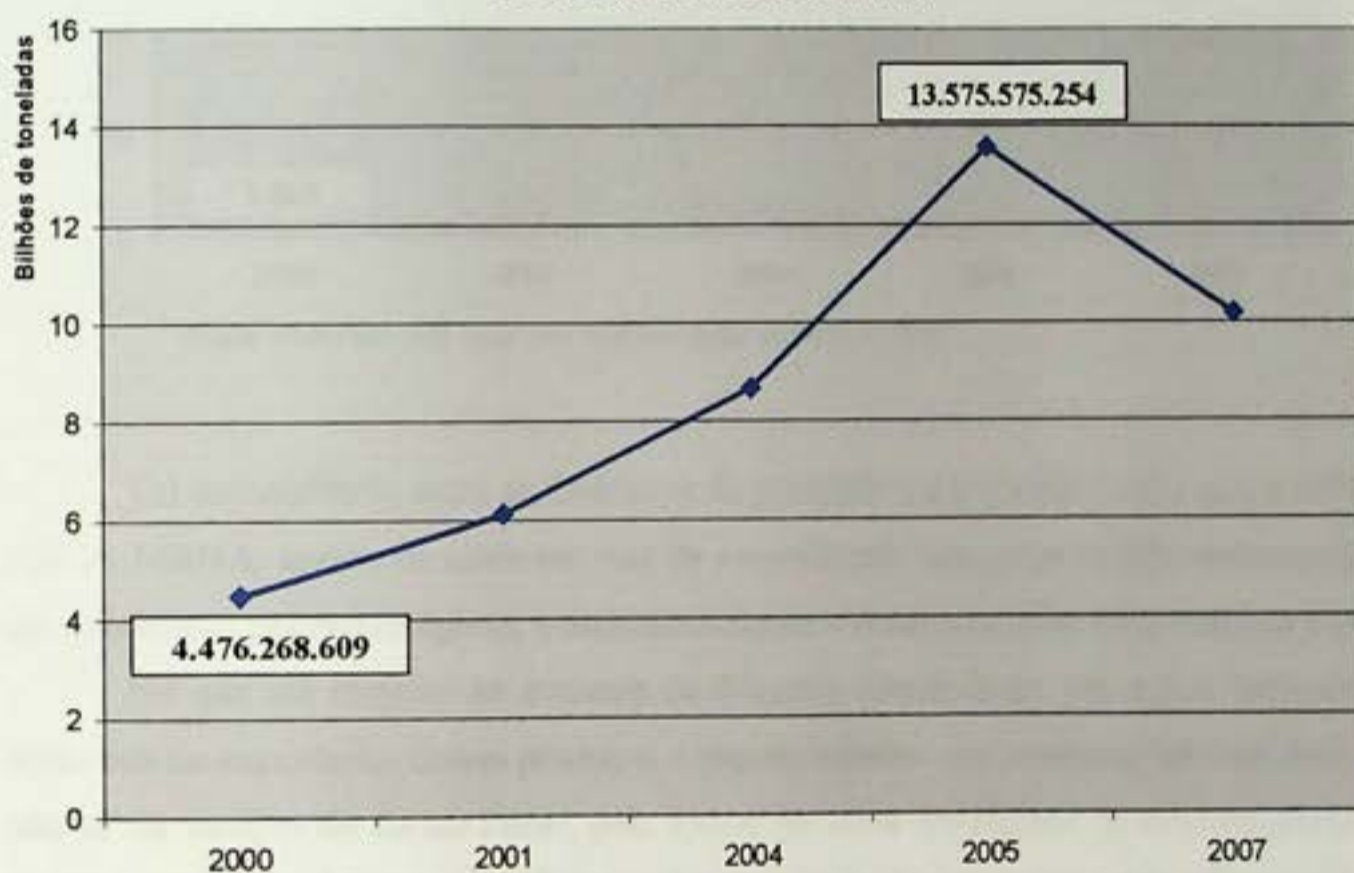
Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da USDA

Neste contexto, o Brasil, na condição de segundo maior produtor e exportador de sementes de soja, respondeu por aproximadamente 26% da produção e 33% das exportações mundiais do gênero entre 2004 e 2008 (cálculos com base nos dados da USDA), sendo o estado de Mato Grosso, na escala nacional, o principal contribuinte para a elevada produção e exportação de soja brasileira.

Os dados da Secretaria de Comércio Exterior, apresentados no gráfico da figura 31, mostram que na primeira metade da década de 2000 a houve uma tendência de crescimento constante do montante de derivados de soja exportado por Mato Grosso, passando de pouco mais de um pouco mais de 4 bilhões para quase 14 bilhões de toneladas exportadas. Contudo, a partir do ano de 2005 há uma quebra no crescimento das exportações oriundas daquele estado, com uma queda de aproximadamente 25% no biênio subsequente. Entretanto, não é possível afirmar que se trata de uma tendência duradoura, pois, a queda apresentada nos anos

2006 e 2007, pode estar relacionada a fatores conjunturais que possuem certa volatilidade, como por exemplo: queda na rentabilidade das lavouras, oscilações no preço relativo do dólar, queda no preço da soja no mercado de *commodities*, manobras de redução da oferta para forçar o aumento dos preços e outros arranjos possíveis entre os mercados concorrentes. O fato é que todos esses potenciais fatores são variáveis de um ano a outro e no período imediatamente seguinte a uma queda pode haver retorno do crescimento.

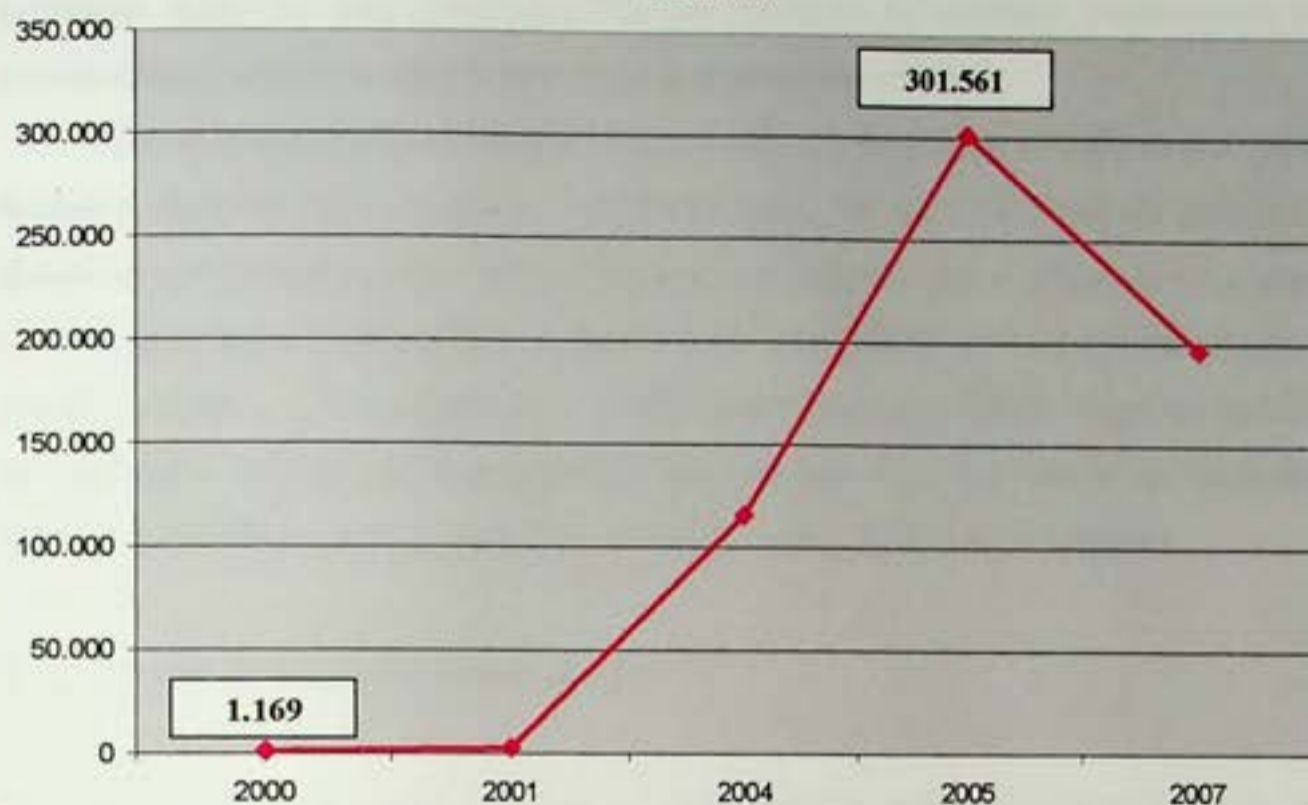
Figura 32. Dinâmica da exportação de soja e derivados pelo estado de Mato Grosso (em bilhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da SECEX

Guardadas as proporções quantitativas e considerando a diferença entre as escalas de análise, os dados de produção na MRNA acompanham a dinâmica das exportações oriundas de Mato Grosso. O próximo gráfico indica que após um crescimento na produção de proporções exponenciais da na primeira metade da década, passando de pouco mais de 1.000 toneladas para mais de 300 mil, há uma queda na produção de soja na MRNA de cerca de 35% entre 2005 e 2007, período concomitante ao arrefecimento nas exportações da soja mato-grossense.

Figura 33. Dinâmica da produção de soja na MRNA (em milhares de toneladas)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SIDRA-IBGE

Tal coincidência entre as dinâmicas de produção e exportação indica que o cultivo da soja na MRNA, apesar de ainda em vias de consolidação, dos gargalos infra-estruturais e das características geomorfológicas, é majoritariamente voltada ao competitivo mercado externo.

No que diz respeito ao aumento da demanda internacional, por soja e derivados, e à dinâmica da exportação desses produtos, é preciso ressaltar que a relação entre as duas coisas não se dá sempre de forma linear, pois apesar de ainda incipientes, já existem questões de restrição para produtos cuja cadeia produtiva é marcada por etapas que não atendam aos preceitos de desenvolvimento sustentável, que atualmente já orientam uma parcela dos consumidores, sobretudo, dos países centrais, a exemplo da União Européia e EUA.

Todavia, tanto as mudanças nos hábitos de consumo, quanto o cumprimento de normas ambientais impostas pelos países produtores ainda constituem um elemento de controle ambiental com peso relativamente reduzido sobre as cadeias produtivas. Ainda assim, potencialmente, o posicionamento da sociedade civil no que concerne à regulação das atividades danosas ao meio ambiente tende a ser, a médio e longo prazo, um importante elemento do cenário internacional de produção e exportação, em especial, no setor das *commodities* agrícolas. Tal condição é um claro indicador do processo de transição paradigmática pelo qual passa a relação entre sociedade e natureza. Não obstante, o posicionamento da sociedade civil pode ser ainda mais representativo desta transição do que

as restrições de cunho ambiental impostas pelos países centrais a partir de suas políticas de comércio, uma vez que, freqüentemente tais restrições na realidade escamoteiam interesses econômicos e manobras de protecionismo aos mercados internos.

De maneira geral a produção e exportação de soja e sua relação com a expansão da fronteira agrícola na Amazônia Legal, constituem um fator de demanda positivo frente à dinâmica do desmatamento. No entanto, é preciso lembrar que a relação entre a expansão de soja e o processo de desmate em Mato Grosso e na MRNA, na maioria das vezes se dá de maneira indireta. Além disso, não é possível estabelecer uma relação linear ou mecânica entre as oscilações anuais na produção/exportação de soja com a evolução do desmate, pois o reflexo no território a esse tipo de estímulo não ocorre de forma tão imediata.

5.2.2. Evolução dos fatores de controle

Com a finalidade de estabelecer relações diretas e indiretas com a evolução recente do desmatamento na MRNA, serão analisados os potenciais fatores de controle atuantes tanto na escala nacional, quanto estadual e regional, a partir do ano 2000. A presença de alguns desses fatores está ligada a uma mudança de postura do Estado brasileiro frente às pressões no âmbito internacional e nacional, exercidas pela sociedade civil organizada e fóruns acadêmicos e políticos em torno da questão da preservação e melhor gestão dos recursos naturais. Trata-se, conforme já dito anteriormente, de uma transição paradigmática em curso, em uma perspectiva histórica, de longo prazo, no que concerne ao tratamento das relações entre produção material e recursos naturais.

A delimitação de áreas de uso restrito é uma prerrogativa do Estado no âmbito das diversas formas de controle do território. Segundo Porto-Gonçalves (2004), esta forma de territorialização se coloca como estratégia fundamental de controle sobre o acesso aos recursos naturais. A relação entre Estado e território se manifesta por meio de práticas territoriais que são essencialmente ações modeladoras e produtoras de espaços. Neste sentido, Raffestin (1993) afirma que as tessituras criadas pela ação do Estado tendem a possuir uma permanência maior se comparadas àquelas produzidas por outros atores e, portanto, um instrumento de poder fundamental no controle do acesso e uso dos recursos naturais. Desta maneira, no tema ambiental as formas de controle estatal sobre o território podem expressar-se basicamente, por meio de legislação territorial, no caso dos zoneamentos e unidades de uso restrito, legislação florestal, que determina o percentual das propriedades rurais passíveis de

serem desmatados, ou por meio de fiscalização e sanções financeiras (multas e suspensão de crédito).

O quadro 3 sintetiza a presença positiva dos fatores de controle em cada ano entre 2000 e 2007.

Quadro 3: Presença de fatores de controle

Mecanismos de controle ambiental	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Adaptações na legislação florestal		X					X	
Criação e regulamentação de Unidades de Conservação (na MRNA)		X		X				
Criação e regulamentação de Reservas Indígenas (na MRNA)	X		X					
Ordenamento territorial (ZEE) na MRNA								
Programas governamentais de controle do desmatamento	X				X			
Ações de grande porte do IBAMA e Polícia Federal contra o desmatamento						X		

No tocante às adaptações ocorridas na legislação florestal a partir do ano 2000, destacam-se as alterações no Novo Código Florestal, dadas pela MP 2.166 de 2001 que redefine o percentual compulsório de área de Reserva Legal por propriedade rural, de acordo com a localização geográfica, sendo exigidos oitenta por cento de área preservada em propriedades rurais situadas em domínio de floresta localizada na Amazônia Legal e trinta e cinco por cento em propriedades dentro do domínio do cerrado, também na Amazônia Legal (ver item 1.4).

Tal alteração na legislação só se torna efetiva no controle do desmatamento quando associada a um aumento quantitativo e qualitativo nos mecanismos fiscalizatórios. No início da década de 2000, quando da alteração do novo código, havia um notável déficit em termos de efetivo de funcionários e equipamentos, tanto por parte do IBAMA quanto da SEMA – MT (Secretaria de Estado do meio Ambiente). Na MRNA esta Secretaria possui apenas um escritório regional, localizado no município de Vila Rica e responsável pelas ações de fiscalização, em doze dos demais municípios daquela microrregião, excetuando Ribeirão Cascalheira que se encontra sob a jurisdição do escritório regional de Canarana. Na MRNA não há nenhum escritório regional do IBAMA, o que significa que, salvo grandes operações em escala estadual ou nacional, é a SEMA a responsável pela fiscalização cotidiana de treze

municípios que somam uma área de aproximadamente 73.500 km² (1,5 vezes o estado do Rio de Janeiro), com um reduzido efetivo de funcionários e pouca infra-estrutura física e técnica.

Diante disso, presume-se que nos primeiros anos após essa adaptação por Medida Provisória, o Novo Código Ambiental se fez pouco efetivo no sentido de coibir a prática do desmatamento na MRNA. Sua aplicação tende a ser otimizada nos anos de intensificação da fiscalização por meio de operações e campanhas do Governo Federal na escala estadual e no âmbito da Amazônia Legal, conforme será mostrado a seguir.

A outra adaptação na legislação florestal ocorre em 2006 quando é aprovada uma importante Lei, a de nº 11.284/2006 relacionada ao uso das áreas de florestas públicas. Esta dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável e institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o serviço florestal brasileiro – **sfb**, além de criar o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF.

A supracitada lei volta-se para a otimização do uso dos recursos da floresta e fomento de alternativas para a geração de renda através da valorização de produtos e serviços florestais gerados pelo manejo baseado nos preceitos da sustentabilidade. Todavia, a despeito de seu potencial (caso aplicada de forma ideal), esta lei é mais recente, sendo regulamentada somente em Junho de 2007, o que pressupõe que possíveis resultados no tocante à redução dos níveis de desmatamento só serão percebidos nos anos subseqüentes, e exclui este mecanismo legal dos potenciais fatores de controle atuantes na MRNA no período em questão nesta pesquisa.

Outro potencial fator de controle sobre o avanço do desmatamento é a criação de unidades de conservação e reservas indígenas. Depois do ano 2000 na MRNA são criadas quatro unidades de conservação, todas em 2001, sendo duas na categoria, Refúgio da Vida Silvestre (ver categorias no quadro 1, cap.1). São elas: a Reserva de Corixorão da Mata Azul que ocupa parte do município de Novo Santo. Antônio e a Reserva de Quelônios do Araguaia que inclui parte do município de Ribeirão Cascalheira; e duas na categoria de Parque Estadual (Unidades de Proteção Integral), a saber: o Parque Estadual do Xingu no município de Santa Cruz do Xingu e o Parque Estadual do Araguaia localizado em Novo Santo. Antônio.

Somadas, as áreas destas quatro Unidades de Conservação alcançam aproximadamente 442.787 hectares, o que representa cerca de 5% de toda área da MRNA. A diminuta representatividade em termos de área torna pouco efetiva a existência de tais reservas como fatores de controle sobre o desflorestamento na MRNA. Além disso, todas as quatro unidades de Conservação encontram-se na área de domínio do cerrado o que elimina a possibilidade de interferência sobre o avanço do desmatamento nas áreas de floresta.

No que diz respeito às Reservas Indígenas, atualmente na MRNA existem cinco delas, mais parte do território do Parque Nacional do Xingu dentro do município de São Felix do Araguaia e, parte da R.I Pimenta Barbosa dentro do município de Ribeirão Cascalheira, porém, esta ainda se encontra em fase de identificação. Entre essas, somente três foram criadas depois na década de 2000, no entanto, a mais recente, a R.I Cacique Fontoura criada em 2002, entre os municípios de Luciara e São Felix do Araguaia, encontra-se somente delimitada. As outras duas: Urubu Branco, na divisa entre os municípios de Confresa, Santa Terezinha e Porto Alegre do Norte e, *Marãiwatsede*, nos municípios de Alto Boa Vista e São Felix do Araguaia já se encontram homologadas.

Juntas essas reservas somam aproximadamente 333.100 ha, o que representa cerca de 3,9% de área total da MRNA, uma área ainda menor que a das Unidades de Conservação. As Reservas Indígenas podem ser um mecanismo de ordenamento territorial eficiente no controle das atividades potencialmente causadoras de desmatamento, ainda que isso se dê numa perspectiva **preservacionista**²¹, quando estas áreas atuam como barreira à expansão das atividades produtivas. Por exemplo, conforme foi citado no tópico 2.6 no segundo capítulo, a Reserva de *Marãiwatsede* representa um entrave ao projeto de conclusão do último trecho da rodovia e, conseqüentemente, um obstáculo à concretização de um sistema eficiente de circulação e escoamento da produção, necessário à expansão e consolidação da fronteira agrícola moderna.

Contudo, a reduzida representatividade em termos de área ocupada, somada às dificuldades de fiscalização e aplicação da legislação, expostas pela identificação de áreas desmatadas dentro dos limites das reservas, indicam que este mecanismo político territorial, como ferramenta de controle ambiental, ainda possui certa fragilidade.

A imagem de satélite disponibilizada pelo ISA (Instituto Socioambiental)²², ONG que atua amplamente em programas ambientais na Amazônia, é um retrato do desmatamento no ano 2000 no entorno do Parque indígena do Xingu, mostrando que o processo de desmate avança sobre os limites do Parque. As setas amarelas indicam alguns dos vários pontos de desmatamento nas margens da cabeceira do rio Xingu.

²¹ O **preservacionismo** se inscreve numa perspectiva de estagnação, o que alguns autores chamam de "crescimento zero". Neste caso a territorialidade reguladora deve garantir a manutenção total dos recursos.

²² O Instituto Socioambiental (ISA) é uma associação sem fins lucrativos, qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), desde 21 de setembro de 2001.

Figura 34. Carta-imagem do avanço do desmatamento sobre os limites do Parque Indígena do Xingu (2000)



Fonte: Instituto Socioambiental (ISA) - www.socioambiental.org

Diante do exposto, estima-se que a mera existência desses territórios especiais teve uma participação bastante diminuta no sentido de arrefecer o processo de desmatamento na região Norte Araguaia, no período em questão.

Com relação ao ordenamento territorial proposto no ZSEE – Zoneamento Sócio Ecológico Econômico em Mato Grosso, trata-se na essência de instrumento para racionalização da ocupação do território e redirecionamento de metas e diretrizes específicas para cada região, de acordo com suas características sociais, econômicas, ecológicas e locais. Tal instrumento serve de subsídio para elaboração e execução de planos regionais fundamentados na idéia de desenvolvimento sustentável, econômica e ambientalmente.

Contudo, apesar das promissoras possibilidades em termos de resultados positivos no desenvolvimento econômico e preservação ambiental para regiões como o Vale do Araguaia e sua porção Norte, a MRNA²³, o ZSEE ainda se encontra em discussão. Até abril de 2009 já

²³ A MRNA equivale à III Região de Planejamento do ZSEE, a RP de Vila Rica, com exceção do município de Ribeirão Cascalheira, que pelo Zoneamento faz parte de outra Região de Planejamento.

aconteceram oito seminários técnicos sobre o Projeto de Lei do ZSEE, nos quais representantes de cada região delimitada como zona especial de planejamento, se reúnem para discutir os objetivos e as diretrizes técnicas do zoneamento. Há grande expectativa em relação às potencialidades do ZSEE, que tem previsão de ser aprovado de forma definitiva ainda no ano 2009. Todavia, por se encontrar em fase de definição técnica e aprovação de diretrizes, o Zoneamento Sócio Ecológico Econômico previsto para MRNA ainda não atua como um possível fator de controle sobre a dinâmica do desmatamento dos últimos anos.

Entre os programas governamentais de controle ao desmatamento, a primeira ação efetiva na Amazônia na década de 2000 foi o Programa de Prevenção e Combate a Desmatamentos, Queimadas e Incêndios Florestais. Suas ações voltaram-se ao combate e prevenção de incêndios florestais, através do mapeamento de áreas susceptíveis, criação e treinamento de brigadas anti-incêndio e a criação do Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, no âmbito do IBAMA. Os resultados oficiais apontam uma redução significativa no número de focos de calor detectados no período crítico (da seca) nos anos subseqüentes ao Programa. Contudo, a utilização do fogo, pode estar ligada a uma série de métodos de manejo do solo e da agricultura e não necessariamente ao processo de desmate. Portanto, uma redução no número de queimadas, apesar de ser um dado bastante positivo não pode ser associada diretamente com uma redução em termos absolutos no desmatamento.

Entre as ações do estado no sentido de ordenar o uso do território e conter as atividades potencialmente ligadas ao desmatamento destaca-se como mais relevante a criação do Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal e o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento desenvolvido pelo Grupo. Trata-se de um documento técnico elaborado por treze ministérios sob a coordenação da Casa Civil, com a finalidade estratégica de auxiliar no combate ao desmatamento ilegal. Entre as diretrizes do Plano destacam-se:

- Ordenamento fundiário nos municípios que compõem o Arco do Desmatamento;
- Incentivos fiscais e creditícios com os objetivos de aumentar a eficiência econômica e a sustentabilidade de áreas já desmatadas;
- Procedimentos para a implantação de obras de infra-estrutura ambientalmente sustentáveis;
- Geração de emprego e renda em atividades de recuperação de áreas degradadas;

- Incorporação ao processo produtivo de áreas abertas e abandonadas, e manejo de áreas florestais;
- Atuação integrada dos órgãos federais responsáveis pelo monitoramento e a fiscalização de atividades ilegais no Arco do Desmatamento.

Na esteira de uma transição na postura do Estado frente às novas demandas ambientais e, com o objetivo mais imediato de responder ao constante aumento dos níveis de desmatamento registrados na Amazônia Legal o Grupo de Trabalho Interministerial é o marco de uma série de ações do Governo Lula que objetiva intensificar e tornar mais efetivos, o ordenamento territorial e a fiscalização ligados ao processo de substituição de vegetação original na Amazônia. Neste sentido, são deflagradas uma série de ações integradas entre IBAMA, Polícia Federal e órgãos e fiscalização estadual e municipal.

Entre essas ações, destaca-se a Operação Curupira, deflagrada em 2005 pela Polícia Federal em cinco estados, com um número recorde de 129 mandados de prisão. Todos os presos eram acusados de integrar uma quadrilha especializada em crimes ambientais, fraudes e falsificação de documentos, além de extração, transporte e comercialização ilegal de madeira. A operação ganhou destaque nacional e realizou a prisão preventiva de 70 pessoas em 17 municípios de Mato Grosso, incluindo chefes dos dois órgãos de defesa do Meio Ambiente do Estado, o gerente regional do Ibama, acusado de receber propina e autorizar desmate apesar de parecer técnico contrário e o presidente da então FEMA - Fundação Estadual de Meio Ambiente, acusado de emitir autorizações ilegais para desmate em áreas de preservação ou indígenas. Apesar do primeiro impacto positivo, com o desmantelamento de um esquema responsável por um estrago estimado em 46.000 hectares de área desmatada, 1,9 milhão de metros cúbicos de madeira extraídos (dados divulgados pela imprensa à época da Operação), atualmente, nenhum dos 225 acusados permanece preso.

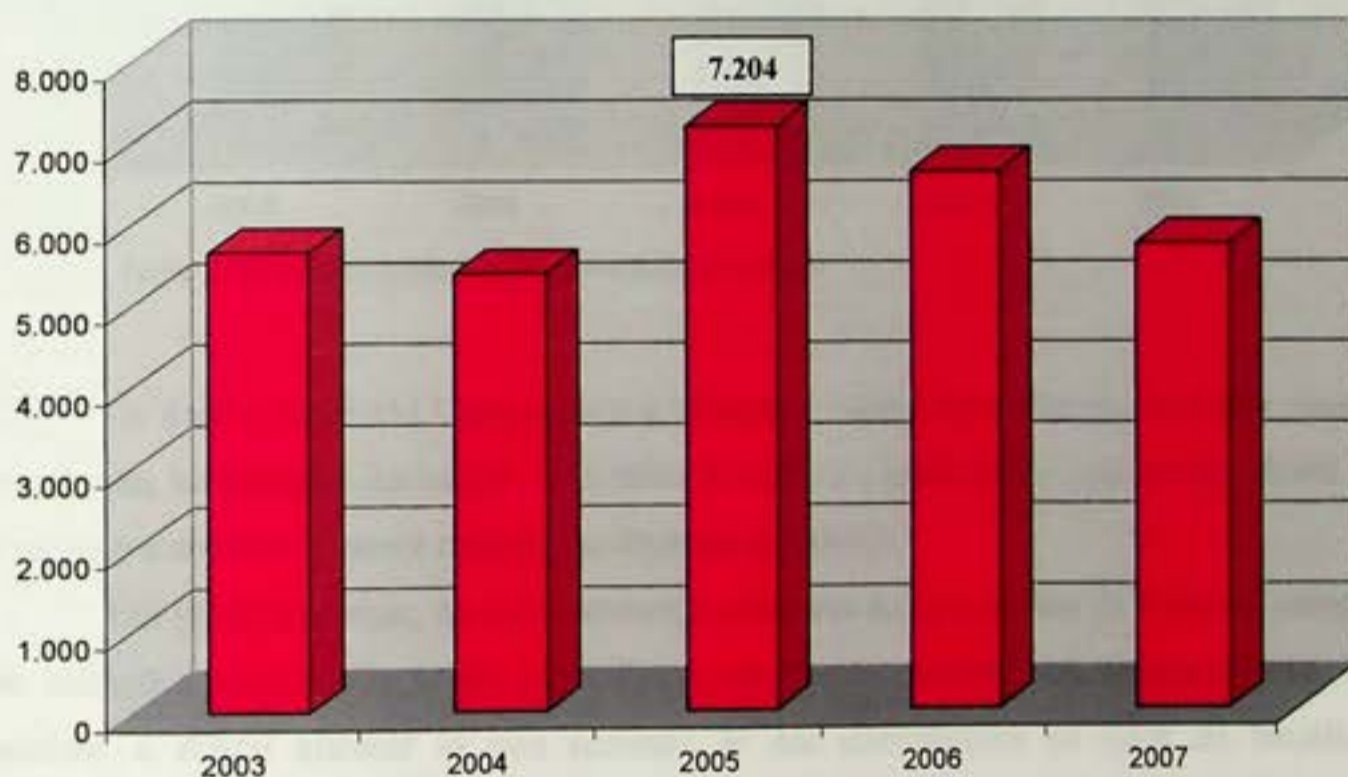
Ainda assim, a Operação pode ser considerada um marco na consolidação de uma postura mais firme do governo federal com relação aos esquemas ilegais envolvendo membros políticos e técnicos dos próprios órgãos de fiscalização do meio ambiente.

Entre os fatores de controle do Estado, o aumento efetivo da fiscalização e da aplicação de multas por infração ao meio ambiente são potencialmente os mecanismos mais eficazes no combate ao desmatamento, caso sejam executados de forma sistemática e com maior abrangência espacial.

Os gráficos das figuras 34 e 35 mostram respectivamente a evolução do número de autos de infração aplicados pelo IBAMA e o valor das multas aplicadas para todo o território

nacional entre 2003 e 2007. Nota-se que no ano de 2005 foi houve o maior número de multas aplicadas por infrações contra o meio ambiente. No entanto, analisando os dados dos outros anos do período, conclui-se que aquele ano apresenta um resultado atípico, pois é respectivamente 27 e 30% maior que os dois anos anteriores e não mantém a tendência de crescimento, pois nos dois anos seguintes reduz em cerca de 8 e 25% o número de infrações aplicadas em ralação a 2005. Mesmo não mantendo a tendência de crescimento do ano 2005, houve o número recorde de autos de infração, em termos absolutos o número de autos aplicados no país em 2006 e 2007 é maior se comparado aos números de 2003 e 2004.

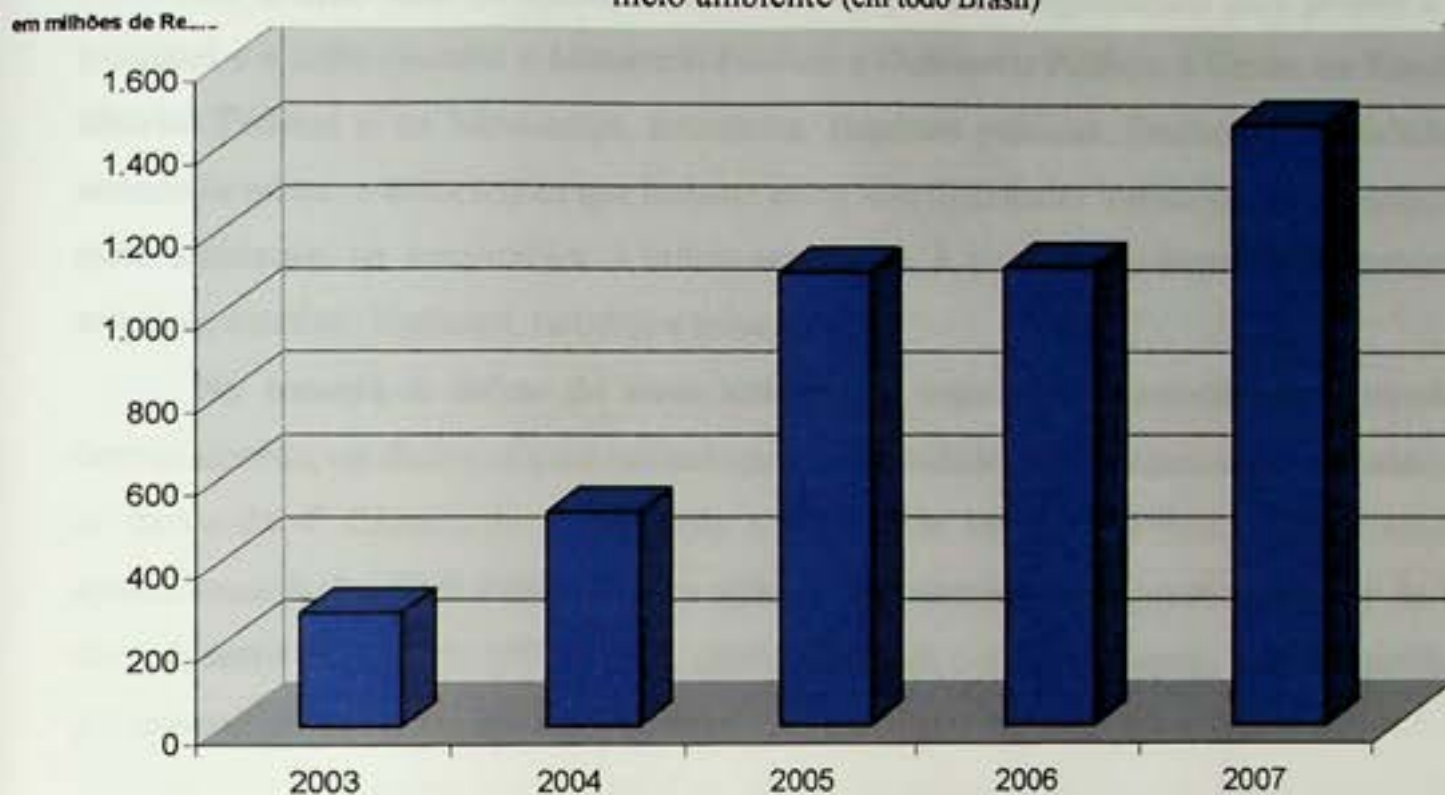
Figura 35. Números de autos de infração aplicados pelo IBAMA
(em todo Brasil)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IBAMA

O aumento do número de autos aplicados é sem dúvida um importante fator de controle do processo de desmatamento, bem como o aumento no valor das multas aplicadas, que ao contrário do número de infrações, segue numa tendência constante de crescimento, indicando que o peso das multas sobre produtores e proprietários tem aumentado substancialmente. Este aumento é sem dúvida um importante fator de desestímulo a práticas que ambientalmente degradantes previstas na legislação específica, a exemplo do desmatamento.

Figura 36. Montante de multas aplicadas pelo IBAMA por infrações contra o meio ambiente (em todo Brasil)



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IBAMA

Os dados do IBAMA sobre autos e infração e valores de multas são bastante positivos, entretanto, há algumas limitações no sentido de atribuir a esses dados uma relação direta sobre a recente e ainda incipiente redução do desmate na MRNA.

Em primeiro lugar, os dados correspondem aos autos e multas de todas as categorias de infrações ambientais e não especificamente apenas relativos ao desmatamento. Neste sentido, é difícil afirmar se este aumento se deu efetivamente no setor da fiscalização florestal. Além disso, os dados se referem à escala nacional, não fazendo referência específica a Mato Grosso, ou ainda a MRNA. Dessa forma não se pode afirmar em que medida a intensificação na fiscalização se deu na escala de interesse desta pesquisa, apesar, do conhecimento de que a Amazônia Legal e, mais especificamente o Mato Grosso são constantemente alvos de atenção das autoridades ambientais.

Outro instrumento de potencial controle de ações danosas ao meio ambiente são as Ações Civis Públicas. Trata-se de um instrumento processual, disciplinado pela Lei n. 7.347, de 24 de julho de 1985, destinado à defesa judicial de interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos. Através desta ação, reprime-se ou previne-se a ocorrência de danos ao meio ambiente, ao consumidor, ao patrimônio público, aos bens e direitos de valor

artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, dentre outros, podendo ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.

De acordo com os termos da referida Lei, possuem legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar o Ministério Público, a Defensoria Pública, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, autarquias, empresas públicas, fundações, sociedades de economia mista, e associações que incluam entre suas finalidades institucionais, a proteção ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

No tocante à defesa do meio ambiente e, mais especificamente, ao controle do desmatamento, os dados oficiais indicam pouco efetividade deste mecanismo legal, visto que, os dados da 4ª Câmara de coordenação e Revisão do Ministério Público Federal mostram apenas uma Ação Civil Pública contra ação de desmatamento deflagrada no estado de Mato Grosso entre os anos de 1990 e 2008, conforme indica o quadro a seguir, com o quantitativo por categoria das Ações em Mato Grosso.

APP	1
Desmatamento	1
Fauna	1
Infra-estrutura e Plantas Industriais	2
Recursos Hídricos	1
Recursos Minerais	6
Total	12

Fonte: Ministério Público Federal

Não é possível mensurar em termos numéricos em que medida pesa cada um dos fatores de demanda e controle apresentados, influenciam na dinâmica do desmatamento na MRNA. Isso porque, as respostas tanto em termos de avanço das fronteiras produtivas (pecuária e agricultura moderna), quanto em termos da evolução do desmatamento não ocorrem de maneira imediata. A relação dos fatores apresentados com a dinâmica do desmate é bastante complexa e passível de inúmeros arranjos conjunturais voláteis entre o quadro político e econômico, social e legislativo.

O que se constatou é que os fatores de demanda relacionados à expansão agropecuária são positivos na última década, considerando os seguintes resultados: aumento do consumo

per capita de carne bovina no Brasil, aumento das exportações brasileiras de carne e derivados, sobretudo, oriundas do estado de Mato Grosso, aumento direto e indireto do consumo mundial de soja e derivados, aumento da e exportação de soja mato-grossense e do gênero na MRNA, com uma pequena queda que pode ser conjuntural (momentânea) entre 2005 e 2007.

Entre os fatores de controle, vimos que a área ocupada pelos territórios socioambientais de uso restrito ainda é pequena em relação e extensão territorial da MRNA. Além disso, fica claro que a mera delimitação de áreas de proteção ambiental e reservas indígenas, sem uma efetiva regulamentação, maior participação das comunidades locais no planejamento e gestão dos recursos e fiscalização mais intensiva, torna esse mecanismo de controle territorial do Estado pouco eficiente no sentido de reduzir os níveis de desmatamento recente na Microrregião em questão.

Da mesma forma, as adaptações na legislação florestal para atender este objetivo precisam estar associadas ao monitoramento regular dos remanescentes florestais e áreas sob pressão das atividades antrópicas, bem como ter o respaldo de ações de fiscalização e aplicação efetiva de multas. Quanto aos projetos de ordenamento territorial, tanto na escala regional (Amazônia Legal), quanto no estado de Mato Grosso (ZSEE), ambos ainda encontram-se na fase de planejamento e prospecção, de modo que não foi concretizada nenhuma ação efetiva que possa influir na redução do desmatamento recente na MRNA.

No tocante aos programas governamentais a despeito de suas metas abarcarem pontos fundamentais para a efetiva redução dos níveis de desmate, o sucesso desse tipo de ação governamental depende de uma série de variáveis de ordem política, infra-estrutural e econômica, como por exemplo, o rompimento de redes de favorecimento político-partidário, combate à corrupção interna aos órgãos de fiscalização, ampliação de pessoal, treinamento e infra-estrutura técnica, entre outras. Ademais, no caso do combate ao desmatamento, seria interessante que tais Programas de governo, viessem a se tornar políticas públicas, de modo a garantir sua continuidade. Todavia, a experiência com outros programas de governo, não apenas no setor ambiental, cria uma esfera de desconfiança no tocante à eficiência destes.

Com relação à intensificação da aplicação de autos e infração e ao aumento da arrecadação com multas, apesar de se tratar de um dado positivo, há limitações no sentido de afirmar que este aumento influencia diretamente na dinâmica do desmate na MRNA, visto que os dados apresentados correspondem a todas as categorias de infrações ambientais e não especificamente ao desmatamento. Ademais, os dados se referem à escala nacional e não fazem referência específica a MRNA.

Não obstante, todas as limitações dos mecanismos de controle florestal do Estado frente a evolução do desmatamento na Amazônia Legal, é preciso reconhecer que há um processo de mudança na postura do governo no tocante ao adensamento da agenda ambiental e na busca por intensificar as ações que amortizem a pressão antrópica excessiva e desregulada sobre os recursos florestais. A continuidade e aprimoramento de tais ações, associadas à intensificação da participação de organizações da sociedade civil dedicadas ao tema ambiental e, em menor medida, a uma gradativa tomada de consciência da população através de mudanças nos hábitos de consumo, podem a médio e longo prazo, reverter em resultados consideráveis no arrefecimento do processo de desmatamento na Amazônia Legal e, conseqüentemente, na MRNA

Considerações Finais

A preocupação com temas relacionados ao esgotamento de recursos naturais e redução da capacidade de regeneração de ambientes sob forte pressão negativa das atividades humanas de ocupação e produção material é, na história contemporânea da humanidade, algo bastante recente. Está claro que as mudanças de postura da sociedade com relação à natureza se colocam a partir da certeza de que esta, como fonte de recursos possui limites e, alguns desses limites se colocam como desafios em um horizonte temporal bem mais exíguo que em qualquer outro momento da história.

Diante desta nova realidade, fortalecida pelas certezas da ciência moderna e pelo pretense conhecimento humano sobre o funcionamento dos sistemas naturais, se estabelece um novo desafio para a reprodução do atual modelo civilizatório, independente da matriz cultural, hemisfério do globo ou enquadramento econômico. Tal desafio consiste na tentativa de conciliar a constante reprodução do capital em todos os setores da economia e o aumento contínuo da população e produção material, com os limites dos ambientes terrestres, aquáticos e atmosférico, como fontes de recursos e destino de rejeitos.

Esta nova questão é mais de caráter filosófico do que propriamente técnico e econômico, uma vez que o caminho escolhido pelos principais agentes políticos e econômicos mundiais é no sentido de criar soluções alternativas de caráter paliativo, sem questionar ou buscar mudanças mais profundas nas bases do sistema capitalista de produção. Este sistema, tal como tem se reproduzido ao longo de quase três séculos, depois da Primeira Revolução Industrial, pode ser bem definido pela parábola da *"cobra que come o próprio rabo"*, uma vez que a constante necessidade de produção material, geração de lucro sobre o trabalho e concentração de riqueza tendem a gerar efeitos colaterais diversos que levam ao solapamento das bases para sua própria manutenção, ou seja, o homem e a natureza. Neste sentido, Altvater (1999, p.45) afirma que ao contrário de outras formas de organização social, o colapso das sociedades capitalistas pode se dar não por causa de crises econômicas, mas por conseqüências da exploração excessiva das reservas naturais.

Contudo, ainda que a postura dos atores políticos e econômicos (empresas e corporações) seja, majoritariamente, no sentido de buscar respostas alternativas e não estruturais, só o fato de questionar a atual relação com os recursos naturais e a certeza de que são necessários outros caminhos, já indicam um processo de transição no tocante ao paradigma da relação sociedade/natureza. Neste sentido, tomamos como marco histórico o

advento e disseminação do ideal do desenvolvimento sustentável, mesmo considerando todas as suas limitações na categoria de conceito, pois, conforme aponta Porto-Gonçalves (2004), a própria idéia de desenvolvimento é uma versão mais atual da idéia de progresso, forjada no Iluminismo europeu, e orientadora dos grandes movimentos de colonização, rigorosamente baseados na dominação da natureza. Assumimos esse marco histórico mesmo considerando que, na fase atual de reorganização do sistema capitalista globalizado, surgem estratégias econômicas de incorporação da idéia de desenvolvimento sustentável, através da difusão de hábitos de consumo baseados em “*ecologismos*” com pouco ou nenhum fundamento teórico e mesmo prático.

Frente às novas demandas de ordem ambiental e a busca por adequação aos condicionantes do modelo ideal de desenvolvimento sustentável em todo mundo, os Estados Nacionais se colocam como principais agentes reguladores e definidores de novas diretrizes, seja em decisões coletivas, resultantes de fóruns envolvendo representantes de vários países, ou através da criação de legislação específica e órgãos de controle ambiental no âmbito nacional. Desta forma, o Estado brasileiro enfrenta um duplo desafio, manter a economia do país em constante crescimento e competitiva frente a outras economias no cenário mundial, e adequar os principais setores produtivos e o crescimento urbano e industrial às metas de conservação/preservação²⁶ ambiental.

Exemplo deste desafio no sentido de equalizar atividades produtivas ao uso adequado dos recursos naturais é a relação entre a expansão das fronteiras agrícola e pecuária no centro-oeste e na Amazônia e a tentativa de contenção do processo de desmatamento associado a essas atividades. Diante disso, surgem novos arranjos institucionais e políticos e, a partir deles, novas tensões se estabelecem entre os setores desenvolvimentista e ambientalista.

No caso de Mato Grosso, o resultado destas tensões político-ideológicas e econômicas reflete diretamente na configuração do território, seja em termos do avanço da fronteira agrícola moderna ou no que diz respeito à dinâmica do desmatamento.

²⁶ O chamado movimento ambientalista possui concepções diferenciadas sobre o tratamento dos recursos naturais, entre elas as perspectivas conservacionista e preservacionista. Essas se diferenciam na medida em que a primeira defende formas de uso racional do ambiente com base na perspectiva inter-geracional de uso dos recursos. Já a concepção preservacionista “*Strictu senso*” baseia-se no ideal de não utilização e manutenção plena de certos recursos, mesmo que isso implique na estagnação do crescimento populacional ou econômico. Ver item 1.5.1

Desta forma, o Estado se coloca como principal agente no ordenamento territorial, baseado no que Raffestin (1993) classifica como *tessituras territoriais*, ou seja, sistemas de nós e redes organizados de maneira hierárquica com a função de assegurar o controle sobre as ações, a alocação ou distribuição dos objetos e as formas de usos predominantes do espaço, impondo-lhe uma determinada ordem.

Entretanto, o autor alerta que a imposição de tais *sistemas de tessituras* não é uma prerrogativa exclusiva dos Estados, uma vez que essas podem ter origem social, política ou econômica e ainda que os diferentes tipos, não raro, se entrelaçam, podendo, uma ser criada em benefício da outra. Neste sentido, os atores políticos e econômicos, evitam um enfrentamento, buscando manter laços e assegurar funções e influência mútua, como pode ocorrer no caso de Mato Grosso, considerando a estreita relação entre a atual administração pública e os principais setores produtivos, materializada na figura do governador do estado, que é também o maior produtor e comercializador de soja do país.

Desta forma, diante das diversas resultantes possíveis das territorialidades econômicas e políticas, a questão central que orientou esta dissertação foi investigar em que medida, a dinâmica do desmatamento na microrregião Norte Araguaia de Mato Grosso é influenciada, de um lado pelas as oscilações na demanda por produtos de origem agropecuária e sua resultante em termos de produção e exportação de carne e soja e, de outro, pelas mudanças na legislação florestal e intensificação dos mecanismos de fiscalização/monitoramento.

No caminho de responder à questão central desta dissertação surgiram algumas outras questões, mais específicas, cuja análise e resposta conduziram ao entendimento necessário para dar conta dos objetivos a que se propôs esta pesquisa. Para responder a essas questões foram fundamentais os subsídios oferecidos pelo instrumental teórico da geografia. Neste sentido, foram trabalhados conceitos que permitiram uma abordagem sobre as questões relacionadas ao meio ambiente, à dinâmica social, econômica, política e territorial.

O conceito de fronteira foi abordado para dar conta das especificidades da expansão da pecuária e da agricultura moderna na área de estudos e estabelecer as devidas distinções entre a dinâmica espacial de uma e outra. Neste sentido, ficou claro que a pecuária tradicional de modelo extensivo representa uma fronteira historicamente consolidada, enquanto o avanço das lavouras de soja se coloca como uma fronteira mais dinâmica, ainda em vias de expansão naquela região.

Para dar conta do entendimento de questões relacionadas ao uso dos recursos naturais e às relações entre sociedade e natureza, foram consideradas algumas categorias como

trabalho e técnica, acumulação, condições naturais, meio natural e segunda natureza. Ainda sobre a relação sociedade/natureza, o conceito de *entropia*, importado da física, é aplicado para discutir a geração de efeitos sociais e ambientais negativos, inerentes ao processo de acumulação capitalista, baseado na produção ininterrupta de excedentes.

Os conceitos de *competitividade e eficiência*, frente ao desafio da questão ambiental, acabam por tornar-se mais vulneráveis e, neste sentido, o paradigma da racionalidade econômica é questionado frente às atuais bases da produção material dominantes no planeta. Seguindo na discussão sobre reprodução do modelo capitalista de produção e consumo, o conceito de *desenvolvimento sustentável* foi utilizado como referência no sentido de questionar o antigo paradigma e tentar estabelecer um novo padrão de valores, de produção e consumo, que seja baseado também em novas eficiências, ambiental e humana e não mais puramente econômica. Contudo, sem perder de vista suas limitações quando aplicado como conceito.

Foi feita uma breve apresentação da evolução institucional e legislativa pós 1960, especificamente, relacionada ao tema meio ambiente, com o objetivo foi entender como se constituíram as principais instituições ambientais do governo brasileiro e como a postura e o discurso nas diretrizes oficiais de desenvolvimento se modificaram incorporando a temática ambiental. Neste sentido, foram feitas algumas considerações acerca do Novo Código Florestal Brasileiro, mapeando suas adaptações mais relevantes ao longo dos anos.

Dando continuidade à discussão teórica, tratamos da importância do território e sua relação com as diferentes escalas de análise como questões centrais no debate acerca do desafio ambiental contemporâneo, sobretudo, na perspectiva do Estado, no âmbito das diversas formas de controle do território como estratégia fundamental na tentativa de mediar o acesso aos recursos naturais.

Com a finalidade de apontar as especificidades no processo de ocupação, na posição geográfica e nas características naturais e infra-estruturais que justificam a escolha da região como área de estudo, é apresentado o histórico de ocupação da área, bem como as possibilidades logísticas que diferenciam aquela microrregião de outras do estado. Ainda neste intuito é abordada a atuação das antigas superintendências e dos planos de desenvolvimento regionais atuantes no processo de integração e desenvolvimento da região de estudo, além de fazer uma breve análise sobre o processo de emancipação dos municípios de Mesorregião Nordeste Mato-grossense e suas implicações na configuração e dinâmica territorial atual.

Foi apresentada a evolução das formas predominantes de uso do solo na microrregião Norte Araguaia a partir do ano 2000, procurando relacionar essas atividades econômicas com a dinâmica dos setores produtivos em outras escalas, da regional à internacional. A análise dos dados de produção procurou também fundamentar empiricamente as definições sobre os distintos tipos de fronteira determinados pelas formas de uso da terra na área de estudo.

Na seqüência, são apresentados os níveis de desmatamento mais recentes vinculados àqueles usos do solo. Os dados foram trabalhados de forma a contextualizar a posição do Brasil no cenário mundial no tocante ao processo de retirada e substituição da cobertura vegetal original, para depois apresentar a síntese da evolução do processo em outros níveis escalares: na escala nacional, destacando a posição de Mato Grosso entre os estados brasileiros e na Amazônia Legal; na escala estadual nas últimas duas décadas, de modo a servir de referência para a análise do processo na Microrregião Norte Araguaia a partir do ano 2000.

Por fim, foi feita a discussão acerca da relação entre as adaptações institucionais e legislativas na temática ambiental, frente à evolução da produção e exportação de carne e grãos, controlada pela demanda dos mercados nacional e internacional. O objetivo foi responder em que medida a relação entre fatores de demanda e fatores de controle influenciaram na dinâmica do desmatamento na Microrregião Norte Araguaia na última década. Trata-se aqui da questão central desta pesquisa.

Concluiu-se que entre os fatores de demanda que incidem sobre a dinâmica do desmatamento na MRNA o que teria maior influência direta seria o aumento do consumo doméstico e das exportações de carne bovina e derivados. Tal demanda impulsiona a produção bovina na região, majoritariamente voltada ao mercado interno, mas com crescente participação no volume exportado. O outro fator de demanda atuante na região, porém ainda de forma incipiente, é o aumento do consumo mundial e os níveis elevados de exportação de soja.

Apesar da queda, possivelmente, conjuntural e temporária tanto no volume exportado pelo estado de Mato Grosso, quanto na quantidade produzida na MRNA, a fronteira da agricultura moderna, impulsionada pela soja, segue em contínuo avanço na região, em um progressivo processo de substituição de atividades mais tradicionais como a pecuária. Ficou clara a relação entre essas duas fronteiras produtivas, na qual a soja avança em um processo de *antecipação espacial*, na expectativa de atrair a implantação da infra-estrutura necessária e, como conseqüência, impele a atividade pecuária extensiva de baixa produtividade a avançar

no sentido Sul-Norte em direção aos remanescentes florestais, sobretudo, no domínio amazônico.

No tocante a evolução do desmatamento algumas constatações importantes foram feitas com relação às fontes de dados e às metodologias de cálculo das áreas desmatadas. Foram identificadas diferenças em termos absolutos e percentuais, entre as duas principais fontes de dados sobre o desmate em Mato Grosso, a Seplan-MT e o sistema Prodes-INPE. Tais discrepâncias até certo ponto explicáveis pelas diferenças metodológicas. Só há concordância entre as fontes quanto à pequena redução relativa no desmatamento anual entre os anos de 2001 e 2005, entretanto, apesar da relativa queda, os níveis se mantêm elevados e o desmatamento acumulado na região já atinge um patamar preocupante.

Do lado dos fatores de controle, que potencialmente podem influir na redução do desmate na MRNA, concluiu-se que qualquer resposta positiva neste sentido, através da criação de novos e adequação de antigos marcos legais e mecanismos de fiscalização, depende, em grande medida, de elementos de ordem prática, como investimentos em pessoal, treinamento e infra-estrutura. Ocorre que no tocante a estas questões ficou claro que a MRNA ainda não foi devidamente contemplada com ações das políticas ambientais por meio da criação de territórios protegidos com real representatividade, bem como não apresenta as condições necessárias para efetivar ações regulares e eficientes de monitoramento e controle das atividades relacionadas ao desmatamento.

Ainda assim, entre todos os potenciais elementos que poderiam responder pela sensível queda do desmatamento a partir de 2005, destaca-se a intensificação da fiscalização refletida pelo aumento do número de autos aplicados e do valor das multas aplicadas pelo IBAMA, sendo 2005 o ano recente de maior destaque registrado neste quesito.

Todavia, apesar da irrefutável relação (ao menos em teoria) entre o aumento **efetivo** da fiscalização e a redução dos crimes ambientais, os dados disponibilizados pelo IBAMA correspondem aos autos e multas de todas as categorias de infrações ambientais e não especificamente aos relativos ao desmatamento, desta forma, é difícil afirmar se este aumento se deu efetivamente no setor da fiscalização florestal. Além disso, os dados se referem à escala nacional, o que limita qualquer tentativa de estabelecer uma relação mais direta com a redução do desmate na escala microrregional em questão.

Tal conclusão corrobora com a hipótese de que as transformações em curso no paradigma das relações entre sociedade e natureza ainda encontram-se mais na fase do discurso do que propriamente na da prática e, ainda não alcançou um nível de mudanças mais profundas no modelo de produção e consumo. Desta maneira, os mecanismos legais de

fiscalização e ordenamento territorial disponíveis no Brasil, com o objetivo de reduzir os níveis de desmatamento na Amazônia Legal, ainda não apresentam resultados reais satisfatórios.

Cabe ressaltar que, mesmo diante da existência de políticas governamentais, como a legislação especial e territórios protegidos de uso e acesso restrito, tais mecanismos ainda carecem de aperfeiçoamento e maior sinergia entre as diversas instâncias administrativas, bem como da participação mais ativa das populações locais e organizações não-governamentais.

Neste sentido, é possível afirmar que a atual incapacidade em responder de maneira plena aos desafios impostos pelos limites do suporte natural do planeta deve-se, em grande medida, ao fato de que a construção de um novo paradigma é um processo lento e de grande complexidade, já que depende de múltiplos fatores, atores, estando subordinado a condições conjunturais pouco sujeitas a previsões.

Diante disso, a despeito das limitações impostas pela constante busca por eficiência econômica em detrimento de outras eficiências, ambiental e social e, frente às imbricadas relações entre atores econômicos e políticos, os Estados Nacionais ainda mantêm a prerrogativa de definir os limites na exploração dos recursos naturais, por meio de delimitações legislativas e territoriais e pela otimização dos mecanismos de controle e fiscalização. No contexto da tendência de redução da ação estatal no âmbito do processo de “neoliberalização” das economias, correríamos sérios riscos se a questão da inversão das racionalidades, de econômica para ambiental, ficasse a cargo do setor empresarial e corporativo, visto que, em última instância, na balança da lógica imediatista de acumulação capitalista a variável ambiental não se coloca no mesmo grau de importância da busca pela reprodução do lucro.

Não obstante, todas as limitações e os resultados ainda aquém, a vertente dos chamados otimistas, na qual nos enquadrados, reconhece que o adensamento da agenda ambiental dos governos e a busca pela regulação das atividades antrópicas geradoras de externalidades ao meio ambiente indicam um processo de mudança com perspectivas promissoras a médio e longo prazo. Entretanto, reconhecemos também que o desafio é bastante grande e o sucesso deste processo depende da continuidade e aprimoramento de ações estatais de monitoramento e controle territorial, associadas à ampliação da participação da sociedade civil organizada como elemento de pressão sobre políticas ambientais e diretrizes econômicas que envolvam a exploração de recursos ambientais estratégicos como é o caso dos biomas brasileiros.

Referencias bibliográficas

ABREU, S. Planejamento Governamental: a SUDECO no espaço mato-grossense. Contexto, propósitos e contradições: 1996-2001. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade de São Paulo, São Paulo.

ALTVATER, Elmar. “ Os desafios da globalização e da crise ecológica para o discurso da democracia e dos direitos humanos”. In: HELLER, Agnes et al. A crise dos paradigmas em ciências sociais e os desafios para o séc. XXI. Rio de Janeiro, contraponto, 1999. (pp. 109-155).

_____. “ A teoria marxista e os limites do crescimento” In: PROCÓPIO, Argemiro et al. Os excluídos da arca de Noé. São Paulo, Hucitec, 2005. p. 163 – 192.

_____. O preço da riqueza: pilhagem ambiental e a nova [des]ordem mundial. São Paulo. UNESP, 1995.

ARRUZZO, R. C. ; Silva, Cátia ; Bernardes, Júlia ; Torres, A. C. T. . Formas em Crise: Utopias necessárias. 1. ed. Rio de Janeiro: Arquimedes edições, 2005. v. 1. 111 p.

AUGUSTO, D. C. C. & CELENTANO, D. ; VERISSIMO, A. . O Avanço da Fronteira na Amazônia: do Boom ao Colapso.. 1. ed. Belem: Imazon, 2007. v. 1. 44 p.

BAITZ, W. ; Pereira, D. ; LENTINI, M. . O setor madeireiro da Amazônia Brasileira. In: Bensusan, N.; Armstrong, G.. (Org.). O manejo da paisagem e a paisagem do manejo. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB), 2008, v. 1, p. 90-104.

BRASÍLIA, Conab – Campanha Nacional de Abastecimento. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Corredores de escoamento da Produção Agrícola**. Brasília, 2005.

BRASÍLIA, Presidência da Republica Casa Civil Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da **Amazônia Legal. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal**. Brasília, 2003.

BECKER, B. K. . Revisão das Políticas de Ocupação Amazônica: É Possível identificar Modelos para projetar Cenários?. Parcerias estratégicas, Brasília, v. 12, p. 135-159, 2001.

BERNARDES, J. A. "As estratégias do capital no Complexo da Soja." In: Castro, I. E. de, GOMES, P. C., e CORREA, R. L. (coords.) Brasil: Questões atuais da Reorganização do território. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1996, pp. 325-366.

_____"Técnica, Trabalho e Espaço: As incisivas mudanças em curso no processo produtivo". In: CASTRO, Iná Elias (org.). Redescobrir o Brasil 500 anos depois. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1999, pp.277-289.

_____"Técnica, trabalho, acumulação e reorganização do território: O caso do cerrado matogrossense." *Ciência Geográfica*. Ano VII, volume II (19), maio/agosto, 2001, Bauru, Ed. AGB - seção Bauru, pp.41-46.

_____"Sociedade e Natureza". In: CUNHA, S.B e GUERRA, A.J.T (coords.). *A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003.

BECKER, Bertha K. "A Amazônia pós-ECO - 92". In: BURSZTYN, M. (org.) *Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1994, pp. 129-145.

BECKER, Bertha K. "Cenários de curto prazo para o desenvolvimento da Amazônia". *Cadernos NADIAM*, Brasília, MMA, 1999.

_____"Amazônia: geopolítica na virada do III milênio." Rio de Janeiro, Garamond, 2004.

BRANDAO FILHO, Jose Bertoldo . *Movimentos Sociais no Vale do Araguaia/MT: fim das utopias?*. In: XV Encontro Nacional de Geógrafos, 2008, São Paulo. *O Espaço não pára por uma AGB em Movimento*. São Paulo : AGB, 2008. v. 1. p. 1-13.

BRUTDLAND, Gro. *Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)*. Conferencia de Estocolmo, Suécia 1972.

CASTRO, E.R, MONTEIRO, R. e CASTRO, C.P "Atores e Relações Sociais em Novas Fronteiras na Amazônia: Novo Progresso, Castelo de Sonhos e São Félix do Xingu." In: *Estudo sobre dinâmicas sociais na fronteira, desmatamento e expansão da pecuária na Amazônia*. Belém, julho de 2002.

CAMPOS FILHO, Romualdo Pessoa. *Guerrilha do Araguaia: a esquerda em armas*. Goiânia, Ed. da UFG, 1997.

COELHO, M.C.N, " Impactos ambientais urbanos: Teorias, conceitos e Métodos de Pesquisa." in: Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil (2001).

CÓDIGO AMBIENTAL DO MATO GROSSO. Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro Comum. Rio de Janeiro: FGV, 1989.

CONAMA. Resolução 237, de 19 de Dezembro de 1997.

CORREA, R.L. "Espaço: um conceito-chave de Geografia".In: Castro, I. E. de, GOMES, P. C., e CORREA. R. L. Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995, pp. 15-47.

EGLER, C. A. G. ; RIO, Gisela Aquino Pires Do . Cenários para a Gestão Ambiental. In: Thereza Christina Carvalho Santos; João Batista Drummond Câmara. (Org.). GEO Brasil 2002 - Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília: Edições IBAMA, 2002, v. , p. 295-316.

ESTERCI, Neide . Conflito no Araguaia - peões e posseiros contra a grande empresa. RIO DE JANEIRO: VOZES, 1987. v. 1.

FREIRE FILHO, O.L. Repercussões Ambientais das Técnicas Utilizadas na Agricultura Moderna na Chapada dos Parecis – MT. Monografia de Graduação. Rio de Janeiro, 2002.

GOMES B. Z.. MARTINS, F.R e. TAMASHIRO, Y.J. Estrutura do cerradão e da transição entre cerradão e floresta paludícola num fragmento da International Paper do Brasil Ltda., em Brotas, SP. Revista Brasil. Bot., V.27, n.2, p.249-262, abr.-jun. 2004.

HARVEY, David. A compressão do tempo-espaço e a condição pós-moderna In: Condição Pós Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo, Ed. Loyola, 2003, 12ª ed. p. 257-276.

HINKELAMMERT, Franz. "O antropocentrismo ocidental e o desastre ecológico." In: PROCÓPIO, Argemiro et al. Os excluídos da arca de Noé. São Paulo, Hucitec, 2005. p. 193 – 207.

LEFF, H. "Interdisciplinaridade, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável". In: Epistemologia Ambiental. São Paulo, Cortez Editora. 2001

LEI de FLORESTAS PÚBLICAS. Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006.

LEITÃO FILHO, H.F.de, Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. UNICAMP, Departamento de Botânica. IPEF, n.35, p.41-46, abr.1987. Campinas – SP.

LEITÃO, Pedro, "Ambiental Desenvolvimento" In: BURSZTYN, M. (org.) Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1994, pp. 145-160.

LIMA, M. S. B. **Políticas Públicas e Território: uma discussão sobre os determinantes da expansão da soja no Sul do Amazonas: 2004-2008.** 441f. (Tese de Doutorado) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MACHADO, Lia Osorio . A Fronteira Agrícola na Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro - RJ, v. 54, n. 2, p. 27-55, 1994.

MACHADO, R.B. M.B. Ramos Neto, P.G.P. Pereira, E.F. Caldas, D.A. Gonçalves, N.S. Santos, K.Tabor e M. Steininger. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília - DF 2004.

MARTINS, P.G. *appud*, FREDERICO, G.F., CAVENAGHI,V. Logística Integrada na Indústria de Produção de Óleo Vegetal. São Paulo, UNESP, 2003.

MARX, Karl. O Capital, livro 1: O processo de produção capitalista – vol.2, Tradução de Reginaldo Sant'Anna, 2ª edição. Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1971.

MIRANDA, E. E. de; COUTINHO, A. C. (Coord.). **Brasil Visto do Espaço.** Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004. Disponível em: <<http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br>>. Acesso em: 9 maio 2009.

MOURÃO, E.S.B, Direito Ambiental: Instrumento para efetivação da tutela jurídica do meio ambiente. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Planejamento e Gestão Ambiental da Universidade Católica de Brasília. Brasília – DF 2004.

PERERA, L. C. J. ; SILVA, Ligia Nv da ; VIANA, Patrícia M ; SILVA, Thaissa C A da; CAVALCANTI, Thiago . Competitividade da Soja Brasileira para Exportação. Cadernos de pós-graduação em administração de empresas, Universidade Presbiteriana Mac, v. 3, n. 1, p. 39-58, 2003.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter . O Desafio Ambiental. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 2004. v. 1. 179 p.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter ; HAESBAERT, R. . A Nova Des-Ordem Mundial. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2006. v. 1. 157 p.

SACH, I. “Estratégias de transição para o século XXI.” In: BURSZTYN, M. (org.) Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1994, pp. 145-160.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro - São Paulo: Record, 2000.

SANTOS, Milton. (1996). A Natureza do espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo, Editora HUCITEC, 1996.

_____ (1985). Espaço e Capital: O Meio Técnico-Científico. In: Espaço e Método. São Paulo, Editora HUCITEC, 1985.

_____ (1985). Espaço e Capital: O Meio Técnico-Científico. In: Espaço e Método. São Paulo, 1985.

SACK, R. *Human Territoriality*. Its theory and history. Cambridge, Cambridge University, 1986.

SILVA, P.P de L. e, GUERRA, A.J.T, at all. Rio de Janeiro, Thex Editora, 1999.

SMITH, Neil. (1998). Desenvolvimento Desigual. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro.

SNUC - SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO Lei nº 9.985, DE 18 de julho de 2000.

TOMASONI, M. A. "Considerações sobre a abordagem da natureza na geografia" In: SANTOS, J.M e FARIA, M. (Organizadores) Reflexões e Construções Geográficas Contemporâneas. Org. Salvador 2004.

ZEN, S. Avaliação da Produção de carne e as tendências do mercado nacional e internacional. In: Aristeu M. Peixoto. (Org.). Bovinocultura de Corte. Piracicaba: FEALQ, 1999.

Principais sites consultados:

www.sidra.ibge.gov.br

www.seplan.mt.gov.br

www.sema.mt.gov.br

www.ibge.gov.br

www.mt.gov.br

www.wwf.org.br

www.imazon.org.br

www.usda.gov

<http://www.mdic.gov.br/sitio>

www.wwf.org.br

www.socioambiental.org

www.mma.gov.br

www.famato.org.br

www.fao.org