

**INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL**

**Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do  
Xingu  
Mato Grosso  
Consolidação de Dados Secundários**

**Coordenação: André Villas-Bôas**

**Elaboração:  
Rosely Alvim Sanches  
Rosana Cristian Gasparini**



**São Paulo, Dezembro de 2000.**

**Programa Xingu**  
**Campanha SOS Nascentes do Xingu**  
Projeto *Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do Xingu*

**Coordenação Programa Xingu:** André-Villas Bôas

**Análise de dados e elaboração do relatório:** Rosely Alvim Sanches e Rosana Cristian Gasparin.

**Revisão:** Geraldo Silva Mosimann da Silva, Simone Ferreira de Athayde, Paulo Junqueira, Nurit Bensusan e Monica Takako Shimabukuro

**Laboratório de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto**

Alícia Rolla (Coordenação)  
Cícero Cardoso Augusto  
Rosemeire Rurico Sacó  
Monica Takako Shimabukuro

**Apoio:**

**Processamento de dados e informática:** Rodolfo Marincek Neto (Coordenação), Ana Carina de Andrade, Daniel Ohata, Fábio Francelino e Juliano Cesar Amaral.

**Documentação:** Ângela Galvão (Coordenação), Leila Maria Monteiro da Silva, Luis Adriano dos Santos

**Administração:** Hebert Lopreto (Coordenação), Ivone Fernandes Nunes, Moisés Pangoni, Marcelo Amaro de Souza, Mauro Antonio de Oliveira.

**Agradecimentos:** As considerações feitas neste documento partiram também de muita conversa e discussão entre técnicos, coordenadores e pesquisadores dentro e fora do ISA, e que contribuíram com sugestões para o amadurecimento do projeto e Programa Xingu, entre eles: Prof. Dr. Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Isabele Giannini, Francisval Arkeley, Raquel Biderman, Fernando Batista, André Lima, Maria Cristina Troncarelli, Cícero Cardoso Augusto, Rosemeire Rurico Sacó, Raul Silva Telles do Valle, Marussia Whately, Marina Khan, Maximiliano Roncoletta e Adriana Ramos. Agradecemos também aos muitos representantes de instituições pela atenção e dados fornecidos, entre eles: à Lucila Varga Muniz (INCRA-MT), à Fátima Sonoda, à Eliani Penna, à Eliane Fachim, ao Everaldo Pina Maciel e à equipe da Divisão de Unidades de Conservação e Geoprocessamento (FEMA-MT); às autoridades locais e entrevistados; e aos chefes das unidades regionais da EMPAER e INDEA.

As informações contidas neste relatório são de responsabilidade dos seus autores e seu uso, divulgação ou publicação dependem de autorização do Instituto Socioambiental

**Please, do not cite without ISA permission**

## Índice

<b>Apresentação</b>	<b>04</b>
<b>Parte I – Resumo geral do projeto</b>	<b>06</b>
I. Objetivos	06
II. Atividades realizadas no período 1999-2000	06
<b>Parte II - Análise preliminar das informações coletadas na região dos formadores do Xingu (1999 a 2000)</b>	<b>09</b>
I. Procedimentos metodológicos	09
II. Caracterização geral	11
III. Povoamento e ocupação da região dos formadores do Xingu	15
3.1 População	16
3.2 Situação Fundiária	19
IV. Atividades econômicas	24
4.1 Extração madeireira nos municípios a oeste do PIX: Sinop, Vera, Santa Carmem, Feliz Natal, Cláudia, Marcelândia, União do Sul e Nova Ubitatã.	25
4.1.1 <i>Contexto político-econômico regional</i>	25
4.1.2 <i>Situação atual</i>	28
4.1.3 <i>Produção madeireira</i>	30
4.2 Atividades agropecuárias nos municípios a noroeste e nordeste (Peixoto de Azevedo, São José do Xingu e São Félix do Araguaia) e a sudeste e sul do PIX (Água Boa, Canarana, Nova Xavantina, Campinápolis e Novo São Joaquim)	36
4.2.1 <i>Contexto político-econômico regional</i>	36
4.2.2 <i>Situação atual</i>	38
V. Perspectivas e tendências das atividades econômicas	45
VI. Considerações finais	48
VII. Referências bibliográficas	49

## Índice de figuras, tabelas e mapas

Figura 1 – Localização da bacia do Xingu no Brasil e na região dos formadores do Xingu.	05
Figura 2 – Distribuição dos projetos madeireiros incentivados pela SUDAM.	27
Figura 3 – Distribuição do número de indústrias madeireiras por município, no oeste do PIX.	29
Figura 4 – Situação das áreas de PFMS.	32
Figura 5 – Situação dos números de PFMS.	32
Figura 6 – Volume total e volume médio de madeira no oeste do PIX, em áreas requeridas para PMFS.	33
Figura 7 – Relação entre volume de madeira em tora extraído e a área de PMFS no período de 1986 a 1998.	35
Figura 8 – Projetos agropecuários SUDAM na região dos formadores do Xingu.	39
Figura 9 - Evolução da área plantada e da produção de soja.	43
Figura 10 – Evolução da área plantada e da produção de soja no oeste do PIX.	46

## Tabelas

Tabela 1 – Crescimento médio anual no período 91-96 e 96-99.	18
Tabela 2 – População rural e urbana por região dos formadores do Xingu, no ano de 1996.	18
Tabela 3 – Área de imóveis rurais e produtividade por região do entorno do PIX.	19
Tabela 4 – Distribuição do número de imóveis rurais por região do entorno do PIX.	20
Tabela 5 – Contribuição (%) do número e área (ha) dos PMFS da região oeste do PIX.	31
Tabela 6 – Relação (%) entre a área requerida para Planos de Manejo Florestal (PFMS) e a extensão territorial dos municípios (até 1997), na região dos formadores do Xingu.	31
Tabela 7 – Produção de madeira em tora no Mato Grosso e no oeste do PIX.	33
Tabela 8 – Volume de madeira (m <sup>3</sup> ) produzido e áreas autorizadas (ha) para desmatamento, no Mato Grosso e no oeste do PIX.	34
Tabela 9 – Distribuição dos projetos de assentamento na região dos formadores do Xingu.	41
Tabela 10 – Evolução da área plantada (hectare), da produção (tonelada) e aumento (%) de soja, no período entre 1990-2000, entre os maiores produtores do Brasil.	43
Quadro I – Variáveis utilizadas para o diagnóstico socioambiental neste relatório	08

## Mapas

Mapa 1 – Área de abrangência do diagnóstico	12
Mapa 2 – Classes de solo	13
Mapa 3 – Classes de vegetação	14
Mapa 4 – Ocupação da região dos formadores do Xingu no período 1950-1980	21
Mapa 5 – Assentamentos	22
Mapa 6 – Atividades Econômicas predominantes e Desmatamentos até 1997	23

Anexo I – Instituições de contato para levantamento de informações (capitais e municípios)

Anexo II – Variáveis socioambientais utilizadas para composição de um banco de dados da Bacia do Xingu

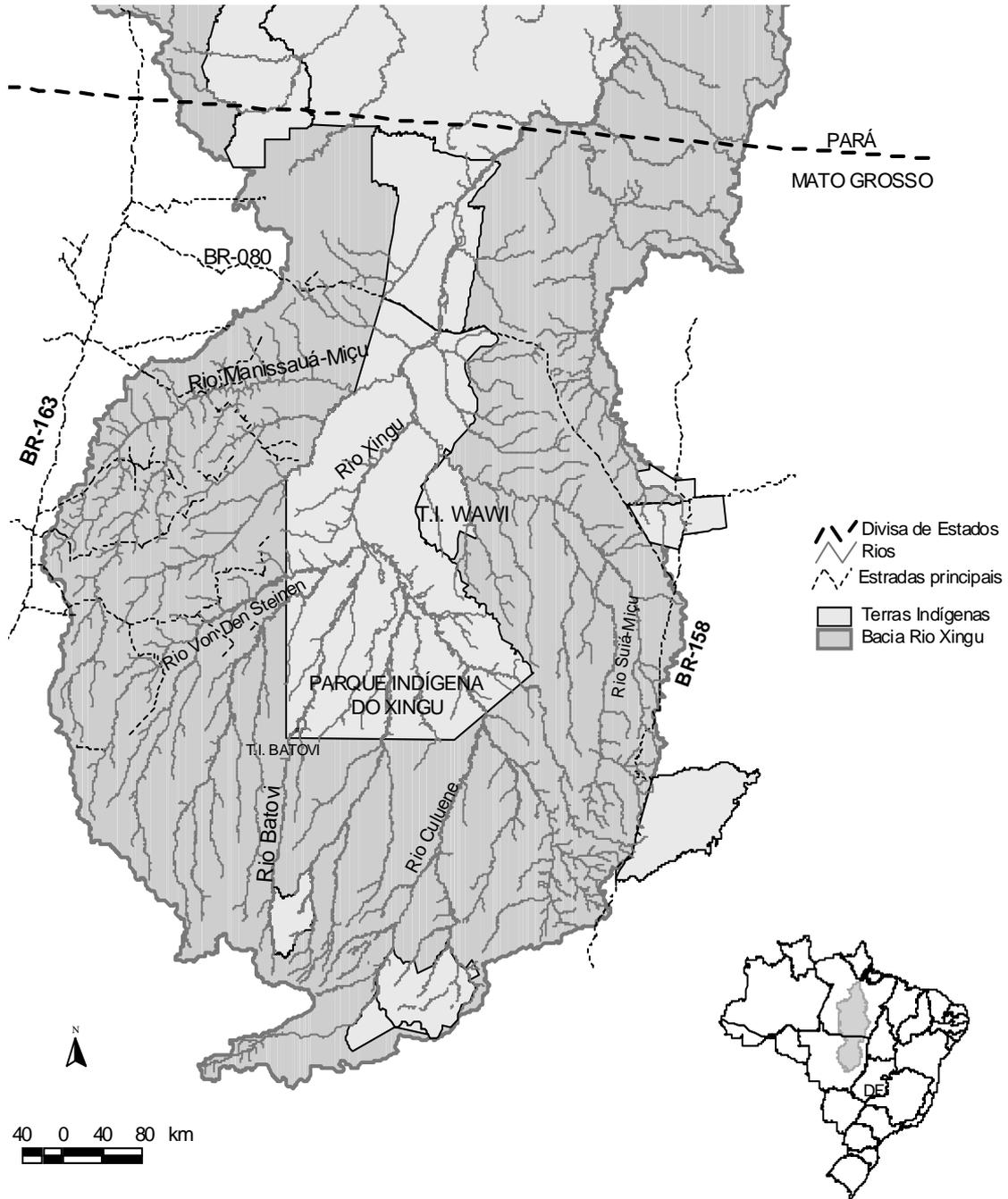
## **Apresentação**

Este relatório se reporta ao projeto "*Diagnóstico Socioambiental da região dos Formadores do Xingu*" e compreende a análise de algumas questões relativas ao perfil das atividades madeireiras, às tendências de uso e ocupação das áreas de entorno do PIX, às perspectivas econômicas dos municípios considerados e à percepção dessas tendências através de depoimentos de lideranças locais, de colonos "pioneiros", de representantes sindicais e de outros setores econômicos que vivem na região.

A região dos formadores do rio Xingu abrange as nascentes desse rio, que está situada no norte do estado do Mato Grosso, com uma área de 177,9 mil km<sup>2</sup>. Esta região representa 35% de toda a bacia do rio Xingu (Figura 1).

Neste relatório foi iniciada uma primeira análise técnica de forma regionalizada das variáveis socioambientais (durante o período de 1999-2000), para poder explicar – até a presente data - e prever a evolução e o rumo dos desmatamentos na região dos formadores do Xingu. Entende-se que essa análise trouxe vieses e conclusões óbvias frente à vasta literatura que se conhece sobre o modelo de ocupação da Amazônia e seus impactos. Entretanto, ela visa caracterizar de forma ampla a região dos formadores do Xingu, através de um conjunto de informações de 19 municípios que ainda não estavam consolidadas.

Os resultados até então obtidos fazem parte de uma primeira etapa do projeto *Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do Xingu*. Primeira, porque se subentende que as estratégias para monitoramento e preservação das nascentes do Xingu deverão ser construídas continuamente, envolvendo o governo e a sociedade civil. O quadro crítico em que se encontram as nascentes do Xingu pressupõe cada vez mais o rápido amadurecimento desse projeto, em suas interfaces socioambientais e políticas, e na definição de prioridades. Mas, as respostas às contradições dos modelos econômicos, frente às alternativas que se apresentam para a preservação das nascentes do Xingu, estão sendo buscadas na região e dentro do ISA. Espera-se que esses resultados contribuam para definir estratégias e priorizar ações regionalizadas. A parte I desse relatório resume os objetivos, atividades e resultados no período de agosto de 1999 a agosto de 2000. A parte II envolve a análise de algumas questões, com ênfase na segunda etapa de campo (de julho a agosto de 2000).



**Figura 1 – Localização da bacia do Xingu no Brasil e na região dos formadores do Xingu no estado de Mato Grosso.**

## Parte I – Resumo geral do projeto

---

### I. Objetivos

O objetivo geral do projeto *Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do Xingu* é consolidar e analisar um conjunto de informações, visando o monitoramento e a conservação da região que abrange as nascentes do rio Xingu. A meta é tornar esse diagnóstico um instrumento de debate com instituições públicas e sociedade civil organizada sobre a sustentabilidade e as estratégias de preservação das nascentes do rio Xingu.

Para atingir essa meta, os objetivos específicos desse projeto são:

- 1.1 Consolidar banco de dados e atualizar as informações sobre a região dos formadores do Xingu;*
- 1.2 Caracterizar e analisar as informações quanto à situação e implicações do modelo de ocupação da região, considerando os principais pólos de desenvolvimento econômico regional;*
- 1.3 Analisar a evolução dos desmatamentos, relacionando-os às variáveis socioambientais, por município e sub-bacia hidrográfica;*
- 1.4 Divulgar e promover seminários e debates sobre conclusões do diagnóstico.*

### II. Atividades realizadas no período 1999-2000

Dada a dimensão da bacia do Xingu no estado do Mato Grosso - cerca de 17,8 milhões de hectares de área – os trabalhos desenvolvidos centraram-se na sistematização de informações dos municípios (ver Quadro I) do entorno do Parque Indígena do Xingu e na identificação em campo dos atores e representantes locais dessas áreas.

Em resumo, as atividades realizadas foram:

- a) Definição de área de abrangência do diagnóstico: compreendeu 19 dos 31 municípios que incidem total ou parcialmente na bacia do Xingu (Mapa 1);
- b) Identificação das fontes de dados secundários em instituições oficiais, universidades e instituições de pesquisa, em São Paulo, Cuiabá, Brasília, Belém e norte do Mato Grosso (Anexo I);
- c) Sistematização dos dados secundários;

- d) Definição da área e levantamento de informações em campo: duas viagens à área de estudo (14 municípios), no total de 70 dias, gravação de 22 entrevistas (primeiros migrantes, presidentes de associações, sindicatos, autoridades locais, madeireiros);
- e) Sistematização dos dados de campo e análise dos resultados;
- f) Realização de contatos com setores da sociedade civil organizada, as autoridades, os pesquisadores e os técnicos de instituições públicas e de pesquisa.

Com base nessas atividades, foram produzidos mapas e relatórios técnicos e elaborados pelo ISA:

- 1) Mapa de classes de vegetação e de solos (Mapas 2 e 3 );
- 2) Análise espacial da evolução dos desmatamentos na região dos formadores do Xingu: no período de 1994-1997 e ano 2000;
- 3) Delimitação das sub-bacias hidrográficas do rio Xingu;
- 4) Banco de dados bibliográficos: estruturado pelo setor de Documentação-ISA, onde são inseridas as referências bibliográficas para temas relacionados ao Xingu;
- 5) Banco de dados socioambientais: a ser elaborado e incrementado com informações e variáveis socioambientais levantadas (Quadro I e Anexo II).

Os dados levantados e presentes neste relatório, ainda, carecerão de maior aprofundamento para compreender a dinâmica dos desmatamentos na bacia do rio Xingu, cuja análise vem sendo realizada pelo Laboratório de Geoprocessamento do ISA. Cabe dizer que os problemas e impactos sobre as nascentes do rio Xingu, muitas vezes evidente para nós não são, necessariamente, vistos como um problema para a população local. A falta de informações também dificulta o entendimento das causas e efeitos dos desmatamentos que, inclusive, afetam a saúde da população indígena e de não-índios. Isso pode ser parcialmente resolvido levando informações e discussões sobre políticas ambientais para a região.

Pretende-se com esse projeto trazer subsídios para uma análise mais crítica, tecnicamente embasada das contradições do modelo político-econômico que conduziram o processo de ocupação das nascentes do rio Xingu. Para uma campanha de preservação das nascentes do Xingu, espera-se também promover um diálogo e uma aproximação entre a população do entorno e as comunidades indígenas.

**Quadro I – Variáveis utilizadas para o diagnóstico socioambiental neste relatório.**

<i>a) População</i>	Total: 1991, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000. População urbana e rural: 1996 e 2000. População não-residente: 1986 e 1991.
<i>b) Produção Agrícola Municipal (1990-2000)</i>	Área Plantada, Rendimento médio e Quantidade Produzida (por município).
<i>c) Fundiário (1992; 1997 e 1999):</i>	Número e Área de Imóveis Rurais (por classe de propriedade). Número e Área de Imóveis Rurais Produtivos e Produtivos não-utilizados (por classe de propriedade). Número e área dos projetos de assentamento INCRA (1999). Número de projetos SUDAM (1966 a 1999).
<i>d) Censo Agropecuário (1996):</i>	Número e Área de Estabelecimentos Agropecuários (por condição de ocupação e tipo de exploração).
<i>e) Produção Madeireira:</i>	Volume de madeira em tora produzido (de 1990 a 1998). Número e Área de Planos de Manejo Florestal Sustentável (1986; 1997). Extração vegetal (1990-1998).

## **Parte II - Análise preliminar das informações coletadas na região dos formadores do Xingu (1999 a 2000)**

---

### **I. Procedimentos metodológicos**

Este relatório se encarregou de um entendimento geral da paisagem na região dos formadores do Xingu, como herança do processo histórico da ocupação do norte do estado de Mato Grosso. Para uma análise regionalizada das informações, uma primeira tentativa de agrupamento dos municípios foi definida partir de duas características: os projetos de colonização e as atividades econômicas atuais (ver Mapas 4, 5 e 6).

Este cenário possibilitou refinar a análise e, em seguida, agrupar melhor os municípios de forma que desse conta dos processos atuais e dinâmicas futuras, orientados pela relação entre as variáveis: origem cultural (relacionada à migração e projetos de colonização), dinâmica demográfica, atividade econômica (atual) e estrutura fundiária.

A nova regionalização na qual se baseou este relatório, está representada pelos seguintes grupos de municípios:

1 – *Oeste do PIX*: Sinop, Vera, Santa Carmem, Feliz Natal, Cláudia, Marcelândia, União do Sul e Nova Ubitatã.

2 – *Noroeste e nordeste do PIX*: São José do Xingu, São Félix do Araguaia e Peixoto de Azevedo.

3 – *Sul e sudeste do PIX*: Água Boa, Canarana, Nova Xavantina, Campinápolis e Novo São Joaquim.

4 – *Municípios "isolados"*: Paranatinga, Querência e Gaúcha do Norte.<sup>1</sup>

Uma terceira forma de regionalização será através das sub-bacias hidrográficas do rio Xingu, e que deverão ser úteis às futuras análises sobre a dinâmica de desmatamentos e, principalmente, sobre as formas de gestão dessas bacias.

---

<sup>1</sup> A classificação desses municípios como "isolados" se deve ao fato de que estes não tinham características sócio-econômicas comuns, que permitissem agrupá-los dentro dos demais grupos e, por isso, foram mantidos como um grupo a parte.

Para restringir análise dos modelos econômicos (viabilidade e contradições), foram avaliadas duas informações básicas: o potencial da produção madeireira e o uso da terra passado e atual da região. Para a primeira, as fontes consideradas foram: 1) dados de *Extração Vegetal* (IBGE, 2000), para obter o volume de toras produzido no período de 1986 a 1998; 2) relatórios de avaliação dos *Planos de Manejo Florestal Sustentável* (IBAMA, 1998; 1999), para obter: o volume potencial de madeira em relação às áreas requeridas para exploração, a situação legal dos PMFS requeridos, a relação dos "detentores" de planos de manejo suspensos e cancelados, a área de desmatamento autorizada por tamanho de propriedade rural e o número e as áreas autorizadas para desmatamento, por tamanho de propriedade rural e os volumes de madeira em tora produzidos, no período de 1999 e 2000. Para a segunda, as fontes de dados principais foram: 1) relação de projetos agropecuários incentivados pela SUDAM no período 1966-1999 (SUDAM, 1996; 1988; 1979); 2) número e situação dos projetos de assentamento do INCRA na região (INCRA, 1999) e; 3) evolução da agricultura em municípios com atividades madeireiras (IBGE, 1996; 2000b).

## II. Caracterização geral

A bacia do rio Xingu pertence à Bacia Amazônica e totaliza uma área de 51,2 milhões de hectares, estando 65% situada no estado do Pará (33.391.315,00 ha) e 35% no Mato Grosso (17.797.785,00 ha). É no norte deste Estado onde está situada a região dos formadores do rio Xingu, cujos rios principais são o Manitsauá-Miçu, Arraias, Ronuro, Culuene, Curisevo e Suiá-Miçu (Figura 1). Essa região caracteriza-se por abranger uma grande área de *floresta de transição* - em solos predominantemente do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo - entre dois grandes biomas: a Floresta Amazônica e os Cerrados, do Planalto Central (ver Mapas 2 e 3). Nessa floresta de transição, predominam vegetações de contato, composta pela Floresta Ombrófila Densa e pela Floresta Estacional Semi-Decidual. Estas junto aos Cerrados (ou Savanas) são as mais predominantes (RADAMBRASIL, 1981).

A região dos formadores é considerada uma das áreas prioritárias para a conservação biológica, sendo que o Parque Indígena do Xingu (PIX) e as demais áreas indígenas são as grandes responsáveis pela preservação dos ecossistemas situados nessa região. Do total da bacia do Xingu no Mato Grosso, 24% (4.220.878,00 hectares) está situada no interior das terras indígenas. Contudo, a maioria das nascentes e cabeceiras do rio Xingu está localizada fora das áreas indígenas e em uma região de fronteira agrícola (Menezes, 1990).

Até a década de 50, grande parte dos ecossistemas estava praticamente intacta no norte do estado do Mato Grosso (Sánchez, 1992). Esta região passou a ser ocupada definitivamente a partir da década de 70, através dos programas de desenvolvimento do governo federal (Oliveira, 1997). Assim como em outros Estados da Amazônia Legal, essa política atraiu fluxos de migrantes sulistas e do nordeste brasileiro para o Mato Grosso. Entre as décadas de 70 e 80, a população do Estado cresceu cerca de 3,4% ao ano, quando a média de crescimento populacional na Amazônia Legal foi de 3,0%. No período entre as décadas de 80 e 90, esse crescimento quase dobrou (5,4% habitantes ao ano), quando na Amazônia Legal foi de 4,0%. Essa ocupação vem acompanhada de um quadro histórico de desmatamento dos cerrados, das florestas de transição e das nascentes do Xingu, há 30 anos. Na área de abrangência deste projeto (19 municípios) a população continua crescendo (25% na última década, passando de 206.773 para 258.436 habitantes), sendo que 29,5% dos cerrados e pouco mais de 16,00 % das florestas de transição foram desmatados (ISA, 1999a).

Mapa 1 = abrangência do diagnóstico.

Mapa 2 = classes de solo;

Mapa 3 = classes de vegetação

### **III. Povoamento e ocupação da região dos formadores do Xingu**

O que caracteriza fundamentalmente o povoamento recente do norte do Mato Grosso e conseqüentemente da região dos formadores do Xingu é a entrada da agropecuária e dos projetos de colonização nas décadas de 70 e 80 (Mapa 4), como forma de incorporação de novos espaços à economia nacional que segregou, por um lado, as sociedades indígenas e, por outro, uma população composta de camponeses posseiros. Como parte das políticas oficiais para a ocupação da Amazônia, os projetos de colonização principalmente privados tornaram-se marcos importantes na formação de cidades e em regiões diferenciadas no entorno do PIX, merecendo destaque a formação de verdadeiras capitais regionais, como é o caso de Sinop (Oliveira, 1997).

Segundo Martins (1991), o que se pensou inicialmente para a ocupação da Amazônia foi a colonização e o assentamento de pequenos agricultores sem-terra, como forma de viabilizar a reforma agrária, tornando-os pequenos empresários. No entanto, o que se efetivou foi o padrão "latifundista da agricultura brasileira, em escala ampliada".

Até 1950, as políticas oficiais para a Amazônia tinham como finalidade a ocupação do Centro-Oeste e estavam planejadas para a colonização com pequenos produtores, com vistas à produção para o mercado interno e a ocupação para a defesa do território nacional. Nesta fase foram distribuídos pequenos lotes (10 ha), pelo governo do estado, para formação de sítios na região da velha Xavantina (Oliveira, 1997).

A partir de 1950, com a falência da colonização oficial, uma redefinição da política de ocupação introduz a colonização privada, com o objetivo de promover a incorporação da fronteira agrícola à economia nacional. Período também em que o estado de Mato Grosso passa a vender terras à particulares, marcando o início dos conflitos, da especulação e violência contra os camponeses sem titulação, com grilagem de terras sobre os territórios indígenas (Martins, 1991; Passos, 1998).

As décadas de 60 e 70 foram marcadas pela mudança do modelo político e econômico com a inserção do país na economia mundial, contrapondo, então, uma política de fortalecimento do mercado interno a uma "economia voltada para fora" (Martins, 1991). É nesse contexto desenvolvimentista que se intensifica a colonização privada e por cooperativas no norte do Mato Grosso e a destinação de recursos e incentivos fiscais para instalação de grandes empreendimentos agropecuários na região.

Este modelo se consolidou na região dos formadores do Xingu através de dois eixos de ocupação – Cuiabá-Santarém (BR 163) e BR 158 – proporcionados por setores da economia voltada à produção primária, sendo basicamente a: exploração da madeira (oeste do PIX), a monocultura de soja nos cerrados (ao sul) e a pecuária extensiva (leste: ver Mapa 6).

### 3.1 População

A dinâmica e a composição atual da população da região dos formadores do Xingu não podem ser analisadas isoladamente, senão no contexto dos fluxos migratórios, segundo a política de colonização proposta e das frentes de trabalho dos projetos econômicos extrativistas e agropecuários. Essa população é originária de dois fluxos que ainda hoje são representativos: do Norte e Nordeste e do Sul e Sudeste brasileiros.

O primeiro fluxo trata-se da “verdadeira” mão-de-obra – frente pioneira - que trabalhou na abertura das grandes fazendas à nordeste e noroeste do PIX, entre o final de 60 e meados da década de 70. Em alguns depoimentos, mencionou-se que até 300 trabalhadores foram utilizados nessas frentes. Eram pois a mão-de-obra que vinha a procura de trabalho, ou trazidos por empreiteiros (“gatos”), estabelecendo-se em povoados como no caso de São José do Xingu:

*“... o movimento de pessoas era superior ao de hoje, muita gente e muito dinheiro porque muitas fazendas estavam sendo abertas e se formando então tinha gente de muitos Estados. Quando se formaram as fazendas o pessoal foi indo embora, mudando de região porque começou a faltar emprego, quem ficou foram aqueles que constituíram famílias e se estabeleceram, com os assentamentos...”<sup>2</sup>.*

Até a década de 80, o que caracterizou a população no nordeste (São José do Xingu e São Félix do Araguaia) e noroeste do PIX (Peixoto de Azevedo) foi a presença de migrantes do Norte, principalmente do Maranhão e do Pará, que representaram 52,85% e 16,29%, respectivamente, do total da população não-residente em 1986 (IBGE, 1991). Foram as frentes de garimpo de Peixoto de Azevedo e posteriormente a indústria madeireira que exerceram grande influência nessa mobilidade demográfica. Atualmente, os chamados “peões da madeira”, uma população de caráter itinerante, estão distribuídos praticamente em toda região oeste do PIX.

O segundo fluxo migratório é o de colonos sulistas paranaenses, catarinenses e gaúchos, “conduzidos” através das empresas de colonização privada. Foi o Paraná o Estado que mais expulsou migrantes entre as décadas de 70 e 80 (Passos, 1998). De 1,2 milhões de pessoas, 96 mil foram atraídas para o Mato Grosso, pela propaganda das “terras férteis” da Amazônia e, também, devido a expulsão de suas terras de origem, decorrente da modernização da agricultura e da concentração fundiária no Sul. A presença de migrantes paranaense foi expressiva na região oeste do PIX (43%) seguida por catarinenses (cerca

---

<sup>2</sup>Comerciante e um dos moradores primeiros de São José do Xingu.

20%) entre a população de não-residentes em 1986 (IBGE, 1991). A saída do Paraná é destacada em dois depoimentos:

*"... no Paraná vendi a farmácia e montei uma gráfica e quebrei, tive que sair de qualquer maneira, porque morava não na cidade mas em sítio, e em virtude da evasão do pessoal da agricultura ... no período de 1975 a 1979, os grandes passaram a comprar dos pequenos, acabando a agricultura em Nova Aurora, então tive que sair, para Curitiba ou Rondônia ou Mato Grosso ..."*<sup>3</sup>.

*"... no Paraná trabalhava com roça e não tinha terras, trabalhava em terra arrendada, ficou difícil lá, então vim para trabalhar como empregado, cheguei no final de 79 ..."*<sup>4</sup>.

A aquisição de terras a um baixo custo, embora fosse atraente, não garantiu que os colonos viabilizassem a pequena agricultura. Em parte, isso se deveu ao desconhecimento das características e limitações dos ambientes amazônicos e de cerrado e, por outro lado, às condições de acessos às vilas e comércio local eram precárias:

*"... chegava muita mudança, na época, todo dia umas 5 a 6 famílias, que depois se mudaram, foram para Terra Nova, outros voltavam ..."*<sup>5</sup>.

Já ao sul e sudeste do PIX, houve maior participação de migrantes gaúchos, sendo estes pequenos e médios proprietários rurais com tradição no cultivo de **soja no sul do** país. Em 1991, as maiores contribuições de migrantes nessas regiões foram de Goiás (36,12%), Rio Grande do Sul (24,40%) e Paraíba (13,66%).

Esse fluxo migratório para a região dos formadores do Xingu se manteve, sendo que há uma contínua e grande contribuição de migrantes do próprio Estado. Entre os não-residentes em 1991, mais de 40% da população é originária de Mato Grosso, seguido pelos Estados do Paraná, Maranhão e Goiás (IBGE, 1996).

O papel da migração na dinâmica populacional é expressivo no lado oeste do PIX. Isso pode ser deduzido através das taxas de crescimento dessa região. Observa-se na Tabela 1 que a população total quase dobrou em 8 anos na região oeste do PIX. Essa região foi a que apresentou as maiores taxas de crescimento populacional, nos períodos de 91-96 e 96-99, respectivamente, 7,49% e 7,87% habitantes ao ano, sendo muito maior do que a média para o Estado no mesmo período.

---

<sup>3</sup>Morador de Cláudia

<sup>4</sup>Pequeno madeireiro de Sinop.

<sup>5</sup> Um dos primeiros moradores de Cláudia.

**Tabela 1 - Crescimento médio anual no período 91-96 e 96-99.**

	<b>TGM 91-96 (%)</b>	<b>TGM 96-99 (%)</b>	<b>População em 1991</b>	<b>População em 1999</b>
O	<b>7,49</b>	<b>7,87</b>	<b>68.518</b>	<b>121.056</b>
S/SE	<b>0,65</b>	<b>1,46</b>	<b>54.058</b>	<b>71.163</b>
NO/NE	<b>- 3,77</b>	<b>-1,45</b>	<b>53.895</b>	<b>42.565</b>
Mato Grosso	<b>1,98</b>	<b>2,04</b>	<b>2.027.331</b>	<b>2.375.549</b>

Fonte: IBGE (1991; 1996; 1999; 2000).

Na região sul-sudeste do PIX a população aumentou no mesmo período, porém em menor proporção que a região oeste. Já a taxa negativa de crescimento dos municípios situados à noroeste e nordeste do PIX se deve a influência dos desmembramentos, e à queda na atividade de garimpo em Peixoto de Azevedo, no final da década de 80. Parte dessa população possivelmente migrou para as frentes de trabalho da indústria madeireira do oeste do PIX.

Outra característica da população da região dos formadores do Xingu é que nas áreas rurais existem algumas comunidades, geralmente de pequenos proprietários e posseiros, mas grande parte da população está concentrada nos centros urbanos, conforme mostra a Tabela 2. O grupo dos municípios do lado oeste, noroeste-nordeste e sul-sudeste apresentou em 1996, respectivamente, 73%, 75% e 96% da população concentrada nos centros urbanos.

**Tabela 2 - População rural e urbana por região dos formadores do Xingu, no ano de 1996.**

<b>Região</b>	<b>População/96</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>
O	97.082	70.988	26.094
NO/NE	44.477	33.252	11.225
S/SE	68.133	44.382	23.751

Fonte: IBGE (1986).

### 3.2 Situação fundiária

Na região dos formadores do Xingu predomina a grande concentração de terras na forma de latifúndios, com baixo grau de utilização. Esse dado é parece contraditório ao alto nível de investimentos que o governo fez nessa região, através dos incentivos fiscais da SUDAM (serão retomados no próximo item). A Tabela 3 ilustra essa situação, onde 60% da região oeste do PIX é ocupada por grandes propriedades e 70% em média nas demais regiões. Além disso, as propriedades classificadas pelo INCRA<sup>6</sup> em “produtivas não-utilizadas” representam, no mínimo, cinco vezes a área total de propriedades produtivas no oeste, noroeste e nordeste do PIX.

**Tabela 3 – Área de imóveis rurais e produtividade por região do entorno do PIX.**

--	--	--	--

Região	O	NO/NE	S/SE
<b>Extensão territorial (ha)</b>	<b>5.585.867,45</b>	<b>4.630.745,09</b>	<b>4.283.972,77</b>
<b>Área de imóveis rurais (ha)*</b>	<b>4.734.803,30</b>	<b>3.860.881,3</b>	<b>4.373.000,6</b>
<b>Grande propriedade</b>	<b>3.249.809,80</b>	<b>3.443.540,40</b>	<b>3.227.031,80</b>
<b>Produtiva</b>	350.595,20	514.245,20	768.256,80
Produtiva não-utilizada	2.861.439,20	2.929.295,20	2.458.775,00
<b>Média propriedade</b>	<b>791.575,10</b>	<b>164.924,90</b>	<b>811.821,00</b>
Produtiva	101.266,60	16.678,40	258.613,80
Produtiva não-utilizada	679.920,80	148.246,50	552.579,90
<b>Pequena propriedade</b>	<b>340.133,30</b>	<b>65.461,70</b>	<b>267.656,10</b>
Produtiva	54.936,70	6.773,70	86.721,40
Produtiva não-utilizada	281.570,40	58.688,40	180.934,72
<b>Minifúndio</b>	<b>150.747,90</b>	<b>186.954,30</b>	<b>66.491,70</b>
<b>Não-classificadas</b>	<b>51.789,30</b>	-	<b>627,30</b>

Fonte: Sistema Nacional de Cadastro de Imóvel Rural, INCRA (1999).

\* O valor total é a soma das áreas de grande, média e pequena propriedade e dos minifúndios.

<sup>6</sup> O documento base para cálculo de produtividade do INCRA é a “Declaração do ITR” – Imposto sobre a propriedade territorial rural”. Nesta declaração entra a área total do imóvel, a área destinada à produção e a área destinada a reserva legal (que é livre de imposto). A produtividade se baseia em valores calculados a partir do *Índice Grau de Utilização da Terra* sobre a parcela do imóvel utilizada (pastagens, exploração extrativa, agrícola, etc).

Quando observada a distribuição do número dos imóveis rurais por categoria, a Tabela 4 indica que há um maior "retalhamento" da malha fundiária nas regiões oeste e nordeste do PIX, onde se destaca um grande número de minifúndios.

Nas regiões sul e sudeste do PIX, os imóveis rurais estão melhores distribuídos, destacando-se as pequenas e médias propriedades. Conforme discutido, essa distribuição do número de imóveis rurais é explicada pelas características dos projetos de colonização de cada região.

**Tabela 4 – Distribuição do número de imóveis rurais por região do entorno do PIX.**

<b>Região</b>	<b>O</b>	<b>NO/NE</b>	<b>S/SE</b>
<b>Nº de imóveis rurais</b>	6.410	2.659	4.743
Grande propriedade	749	468	751
Média propriedade	1.114	265	1.345
Pequena propriedade	1.786	381	1.581
Minifúndio	2.718	1.545	1.065
Não classificadas*	43	-	1

Fonte: INCRA (1999).

\* Referem-se às áreas de reserva, solos inaproveitáveis, entre outros.

Mapa 4 – povoamento

Mapa 5 = assentamentos

Mapa 6 = ativida

#### **IV. Atividades econômicas**

A região dos formadores do Xingu se comporta ainda como uma área de fronteira agrícola, atraindo investimentos e mão-de-obra para o setor primário da economia através de programas de incentivos do governo. As principais atividades econômicas hoje na região se concentram na pecuária, na extração de madeiras, no cultivo da soja, do milho, do algodão e do arroz de sequeiro, este também utilizado em sistema "barreirão" para reforma de pasto (Mapa 6). O desempenho dessas atividades em cada município tem uma estreita relação com o modelo geopolítico de ocupação da Amazônia, em que se destaca o incentivo a grandes empreendimentos agropecuários e a ocupação em áreas restritas, ou inaptas ao uso intensivo do solo (RADAMBRASIL, 1980; Sánchez, 1992).

O desenvolvimento das atividades econômicas, a exploração dos recursos naturais e o uso da terra vêm se expandindo sobre o entorno do Parque Indígena do Xingu e de forma intensiva nas últimas décadas, através de um ideal de crescimento econômico à "qualquer custo". As práticas adotadas nessa região geralmente não respeitam normas técnicas e legislação ambiental específica. Leis e regras são constantemente infringidas, por um lado, devido a um desconhecimento das condições ambientais e adversidades do meio – trata-se de uma população não tradicional na região da Amazônia, de origem e experiência em regiões com ecossistemas muito distintos. Por outro lado, estão interesses econômicos de grandes grupos empresariais e políticos que se prevalecem acima da lei, para assegurar recursos financeiros à curto prazo – estocando terra, explorando a madeira comercial, implantando pastagem – para futuros investimentos em indústrias dentro e fora do Estado. Exemplos concretos de situações como essa já foram demonstrados em outras regiões da Amazônia Legal (Fearnside, 1997; Moran, 1993).

As conseqüências negativas dessas práticas ao meio ambiente são notórias: desde os anos 1970, mais de 20% dos ecossistemas de transição e de cerrados foram desmatados (até 1997), e assim as nascentes e córregos dos formadores do Xingu. Cabe perguntar aonde os projetos do governo vêm se mostrando eficiente, quando se encontra centena de quilômetros de áreas degradadas sem sinais visíveis de produção e desenvolvimento sócio-econômico local. Se por um lado, tais evidências são importantes para subsidiar discussões técnicas, por outro, a continuidade dessas práticas predatórias poderá condenar os ambientes ainda preservados ao mesmo fim.

Dado esse cenário, este item busca contrapor as formas de utilização e exploração do meio e sua produtividade na região dos formadores do Xingu. Para isso, a análise se baseou na caracterização do perfil das atividades econômicas, com ênfase nas atividades madeireiras e nos projetos agropecuários incentivados pela SUDAM. A discussão sobre as tendências econômicas e seus impactos será apresentada no final deste item.

#### **4.1 Extração madeireira nos municípios a oeste do PIX: Sinop, Vera, Santa Carmem, Feliz Natal, Cláudia, Marcelândia, União do Sul e Nova Ubitatã.**

##### *4.1.1 Contexto político-econômico regional*

A entrada e o crescimento da indústria madeireira no norte do Mato Grosso se deu principalmente a partir da década de 80, pela redução drástica da produção de toras no Sul e Sudeste do país no mesmo período (Uhl & Almeida, 1996). Nos Estados destas regiões (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais), as florestas cederam lugar para a monocultura de grãos, transformando-os, porém, no maior mercado consumidor de madeiras do Mato Grosso (Smeraldi & Veríssimo, 1999).

Na região dos formadores do rio Xingu, a rápida expansão dessas atividades foi possível pela facilidade de escoamento, propiciada pela abertura de novas rodovias, tais como a Cuiabá-Santarém ou BR-163, e pela disponibilidade de mão-de-obra da frente "pioneira" e de colonos produtores rurais migrantes do Sul (CEDI, 1994; Veríssimo *et al*, 1996; Mattos & Uhl, 1996). Foi em Sinop que a atividade madeireira se iniciou, tornando-se o pólo econômico de desenvolvimento regional. Diferentemente do que ocorreu no lado leste e sudeste do PIX, a agricultura se restringiu apenas às fontes de abastecimento das primeiras vilas. Uma das tentativas no setor agrícola foi a implantação de uma usina de álcool a base de mandioca em Sinop:

*" (...) Fizeram a usina de álcool em Sinop, foi plantado mandioca, não deu, não produziu né e agora que eles tão mexendo com a lavoura (...) Mas antes quando chegamos aqui era madeira, laminadora e madeira, não tinha mais nada."*<sup>7</sup>

A usina a que se refere o entrevistado era um projeto da colonizadora chamado Sinop Agroquímica S/A, que em 1978 recebeu incentivos fiscais da SUDAM. A área para implantação do projeto era de 23.500 hectares, onde se previa o processamento da mandioca para fabricação de álcool. A mandioca era comprada dos colonos pequenos produtores, mas segundo informações locais, o projeto não vingou. Entre as primeiras madeiras que atuaram na região esteve a MADENORTE e MAFASA, cuja produção das serrarias se destinava à construção de casas e pontes para o desenvolvimento das vilas. Até meados da década de 70, segundo informações, não se cogitava a madeira como um recurso econômico importante na região.

---

<sup>7</sup> Uma das primeiras moradoras de Cláudia.

*(...) nunca pensaram em madeira (...) porque a madeira daqui é muito ruim! Não tinha valor a madeira daqui, muito ruim! Aí a colonizadora trouxe algum madeireiro que veio procurar, daí serrando as madeiras na beira da estrada, pra ir abrindo e vender pra construir as casas aqui (...) A primeira que veio a MADENORTE e a MAFASA (...) vendiam, ganharam de graça, a madeira eles serravam pra vender pra construir casa, as casas. Então o objetivo era lavoura (...) pimenta do reino começaram não deu certo; café foi feita as experiências não deu certo; a mandioca produzia uma barbaridade a mandioca. O agricultor fizeram financiamento no banco também, tinham financiamento agrícola, só que a Agroquímica era o único comprador dos produtos. Quando chegava na época da colheita o preço que o agricultor recebia era tão baixo que não compensava nem arrancar a mandioca!”<sup>8</sup>*

De acordo com o entrevistado, o setor madeireiro cresceu sem qualquer subsídio ou incentivo do governo, como ocorrera em projetos agropecuários nas outras regiões.

*“ (...) nunca houve incentivo, toda a indústria madeireira aqui foi construída (...) com os próprios, a indústria madeireira nunca houve assim crédito abundante (...) Alguma máquina que era financiada pra gente, um caminhão, uma pá carregadeira, um trator, que tinha financiamento do BNDS via FINAM (...) os projetos SUDAM eram todos voltados pra projetos agropecuários, não para a indústria, né, e as grandes indústrias de Sinop, vieram bem depois, tinha asfalto (...)”*

Embora esse empresário alegasse que não existia financiamento para o setor madeireiro, a MADENORTE pode ser citada entre àquelas que receberam incentivos fiscais da SUDAM. Ainda, analisando o documento SUDAM (1996), verificou-se que os primeiros projetos madeireiros sob incentivo fiscal (na maioria com isenção fiscal sobre o imposto de renda) no Mato Grosso já tinham acontecido desde o final da década de 70 (Figura 2)<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Empresário e madeireiro do norte do Mato Grosso.

<sup>9</sup> Segundo revista Amazônia, N 034 de 1978, a madeira só foi descoberta tardiamente porque até início da década de 70 o potencial madeireiro da região ainda não era conhecido. Mesmo após essa descoberta, os técnicos reconheceram que a região se tratava de uma floresta de transição com baixo potencial e, portanto, a SUDAM só financiaria projetos que aproveitassem integralmente as madeiras comercializáveis.

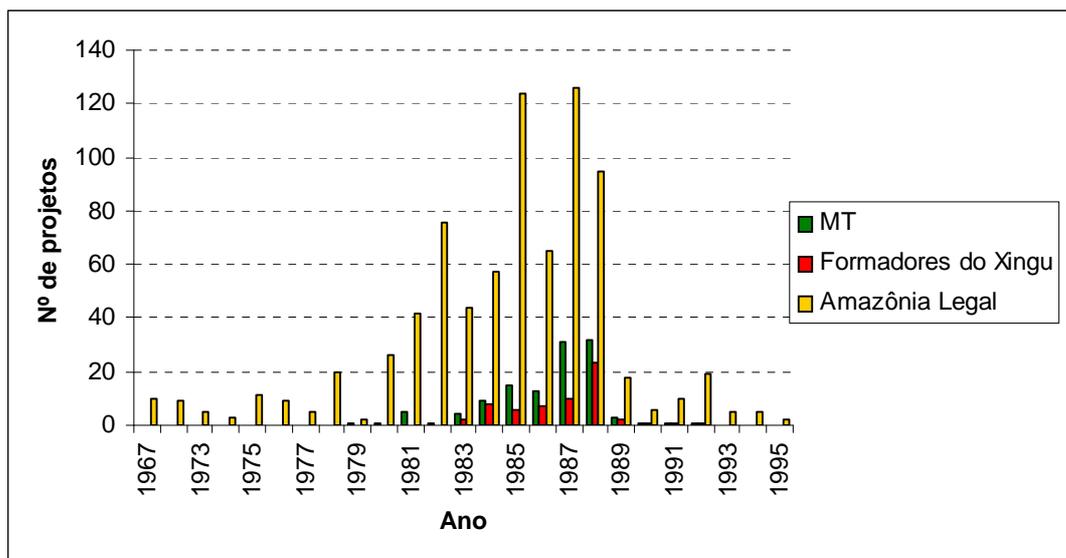


Figura 2 – Distribuição dos projetos madeireiros incentivados pela SUDAM.  
Fonte: SUDAM (1996).

Conforme mostra o gráfico da Figura 2, 52% (61) do total de projetos no estado do Mato Grosso (118) pertenciam à região dos formadores do Xingu, a maior parte no município de Sinop (SUDAM, 1996). Os incentivos à indústria madeireira na região se concentraram no período entre 1983 a 1989 e, atualmente, existe pelo menos um projeto cadastrado na SUDAM no município de Sinop.<sup>10</sup>

Hoje, o estado de Mato Grosso é o segundo maior produtor de madeira em tora do país, depois do Pará (Nepstad *et al*, 2000). No período entre 1990 e 1998, o Pará produziu cerca de 298,2 milhões de metros cúbicos ou 60% do total produzido no país (cerca de 482 milhões de metros cúbicos), enquanto o Mato Grosso contribuiu com 34,7 milhões, ou 7% dessa produção. Cabe ressaltar que somente o norte do Mato Grosso concentra 90% da produção de madeira no Estado (Mafra, 1998), sendo que o oeste do PIX, tem grande peso nesse setor econômico. Porém, essa produção é pouco industrializada e com muito desperdício de “resíduos” – vale dizer, tocos de madeira aproveitáveis – e o beneficiamento se restringe à madeira serrada em tábuas, vigamento e laminados.

Grande parte da madeira produzida na região vem de áreas autorizadas pelo IBAMA para Planos de Manejo Florestal em rendimento Sustentável – PMFS, instituídos a partir de 1986 (CEDI, 1994). Os PMFS representam uma das formas de regulamentar e tornar a produção madeireira e seus derivados uma atividade racional e sustentável, em áreas de floresta primitiva e de reserva legal<sup>11</sup>. De acordo com as normas e condições estabelecidas

<sup>10</sup> Segundo Mueller (1992) e matéria publicada (24/03/2000) em “O Globo”, Caderno Suplemento Especial: “Mato Grosso, é hora de investir”, ainda há incentivos no setor madeireiro.

<sup>11</sup> Parágrafo 2º, artigo 16 da Medida Provisória Nº 1.956-51, de 26/06-2000, que altera o Código Florestal, Lei 4.771 de 1965.

pelos decretos e portarias específicas<sup>12</sup>, os PMFS prevêm um ciclo contínuo de corte seletivo a cada 30 anos. Sem levar em conta o potencial intrínseco de produção de cada espécie vegetal, esse manejo em tese deveria permitir o crescimento dos demais espécimes vegetais e a recomposição da floresta, garantindo a sustentabilidade dos recursos explorados ao longo do tempo.

Entretanto, é grande o número de planos de manejo em situação irregular na região. Conforme relatórios do IBAMA (1997; 1998), essa situação se deve à problemas técnicos, fundiários, entre outros. Por parte dos interessados, os motivos que levam à irregularidade dos PMFS são o excesso de burocracia, de impostos e de taxas cobrados para o trâmite legal da exploração e o atraso na liberação de autorizações. O fato é que não são cumpridas as regras estabelecidas para manejo das áreas, nem se respeita a conservação de árvores matrizes, que deveriam ser mantidas para garantir a reposição do banco de sementes. Essa situação de irregularidade ocorre há mais de 10 anos e deverá comprometer a sustentabilidade das atividades madeireiras. Considerando a importância dessa economia para a região, parece contraditório que os interessados no “crescimento da indústria madeireira” sejam os próprios responsáveis pela inviabilização dessas atividades. Mas, deve ser ressaltado que o papel da indústria madeireira não está desvinculado do interesse no desenvolvimento da agropecuária. Esse quadro será detalhado a seguir.

#### *4.1.2 Situação atual*

A região oeste do PIX está situada dentro do maior pólo madeireiro do norte do Mato Grosso, chamado “pólo de Sinop” (IEL/SENAI, 1999; Mato Grosso, 1999). Este pólo se caracteriza por concentrar 41% das indústrias madeireiras em todo o Estado<sup>13</sup>, pela grande oferta de empregos nesse setor, pela crescente, porém, lenta industrialização das grandes empresas no processamento e beneficiamento da madeira.

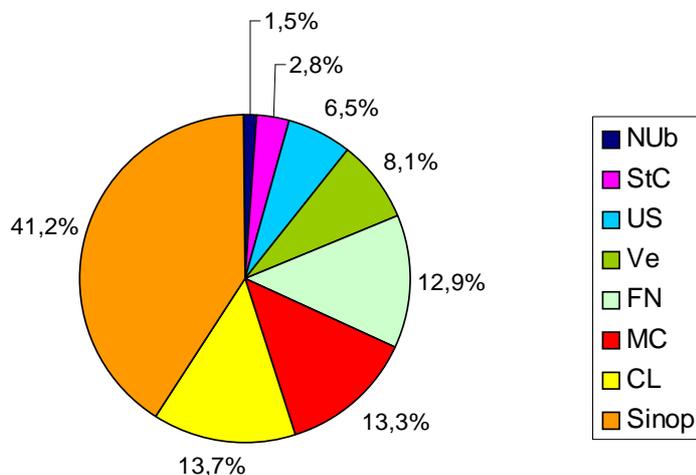
Das 501 indústrias madeireiras cadastradas no pólo de Sinop (IEL/SENAI, 1999), 459 estão localizadas na região. O setor madeireiro é responsável pelo maior percentual de ICMS arrecadado nos municípios. Segundo o Sindicato dos Madeireiros do Norte do Mato Grosso (SINDUSMAD), esse setor representa 50% da economia do município de Sinop, empregando diretamente 10.000 trabalhadores (cerca de 14% do total da população, em 1999) e uma outra parcela que vive indiretamente dessa economia. Nos demais municípios, este setor é responsável por mais de 80% da arrecadação.

---

<sup>12</sup> Decreto Nº 1.282 de 19/10/1994, alterado pelo Decreto Nº 2.788 de 28/08/1998, e Portaria IBAMA N.º 48, de 10/07/1995.

<sup>13</sup> Os três maiores pólos madeireiros e respectivos números de indústrias do estado de Mato Grosso são: Sinop (459), Aripuanã (207) e Juína (168).

O município de Sinop concentra a maior parte dessas indústrias (Figura 3), devido à sua localização ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), por onde a madeira bruta e/ou serrada é transportada para o Sul e Sudeste do país.



**Figura 3 – Distribuição do número de indústrias madeireiras (459) por município, no oeste do PIX<sup>14</sup>. Fonte: SENAI/IEL (1999).**

As grandes empresas estão se industrializando para melhorar o beneficiamento da madeira, comercializada ainda na forma de toras (entre 60 a 65% da produção), de tábuas para piso e vigamento e de lâminas para compensados, porém, uma grande parte (40%) é resíduo. Até a presente data, não existiu nenhuma iniciativa para utilização desses resíduos, exceto os casos, como o depoimento abaixo, que demonstram interesse e a espera por algum incentivo do governo. Alguns madeireiros vendem ou estocam os resíduos nos pátios das serrarias, como uma futura "poupança", mas em geral são queimados e/ou depositados em lixões.

*"Usam a metade da produção de resíduos para queima na caldeira (vapor), na laminadora (secar lâminas, etc) a outra metade é queima no forno que poderia ser utilizada para geração de energia, porém é caro, só se tivesse subsídio do governo, daria para fornecer energia para duas ou três madeireiras (...)"<sup>15</sup>*

<sup>14</sup> NUb = Nova Ubiratã; StC = Santa Carmem; US = União do Sul; Ve = Vera; FN = Feliz Natal; MC = Marcelândia; CL = Cláudia; Sinop = Sinop.

<sup>15</sup> Gerente administrativa da MADENORTE.

Em Sinop, onde praticamente já foi explorada toda a madeira, as indústrias se mantêm às custas da matéria-prima proveniente de outros municípios e da compra de áreas com reservas de floresta, ou da compra do direito de exploração dessas áreas, em municípios onde ainda existem áreas preservadas. Um exemplo é a Madeireira Tigre, cuja sede do escritório é em Cláudia, que comprou recentemente uma das maiores madeireiras deste município, a Madeireira Bacaeri, além de estar incorporando ao seu patrimônio outras reservas de floresta no município de União do Sul – identificadas ao longo dos trabalhos de campo. Esse quadro se repete em outros Estados da Amazônia Legal, como é a região de Paragominas, no Pará, onde 18% das terras pertencem ao setor madeireiro (Azevedo-Ramos, 1999).

A falta de incentivos, a concentração de terras, o crescimento das indústrias de grande porte e a distância das fontes de matéria-prima têm deslocado as indústrias de pequeno e médio porte para outros municípios emancipados recentemente, como Feliz Natal, União do Sul e Nova Ubiratã, e situados fora da região (Juína, Alta Floresta, Aripuanã e sul do Pará). Esses fatos explicam em parte o por quê o atual número de indústrias cadastradas na região (459) representa menos da metade das indústrias no ano de 1991 (949)<sup>16</sup>. Entretanto, essa redução do número de indústrias também tem a ver com uma maior fiscalização da atividade madeireira nesse período, conforme será mostrado a seguir.

#### *4.1.3 Produção madeireira*

Neste item buscou-se analisar o potencial da produção madeireira da região dos formadores do rio Xingu, em comparação a outros pólos madeireiros, e as perspectivas de sua sustentabilidade à longo prazo na região. Como um primeiro resultado das análises, a partir da seqüência de gráficos e tabelas a seguir, pode-se aferir que grande parte da madeira extraída na região dos formadores do Xingu é proveniente de áreas autorizadas para planos de manejo florestal sustentáveis (PMFS) – extração seletiva –, ficando em segundo lugar aquelas oriundas de desmatamentos autorizados, para usos alternativos do solo (implantação de projetos agropecuários, abertura de lotes e pequena produção agrícola em áreas de assentamento).

Cerca de 55% dos planos de manejo (PMFS) do Mato Grosso autorizados ocorrem nessa região (Tabela 5), sendo que os mesmos abrangem em extensão 52% do total de área destinada aos PMFS no Estado (1.227.740,79 ha).

**Tabela 5 – Contribuição (%) do número e área (ha) dos PMFS da região oeste do PIX.**

	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>Área</b>	<b>%</b>
Mato Grosso	1.109	<b>100,00</b>	1.227.740,79	<b>100,00</b>
Oeste do PIX	609	<b>55,00</b>	640.687,46	<b>52,00</b>

Fonte: IBAMA (1998).

Conforme Tabela 6, do oeste do PIX, são os municípios de Vera, Cláudia e Sinop que têm grande peso na produção de madeiras da região dos formadores do Xingu. A porcentagem de área destinada aos PMFS cresceu 42% de 1991 a 1998, passando de 444.259 ha para 640.687 ha de terra destinados aos PMFS (CEDI, 1994).

**Tabela 6 – Relação (%) entre a área requerida para Planos de Manejo Florestal (PMFS) e a extensão territorial dos municípios (até 1997), na região dos formadores do Xingu.**

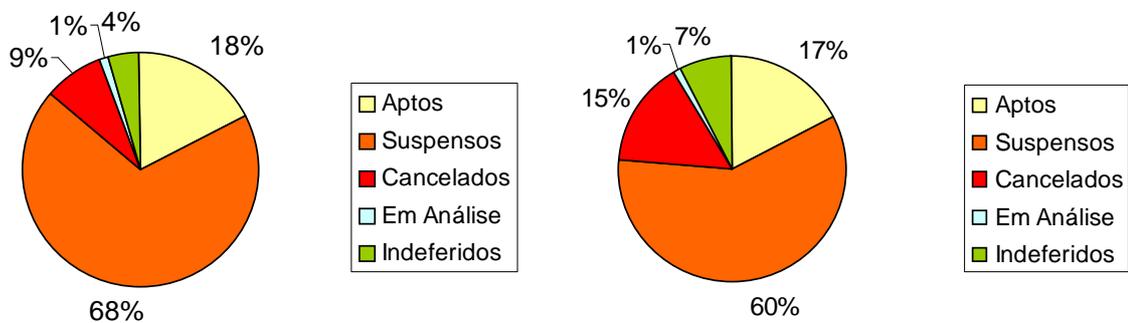
<b>Municípios da área de estudo</b>	<b>Extensão Territorial (ha)<sup>2</sup></b>	<b>Área PMFS (ha)<sup>1</sup></b>	<b>%</b>
Vera	299.766,47	195.270,17	65,14
Cláudia	387.658,39	143.243,67	36,95
Sinop	323.928,63	112.216,63	34,64
Santa Carmem	382.655,44	40.503,14	10,58
Marcelândia	1.304.628,44	126.466,98	9,69
<b>União do Sul</b>	461.836,00	6.708,94	1,45
<b>Nova Uiratã</b>	1.248.179,00	8.552,57	0,69
Feliz Natal	1.177.214,71	7.725,36	0,66
<b>TOTAL</b>	<b>5.527.140,00</b>	<b>640.687,46</b>	<b>11,59</b>

Fontes: (1) IBAMA (1998); (2) ISA (1999a).

O segundo resultado obtido é que os dados oficiais de exploração madeireira não levam em consideração o volume explorado ilegalmente, e que é grande na região (Figuras 4 e 5).

<sup>16</sup> Das 949 indústrias, apenas 666 estavam ativas na referida data, estando as demais suspensas (CEDI, 1994).

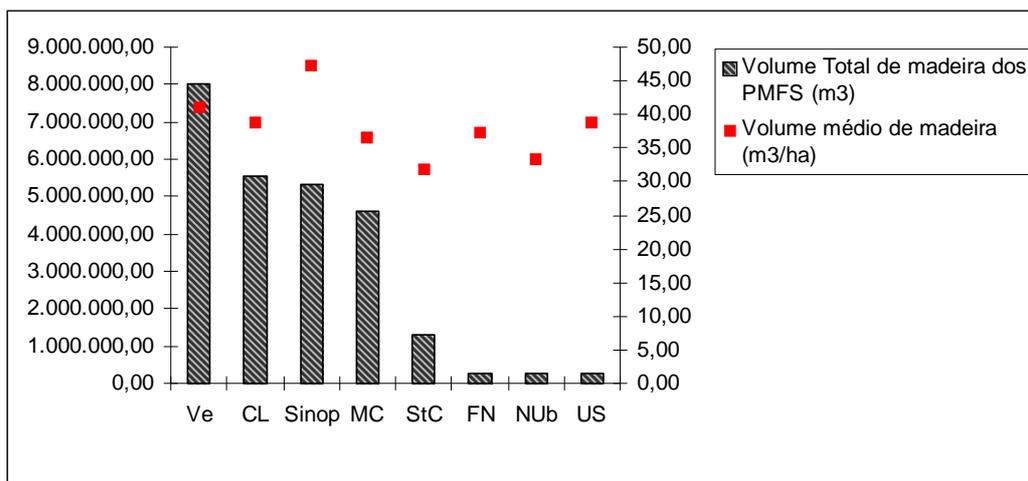
A extração madeireira é em geral irregular desde sua origem, isto é, no ato da averbação das reservas legais em cartório, no manejo dos talhões de árvores, entre outros aspectos. Por exemplo, as Figuras 4 e 5 mostram que mais de 60% dos PMFS estão suspensos (IBAMA, 1998) na região dos formadores do Xingu estão irregulares. Entre as indústrias de grande porte que se enquadram nessa situação estão a Madeireira Bacaeri Ltda, a Agropecuária do Arraias S/A (município de Cláudia), a MADENORTE Ltda (Santa Carmem), a Condor da Amazônia Indústria e Comércio de Madeira Ltda, a Madeireira Ferronato Ltda (Sinop), a Thomasi Indústria de Madeira Ltda e Madeireira Fabiane Ltda (União do Sul).



**Figura 4 – Situação das áreas de PFMS.**

**Figura 5 – Situação do número de PMFS.**

Não se avaliou neste relatório o impacto da atividade madeireira irregular sobre a sustentabilidade futura desse setor, porém deve ser ressaltado que o potencial de produção na região dos formadores do Xingu é grande. A partir das áreas requeridas para PFMS e somando todo o volume de madeira nessas, obtém-se um total de 25,6 milhões de metros cúbicos de madeira disponível na região dos formadores do Xingu (Figura 6).



**Figura 6 – Volume total e volume médio de madeira no oeste do PIX, em áreas requeridas para PMFS. Fonte: IBAMA (1998).**

A produção madeireira na região dos formadores do Xingu está centralizada no oeste do PIX, que contribuiu com 32% da produção total de madeiras em tora no Estado, entre 1986 e 1998. Em 12 anos, o oeste do PIX produziu mais de 11 milhões de metros cúbicos de madeira, equivalente ao volume de tora extraído em quatro anos em Paragominas, o maior pólo madeireiro no Pará<sup>17</sup>.

**Tabela 7 – Produção de madeira em tora no Mato Grosso e no oeste do PIX.**

Ano	Produção de madeira em tora (m <sup>3</sup> )		% em relação ao Estado
	MATO GROSSO	Oeste do PIX	
1986	1.527.317	387.313	25,36
1987	1.398.816	376.100	26,89
1988	1.900.314	846.597	44,55
1989	1.659.917	419.309	25,26
1990	1.899.030	502.357	26,45
1991	2.874.701	981.763	34,15
1992	2.607.967	822.053	31,52
1993	2.729.971	929.903	34,06
1994	4.088.119	1.500.495	36,70
1995	4.256.770	1.603.583	37,67
1996	4.169.173	1.543.363	37,02
1997	2.997.959	634.776	21,17
1998	2.576.870	540.636	20,98
<b>TOTAL</b>	<b>34.686.924</b>	<b>11.088.248</b>	<b>31,97</b>

Fonte: Extração Vegetal (IBGE, 2000).

O período de maior produção no oeste do PIX foi entre 1994 e 1996, atingido o pico de 1,6 milhões de metros cúbicos de madeira em tora e uma produção média anual de 853 mil metros cúbicos. Esse volume foi reduzido bruscamente a partir de 1996, e pode ser reflexo do aumento da fiscalização e das vistorias técnicas do IBAMA nesse período.

O terceiro resultado dessa análise é que nas áreas autorizadas pelo IBAMA para corte raso, a contribuição do volume de madeira foi pouco representativa, com base nos dados disponíveis para os anos de 1999 e 2000<sup>18</sup>. Conforme Tabela 8, a região do oeste do PIX produziu apenas 85,4 mil metros cúbicos de madeira em tora, em 2% do total de área autorizada para desmate no Estado (160,5 mil hectares).

**Tabela 8 – Volume de madeira (m<sup>3</sup>) produzido e áreas autorizadas (ha) para desmatamento, no Mato Grosso e no oeste do PIX.**

	<b>Mato Grosso</b>	<b>Oeste do PIX</b>	<b>% em relação MT</b>
<b>Área autorizada (ha) em 1999</b>	<b>160.502,76</b>	3.313,99	2,06
<b>V (m<sup>3</sup>) em 1999</b>	<b>1.341.876,65</b>	85.386,07	6,36

Fonte: DIREN-IBAMA (2000).

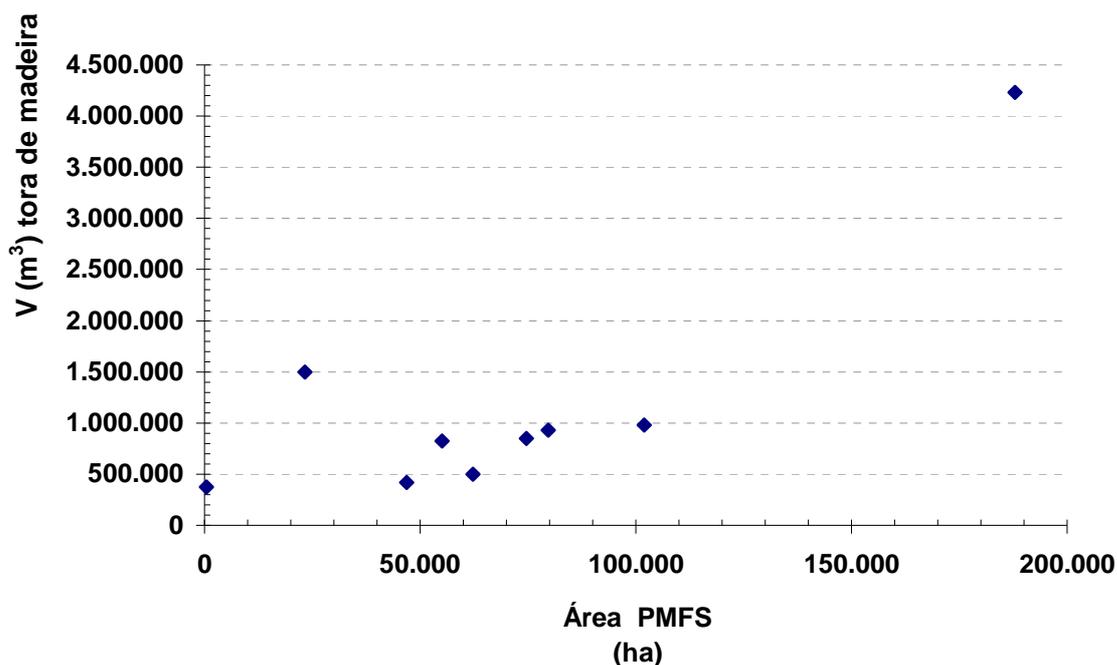
Confrontando estes dados com as informações do SINUSMAD, segundo o qual o pólo de Sinop teria produzido cerca de um milhão de metros cúbicos de madeira em tora, em 1999, 8,5% desse volume seria proveniente, portanto, de áreas onde houve corte raso (85,4 mil metros cúbicos, Tabela 8). Isso significa, portanto, que mais de 90,0% da produção de madeira teria origem das áreas de planos de manejo florestal, mas grande parte desses PMFS está irregular.

Portanto, a grande produção de madeira em toras na região dos formadores do Xingu, se deve às áreas de autorizadas para extração seletiva (PMFS), situadas no oeste do PIX. Esse resultado pode ser também confirmado a partir do gráfico da Figura 7, que mostra uma relação aparentemente positiva entre o aumento de áreas de PMFS e o de volume de madeira extraído no período de 1986 a 1998<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> A produção de madeira em tora do pólo foi de cerca 11, 8 milhões de metros cúbicos, de acordo com Veríssimo *et al* (1996).

<sup>18</sup> Dos anos de 1997 e 1998 foi fornecido apenas o total geral para o estado de Mato Grosso.

<sup>19</sup> Foram excluídos do cálculo os dados de Nova Ubiratã, para comparação entre os dados obtidos recentemente e os anteriores ao ano de 1990, extraídos do relatório CEDI (1994). Como não existem até então dados disponíveis sobre o volume de madeira produzido por ano através de áreas com PMFS, foram utilizados os dados de área de PMFS



**Figura 7 - Relação entre volume de madeira em tora extraído e a área de PMFS no período de 1986 a 1998. Fontes: CEDI (1994) e IBAMA (1998).**

Considerando esse quadro, qual a perspectiva dessa produção ser sustentável na região? Segundo os relatórios do IBAMA citados, sabe-se que 23% das áreas com PMFS já foram totalmente exploradas nessa região, em um período de 10 anos, em detrimento à situação irregular em que se encontram. O potencial da atividade madeireira na região dos formadores do Xingu, embora grande, poderá estar comprometido caso não sejam fiscalizadas e cumpridas as regras para a exploração dos recursos florestais e não sejam cancelados aqueles PMFS em situação irregular na região. Essa análise será retomada no item V.

---

que permitiram, indiretamente, avaliar se existia uma relação entre esta variável e os dados de extração fornecidos pelo IBGE.

## **4.2 Atividades agropecuárias nos municípios a noroeste e nordeste (Peixoto de Azevedo, São José do Xingu e São Félix do Araguaia) e a sudeste e sul do PIX (Água Boa, Canarana, Nova Xavantina, Campinápolis e Novo São Joaquim)**

### *4.2.1 Contexto político-econômico regional*

A pecuária se configurou na Amazônia como a primeira forma de utilização da terra e desenvolvimento da região, no final da década de 60 e início da década de 70 (Hecht, 1983; Uhl & Almeida, 1996). A rápida conversão de florestas em pastagens que caracterizou esse período está relacionada mais à concentração e à especulação de terra do que com a criação de gado (Oliveira, 1992; Schneider, 1995; Mattos & Uhl, 1996).

A concentração fundiária na região dos formadores do Xingu se deu por intermédio da grilagem de terras originalmente indígenas e, na versão oficial, através de incentivos do governo à iniciativa privada, por exemplo, com a venda de grandes extensões de terra à preços irrisórios e com os incentivos fiscais da SUDAM. Estes incentivos se deram através de empréstimos à juros baixos e da conversão de impostos<sup>20</sup>, com a finalidade de atrair empresários do Sudeste e Sul do país em investimentos à grandes projetos agropecuários. A derrubada da mata para introdução do pasto era uma condição para a titulação da terra e de recebimento desses incentivos.

O norte do estado do Mato Grosso, particularmente a região ao longo do eixo da BR-158, foi o maior beneficiário dos incentivos fiscais da SUDAM, no período de 1965 a 1978. A implantação de grandes fazendas para a pecuária levou a construção dessa rodovia e da BR-080 que, posteriormente, serviram de porta de entrada para os projetos de colonização, nas décadas de 70 e 80. Como exemplo dos projetos da SUDAM estão a Agropecuária Suiá-Miçu, a Agropecuária Roncador S/A e a Agropecuária Tamakavi, em São Félix do Araguaia, e a Agropecuária Brasil Novo S/A, em Querência. Ao sul e sudeste do PIX, também existem projetos SUDAM do final da década de 60, fazendas abertas muito antes da chegada dos projetos de colonização. Entre elas se destacam a Agropecuária Couto Magalhães, uma área com cerca de 50 mil hectares de propriedade do Banco Safra, e a Agropecuária Araxingu S/A, com mais de 39 mil hectares.

---

<sup>20</sup> O incentivo fiscal trata-se de uma forma de subsídio em que o governo direta ou indiretamente participa das atividades econômicas do país. É uma “renúncia” de arrecadação tributária por tempo determinado, vinculado à aplicação pelo beneficiário em empreendimentos econômicos, tidos pelo governo como prioritários para o desenvolvimento nacional. Entre os tipos de incentivos da SUDAM estava a dedução ou isenção parcial ou total do Imposto de Renda, voltados à iniciativa privada. A SUDAM podia conceder incentivos por 10 anos, prorrogável por mais 5, desde que a empresa tivesse seu empreendimento na Amazônia Legal e utilizasse esse incentivo para a produção de matéria-prima e mão-de obra (ver Silva, 1987).

O investimento do governo nessa região, entre outros motivos, deve-se a sua localização estratégica, equidistante do Norte e Nordeste e dos grandes centros consumidores no Sul e Sudeste do país<sup>21</sup>. Esse fato transformou-a em alvo do Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais (POLOAMAZONIA)<sup>22</sup>, passando a ser o primeiro e maior pólo de desenvolvimento da Amazônia Legal – chamado de Vale do Araguaia, ou Xingu-Araguaia. As rodovias deveriam servir como eixo de escoamento da produção, de integração dessa região com o Norte, interligando-se à Transamazônica, no Pará, e à rodovia Belém-Brasília, em Goiás, e de acesso às jazidas de calcáreo situadas neste Estado.

Com a modernização da agricultura no Sul e Sudeste do país na década de 70, essa região foi marcada por sucessivos projetos de colonização para a produção do arroz de sequeiro e pela emancipação dos núcleos urbanos como Canarana, Água Boa, Nova Xavantina e Campinápolis. A partir da década de 80, a entrada da soja no Centro-Oeste brasileiro inaugurou uma nova fase na economia do Mato Grosso. Seu cultivo passou a ser realizado em larga escala nas áreas de cerrado, viabilizado também pela SUDAM. O plantio do arroz de sequeiro continuou em sistema de “barreirão” nos dois primeiros anos, para a implantação e reforma de pastagens.

O fato é que algumas agropecuárias que receberam incentivos da SUDAM não vingaram e são hoje áreas de assentamento do INCRA<sup>23</sup>, cabendo uma pergunta: o que justifica um grande número de assentamentos, em uma região que concentrou a maior parte dos investimentos da SUDAM na Amazônia Legal?

Até o presente momento, a análise da produção pecuária ainda é preliminar e insuficiente e necessita de um levantamento mais detalhado, envolvendo dados de produção ao longo do tempo, relacionado às características biofísicas, à aptidão para uso do solo, ao tipo de manejo adequado e aos custos de produção. Porém, algumas informações serão apresentadas para essa discussão.

---

<sup>21</sup> Ver revista Amazônia, Nº 39 de 1978.

<sup>22</sup> O POLOAMAZÔNIA teve como objetivo geral promover o aproveitamento integrado das potencialidades agropecuárias, agroindustriais e minerais na Amazônia Legal. Outro objetivo era transformar a exploração madeireira em uma atividade planejada, institucionalizada e permanente (Botelho & Becker, 1995; Oliveira, 1997). Para aplicação dos recursos de forma direcionada, o governo criou pólos regionais, entre eles, o Pólo Xingu-Araguaia (municípios de Luciara, São Félix do Araguaia, Santa Terezinha, Nova Xavantina e Canarana) e o Pólo Juruena (municípios de Alta Floresta, Sinop, Porto dos Gaúchos, Juara e Diamantino).

<sup>23</sup> De acordo com o mapa de assentamentos do INCRA (1999).

#### 4.2.2 Situação atual

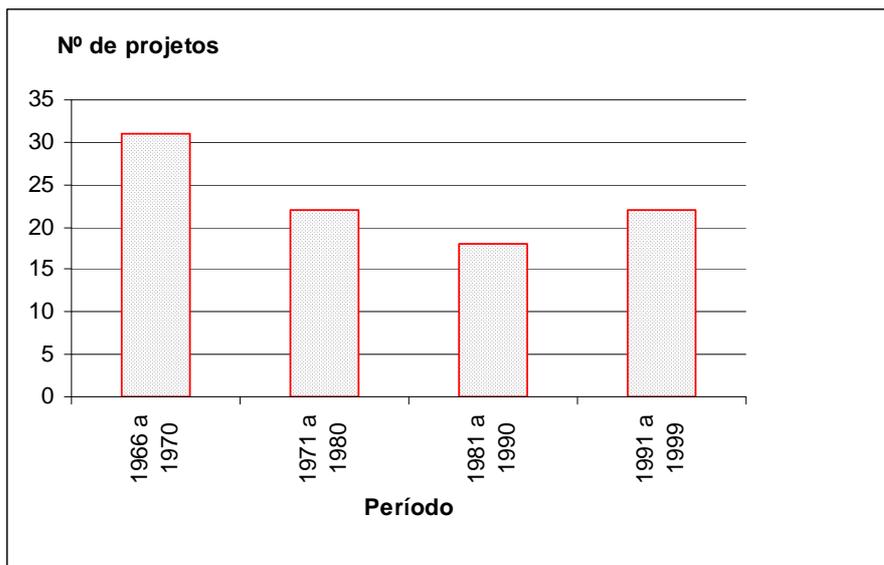
##### **Projetos SUDAM e assentamentos**

Em Peixoto de Azevedo, São José do Xingu e São Félix do Araguaia, a pecuária é predominantemente extensiva, caracterizada pelo sistema de cria-recria-engorda. O município de São José do Xingu é o pólo pecuarista do lado leste do PIX, com um efetivo rebanho hoje de 450.000 cabeças, 66% a mais em relação ao ano de 1995.

A especialização dessa atividade, por exemplo, no sistema de recria-engorda parece ainda incipiente, havendo pelo menos um caso levantado em campo, no município de Querência - Fazenda Tanguro. Essa fazenda, conhecida como a Agropecuária Tanguro S/A., é uma das beneficiárias da SUDAM, com uma área de mais de 70.000 hectares comprada do grupo Semp Toshiba pelo Banco Noroeste. Entre final da década de 60 e início da década de 70, essa agropecuária foi desmembrada em três propriedades, Fazenda Tanguro, Agropecuária Alvorada e Fazenda Rio D'Água, sendo que as duas primeiras foram beneficiadas pelos incentivos da SUDAM. Atualmente, essas propriedades pertencem ao Banco Santander e possuem cerca de 30 mil cabeças, o maior rebanho do município e vêm se especializado também em inseminação artificial.

A pecuária leiteira é menos expressiva, embora venha aumentando entre os pequenos produtores e entre os parceiros, como no caso dos projetos de assentamento Martins I, Jaraguá e Jatobazinho (Água Boa) e Aymoré (São José do Xingu). No caso deste, os pequenos produtores, através da Associação dos Pequenos Produtores, já contam com um latícinio com capacidade para produzir 15.000 litros de leite por dia (atualmente produzem 1.500 l/dia).

Analisando os dados da SUDAM, existem pelo menos 100 projetos agropecuários em toda a região dos formadores do Xingu, que receberam incentivos fiscais do governo, no período entre 1966 e 1999. A Figura 8 mostra a distribuição de 93% desses projetos nesse período. Comparando-se com os períodos anteriores (1966-1970; 1971-1980 e 1981 a 1990), nota-se que na última década (1991-1999) o número de projetos financiados também foi grande (22).



**Figura 8 – Projetos agropecuários SUDAM na região dos formadores do Xingu.**

Ainda, na última década, mais de 50% dos projetos receberam incentivos fiscais apenas entre os anos de 1.998 e 1.999, número esse que contradiz as informações de campo, em que se afirmava não existir mais incentivos fiscais da SUDAM na região.

Do total de projetos SUDAM na região dos formadores do Xingu, 70% está localizado à leste e ao sul do PIX. Esse número é bastante significativo, considerando os valores “milionários” (Oliveira, 1997) de capital autorizado para a implantação daqueles projetos.<sup>24</sup> Entretanto, alguns projetos não se efetivaram ou tiveram outro destino. Entre eles está a Agropecuária Suiá-Miçu S/A, uma das primeiras fazendas da região, com área de meio milhão de hectares, localizada no município de São Félix do Araguaia, às margens do rio Suiá-Miçu. Esta área pertence aos índios Xavante, deslocados na época de abertura da fazenda (1962) para a atual reserva de São Marcos.

A Agropecuária Suiá-Miçu, ex-propriedade do Grupo Ometto<sup>25</sup>, em sociedade com o empresário Ariosto da Riva, recebeu incentivos fiscais entre 1966 e 1976 (Cr\$ 358 milhões, na moeda da época) e previa a implantação de duas cidades (Liquilândia e Suiá), um grande frigorífico e um aeroporto internacional para escoamento da produção (Oliveira, 1997). Em 1979, o projeto é vendido à empresa italiana Liquifarma, chegando a um efetivo rebanho de 100.000 cabeças, em 200.000 hectares de pastagem (0,5 Cb/ha). Em 1992, o rebanho diminuiu para 32.000 cabeças, e em 1993 a empresa abandona as atividades. Parte da fazenda é “devolvida” aos Xavante e parte é levada à leilão. Segundo Oliveira (1997), após esse fato, os latifundiários da região incentivaram a invasão da fazenda por

<sup>24</sup> Por enquanto, existem informações do montante autorizado apenas para alguns dos projetos.

<sup>25</sup> Ver revista Amazônia, Nº 24 de 1977.

posseiros. Hoje, fora a sede da fazenda, no lugar onde deveria ser implantado o projeto SUDAM existe um curral e aproximadamente 800 famílias (3.000 pessoas) sem-terra ocupando a área.

O interesse do governo em implantar outro pólo agropecuário no lado oeste do PIX, resultou na abertura da rodovia BR-080, com recursos também do setor privado. O Grupo Ometto levou para o atual município de Peixoto de Azevedo outro projeto SUDAM, conhecido por Agropecuária do Cachimbo S/A, aprovado em 1974 para implantar 67 mil cabeças de gado. Outro exemplo é a Agropecuária Jarina S/A, um empreendimento do ano de 1974 para uma área de 20.000 hectares. Na área pertencente à Gleba Celeste (atuais municípios de Vera, Sinop, Cláudia, União do Sul, Feliz Natal) as fases iniciais de colonização tinham por finalidade viabilizar esse pólo agropecuário. Entretanto, esse pólo não se concretizou devido aos custos dos insumos, de frete e pela natureza dos solos da região (EMPAER, 1996; Oliveira, 1997)<sup>26</sup>. Um exemplo é a Fazenda Cônsul ou Agropecuária Cônsul S/A, localizada hoje no município de Feliz Natal. Os incentivos fiscais para o projeto são do início da década de 70, para uma área de 30.000 hectares.

De acordo com as informações levantadas verificou-se que, nem sempre, os incentivos fiscais do governo resultaram na implantação dos projetos agropecuários e, tão pouco, que entre aqueles implantados houve sinais de produção. Segundo Oliveira (1992), três razões justificam essa questão:

- 1) utilização dos recursos em outras finalidades, por exemplo, em empresas situadas fora das áreas de atuação da SUDAM (Oliveira, 1992);
- 2) baixa fertilidade das terras da bacia amazônica para pecuária. O tempo de utilização do pasto varia entre 5 e 10 anos, sem reforma, sendo que entre 25% e 50% das áreas de pastagem na Amazônia Oriental estão hoje degradadas (Mattos & Uhl, 1996);
- 3) utilização dos recursos para a aquisição de grandes extensões de terra, mediada por interesses puramente especulativos (Oliveira, 1992).

---

<sup>26</sup> As empresas de colonização privada receberam, também, incentivos fiscais na forma de isenção do Imposto de Renda, para a implantação de projetos agropecuários e extrativistas (previsto pelo Estatuto da Terra de 1964). Segundo Jatene *et al* (1979), no caso da colonização às margens da Cuiabá-Santarém, tratava-se de incentivos “especiais”, no sentido de promover a emancipação das unidades de colonização e a criação de cooperativas agrícolas mistas (Decreto 68.524 de 1971). Mas já existiam informações de técnicos da época que a região de Sinop não oferecia condições favoráveis ao desenvolvimento agropecuário.

Coincidentemente, na mesma região onde houve o maior número de incentivos fiscais da SUDAM existe atualmente um grande número de assentamentos. A Tabela 9 mostra que o total de projetos de assentamento das regiões sul, sudeste e nordeste, equivale a 75% do total de projetos (41) na região dos formadores do Xingu (ver Mapa 5).

Tabela 9 - Distribuição dos projetos de assentamento na região dos formadores do Xingu.

<b>Região</b>	<b>Nº projetos</b>	<b>Nº Famílias beneficiadas</b>
S/SE	<b>20</b>	<b>2.751</b>
NE	<b>14</b>	<b>3.774</b>
O	<b>7</b>	<b>1.656</b>

Fonte: INCRA (1999).

A maioria desses projetos foi criada entre 1995 e 1998, com exceção de alguns mais antigos da região nordeste-noroeste (Mapa 5). Entre as áreas de projetos SUDAM transformadas em assentamento do INCRA estão a Agropecuária Brasil Novo S/A, atual P.A. Brasil Novo e Agropecuária Cônsul S/A, atual P.A. Ena. Na região sudeste do PIX, principalmente no município de Água Boa, existe negociação de várias áreas para assentamento, entre elas, antigas sedes de projetos SUDAM.

Essas observações aliadas ao fato de existirem extensas propriedades "produtivas não-utilizadas" trazem dúvidas quanto à efetividade daqueles empreendimentos, já que nesses casos, as áreas desapropriadas direta ou indiretamente pelo INCRA não atingiram os níveis de produtividade estabelecidos pelo governo (INCRA, 1997).

## **Agricultura**

A pequena produção na região dos formadores do Xingu é caracterizada pelo cultivo feijão, do abacaxi, da melancia, da mandioca, entre outros cultivares. Essa produção é realizada por pequenos proprietários e em áreas de assentamento do INCRA. Nos municípios de Água Boa, Campinápolis, Canarana, Novo São Joaquim e Nova Xavantina, onde estão as maiores produções, a área plantada desses cultivares não ultrapassou de 5.000 hectares em um ano, no período entre 1990 e 1998.

O maior problema relatado em campo para o desenvolvimento da pequena produção é a burocracia aliada às dificuldades de obtenção de créditos agrícolas do governo. Outro problema é que os parceiros não têm a escritura definitiva da terra, nem estão organizados em sistemas cooperativistas, além das dificuldades inerentes à comercialização da produção. Um terceiro problema é a adequação do tipo de cultivo ao ambiente onde estão, sem uma assistência técnica permanente (baixa fertilidade, solos arenosos em ambientes de floresta e ácidos em áreas de cerrado). Esses problemas, entre outros motivos, justificam a venda de madeira dos lotes nos assentamentos e até mesmo a venda dos próprios lotes, situações essas encontradas nos assentamentos Ena, Brasil Novo, Coutinho União, entre outros.

Entretanto, o que se destaca nos municípios do sudeste e sul do PIX é a grande produção voltada ao cultivo do arroz e da soja a expansão deste cultivo, com emprego de alta tecnologia, nas áreas de nascentes do rio Xingu. O cultivo da soja nos cerrados encontrou uma conjunção de fatores favoráveis ao seu desenvolvimento de ordem natural (topografia que favorece a mecanização, Latossolos permeáveis e de fácil correção), de ordem de mercado (disponibilidade de terras baratas e preços internacionais competitivos) e de ordem política (incentivos fiscais associados a uma política de colonização).

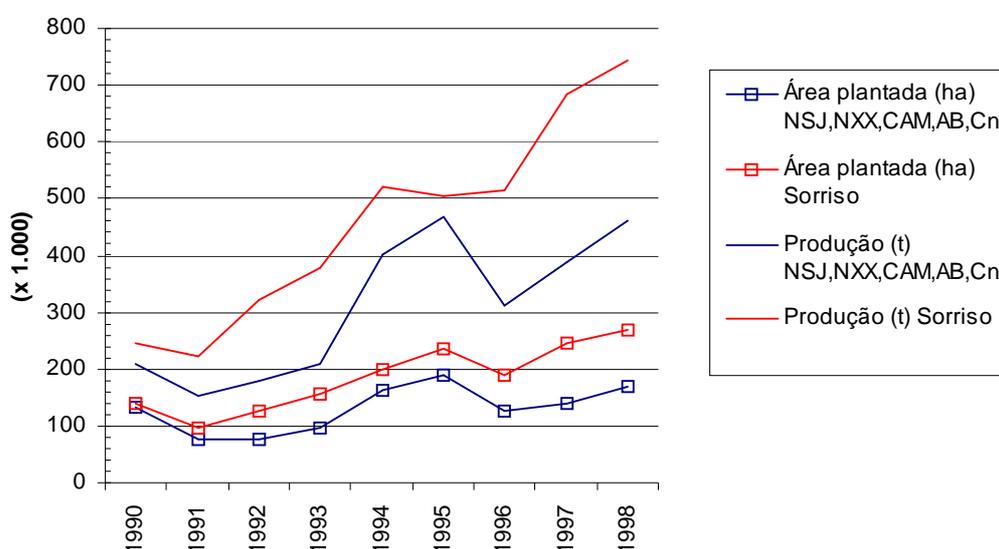
Desse modo, a soja ganhou o mercado nacional e internacional de grãos e trouxe o Mato Grosso como o maior produtor de soja hoje do país. A produção deste Estado aumentou em mais de 100%, passando de 3 milhões em 1990 para 8,7 milhões de toneladas em 2000, conforme Tabela 10 (IBGE, 2000), equivalente a 27% da soja produzida no Brasil (cerca de 32,6 milhões de toneladas). Comparada à média nacional de 2.400 kg/ha, a produtividade da soja no Mato Grosso é de 3.022 kg/ha e, para atingir esses níveis, esse Estado ampliou as áreas de plantio em 85%, passando de 1,6 milhões de hectares em 1990 para 2,9 milhões de hectares em 2000.

**Tabela 10 – Evolução da área plantada (hectare), da produção (tonelada) e aumento (%) de soja, no período entre 1990-2000, entre os maiores produtores do Brasil.**

Estados	Área plantada (x 1.000 hectares)			Produção (x 1.000 toneladas)		
	1990	2000	% 1990-2000	1990	2000	% 1990-2000
RS	3.519,4	3.004,8	<b>-14,62</b>	6.313,5	4.786,0	<b>-24,19</b>
PR	2.269,6	2.852,6	<b>25,69</b>	4.649,8	7.155,9	<b>53,90</b>
MS	1.286,4	1.099,4	<b>-14,54</b>	2.038,6	2.486,1	<b>21,95</b>
MT	1.552,9	2.897,7	<b>86,60</b>	3.064,7	8.756,8	<b>185,73</b>
GO	1.001,7	1.490,8	<b>48,83</b>	1.258,4	4.092,2	<b>225,19</b>

Fonte: IBGE (2000).

O cultivo da soja na região dos formadores do Xingu cresceu nos municípios ao sul e sudeste do PIX (Novo São Joaquim, seguido por Canarana e Água Boa), conforme mostra o gráfico da Figura 9. Nele pode-se observar a evolução da área plantada e da produção de soja no período de 1990 a 1998 nesses municípios, comparando-os com Sorriso, atual pólo de produção de soja no norte do Mato Grosso<sup>27</sup>.



**Figura 9 – Evolução da área plantada e da produção de soja.**

<sup>27</sup> O município de Sorriso contribui com pouco mais de 1% do seu território na bacia do Xingu e foi também originado através de projeto de colonização privado (colonizadoras Sorriso, Tropical e Comipil).

Houve, portanto, um aumento de 27,5% de área plantada em oito anos – de 132,8 mil para 169,2 mil ha – e de 120% na produção de soja (de 208,5 mil para 461,2 mil toneladas). Em Sorriso, a área plantada cresceu cerca de 93% no mesmo período, refletindo em um aumento de 200% na produção, passando de 246,1 mil para 745,2 mil toneladas (a produtividade foi quase a mesma, 2.560 kg/ha e 2.760 kg/ha, respectivamente).

Essa expansão do cultivo da soja deve ter grande peso sobre as taxas de desmatamentos na região dos formadores do Xingu. Vale lembrar que quase 30% dos cerrados já foram desmatados até 1997 (ISA, 1999a), ou seja, 1,16 milhões de hectares. Esse cultivo está se direcionando também para os ambientes de floresta do oeste e leste do PIX.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> N.A: ver relatório de 2002.

## V. Perspectivas e tendências das atividades econômicas

As perspectivas e tendências das atividades econômicas da região dos formadores do Xingu estão totalmente vinculadas ao modelo político-econômico do Estado e do país, caracterizado pelo mercado agro-extrativista e exportador em que, pouco a pouco, vem sendo dominado pela produção de grãos, em especial, de soja. Esse quadro exerce influência na dinâmica de ocupação do entorno do PIX, que tem uma forte componente da migração, oriunda principalmente de estados do sul e norte-nordeste brasileiro. Embora esse fluxo tenha sido menor na década de 90, vigora uma grande mobilidade interna em função dos rumos que a madeira e a soja vêm tomando na região. Foi na região oeste do PIX onde se observou um crescimento populacional significativo, estimulado por essas frentes de trabalho, conforme discutido anteriormente.

A sustentabilidade da atividade madeireira nessa região está vinculada a existência de interesse local e, menos, se o manejo tal qual proposto pelo IBAMA ou se as leis e políticas ambientais existentes para isso dão conta da preservação das espécies de interesse econômico. Para “avaliar esse interesse”, cabem duas questões: por quanto tempo ocorrerá essa exploração e qual a área efetivamente explorada através dos PMFS? Para responder a primeira questão, partiu-se das seguintes premissas:

- 1) o volume total de madeira disponível na região dos formadores do Xingu é de 25,6 milhões m<sup>3</sup> (a um volume médio de 40,0 m<sup>3</sup> por hectare)<sup>29</sup>.
- 2) a madeira produzida nestes municípios vêm na maior parte de atividades de extração seletiva (PMFS), pelo menos em 90% desse volume, ou 767.647 m<sup>3</sup> ao ano e;
- 3) o volume médio de toras de madeira produzido ao ano é de 852.942,15 m<sup>3</sup>.

O tempo estimado para a exploração desse volume de madeira disponível seria de 33 anos, em condições ideais. Esse tempo parece compatível com o estipulado pelo IBAMA, para dar início a um novo ciclo de corte seletivo. É evidente que esse tempo se trata de uma superestimativa, pois pressupõe que todos PMFS estão devidamente regularizados e que o volume de madeira autorizado ainda não foi explorado. Outro aspecto é que as áreas de planos de manejo, mesmo irregulares, continuam sendo exploradas e os próprios entrevistados consideram que a madeira “acaba” em 10 anos.

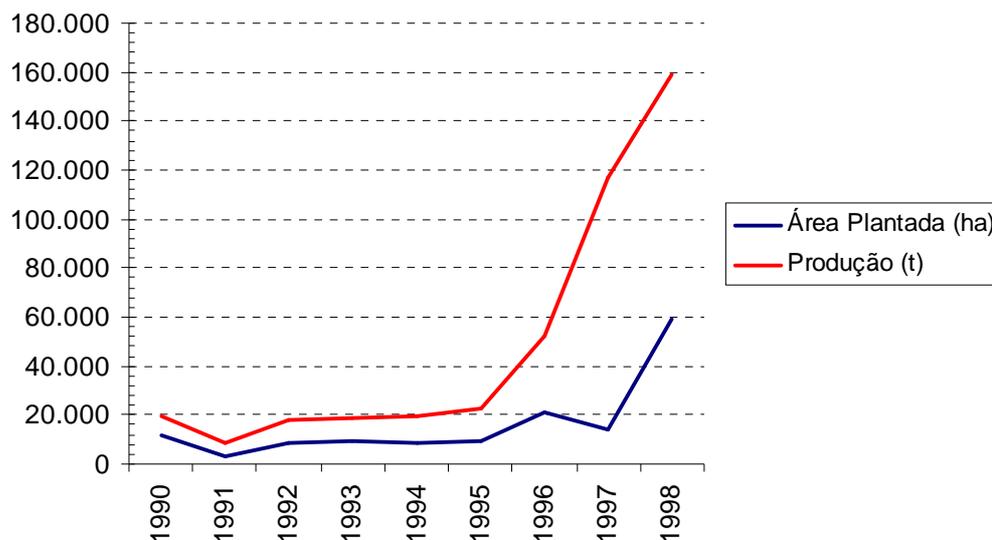
Supondo que a madeira acabe em 10 anos conforme depoimentos, a tendência então seria a conversão de florestas em campos de pecuária e de agricultura, conforme assinalado por CEDI (1994). Por exemplo, em Sinop, onde a atividade madeireira é o “carro chefe”

---

<sup>29</sup> No pólo de Paragominas, Veríssimo *et al* (1996) encontraram um volume médio de 37,0 m<sup>3</sup> por hectare.

da economia, as áreas exploradas estão sendo substituídas gradativamente pela agricultura do arroz e da soja.

Essa conclusão pode ser confrontada com a Figura 10. Entre os municípios do lado oeste do PIX, a área plantada aumentou de 11,5 mil hectares para 59,1 mil hectares e a produção passou de 19 mil toneladas para 158 mil toneladas, aproximadamente, em oito anos.



**Figura 10 – Evolução da área plantada e da produção de soja no oeste do PIX.**

O crescimento do cultivo da soja justifica em parte essa tendência, conforme foi apontado neste relatório, visto que a atividade madeireira é também um meio de capitalizar recursos para futuros investimentos (Fearnside, 1997), e de subsidiar o setor de agropecuária. Ou seja, o pecuarista “vende seu direito de exploração” da sua área de reserva para o madeireiro, aplicando o recurso na reforma de pasto.

Para responder a segunda questão quanto à área efetivamente utilizada, ainda existem lacunas de informações sobre o volume e a área já explorados (até 1998). Para o total de área requerida para PMFS - 640.687,00 hectares (Tabela 7), se ocorrer uma média de 194,14 km<sup>2</sup> de floresta explorada ao ano, nas condições ideais a atividade se sustentaria por 33 anos. Essa é uma subestimativa, visto que a extração de madeira no Mato Grosso afetou entre 4mil e 7 mil km<sup>2</sup> de floresta não-perturbada por ano, somente entre 1996 e 1997 (Nepstad *et al*, 2000). O impacto da ação madeireira sobre a área diretamente explorada leva a redução em 50% o dossel arbóreo. E, ao alterar a estrutura e composição da floresta, facilita a incidência de fogo, fato este observado e registrado no ano de 1999, em que houve um grande número de focos de incêndio na região oeste do PIX (Azevedo-

Ramos, 1999; Veríssimo *et al* 1996; Johns *et al* 1998; Nepstad *et al* 2000). O risco de incêndio que aumenta nas épocas de estiagem se estende para as áreas ainda preservadas na região dos formadores do Xingu, entre elas o PIX, (Nepstad *et al*, 1999), e implica em perdas econômicas, afeta também a saúde da população.

As perspectivas e tendências econômicas na região serão influenciadas com o pacote de obras previstas nos planos de governo *Avança Brasil* (BRASIL, 1998), por exemplo, o asfaltamento da Cuiabá-Santarém, no trecho paraense, e a Hidrovia Araguaia-Tocantins. Os desmatamentos aumentarão consideravelmente sobre a região dos formadores do Xingu: ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém está previsto um desmatamento de 20.000 a 50.000 km<sup>2</sup>, entre 25 a 35 anos (IPAM/ISA, 2000). Os impactos colaterais se estenderão com a chamada "Rodovia da Soja", ou BR-242. Este eixo conecta Sorriso à Água Boa, de onde a produção será escoada pelo Porto do Rio das Mortes (Bacia do Araguaia), caso vingue a obra prevista da Hidrovia Araguaia-Tocantins.

Dentro dessa perspectiva, já se observaram transformações significativas na região, como a conclusão da ponte sobre o rio Culuene (entre os municípios de Gaúcha do Norte e Canarana), a pavimentação de alguns trechos das rodovias e a linha de transporte intermunicipal entre os municípios de Querência e Sorriso. Sendo assim, enquanto que as obras do governo federal intensificarão o processo de ocupação ao longo dos eixos das rodovias Cuiabá-Santarém e BR-158, a Rodovia da Soja conduzirá esse mesmo processo sobre as áreas ecotonais e onde estão as principais nascentes do rio Xingu.

Com relação aos projetos de assentamentos INCRA, pode-se dizer que estes também representam vetores de pressão e fragmentação dos habitats naturais da região, devido à disponibilidade de terras em grandes propriedades "produtivas-não utilizadas". E, na medida em que se consolidam os projetos, as pequenas vilas rurais (ou agrovilas) tendem à emancipação política, virando distritos ou futuros municípios. Um exemplo é o recém criado município de Santa Cruz do Xingu, desmembrado de São José do Xingu em 1999. Se por um lado, essa política visa a resolução dos problemas fundiários e a distribuição de terras, por outro não se pode dizer o mesmo sobre a viabilidade econômica e social desses assentamentos em área de floresta. É comum encontra-los em situações de abandono e de isolamento, com baixa produção agrícola em terrenos arenosos, o que leva a venda de lotes.

## **VI. Considerações finais**

As nascentes, os cerrados e as florestas de transição remanescentes da região dos formadores do Xingu continuarão ameaçadas, seja pela consolidação dos núcleos urbanos, pela implantação de projetos de assentamento em áreas de floresta, seja por estarem inseridas no cenário de desenvolvimento econômico nacional.

Considerando os resultados apresentados, uma ação importante seria incentivar e reforçar os mecanismos de fiscalização na região. Mas, deve-se considerar que o setor madeireiro, dado a sua importância econômica no Estado, também tem força política sobre os órgãos fiscalizadores. Em novembro do ano 2000, o superintendente regional do IBAMA em Sinop foi destituído por pressão dos madeireiros. Essa notícia foi antecipada pelo atual presidente do SINDUSMAD em entrevista, dois meses antes de virar um fato público. Outra ação deve priorizar atividades e projetos em áreas de assentamento quando estes ocorrerem em áreas de floresta, sobretudo no lado leste do PIX. Esta região abriga 70% dos assentamentos existentes na região dos formadores do Xingu.

Se, conforme CEDI (1994), a pecuária for uma atividade fim, a extração da madeireira é, portanto, uma atividade meio com pouca chance de se tornar sustentável. Mais de dez anos depois dessa atividade, as empresas continuam operando na ilegalidade. Porém, se o manejo da madeira for visto como perspectiva, então sua sustentabilidade não dependerá de apenas um reforço na fiscalização, mas de uma conscientização local dos problemas gerados pelo mau manejo. Mudar ou interferir nos interesses locais frente ao padrão predatório de uso e ocupação da terra, pode ser um terreno complexo. Mas é possível tratar e discutir os impactos ambientais, introduzindo temas entre aqueles que associem aspectos econômicos e como estes são afetados pelas perdas de habitats e áreas naturais protegidas.

Os trabalhos de campo deste projeto demonstraram que mudanças na realidade local dependem, portanto, de níveis de articulação e intervenção mais específicos e que a conscientização sobre os problemas ambientais e a preservação das nascentes será um processo gradual. O contato e os primeiros diálogos com a população local trouxeram demandas específicas e, sobretudo, uma visão mais "realista" daqueles que hoje fazem parte dessas frentes de pressão sobre as nascentes do rio Xingu.

## VII. Referências bibliográficas

- Almeida, A.W.B. de, 1991. O intransitivo da transição: o Estado, os Conflitos Agrários e a Violência na Amazônia (1965-1989). . In: Léna, P. & Oliveira, A. E. de (org.) *Amazônia: A Fronteira Agrícola 20 anos depois*. CNPq-Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 259-290 pp.
- Azevedo-Ramos, C. 1999 *A Exploração Madeireira Manejada e Tradicional: Impacto sobre a Diversidade Animal e Programa de Educação Ambiental na Amazônia Oriental*. Relatório Técnico, UFPA-IPAM, Belém.
- Becker, B.K. & Egler, C.A.G., 1997. *A experiência do Processo de Ajuste da Metodologia para o Zoneamento Ecológico-Econômico nos Estados da Amazônia Legal*. Laboratório de Gestão do Território (LAGET)/ Universidade Federal do Rio de Janeiro. PPG7, Brasília.
- Botelho, M.E.T. de Castro & Becker, O.M.S., 1995. Uma visão do crescimento populacional brasileiro no período 1970-1980. In: FIBGE *Brasil: uma visão geográfica nos anos 80*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 289-321 pp
- BRASIL, 1998a Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Brasília.
- BRASIL, 1998b Programa Brasil em Ação: Dois Anos. Secretaria de Comunicação Social, Brasília.
- Castro, S. P., 1988. *Avaliação dos Projetos de Colonização do INCRA no Estado de Mato Grosso*. UFMT, Cuiabá.
- Castro, E.V. de & Andrade, L.M. de, 1988. Os Povos Indígenas do Médio Xingu. In: Santos, L.A.O. & Andrade, L.M.M. de (org.) *As Hidrelétricas do Xingu e os Povos Indígenas*. Comissão Pró-Índio de São Paulo, São Paulo, 135-145 pp.
- CEDI, 1994. *Projeto Fronteiras Parque Indígena do Xingu*. CEDI, São Paulo.
- Davey, A.G., 1998. *National System Planning for Protected Areas*. IUCN, Gland.
- Davidovich, F.R. & Fredrich, O.M.B. de L., 1995. Urbanização no Brasil. In: FIBGE *Brasil: uma visão geográfica nos anos 80*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 13-85 pp.
- EMPAER, 1996. *Água Boa: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Campinápolis: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Canarana: Estudo de Realidade*. EMAPER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Marcelândia: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Novo São Joaquim: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Nova Xavantina: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Paranatinga: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).

- \_\_\_\_\_, 1996. *Peixoto de Azevedo: Informações Gerais Sobre o Município*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Sinop: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *São Félix do Araguaia: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *São José do Xingu: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- \_\_\_\_\_, 1996. *Sorriso: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- EMPAER, 1997. *Querência: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- EMPAER, 1997. *Vera: Estudo de Realidade*. EMPAER, Cuiabá (relatório).
- Fearnside, P.M. 1997 Human Carrying capacity estimation in Brazilian Amazonia as a basis for sustainable development. *Environmental Conservation* 24(3):271-282.
- Ferreira, J.C.V., 1997. *Mato Grosso e seus municípios*. Secretaria de Estado de Educação, Cuiabá.
- Gazeta Mercantil, 1997. *Balço anual: Mato Grosso*. Gazeta Mercantil, São Paulo, Ano I, nº 1.
- Gomes, M.V., 1997. Uso e Ocupação do Solo. In: SEPLAN, *Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico: Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Mato Grosso*. Secretaria de Planejamento do estado do Mato Grosso/CNEC, Cuiabá.
- Hecht, S. 1983 Cattle Ranching in the Eastern Amazon: Environmental and Social Implications. In: Moran, E.F. (ed.) *The Dilema of Amazonian Deveopment*. Westview Press, Boulder/Colorado 155:188 pp
- IBAMA, 1998. *Avaliação dos Planos de Manejo Florestal Sustentável da Amazônia: Fase 1 – Análise de Documentos*. Diretoria de Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- IBAMA, 1999. *Relatório das Vistorias dos Planos de Manejo Florestal sob Regime Sustentável no estado do Mato Grosso*. Diretoria de Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- INCRA/PNUD, 1996. *Atlas Fundiário Brasileiro ( Sistema Nacional de Cadastro Rural )*. INCRA/PNUD, Brasília.
- INCRA, 1999. *Sistema Nacional de Cadastro Rural*. INCRA, Cuiabá.
- IBDF, 1984. *Diagnóstico do Setor Florestal do Estado do Mato Grosso*. Ministério da Agricultura, Brasília.
- IBGE, 1991. Censo Demográfico 1991, Migração: Mato Grosso, nº 26, Rio de Janeiro.
- IBGE, 1991. Censo Demográfico 1991, Resultado do universo relativo às características da população e dos domicílios, nº26, Rio de Janeiro.
- IBGE, 1995. *Produção Agrícola Municipal: Mato Grosso*, Rio de Janeiro.

- IBGE, 1996. Produção Agrícola Municipal. Culturas temporárias e permanentes- Mato Grosso, vol. 23, nº 26, Rio de Janeiro.
- IBGE, 1996. *Censo Agropecuário*.
- IBGE, 1999. População Estimada Brasil-1999. IBGE, São Paulo.
- IBGE, 2000a. Base de Informações Municipais (CD-ROM). IBGE, Rio de Janeiro.
- IBGE, 2000b. Sistema IBGE de Recuperação Automática –SIDRA
- ISA, 1999a. *Bacia do Xingu no Mato Grosso: estatísticas de desmatamento em 1997 e áreas reservadas*. Laboratório de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto, Instituto Socioambiental, São Paulo (relatório técnico).
- ISA, 1999b. *Bases Socioambientais para o Desenvolvimento de Alternativas Econômicas Sustentáveis na Região Norte do Parque Indígena do Xingu-MT*. Projeto Apoio a Alternativas Econômicas para Etnias Xinguanas. Instituto Socioambiental, São Paulo (relatório técnico versão preliminar).
- ISA, 1999c. *Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira*. Seminário Consulta, Macapá.
- ISA, 2000. *Amazônia Brasileira 2000*, escala 1:4.000.000.
- IPAM/ISA, 2000. *Avança Brasil: Os custos ambientais para a Amazônia*. Relatório do Projeto "Cenários Futuros para a Amazônia. IPAM/ISA, São Paulo.
- Jacomine, P.K.T. et al, 1995. *Guia para identificação dos principais tipos de solos do estado do Mato Grosso*. PNUD/PRODEAGRO, Cuiabá.
- Johns, J.S.; Barreto, P. & Uhl, C. 1998 *Os Danos da Exploração de Madeira com e sem Planejamento na Amazônia Oriental*. Série Amazônia nº 16, IMAZON, Belém.
- Mafra, M.Y., 1998. Economia Madeireira – Parte I: Consolidação de Dados Secundários. In: SEPLAN *Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico: Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Mato Grosso*. CNEC, Cuiabá.
- Martine, G., 1993. População, Meio Ambiente e Desenvolvimento: o cenário global e nacional. In: Martine, G. *População, Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Ed. UNICAMP, Campinas.
- Martins, J. de S.. 1981. *Os Camponeses e a Política no Brasil*. Ed. Vozes, Petrópolis.
- Mato Grosso (Estado) 1995. *Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso – Parte I e II*. Projeto de Desenvolvimento Agroambiental de Mato Grosso (PRODEAGRO), PNUD, Cuiabá.
- Mato Grosso (Estado), 1999. *O Agronegócio da Madeira em Mato Grosso: Programa de Desenvolvimento (versão para discussão)*. Câmara de Política de Desenvolvimento Econômico, Cuiabá.

- Mattos, M. & Uhl, C. 1996 Perspectivas Econômicas e Ecológicas da Pecuária na Amazônia Oriental na Década de 90: o Caso Paragominas. In: Almeida, O. *Evolução da Fronteira Amazônica*. IMAZON, Belém, 39:65 pp.
- Menezes, M.L.P. , 1990. *Parque Indígena do Xingu: a construção de um território estatal*. Dissertação de Doutorado, Instituto de Geociências, UFRJ.
- Mesquita, O.V e S. & Tietzmann, S. 1995 A Agricultura Brasileira: Questões e Tendências. In: FIBGE *Brasil: uma visão geográfica nos anos 80*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 87-125 pp.
- Moran, E.F., 1989. Adaptation and Maladaptation in Newly Settled Areas. In: Schumann, D.A. & Partridge, W.L. (eds.) *The Human Ecology of Tropical Land Settlement in Latin America*. Boulder: Westview Press.
- Moran, E.f. 1993 Deforestation and Land Use in the Brazilian Amazon. *Human Ecology* 21(1):1-21,
- Mueller, C.C., 1992. *Colonization Policies, Land Occupation and Deforestation in the Amazon Countries*. Documento de Trabalho nº 15. Instituto Sociedade, População e Natureza, Brasília
- Nepstad, D.; Moreira, A. G. & Alencar, A.A. 1999 *A Floresta em Chamas: Origens, Impactos e Prevenção de Fogo na Amazônia*. Programa Piloto Para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Nepstad, D; Veríssimo, A. ; Moutinho, P. & Novre, C. 2000 O empobrecimento oculto da floresta amazônica. *Ciência Hoje* 27(157): 70-73
- Oliveira, L.C.R., de 1992. *Os grandes empreendimentos agropecuários da Amazônia*. Instituto de Ciências Humanas/UnB, Brasília, Série Antropologia nº 128.
- Oliveira, A. U. de, 1997. *A Fronteira Amazônica Mato-Grossense: Grilagem, Corrupção e Violência*. Tese Livre Docência. Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.
- Passos, M.M., 1998. *Amazônia: Teledeteção e Colonização*. UNESP, São Paulo.
- RADAMBRASIL, 1981a. *Folha Cuiabá*, volume 26.
- RADAMBRASIL, 1981b. *Folha Goiás (SD.22)*, escala 1:1.000.000.
- Rylands, A.B. & Pinto, L. P. de S. 1998 *Conservação da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Uma análise do sistema de unidades de conservação*. Cadernos FBDS 1, Fundação Brasileira para Desenvolvimento Sustentável, Rio de Janeiro.
- Sánchez, R.O., 1992. *Zoneamento Agroecológico do Estado de Mato Grosso*. Secretaria de Estado de Planejamento, Cuiabá, 154 pg.
- Schneider, R.R., 1995 *Government and the Economy on the Amazon Frontier*. World Bank Environment Paper nº 11. The World Bank, Washington, D.C.
- SEPLAN, 1997. *Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico: Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Mato Grosso*. CNEC, Cuiabá.

- SEPLAN, 1998 *Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico: Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Mato Grosso*. CNEC, Cuiabá.
- Sherbinin, A. & Freudenberg, M. 1998. Migration to protected areas and buffer zones: can we stem the tide? *Parks* 8 (1): 38-53
- Smeraldi, R. & Veríssimo, A. 1999 *Acertando o Alvo: consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal*. IMAZON, Belém.
- SUDAM, 1979. *SUDAM Documenta e Informa*. SUDAM, Belém.
- SUDAM, 1988. *Avaliação da política dos Incentivos Fiscais. 3º Relatório de Acompanhamento, Mato Grosso*. SUDAM, Belém
- SUDAM, 1996. *Levantamento das Indústrias Madeireiras da Amazônia Legal. Projetos Incentivados pela SUDAM/FINAM, no período de 1967 a 1995*. SUDAM, Belém.
- Torres, H. da G. , 1991. Migração e o migrante de origem urbana na Amazônia. In: Léna, P. & Oliveira, A. E. de (org.) *Amazônia: A Fronteira Agrícola 20 anos depois*. CNPq-Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 291-303 pp.
- UFMT, 1998. *Diagnóstico Sócio-Econômico do Estado do Mato Grosso*. Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá.
- Uhl, C. & Almeida, O. 1996 O Desafio da Exploração Sustentada na Amazônia Oriental. In: Almeida, O. *Evolução da Fronteira Amazônica*. IMAZON, Belém, 1:6 pp.
- Veríssimo, A.; Uhl, C.; Mattos, M. & Vieira, I. 1995 *Impactos sociais, econômicos e ecológicos da exploração seletiva de madeiras numa região de fronteira na Amazônia Oriental: o caso de Tailândia*. IMAZON, Belém
- Veríssimo, A.; Barreto, A.; Mattos, M.; Uhl, C. & Tarifa, R. 1996 Impactos da atividade madeireira e perspectivas para o manejo sustentável da floresta numa velha Fronteira da Amazônia: o caso Paragominas. In: Almeida, O. T. (org.) *A evolução da Fronteira Amazônica*. IMAZON, Belém, 7-37 pp.

## ANEXO I – Instituições de contato para levantamento de informações (capitais).

Nome	Diretoria	Responsável	Setor	Tipo de Dado	Contato	Endereço	Cidade	UF	Telefone1
<b>Agência Nacional de Águas</b>			Outorga	rede de postos pluviométricos e fluviométricos para o PX	Pedro Cunha ou Aquino	Setor Policial Sul, Área 5 - Quadra 3 - bloco L sala 154 - 70610-200	Brasília	DF	61- 445-5217 (sala)
<b>Agência Nacional de Águas</b>			Superintendência de Informações Hidrológicas - SIH	informações hidrometeorológicas	Vera Maria da Costa Nascimento	Setor Policial Sul, bloco L	Brasília	DF	61 - 445-5321
<b>Bunge Alimentos</b>	Veríssimo (gerente Canarana)			unidades de armazenagem soja; comercialização				SC	(47) 331-2222
<b>Cargill Agrícola S/A</b>				unidades de armazenagem soja; comercialização		Av. Morumbi, 8234	São Paulo	SP	11-50993311
<b>Conservation International</b>	Ângelo Barbosa Monteiro Machado (Pres) /Paulo Gustavo do Prado Pereira (Dir. Política Ambiental) / Ricardo Bonfim Machado (Dir. Cerrado e Dir. Planejamento para a Conservação) /Enrico Bernard (Coord. Amazônia)				José Maria Machado	Av. Nazaré, 541 - sala 310 66035-170	Belém	PA	91-225-3848
	José Maria Machado								

<b>Fundação CEBRAC</b>	Maurício Galinkin (Secretário executivo e técnico)		eixos de desenvolvimento e soja na Amazônia	Maurício Galinkin	SHCN 112, Lj.06, Bl.B CEP: 70762-520	Brasília	DF	61 - 9978-1084
<b>Greenpeace</b>	Paulo Adário					Manaus	AM	92- 627-9001
<b>Departamento Viação e Obras Públicas</b>	Meio Ambiente	Sr. Hilton		zona tampão ao longo das rodovias	Centro Político Administrativo Ed. Edgar Prado Arze, s/nº CEP 78050-970	Cuiabá	MT	65-6442610, ramal 256 / 644-2624
<b>Empresa Mato- Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	Antônio Jesuíno de Oliveira (Dir Pres)/Wilson de Souza Vieira Filho (Dir Téc)/Valdivino Enedino Borges/Hortência Paro/Márcio Castrillon Mendes		Assessoria de Planejamento	1)Estudo de realidade dos municípios; 2) Dados agropecuários3) Relação de técnicos e escritórios locais	Oswaldo Ferreira da Silva (Chefe)	Centro Político Administrativo/ Av. B, s/nº - C.P.A. C. P. 225 CEP: 78.000-900	Cuiabá	MT 65-313-2658 / (065) 381 12 41 / 313 32 73 / 313 20 95 / 313 28 85
<b>Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Mato Grosso</b>					Dr. Edilson	Rua B s/nº - esquina com a rua 02 - CPA - CEP 78.050-970	Cuiabá	MT 65 617-4411

<b>Fundação Estadual de Meio Ambiente</b> Diretoria de Recursos Naturais / Diretoria de Recursos Florestais	Rodrigo Justo de Brito (Diretor - FEMA) / Moacir Pires de Miranda (Secretário do Meio Ambiente e presidente da Fema) e Júlio Cesar Bardedo de Souza (Resp. Divisão de Unidades de Conservação)	Divisão de Unidades de Conservação	1) Mapa político-administrativo e rodoviário do estado de MT;2) Mapa de unidades de conservação do estado de MT;3) Mapa desmatamento 97	Fátima Sonoda	Rua D, s/n Centro Político Administrativo – Palácio Paiaguás – CEP: 78050-970 / Rua C, Esquina com a rua F, Centro Político Administrativo CEP: 78050-970 Cuiabá-MT	Cuiabá	MT	65-613-7200, 613-7290, 613-7224
<b>Fundação Estadual de Meio Ambiente</b> Diretoria de Recursos Naturais / Diretoria de Recursos Florestais	Rodrigo Justo (Diretor - FEMA) / Moacir Pires de Miranda (Secretário do Meio Ambiente e presidente da Fema) / Auberto José Barros de Siqueira (Resp. Divisão de Geoprocessamento)	Divisão de Geoprocessamento	1) Relatório de monitoramento de queimadas; 2) Desmatamento 92-99 por município, área indígena e unidades de conservação; 3) Coordenadas dos focos de incêndio por município 96-99	Everaldo Pina Maciel	Rua D, s/n Centro Político Administrativo – Palácio Paiaguás – CEP: 78050-970 / Rua C, Esquina com a rua F, Centro Político Administrativo CEP: 78050-970 Cuiabá-MT	Cuiabá	MT	65-613-7200, 613-7290, 644-1054;65 613-7289 / 7288
<b>Fundação Estadual de Meio Ambiente</b> Diretoria de Recursos Hídricos	Edson Nunes (Resp. Diretoria de Recursos Hídricos)	Laboratório	monitoramento da qualidade da água	Leandro	Rua D, s/n Centro Político Administrativo – Palácio Paiaguás – CEP: 78050-970 / Rua C, Esquina com a rua F, Centro Político Administrativo CEP: 78050-970 Cuiabá-MT	Cuiabá	MT	65-613-7245

<b>Fundação Estadual do Meio Ambiente</b>				Eliani Fachim (técnica FEMA)	Rua C, Palácio Paiaguás- Centro Político Administrativo CEP 78050970	Cuibá	MT	(65) 613 72724
<b>Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários do Estado de Mato Grosso</b>	Érico Piana Pinto Pereira Secretário (atual)/ Enio Otacínio Alurtinho, Ing. Agro. Permínio Pinto Filho, Ing. Agro. Samir Curi, Ing. Agro. Ediberto Marques Lemes Pinto, Méd. Vet. (SAAF-MT)				Rua 02, s/nº: - Ed. Ceres - CPA C. P. 1073 78.070-300	Cuibá	MT	(065) 313 29 65 / 313 26 61 / 313 28 65 (Chefia de Gabinete)
<b>Fundação Viver, Produzir e Preservar</b>	Bruno Lourenço			Paulinha (Ana Paula Santos Souza - Coordenação geral)	Rua Anchieta, 2092 - Bairro Perpétuo Socorro CEP: 68.371-190	Altamira - Xingu	PA	93- 515 2406
<b>Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis</b>	Diretoria de Recursos Naturais	Sidney Sabbag	1) Planos de Manejo Florestal Sustentável; 2) Autorizações para desmatamento MT	Paulo César Rodrigues			DF	61-316-1256
<b>Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis</b>	Representante Estadual	Reginaldo Anaissi Costa	Relatórios dos planos de manejo	João Antonio	Av. Historiador Rubens de Mendonça s/n, CPA, CEP: 78000-000	Cuibá	MT	65-644-1206

<b>Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis</b>			Relatórios dos planos de manejo	Isael	Av. Historiador Rubens de Mendinça s/n, CPA, CEP: 78000-000	Cuiabá	MT	65-644-1200 r.2220
<b>Instituto Centro de Vida</b>	Sérgio Guimarães				Instituto Centro de Vida - ICV Rua 03, 85 - Boa Esperança 78068-375	Cuiabá	MT	65-6271128
<b>Núcleo de Estudos e Pesquisa do Pantanal, Amazônia e Cerrado</b>				Praxedes, Gilton Mendes		Cuiabá	MT	65-615-8486
<b>Instituto Euvaldo Loidi</b>		Biblioteca	1)Listagem das indústrias madeireiras	Suzette Mattos		Cuiabá	MT	65-611-1520
				Marcio Nei Ribeiro				65-611-1534/(65)611.1528/ (65)621-1700
<b>Instituto de Defesa Agropecuária</b>	José Imbeloni (Coord.)	Coordenadoria Controle das Doenças dos Animais	Relação dos escritórios regionais		Av. B s/n, Edifício Ceres, 2º andar, Centro Político Administrativo, CEP: 78050-970	Cuiabá	MT	65-313-2059
<b>IBGE</b>			1) Censo econômico, 1996; 2)Dados municipais		Rua Urussuí, 93 11º andar Itaim Bibi CEP: 04542-050 e-mail - sddisp@ibge.gov.br.	São Paulo	SP	11-3842-5252 / (011) 3078-5252

<b>IBGE</b>					Av. Cezzedelo correa, 331, Nazaré/ Travessa Angustura, nº 2939 - Marco Cep: 66093-040	Belém	PA	91-2411440/(91) 226-7519
<b>Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária</b>	Diretoria de Cadastro	Divisão de Cadastro e Assentamento	Correspondência Microrregiões Homogêneas e Microrregiões Geográficas; Índices Básicos 92 e 92	Maria das Graças Soares Farias	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA SBN - Edifício Palácio do Desenvolvimento CEP: 70057-900	Brasília	DF	61 411-7474
		Divisão de Recursos Naturais	Mapa coordenadas	Orlando Assumpção Filho Tadeu Dewes	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA SBN - Edifício Palácio do Desenvolvimento CEP: 70057-900	Brasília	DF	61-411-7437 61-411-7490
<b>Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária</b>	Francisco José do Nascimento (Superint.)	Divisão de Assentamento	1)Relação assentamentos do MT; 2) Mapa dos assentamentos	Lucila Vargas Diniz	Rua 08, quadra 15, Centro Político Administrativo, CEP: 78050-970	Cuiabá	MT	65-6441104
<b>Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia</b>	Paulo Moutinho (Coordenador)		1)CD com base digital de desmatamentos em 1992	Ane Alencar (Sensoriamento Remoto)	Trav. Enéas Pinheiro, 1424 / Av. Nazare 669, Centro. 66035-170	Belém	PA	91- 276-3576 / 91 2416700
	Paulo Moutinho (Coordenador)		1) Publicações relativas às queimadas e riscos de incêndio e impactos;	Paulo Moutinho (Coordenador de Pesquisa)	Trav. Enéas Pinheiro, 1424 /Av. Nazare 669, Centro. 66035-170	Belém	PA	91- 276-3576 / 91 2416700

	Paulo Moutinho (Coordenador)	1) Projetos em áreas de assentamento;	Ricardo de Assis Mello (Agrônomo)	Trav. Enéas Pinheiro, 1424 / Av. Nazare 669, Centro. 66035-170	Belém	PA	91- 276-3576 / 91 2416700
<b>Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia</b>	Paulo Barreto (Secretário Executivo)	1) Relatórios e publicações sobre impactos das atividades de extração madeireira	Edson Vidal (Pesquisador)	Rod. Do Coqueiro, km1, rua Pau D'Arco, conj. Residencial casa 22, CEP:67113-000/ Caixa Postal 5101 • CEP 66613-397	Belém	PA	91- 235-0122 / 235 4214
		1) Trabalhos nas madeiras	André Monteiro (Pesquisador)	Rod. Do Coqueiro, km1, rua Pau D'Arco, conj. Residencial casa 22, CEP:67113-000/ Caixa Postal 5101 • CEP 66613-397	Belém	PA	91-245-0518 / 235 4214
<b>Instituto de Terras do Mato Grosso</b>	Jair Mariano (Pres.)	Cadastro fundiário município Peixoto de Azevedo	José Maria Costa Nery e Antonio Carlos Vaz	Rua 02 - Edifício ceres s/nº - 1º andar - Caixa Postal 430 Centro Político Administrativo CEP 78.050.970	Cuiabá	MT	65 - 313-2545 / 613-6130 613-6100
		Mapa temático 1:250.000	Edmir Leo		Cuiabá	MT	65 - 313-3163
<b>Museu Paraense Emílio Goeldi</b>	Peter Mann de Toledo		Antonio Carlos Lobo Soares	Av. Perimetral s/n, Guamá / Av. Magalhães Barata, 376 Bairro: São Brás Cep: 66040-170	Belém	PA	91-274-1811 / (91) 249-1377
<b>Secretaria Estadual de Meio Ambiente</b>			Moacir Pires	Centro Político Administrativo - CPA Cep:78.050-970	Cuiabá	MT	(65) 613-7200/7201/7203

<b>Secretaria Estadual de Agricultura e Assuntos Fundiários</b>				Silvia (secretária do Homero)				65 613-6211
<b>Secretaria de Administração</b>			Diário Oficial: dados o IPM atual			Cuiabá	MT	
<b>Secretaria de Estado de Fazenda</b>	Coordenadora de Arrecadação	Lydia Rosa Xavier Bonfim	GIEF 1)Índice de Participação dos Municípios; 2) Índice de Circulação de Mercadoria. Dados Históricos devem ser obtidos junto ao Arquivo Histórico do Estado	Sérgio Mendonça	Av. Historiador Rubens de Mendonça, 3415- H, Ed. Antero Paes de Barros, Complexo II, 3o. Andar, CEP: 78.055-500	Cuiabá	MT	65-617-2469/ (65) 617-2000
<b>Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado de Mato Grosso</b>	Josafá Rodrigues Jacob (Coord. Executivo) Márcia Rivera (Coord.)		PRODEAGRO 1)Dados secundários do zoneamento 2ª aproximação (CNEC/PRODEAGRO/PNUD) 2)CD dados secundários;3)Mapa e documento Zoneamento Sócio-Econômico e Ecológico ( 1:2.000.000)	Ligia Camargo Madruga	Palácio Paiaguás - Centro Político Administrativo CEP: 78050-970	Cuiabá	MT	65- 313-2106/ (65) 613-3224 e 613-3225

<b>Secretaria Estadual de Saúde</b>			1)Relatório de indicadores de morbidade 95/98; 2) Relação de pólos regionais	Inês Pedrosa, Rita e Zenaide	Centro Político Administrativo, Palácio Paiguas, Bloco 05 CEP: 78050-970	Cuibá	MT	65 - 313-3386
<b>Senai</b>		Sede do Departamento Regional do Mato Grosso	1)Dados sobre indústrias madeireiras	Marcio Nei Ribeiro	Av. Historiador Rubens de Mendonça, 4301 CPA	Cuibá	MT	65-611-1534
<b>Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia</b>	Francisco Doriney	Departamento de Administração e Incentivos	1)Dados sócio-econômicos em homepage; 3)Banco de dados de incentivos fiscais;4) Projeto BADAM	Franciso Doriney (Diretor de Divisão) e Paulo Scerne	Av. Almirante Barroso, 426 - Marco	Belém	PA	
	Ana Lúcia Alves	Biblioteca	Documentos gerais e bibliografias	Ana Lúcia Alves	Av. Almirante Barroso, 426 - Marco	Belém	PA	91-210-5630
<b>The Nature Conservancy</b>	Ana Cristina Barros			David Cleary/David Oren	Brasília SHIN, Centro de Atividades 05 Conjunto J Bloco B Salas 301-309 71.503-505 Brasília, DF Brasil  São Paulo Av. Brig. Faria Lima 2894-Cj. 82 01452-938 Sao Paulo, SP Brasil			(61) 468-4819 - Brasília ramal 211 / (11) 3078-0840 - São Paulo

<b>Universidade Estadual de Mato Grosso</b>			Deptº de Ciências Biológicas - Fundação Universidade do Estado do Mato Grosso	monitoramento da água	Prof. César	UNEMAT - Nova Xavantina, BR 158, Km 148, CP 08, CEP 78690-000	Nova Xavantina	MT	66-4381224
<b>Universidade Estadual de Mato Grosso</b>		Beatriz Schwantz	Deptº de Ciências Biológicas - Fundação Universidade do Estado do Mato Grosso	viveros/prades	Beatriz Schantz	Campus Universitário de Nova Xavantina Depto. de Ciências Biológicas Caixa Postal 08 78.690-000	Nova Xavantina	MT	66-4381224 / 438-2389
<b>Universidade Estadual de Mato Grosso</b>	Prof. Ben Hur Marimon Junior		Deptº de Ciências Biológicas - Fundação Universidade do Estado do Mato Grosso	botânica / ecologia	Prof. Ben Hur Marimon Junior	Universidade do Estado de Mato Grosso Departamento de Ciências Biológicas Campus Universitário BR 158 km 145 Nova Xavntina - MT CEP 78.690-000	Nova Xavantina	MT	66-4381224
<b>Universidade Federal de Mato Grosso</b>			Instituto de Ciências Humanas e Sociais/Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos (NERU)	1) Publicações e trabalhos realizados e em andamento no Xingu;	Plácido e Praxedes	Av. Fernando Corrêa da Costa s/n CEP: 78.060-900	Cuiabá	MT	65 - 315-8487

		Faculdade de Ciências Médicas - Área de Farmacologia	botânica	Prof. Germano Guarim Neto	Av. Fernando Corrêa da Costa s/n CEP: 78.060-900	Cuiabá	MT	(065) 315-8862
<b>Universidade Federal de São Carlos</b>	Alberto Carvalho Peret	Departamento de Hidrobiologia	ictiólogo	Prof. Alberto Carvalho Peret	Campus São Carlos Rodovia Washington Luís (SP-310), Km 235 CEP: 13565-905	São Carlos	SP	16-260-8310
<b>Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Mato Grosso</b>	Jilson Francisco da Silva (presidente)				Av. Ipiranga esq. com Av. Senador Metello, 1500 - Bairro Porto 78020-300 - Cuiabá/MT			(065) 623 4722

## **ANEXO I – Instituições de contato para levantamento de informações (municípios).**

<b>Nome</b>	<b>Sigla</b>	<b>Setor</b>	<b>Responsável</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Contato</b>	<b>Endereço</b>	<b>Cidade</b>	<b>UF</b>	<b>Telefone</b>
<b>Agropecuária Roncador</b>			José Ribeiro Aguiar		Joel		Querência	MT	66-529 1197; 529 1409
<b>Associação dos Fazendeiros do Vale do Araguaia e Xingu</b>	ASFAX	Presidência Sebastião Corado / Mário Borges		Cristiane		Rua 7, nº 354, sala 705, Q.37 Centro Cep: 74023- 020 / Av. Anhanguera (Mário Borges)	Goiânia	GO	62-224-2562 / 3941-7812 / 212- 7655
<b>Associação de Desenvolvimento Comunitário</b>	ADESC	Secretaria Paulo Antonio Tedesco		pequena produção	Paulo Antino (1º secretário)	Av. do Comércio s/n Cep: 78.545-000	Vera	MT	65-562-1223
<b>Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Nova Aliança</b>	APERUNA	Presidência Edward Paulino		pequena produção	Edward (presidente) e Maria Lúcia Vida (professora)	Escola Xingu – Nova Aliança CEP: 78.875-000	Gaúcha do Norte	MT	65-5821113
<b>Cooperativa dos Parceiros Agrários de Água Boa</b>	COPAGRO	Presidência Antonio Bosco (Feinho)		pequena produção; assentamento s	Antonio Bosco	Av. Norberto Schwantes, 954, Centro, Cep:78635- 000	Água Boa	MT	65-4681580; 99798909
<b>Associação dos Madeiros de Cláudia</b>	AMC	Presidência Oswaldo Luiz Cassini		Produção madeireira		Av. Mal. Cândido Rondon, 1565	Cláudia	MT	65-546-1250
<b>Colonizadora Gaúcha</b>		Presidência Hermes Kusinski			Hermes (Presidente)	Rua Pernambuco, 54 CEP:85801-010	Cascavel	PR	
<b>Colonizadora Sinop</b>		Depto. Informática Elder Cirino		geral	Elder Cirino		Sinop	MT	65-531-2030
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>				agricultura, pecuária	Nilson Martins Garcia	Rua Oito, casa 55 CEP: 78635-000	Água Boa	MT	66-4681223; 468-1124

				(Supervisor); Adriano Leão Borges				
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER	Selvino Faccio / Ataíde Garcia de Carvalho Júnior Engenheiro Agrônomo		Selvino Faccio (Tecnólogo em Cooperativis mo)	Rua Miraguaí, 77 Cx. Postal: 46 CEP: 78.640-000	Canarana	MT	Selvino - 65-478- 1124; 65-478- 1228 (res.) / Ataíde - Tel.: (065) 478 11 24 (Trab.) Tel.: (065) 478 16 93 (Resid.)
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER	Erivaldo da Cunha Santos	agricultura, pecuária	Erivaldo	Av. AB s/n, quadra 12 Setor A CEP: 78.643-000	Querência	MT	65-529-1218
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER	Luís Alberto Casarini		Luís Alberto (Secretário)	Rua Equador, 175 CEP: 78880-000	Vera	MT	65-583-1440
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER	João Bosco	agricultura, pecuária	Maria José Gonçalves da Silva (Extensionist a Rural)	Rua Francisco Xavier, 1348 78.870-000 Paranatinga, MT Tel.: (065) 753 11 96	Paranatinga	MT	Tel.: (065) 753 11 96

*INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL: Projeto Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do Rio Xingu – Consolidação xiv de dados Secundários*

<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER	Clodoaldo Maccari		agricultura, pecuária	Clodoaldo Maccari (Técnico)	Rua Mato Grosso s/n CEP: 78.875-000	Gaúcha do Norte	MT	65- 582-1108
<b>Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A</b>	EMPA ER				Gustavo			MT	65-468-1124
<b>Brigitte</b>	GAPA		Brigitte W.Frick	geral	Brigitte W.Frick	R.Prudente de Moraes, 670	Cláudia	MT	66-546-1384
<b>Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis</b>	IBAMA				Gaspar Saturnino Rocha	Rua Barra das Garças, 207 - CEP: 78.640-000	Canarana	MT	65-96049986; 478 2427; 99067749
<b>Instituto de Defesa Agropecuária</b>	INDEA			Pecuária	Thomás Adão Moscal		Gaúcha do Norte	MT	65- 5821158
<b>Instituto de Defesa Agropecuária</b>	INDEA - Region al SFA	Superv isor	Angelo Belém Neto	Pecuária	Wagner, Luís	R. Dr. José Fragelli, 1100; CEP: 78.670-000	São Félix do Araguaia	MT	65-522-1340
<b>Instituto de Defesa Agropecuária</b>	INDEA	Admini stração	Salatiel	pecuária	Salatiel (assistente)	Rua Equador, 175 CEP: 78880-000	Vera	MT	65-583-1440
<b>Laticínio Senhor do Bonfim</b>	Presidência		Luiz Freitas Lopes	geral	Luiz Freitas Lopes	Av. Cícero Sampaio Meneses, s/n, CEP: 78663-000	CEP: 78880- 000	MT	65- 568-1299
<b>Madeira Canozo</b>	Martinho Canozo				Kurt	Estrada Gladis s/n km1	Cláudia	MT	65-546-1146, 546-1149

<b>Madeira Cenci</b>	Cesar José Cenci				Cláudia	MT	65-546-1615
<b>Madeira Tigre</b>				Av. Mal Cândido Rondon	Cláudia	MT	
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Prefeitura Celso Lopes de Carvalho (Prefeito)				Água Boa	MT	65-468-1223
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Vice prefeitura Atilé Roberto Basco (Beto - vice prefeito)				Água Boa	MT	65-468-1299
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Secretaria da Agricultura Sérgio França Rodrigues / Luiz Omar Piquet	agricultura, pecuária	Sérgio França	Rua Nove, 425 Centro; Cep: 78635-000	Água Boa	MT	65-468-1223; 468-1124 / 468-1288, 9988-7045 (Luiz Piquet)
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Secretaria de Saúde João Santini	incidencia parasitose	João Santini (Secretário)	Av. Tropical, 344; Cep: 78635-000	Água Boa	MT	65-468-2018
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Secretaria de Educação Lucia Scherter		Lucia	Rua Nove, 425 Centro; Cep: 78635-000	Água Boa	MT	65-468-1909
<b>Prefeitura Municipal de Água Boa</b>	Câmara Municipal João Carlos Santini (presidente)				Água Boa	MT	65-468-1296
<b>Prefeitura Municipal de Canarana</b>	Gabinete do Prefeito Evaldo Osvaldo (prefeito)	agricultura, pecuária e geral		Rua Miraguaí, 228 Centro CEP: 78.640-000	Canarana	MT	66 - 4781810
<b>Prefeitura Municipal de Canarana</b>	Secretaria de Agricultura Eliane de Oliveira Felten	agricultura, pecuária e geral	Eliane (Eng. Agrônomo)	Rua Miraguaí, 228 Centro CEP: 78.640-000	Canarana	MT	65-4781200 / 65-478-1203 / 9953-4383
<b>Prefeitura Municipal de Canarana</b>	Secretaria de Educação Ivete Vaniz Romeo	nº escolas/alunos	Ivete (Secretária)	Rua Miraguaí, 228 Centro CEP: 78.640-000	Canarana	MT	65-4781600

<b>Prefeitura Municipal de Canarana</b>	Secretaria de Saúde Traudi Dalice Becker	incidencia parasitose	Traudi (Secretária)	Rua Miraguáí, 338 CEP: 78.640-000	Canarana	MT	65-4781666;99888078
<b>Prefeitura Municipal de Cláudia</b>	Gabinete do Prefeito Vilmar Giachini	geral			Cláudia	MT	65-546-1250
<b>Prefeitura Municipal de Feliz Natal</b>	Gabinete do Prefeito Antonio Debastiani	geral		Av. Chapecó s/n; CEP: 78.875-000	Feliz Natal	MT	65-5851124 e 5851150
<b>Prefeitura Municipal de Feliz Natal</b>	Secretaria de Saúde Olga Ribeiro Gomes		Olga (chefe) e Dirce (enfermeira)	Av. Chapecó s/n; CEP: 78.875-000	Feliz Natal	MT	
<b>Prefeitura Municipal de Feliz Natal</b>	Secretaria Geral Manuel Messias Tales	geral		CEP: 78.875-000	Feliz Natal	MT	65-5851124 e 5851150
<b>Prefeitura Municipal de Feliz Natal</b>	Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio Edson Castro Fonseca	agricultura, pecuária		Av. Chapecó s/n; CEP: 78.875-000	Feliz Natal	MT	65-5851124 e 5851150
<b>Prefeitura Municipal de Gaúcha do Norte</b>	Gabinete do Prefeito Almirante	geral	Antonio de Deus (ex-prefeito)	Av. Brasil s/n CEP: 78.875-000	Gaúcha do Norte	MT	65-582-1155, 582-1157 e 5821154
<b>Prefeitura Municipal de Gaúcha do Norte</b>	Secretaria de Educação Anialce da Silva Lima	nº escolas/alunos	Anialce (Secretária)	Rua Paraná, s/n CEP: 78.875-000	Gaúcha do Norte	MT	65- 5821157
<b>Prefeitura Municipal de Gaúcha do Norte</b>	Secretaria de Saúde Katarina Wazaro		Katarina (Secretária)	Rua Paraná, s/n CEP: 78.875-000	Gaúcha do Norte	MT	

<b>Prefeitura Municipal de Nova Ubitatã</b>	Secretaria de Saúde e Ação Social Claudete J. Casunatto	incidencia parasitose	Claudete (Secretária); Maria Conceição Bauer (Enfermeira)	Rua Tancredo Neves s/n CEP: 78.892-000	Nova Ubitatã	MT	65-579-1137
<b>Prefeitura Municipal de Nova Ubitatã</b>	Câmara Municipal Alberto Fabrício	geral	Alberto Fabrício (Presidente)	Rua Tancredo Neves s/n e Rua dos Ficus, s/n CEP: 78.892-000	Nova Ubitatã	MT	65-5791137
<b>Prefeitura Municipal de Paranatinga</b>	Gabinete do Prefeito Bilson Pires	geral	Éder Pereira (Secretário Geral)	Av. Brasil, 1900 CEP: 78.870-000	Paranatinga	MT	65-573-1329 e 573-1330
<b>Prefeitura Municipal de Paranatinga</b>	Secretaria de Saúde/SUCAM Otercindo Francisco da Silva		Otercindo (Agente de Saúde)	Rua Apolonio Bouret de Melo 197 Jd. Panorama	Paranatinga	MT	65-573-1469
<b>Prefeitura Municipal de Querência</b>	Secretaria de Administração Elvon Severino Leão			Av. AB s/n, quadra 01 Lote 09, setor C CEP: 78.643-000	Querência	MT	65-529-1218
<b>Prefeitura Municipal de Querência</b>	Secretaria de Saúde Ivete Baso Santini		Ivete (Secretária)		Querência	MT	65-5291218
<b>Prefeitura Municipal de Querência</b>	Secretaria de Educação Fátima Beatriz Hermann		Fátima (Secretária)		Querência	MT	65-529-1218
<b>Prefeitura Municipal de São José do Xingu</b>	Secretaria de Meio Ambiente e Assuntos Indígenas	geral	Martinho de Freitas	Av. Juranez Pereira Salles, s/n Cx Postal 45, Cep: 78663-000	São José do Xingu	MT	65-568-1109, 5681156; 5681291(res)
<b>Prefeitura Municipal de União do Sul</b>	Secretaria de Agricultura	geral	Valtuir Camilo	Av. Florianópolis s/n, Cep: 78543-000	União do Sul	MT	65-540-1207, 540-1206, 540-1212
<b>Prefeitura Municipal de União do Sul</b>	Secretaria da Fazenda	geral	Gelson Esio Smorcinski		União do Sul	MT	65-540-1207

<b>Laticínio Senhor do Bonfim</b>	Secretaria da Agricultura Valtuir Camilo	geral					65-540-1206,540-1207
<b>Prefeitura Municipal de Vera</b>	Câmara Benício Boeing	geral	Benício Boeing (presidente)	Rua Chile, 1153			65-583-1166
<b>Sicredi Leste de Mato Grosso</b>	Presidência Marco Antônio Malburg			Av. Júlio Campos, 444, Cep: 78635-000 (Sicredi) / Rua 09, 940 - caixa postal 93	Água Boa	MT	66-468-1379 (Sicredi) / 66-468-1810 / 9988-7722
<b>Sindicato das Indústrias Madeireiras do Norte do Mato Grosso</b>	SINDUSMAD Presidência Nereu Luiz Pasini		produção madeira	CEP: 78.880-000	Sinop	MT	65-531-2450
<b>Sindicato Rural de Água Boa</b>					Água Boa	MT	66-468-1600
<b>Sindicato Rural de Canarana</b>	Presidência Alberi Garaffa Diretor Executivo Ernesto de Oliveira Pereira	grande propriedade	Josuel Olegário dos Santos	Av. Paraná, 208; Centro; Cep: 78640-000	Canarana	MT	65-478-1785; 478-1284
<b>Sindicato Rural de Querência</b>	Presidência Darci Hermann	grande propriedade	Edmar Vitae (Secretário)	Rua AB esquina com AA Centro 78.643-000	Querência	MT	65-529-1260
<b>Sindicato Rural de São José do Xingu</b>	Fernando Tulha				São José do Xingu	MT	65-568-1157
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa</b>	Presidência Laércio Mariano da Cruz (ex-presidente)/ Ricardo Dias Batista (presidente)	pequena produção; assentamento s	Laércio	Rua Oito, esq. c/ 25, Bairro Operário; CX Postal, 176 CEP: 78635-000	Água Boa	MT	66-4681580; 4682297/400723 7; 9953-3515 (Cido); 400-7237 (PA Jaraguá)

*INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL: Projeto Diagnóstico Socioambiental da Região dos Formadores do Rio Xingu – Consolidação xix de dados Secundários*

<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Canarana</b>	Presidência Damião Vitorino da Silva	pequena produção; assentamentos	Evonez Souza Pereira	Av Santa Catarina, 907, Jd. Bela Vista, Cep: 78640-000	Canarana	MT	65-99612018
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Feliz Natal</b>	Presidência Albino Gonçalves	pequena produção		Rua: Itá c/ rua Maravilha, proximo do correio	Feliz Natal	MT	
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranatinga</b>	Presidência Orides Santos Carlini	pequena produção		Rua Marechal Rondon, 537 CEP: 78870-000	Paranatinga	MT	65-573-1545
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Querência</b>	Presidência Antonio e José Lázaro (vice-presidente)	pequena produção; assentamentos		Assentamento Coutinho União Cep: 78643-000	Querência	MT	66-529-1428 (posto); Marlene 5291555; 96191398
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Vera</b>	Presidência Vitor Valendorf	assentamento, pequena produção	Vitor Valendorf (presidente)	Praça 13 de Maio, 240 Cep: 78800-000	Vera	MT	65-583-1645
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais São Félix Araguaia</b>	Presidência Divino						66-522-1846
<b>Sindicato dos Trabalhadores rurais de Nova Xavantina</b>	Presidente Manoel dos Anjos Ferreira da Paixão						66-438-1878
<b>Sindicato dos Trabalhadores rurais de Campinápolis</b>			Zé Maria Roberto				66-437-1202
<b>Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cascalheira</b>	Presidente Aires						

**ANEXO II - Variáveis socioambientais utilizadas para composição de um banco de dados da Bacia do Xingu**

Variáveis	Categorias	Unidade de medida	Descrição	Fonte
<b>Histórico de ocupação</b>	-	-	Origem e criação dos municípios	Estudos de realidade (EMPAER-MT) e Ferreira (1997)
<b>População</b>	Total, Urbana, Rural	Número de habitantes (Nº Hab.)	Dados municipais	Secretaria Estadual de Saúde (MT) e IBGE (2000)
<b>Extensão territorial</b>	Município	Hectare (ha) ou km <sup>2</sup>	Área do município	ISA
<b>Densidade Demográfica</b>	População total	$\frac{\text{No. hab.}}{\text{km}^2}$	Relação entre número de habitantes e a área total do município	Secretaria Estadual de Saúde (MT) e dados coletados em 1999 (cálculo do diagnóstico)
<b>Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual</b>	População total	$\sqrt[n]{\frac{\text{Popul. final}}{\text{Popul. inicial}}} - 1 * 100$ Popul. final = ano posterior Popul. inicial = ano anterior	Crescimento médio anual da população por município (%)	calculado
<b>Área Plantada</b>	Lavoura temporaria Lavoura permanente	Ha	Total de área de lavoura temporária e permanente	Estudos de realidade (EMPAER-MT); Sistema IBGE - SIDRA, 2000; e dados coletados em 1999
<b>Produtividade agrícola</b>	Lavoura temporaria Lavoura permanente	kg/ha	Produtividade média por hectare de área plantado	Estudos de realidade (EMPAER-MT); Sistema IBGE - SIDRA, 2000; e dados coletados em 1999
<b>Produção agrícola</b>	Lavoura temporaria Lavoura permanente	Toneladas (ton)	Total da produção	Estudos de realidade (EMPAER-MT); Sistema IBGE - SIDRA, 2000; e dados coletados em 1999
<b>Imóveis rurais e produtividade</b>	Produtivo; Produtivo não utilizado	Nº imóveis rurais	Número de imóveis rurais por categoria	INCRA (1999)
<b>Imóveis rurais e módulo fiscal</b>	Pequeno, Médio; Grande; Minifúndio; Minifúndio e Não classificado	Nº imóveis rurais	Número de imóveis rurais por categoria	INCRA (1999)

Variáveis	Categorias	Unidade de medida	Descrição	Fonte
<b>Área de imóveis rurais e produtividade</b>	Produtivo; Produtivo não utilizado	ha	Área de imóveis rurais por categoria	INCRA (1999)
<b>Área de imóveis rurais e módulo fiscal</b>	Pequeno, Médio; Grande, Minifúndio; Minifúndio e Não classificado	ha	Área de imóveis rurais por categoria	INCRA (1999)
<b>Ocupação Territorial Aparente</b>		$\frac{\text{Área total Imóveis Rurais}}{\text{Extensão territorial}} * 100$	Abrangência do cadastro da área de imóveis rurais (%)	Ferreira (1997); INCRA (1999); (cálculo do diagnóstico)
<b>Desmatamentos na Bacia Xingu</b>	Fitofisionomia, municípios e sub-bacia hidrográfica	Hectare (ha) ou km <sup>2</sup>	Área do município, da fitofisionomia dentro da Bacia	ISA
<b>Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS)</b>	Municípios do oeste do PIX	Número e Área (ha) de PMFS	Planos de Manejo Florestal Sustentável monitorados pelo IBAMA	Relatórios do IBAMA (1998;1999)
<b>Projetos SUDAM</b>	Município	Nome, número e localização dos projetos SUDAM	Número e localização dos projetos agropecuários financiados pela SUDAM	SUDAM (1999) – base de dados cadastrais