

Luiz Alberto Esteves Scaloppe
Organizador
Amintas Nazareth Rossete
Jéssica Melanya Sisti de Paiva
Consultores

Diagnósticos Socioambientais das Bacias Hidrográficas de Mato Grosso

3 Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia/ Xingu Leste

DIAGNÓSTICOS SOCIOAMBIENTAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE MATO GROSSO

3. BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA/XINGU LESTE

LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE
(ORGANIZADOR)

ANINTAS NAZARETH ROSSETTE
JÉSSICA MELANYA SISTI DE PAIVA
(CONSULTORES)

DIAGNÓSTICOS SOCIOAMBIENTAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE MATO GROSSO

3. BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA/ XINGU LESTE



Belo Horizonte
2024

Copyright © 2024 by Conhecimento Editora
Impresso no Brasil | *Printed in Brazil*

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, seja por meios mecânicos, eletrônicos ou via cópia xerográfica, sem autorização expressa e prévia da Editora.

Conhecimento
www.conhecimentolivrraria.com.br

Editores: Marcos Almeida e Waneska Diniz

Diagramação: Reginaldo César de Sousa Pedrosa

Capa: Waneska Diniz

Conselho Editorial:

Deilton Ribeiro Brasil

Fernando Gonzaga Jayme

Ives Gandra da Silva Martins

José Emílio Medauar Ommati

Márcio Eduardo Senra Nogueira Pedrosa Moraes

Maria de Fátima Freire de Sá

Raphael Silva Rodrigues

Régis Fernandes de Oliveira

Ricardo Henrique Carvalho Salgado

Sérgio Henriques Zandona Freitas

Conhecimento Livraria e Distribuidora

Rua Maria de Carvalho, 16 - Ipiranga

31140-420 Belo Horizonte, MG

Tel.: (31) 3273-2340

Whatsapp: (31) 98309-7688

Vendas: comercial@conhecimentolivrraria.com.br

Editorial: conhecimentojuridica@gmail.com

www.conhecimentolivrraria.com.br

341.347 Diagnósticos socioambientais das Bacias
D536 Hidrográficas de Mato Grosso-volume 3-
2024 Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia/
v.3 Xingu Leste/ [organizado por] Luiz Alberto
Esteves Scaloppe. Amintas Nazareth Rossete
[e] Jéssica Melanya Sisti de Paiva
(Consultores) - Belo Horizonte:
Conhecimento Editora, 2024.
96p. : : il. mapas, gráfs. ; PDF

ISBN: 978-65-5387-316-2
Formato Digital: PDF

1. Meio ambiente. 2. Mato Grosso-
Bacia hidrográfica. 3. Baixo Araguaia-
Mato Grosso-Bacia Hidrográfica. 4. Xingu
Leste- Baixo Araguaia- Bacia hidrográfica-
Diagnóstico socioambiental. 5. Mato
Grosso- Defesa e conservação ambiental.
6. Baixo Araguaia e Xingu Leste- Mato
Grosso- Promotoria de Justiça. 7. São
Félix do Araguaia- Bacias hidrográficas-
Promotoria de Justiça- Competências. 8.
Agrotóxicos- Uso- Comércio- Mato Grosso.
9. Mato Grosso- Geodiversidade. I.
Scaloppe, Luiz Alberto Esteves (Org.).
II. Rossete, Amintas Nazareth (Consultor).
III. Paiva, Jéssica Melanya Sisti de
(Consultora). IV. Título. V. Série.

CDDir - 341.347
CDD(23.ed.)- 344.046

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABELAS	ix
1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA E XINGU LESTE	1
2 OBJETIVO E ABRANGÊNCIA DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL	3
3 MÉTODO DE CONFEÇÃO DO RELATÓRIO	5
3.1 ÁREA DE ESTUDO	5
3.2 OBTENÇÃO DE DADOS	6
4 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL	7
4.1 FORMAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA E XINGU LESTE - BHBAXL.....	7
4.1.1 Formação histórica e física da bacia hidrográfica.....	10
4.1.2 Formação histórica da bacia hidrográfica: sociedade e cultura ..	17
4.2 MEIO FÍSICO.....	17
4.2.1 Meio físico geral	17
4.2.2 Balanço hídrico	25
4.3 MEIO BIÓTICO.....	27
4.3.1. Vegetação.....	27
4.3.2. Biodiversidade	31
4.3.3 Espécies Ameaçadas	34
4.4 MEIO SOCIOECONÔMICO	38
4.4.1. Economia	38
4.4.2. Municípios	42

4.4.3. Cobertura de serviços básicos	47
4.4.4. Assentamentos	49
4.5. ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS (ALPS)	57
4.5.1. Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs)	57
4.5.2. Unidades de Conservação (UCs).....	59
4.5.3. Sítios Arqueológicos	66
4.6. FUNDIÁRIO.....	67
4.6.1. Conflitos no campo e conflitos fundiários.....	67
5 MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS	70
5.1 RECOMENDAÇÕES AO MINISTÉRIO PÚBLICO E PROMOTORES DE JUSTIÇA DE BACIA HIDROGRÁFICA.....	71
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXO I.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste	5
Figura 2	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do estado de Mato Grosso	9
Figura 3	Mapa da rede hidrográfica da BHBAXL	10
Figura 4	Mapa de domínios da geodiversidade da BHBAXL	18
Figura 5	Feição de colinas amplas e suaves presentes no DCGGMG da BHBAXL	19
Figura 6	Morros e serras baixas, inseridos no domínio DCGDND da BHBAXL	20
Figura 7	Colinas amplas e suaves no domínio DCSP da BHBAXL	21
Figura 8	Relevo aplainado (baixo platô dissecado domínio DCSR da BHBAXL	23
Figura 9	Superfície aplainada domínio DCDL na BHBAXL	25
Figura 10	Classificação Climática do Estado de Mato Grosso	26
Figura 11	Mapa pluviométrico da porção nordeste do Estado de Mato Grosso de 1961 a 1990	27
Figura 12	Mapa fitofisionomias na BHBAXL	28
Figura 13	Mapa de biomas na BHBAXL	33
Figura 14	Espécies ameaçadas e espécies ameaçadas endêmicas de cada bioma	34
Figura 15	Espécies continentais afetadas pelos principais vetores de ameaça	35
Figura 16	Mapa de assentamentos da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste	50
Figura 17	Mapa referente ao Uso de Agrotóxicos por estabelecimentos agrícolas nos municípios do Mato Grosso	55

Figura 18	Quantidade de Produtos Agrotóxicos e Afins cadastrados para comercialização no Mato Grosso.....	56
Figura 19	Mapa de terras indígenas da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste	59
Figura 20	Mapa de unidades de conservação da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste	60

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Mamíferos ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL	36
Tabela 2	Aves ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL...	37
Tabela 3	Peixes ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL	38
Tabela 4	Caracterização dos Estabelecimentos Agropecuários quanto a: áreas em hectares (ha), Censo Agropecuário 2006 e 2017; quantidade total (N) dos estabelecimentos e a quantidade (N) dos estabelecimentos da categoria “agricultura familiar” pelo Censo Agropecuário.....	39
Tabela 5	Uso da terra nos municípios do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, destaque para as áreas em hectares (ha) com agricultura temporária e permanente nos anos de 2006, 2017 e 2021	40
Tabela 6	Uso da terra nos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, destaque para as áreas em hectares (ha) de pastagem e conservação das matas e florestas nativas, nos anos de 2006, 2017 e 2021.....	41
Tabela 7	Uso da terra nos municípios do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste para criação de bovinos nos anos de 2021, 2017 e 2006.....	42
Tabela 8	Caraterização dos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste com base nos índices referentes a: População Municipal, IDH Municipal, IDH Municipal de Educação, Mortalidade infantil, Domicílios com Esgotamento Sanitário Adequado e ICQV-Segurança Púb.....	47
Tabela 9	Listagem dos Projetos de Assentamentos reconhecidos pelo INCRA na BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste	51
Tabela 10	Quantidade de Agrotóxicos e Afins comercializados em 2022 nos municípios da BHBAXL utilizados nas lavouras de algodão, soja e milho.....	57

Tabela 11	Municípios BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste com presença de Terras Indígenas.....	58
Tabela 12	As Unidades de Conservação, respectivas áreas e percentagem que ocupam em municípios da BHBAXL.	61
Tabela 13	Principais normas fundiárias do Estado de Mato Grosso.	68
Tabela 14	Tamanho médio dos estabelecimentos (ha) no Mato Grosso, segundo as classes de área em hectares.....	69
Tabela 15	Matriz indicativa dos impactos socioambientais mais expressivos na BH Médio Araguaia.	70

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA E XINGU LESTE

Este relatório se refere ao diagnóstico socioambiental da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste, cuja sede ordinária situa-se na comarca de São Félix do Araguaia e compreende também a jurisdição das comarcas de Porto Alegre do Norte e Vila Rica, conforme Resolução nº 157/2018-CPJ (Colégio de Procuradores de Justiça do Estado de Mato Grosso – CPJ) onde foi aprovada a proposta de instalação das Promotorias de Justiça Especializada por Bacias Hidrográficas.

Nesta resolução se atribui competência à Promotoria de Justiça da comarca de São Félix do Araguaia a defesa do ambiente em todo o território de abrangência da Bacia hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste, cabendo a ela:

- a) instaurar e presidir inquéritos civis e procedimentos preparatórios, de ofício ou a requerimento de interessados, ou, ainda, por determinação do Procurador-Geral de Justiça;
- b) promover diligências em toda a área de sua atribuição, podendo adotar medidas administrativas e firmar termos de compromisso de ajustamento de conduta bem como ajuizar ações cautelares preparatórias ou incidentais e ações de prevenção e reparação de danos ambientais, perante o juízo competente, acompanhando-as até o julgamento definitivo e interpondo os recursos cabíveis;
- c) officiar como “custos legis” nas ações em defesa do meio ambiente relacionadas às suas atribuições;
- d) expedir recomendações aos órgãos e às entidades públicas e privadas, visando à prevenção de condutas lesivas ao meio ambiente e à melhoria das atividades ligadas à sua área de atuação;
- e) instaurar Procedimentos Investigatórios Criminais, requisitar a instauração de Inquéritos Policiais e propor Ações Penais;
- f) estimular a participação da sociedade no processo de preservação e recuperação dos recursos ambientais;

g) identificar no âmbito da bacia hidrográfica as prioridades na tutela do ambiente e buscar a integração entre as Promotorias de Justiça locais, órgãos públicos e entidades não governamentais visando implementar iniciativas conjuntas e coordenadas para melhor resolução dos problemas;

h) apresentar à Procuradoria Especializada de Defesa do Meio Ambiente e da Ordem Urbanística relatórios anuais das atividades desenvolvidas.

i) desenvolver outras atividades correlatas e compatíveis com as funções de coordenação. (MATO GROSSO, 2018)

OBJETIVO E ABRANGÊNCIA DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

O presente diagnóstico socioambiental visa apontar os principais vetores de impacto socioambiental na Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste (BHBAXLXL), de modo a ser um instrumento de orientação do planejamento estratégico institucional (PEI) na área ambiental, no âmbito do Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MPMT) / Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e Ordem Urbanística (PJEDAOU).

A abrangência do diagnóstico socioambiental é a divisão hidrográfica da Agência Nacional de Águas circunscrita pelos limites oficiais do Estado de Mato Grosso, abordando, como área de estudo a região do Baixo Araguaia, e a porção mais ao Leste da Bacia Hidrográfica do Xingu onde se localizam os municípios Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, Confresa, São José do Xingu, Canabrava do Norte, São Felix do Araguaia, Porto Alegre do Norte, Luciara, Vila Rica, Alto da Boa Vista e Novo Santo Antônio (Figura 01).

A delimitação BHBAXL não segue a divisão hidrográfica “natural”, que seria delimitada pelo território de escoamento dos principais rios do Estado, mencionados acima. A área de atuação da BHBAXL no Ministério Público Estadual, como o é para todos os Ministérios Públicos, acaba tendo algumas limitações de ordem prática, pois o ritmo de institucionalização desse tipo de Promotoria de Justiça não consegue acompanhar necessariamente a delimitação hidrográfica precisa dessas bacias.

Também por motivos logísticos, a BHBAXL inclui tanto áreas pertencentes à Bacia Hidrográfica do Xingu como da Bacia Hidrográfica do Araguaia.

O diagnóstico ambiental da BHBAXL é, portanto, também um instrumento de inteligência territorial, pois apresenta um conjunto de dados que permite aos gestores públicos, membros do MPMT e respectivas assessorias, ter um olhar geográfico do dano ambiental e dos seus impactos socioambientais, direcionando assim, a atuação do MP. Secundariamente, o próprio diagnóstico funciona como um documento que aponta as limitações da atuação pública em uma cultura comarca / municipal. Por fim, diante da grandeza das extensões

territoriais, vale pontuar que o presente diagnóstico não tem a pretensão de ser uma análise exaustiva de cada temática socioambiental presente na região da BHMA e Xingu Leste.

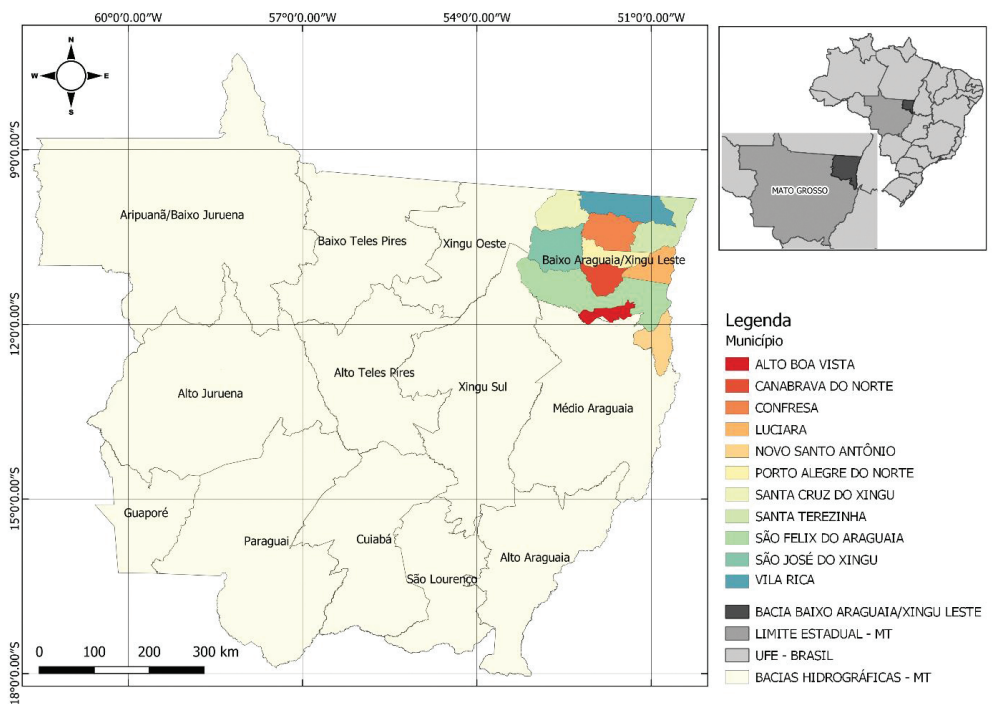
3

MÉTODO DE CONFECÇÃO DO RELATÓRIO

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste (BHABXL) é composta 3 comarcas e abrange 11 municípios de Mato Grosso (figura 02), com uma área total de 64.401,17 km², localizado na porção mais ao Norte do Estado de Mato Grosso.

Figura 1 Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste.



Fonte: IBGE, 2019; MP-MT, 2023. Elaborado pelo autor.

3.2 OBTENÇÃO DE DADOS

Este relatório foi produzido a partir de levantamentos bibliográficos em consultas a base de dados existentes em órgãos públicos, tais como; IBGE, INCRA, FUNAI, IPHAN, SEMA-MT, INTERMAT, bem como bases de dados de OSC's disponíveis na *World Wide Web*, além de bibliografia científica especializada.

4.1 FORMAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO ARAGUAIA E XINGU LESTE - BHBAXL

4.1.1 Formação histórica e física da bacia hidrográfica

O Mato Grosso abriga as principais nascentes de três grandes regiões hidrográficas brasileiras: Amazônica, Paraguai e Araguaia-Tocantins, cuja dimensão geográfica é de 132.23km² (ARAÚJO, 2010).

O rio Araguaia tem sua nascente na serra do Caiapó, na divisa entre Goiás e Mato Grosso, em uma altitude de 850 metros e deságua no rio Tocantins, a uma altitude de 120 metros, região do “Bico do Papagaio”, divisa tríplice entre Tocantins, Pará e Maranhão. Na porção do Médio e Baixo Araguaia, depois do reencontro com o braço menor do Araguaia, ou rio Javaés, se forma a ilha do Bananal, onde o rio Araguaia se espalha por um enorme leito (BRASIL DAS ÁGUAS, 2007).

A bacia hidrográfica do Araguaia-Tocantins está localizada entre cinco estados dentro do território brasileiro, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Tocantins. Abrange um território de mais de 380.000 km², compreendendo 204 municípios, dos estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará. Possui 297.625,3 km² (77%) de sua área no bioma do Cerrado e 87.418,7 km² (23%) no bioma amazônico. É a segunda maior região brasileira em termos de disponibilidade hídrica, apresentando 13.624 m³/s de vazão média (Q), equivalente a 9,6 % do total do país e uma vazão específica média de 14,84 L/s/km², considerando a área de 918.273km² (ANA; MMA, 2005).

A porção da bacia do Araguaia-Tocantins no estado de Mato Grosso é formada pelo Rio Araguaia e corresponde a 14,3% da região hidrográfica, e onde se encontra a Serra do Roncador, e que possui grande importância por sua contribuição hídrica e pela função de corredor ecológico. Vale destacar que o rio Araguaia em seus 2.110 km de extensão banha 11 municípios no estado Pará, 11 no Goiás, 19 no Tocantins e outros 11 no Mato Grosso.

A Serra do Roncador é um divisor de águas por se localizar entre os Rios das Mortes e Araguaia, a Leste, e o Rio Xingu e Kuluene, a Oeste (DOLZAN, 2006).

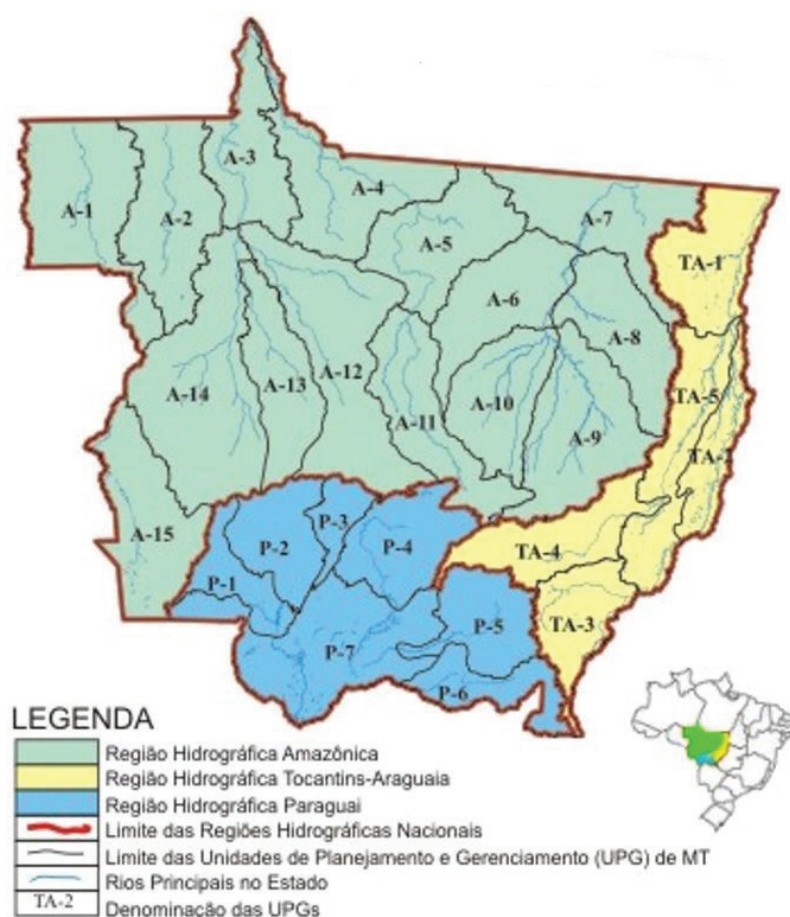
A bacia hidrográfica do Xingu está localizada em dois estados dentro do território brasileiro: Mato Grosso e Pará. Abrange um território de 531.250 km² e que corresponde a 46 municípios do Mato Grosso e 42 municípios do Pará. Seus principais afluentes são (de montante para jusante) o Suiá-Miçu, Auaiá-Miçu, Comandante Fontoura, Fresco e Bacajá pela margem direita; e Curisevo, Pardo, Iriri e Acarai, pela margem esquerda.

A porção da Bacia do Xingu no estado de Mato Grosso possui uma extensão de 17,7 milhões de hectares, o que equivale a 34% de toda a bacia. Os principais rios formadores do Xingu nascem em áreas de bioma Cerrado, atravessam uma zona de transição para o bioma Amazônico e se juntam formando o rio Xingu. Os primeiros 1,2 mil quilômetros de curso do Xingu estão no estado Mato Grosso.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO), considerando a importância de se estabelecer uma base organizacional que contemple as bacias hidrográficas como unidade de planejamento e gerenciamento do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, estabeleceu a divisão do território mato-grossense em 27 (vinte e sete) Unidades de Planejamento e Gerenciamento – UPG's por meio da Resolução nº 05 de 16/08/ 2006 (MATO GROSSO, 2006). Somente em 2018 foi instituído o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Araguaia instituído por meio da Resolução nº 106 de 10 de maio de 2018, sendo o único CBH da Bacia do Araguaia no Mato Grosso.

No caso da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste por abranger tanto a rede hídrica da Bacia Hidrográfica do Xingu como da Bacia hidrográfica do Araguaia, faz com que ela integre unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos das duas bacias, englobando as unidades TA-1 e TA-5 referentes a Bacia hidrográfica do Araguaia, como A-7 e A-8 referente a Bacia Hidrográfica do Xingu, vide Figura 02.

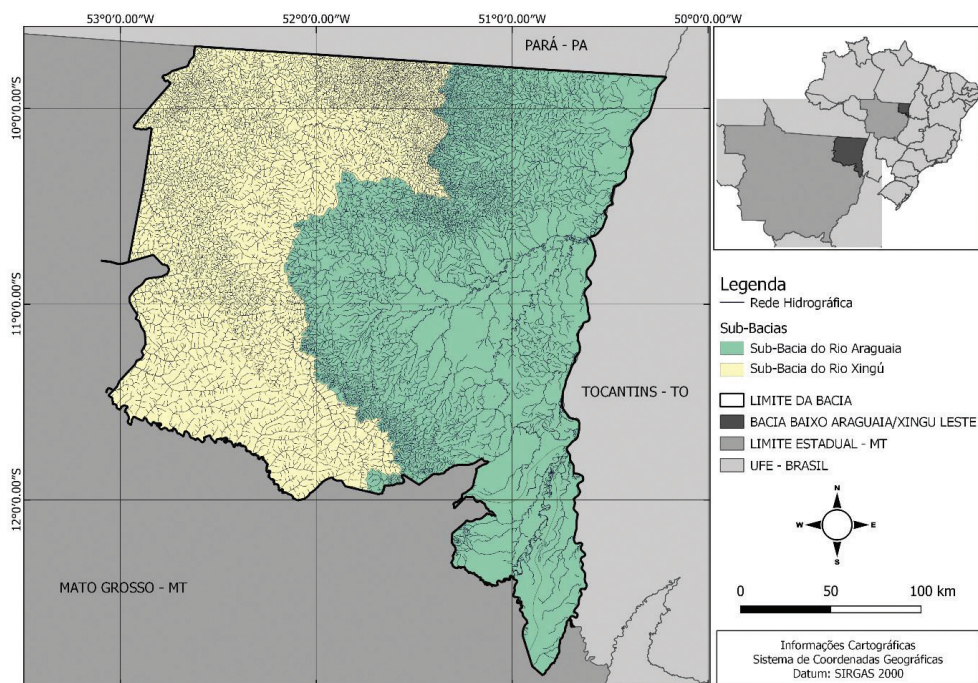
Figura 2 Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do estado de Mato Grosso.



Fonte: CEHIDRO - SEMA-MT, 2023.

A rede hídrica da BHRA possui tanto tributários do Rio Araguaia como do Rio Xingu, com um padrão de distribuição dentrítica, que uma orientação preferencial Sudoeste para Nordeste, conforme pode se ver na Figura 03.

Figura 3 Mapa da rede hidrográfica da BHBAXL.



Elaborado pelo autor.

4.1.2 Formação histórica da bacia hidrográfica: sociedade e cultura

Breve contextualização histórica da ocupação humana no Brasil Central: pré-1500 até o século XX

Na pré-história dos grupos humanos que ocuparam o Brasil, encontram-se geralmente três períodos principais, com seus respectivos limites temporais aproximados: (1) Período Paleoindígena, ocorrido entre 15.000 e 10.000 AP; (2) Período Arcaico, ocorrido entre 10.000 e 2500 AP e (3) Período Formativo, ocorrido entre 2500 AP e a chegada dos primeiros colonizadores europeus (DE BLASIS, 2001).

O Período Paleo indígena compreende o momento no qual, segundo os dados arqueológicos mais consensuais, se deu a chegada e dispersão inicial dos grupos humanos no continente americano e na Amazônia. Os mais antigos vestígios de ocupação humana na Amazônia se referem a uma região próxima a cidade de Santarém-PA, datados em até 11200 AP (ROOSEVELT et al. 1996). Esses primeiros grupos assistiram à transição entre os períodos geológicos Pleistoceno e Holoceno, em uma época marcada por mudanças climáticas

intensas que causaram modificações importantes nas comunidades bióticas, observadas tanto nas espécies vegetais quanto animais. A transição do Período Paleoindígena para o Período Arcaico é normalmente caracterizada em função do início da produção cerâmica (DE BLASIS, 2001).

O Período Arcaico é marcado ainda por outros importantes indicadores, como a diversificação dos grupos de caçadores e coletores, com a formação de alguns dos principais agrupamentos etnolingüísticos que ocuparam a região amazônica (Arawak, Tupi, Ka-rib e Jê) e a domesticação de espécies que se tornariam a base da dieta e dos sistemas agrícolas amazônicos. Existe um intervalo de aproximadamente 5000 anos (cerca de 8000 a 3000 AP) entre o surgimento de inovações tecnológicas, como o início da produção cerâmica e a domesticação de espécies vegetais, até a adoção efetiva da cerâmica e da agricultura (Neves 2006). Já a transição do Período Arcaico para o Período Formativo é normalmente caracterizada em função do surgimento de sociedades nas quais a agricultura é adotada como tecnologia primária de subsistência (DE BLASIS 2001).

As populações pré-históricas tiveram um papel importante na formação de determinadas paisagens e seus efeitos passados contribuem para os padrões da atual paisagem amazônica (BALÉE, 2006). A distribuição dos sítios de terra preta na região de Rondônia nos registros arqueológicos atuais indica um processo de ocupação humana intensivo em vários pontos da Amazônia (NEVES, 2006).

Foram registradas evidências de grandes assentamentos indígenas distribuídos por uma área de aproximadamente 400 km² na região do Alto Xingu, Mato Grosso, com ocupação contínua entre 1250 e 1650 d.C., os quais podem ter suportado a convivência de até 5000 pessoas. Tudo isto, como uma segunda fase dos cerca de 200 últimos anos de sua história. A primeira fase seria de migração e chegada à região, isto de forma antes sucessiva que simultânea e abrangendo um relativamente longo período (HECKENBEGGER et al. 2003 in: LUI e MOLINA, 2009; NEVES, 2006).

Na porção do Brasil Central, estudos recentes indicam um elevado grau de desenvolvimento social e tecnológico a partir do início da era cristã, que levou a modificações no potencial dos grupos humanos no que se refere à transformação da paisagem. Indícios de queimadas antropogênicas, assentamentos, ilhas de florestas antropogênicas, diques circulares, campos elevados, redes de transporte e comunicação, estruturas para manejo da água e da pesca, entre outros, apontam para o estabelecimento de sociedades organizadas e complexas (NEVES, 2006).

Com o contato e colonização europeia, a partir do século XVI, a ocupação humana na região começou a receber novas influências. As técnicas e relações com os recursos naturais estabelecidos pelas populações nativas foram muito pouco consideradas (BUENO, 2002). A introdução de novas ferramentas, novas tecnologias e o choque cultural provocado pelos colonizadores alterou o nível de mobilização da energia do meio para as atividades produtivas, provocando mudanças nas tecnologias de subsistência das populações nativas (NEVES, 2006).

Diversos estudos antropológicos, etnohistóricos, e também das ciências naturais, como por exemplo, os publicados, pelos antropólogos Eduardo Viveiro de Castro e Manuela da Cunha (1992, 1993), pelo biólogo Walter Neves (1991) e o etnólogo Gustaaf Verzwijver (1978), demonstram que as sociedades nativas do Brasil Central sofreram significativos deslocamentos territoriais, mudanças culturais, bem como complexos processos de fusão e fissão e que se acentuaram em consequência do contato desde o período colonial (WÜST, 1999).

No século XVIII os bandeirantes adentraram nas terras do atual estado de Mato Grosso à caça de índios para vender como escravos em São Paulo (Ribeiro, 1997). Nesse século houve o primeiro contato entre Xavantes e o homem branco, e a descoberta de ouro no então território de Goyaz (atual estado de Tocantins). O ouro trouxe uma intensa colonização à região que, por conseguinte, levou a violentos ataques autorizados por D. João VI, dizimando ou “pacificando” todos os agrupamentos indígenas da região (RIBEIRO, 1997).

De acordo com a antropóloga Berta Ribeiro (1997), em 1718 a legislação colonial reintroduz a escravização dos indígenas. No mesmo ano, os bandeirantes devastam as aldeias dos índios Paresi, fato associado à exploração de ouro na região de Cuiabá e Guaporé. Já em 1734, os índios Bororo são também contatados pelos bandeirantes levados a guerrear contra os indígenas Kayapó de Goiás. Em 1824, os Xavantes foram pressionados pela expansão da criação de gado a migrarem para o estado Tocantins. Sendo que em 1859, emigram ao Araguaia e, por último ao rio das Mortes.

Nas primeiras décadas do século XX, a invasão brasileira nessa região do Mato Grosso, provoca a migração de novos grupos indígenas para suas fronteiras, e se estabelecem as grandes epidemias. Nesta época, estabelecem-se na área o Serviço de Proteção aos índios e Localização de Trabalhadores Nacionais (SPILTN) e missionários. Nos anos de 1940, sob o signo da Marcha para o Oeste, o Estado brasileiro começa a se consolidar na região, através da Expedição Roncador-Xingu e da Força Aérea Brasileira (BASTOS, 2018).

Projetos de aproveitamento das riquezas naturais existentes nessa região central do país ganham maior destaque, cujos objetivos eram dinamizar a economia que se caracterizava pela estagnação e pobreza. Historicamente a “Expedição Roncador-Xingu” ocorrida na região da bacia do Rio Araguaia, organizada pela Fundação Brasil Central representou o primeiro esforço brasileiro em conhecer o interior do Brasil (DOLZAM, 2006).

Em 1943, o Governo Federal cria e fomenta a Expedição Roncador-Xingu, com o intuito de colonizar e alcançar o limite territorial do Estado Pará, penetrando na Amazônia tendo como portal de entrada o estado de Mato Grosso. Vale pontuar que a Expedição “Roncador Xingu” iniciada pelos irmãos Villas Boas culminou na criação da maior reserva indígena do mundo, o Parque Nacional do Xingu.

A demarcação administrativa do Parque foi homologada em 1961, com área incidente em parte de dois municípios de compõe a BH Baixo Araguaia que são: São Félix do Araguaia, São José do Xingu. E nos municípios de Canarana e Querência, que fazem parte da região da BH do Médio Araguaia. E ainda o Parque incide nos municípios de Paranatinga, Gaúcha do Norte, Feliz Natal, União do Sul, Nova Ubiratã e Marcelândia (ISA, 2011).

O estado de Mato Grosso foi formado pela “colonização oficial do tipo empresarial”, que consistia na concessão de vastas extensões de terras para grandes empresas que estivessem dispostas a dar início à empreendimentos agropecuários (MORENO, 2007).

A colonização do norte de Mato Grosso, que abrange a Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste, teve início na década de 1970, com incentivos governamentais, através do Plano de Integração Nacional, cujo intuito era integrar a extensão territorial da Amazônia ao paradigma da economia. Para tanto vários programas de assentamento foram planejados, assim como financiamentos para compra de grandes propriedades por cooperativas localizadas na região sul do país, também a construção de eixos rodoviários ligando o Sul e o Sudeste ao Centro Norte do País.

Entre os anos de 1974 a 1980, duas mil famílias dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná vieram para região, incluindo para o Mato Grosso (CASTRO, 1993; GALETTI, 1995). Nesse período, na base econômica da porção central do território nacional destacavam-se, sobretudo, as atividades extrativistas – mineração, erva-mate, borracha, e as atividades agropecuárias – dentre eles gado e cana de açúcar. À medida que as terras eram ocupadas pelos migrantes, a população local e indígena foi sendo excluída da proposta

de desenvolvimento do estado no Mato Grosso (CASTRO, 1993). Ainda nas décadas de 1970 e 1980, a exploração intensa de ouro no Mato Grosso era praticada por grandes grupos de garimpeiros, e nas décadas seguintes foram sendo substituídas por formas de exploração mais capitalizadas e em moldes empresariais.

Como consequência da construção de trechos da estrada Brasília-Cuiabá-Porto Velho (BR-364), interligando a Transamazônica pelo norte do Mato Grosso, assim como também a BR-15, uma nova dinâmica para o estado Mato Grosso surgiu. Tais infraestruturas estavam diretamente ligadas às características da expansão da agricultura na região, e a implantação de projetos privados de colonização (FGV; MMA; ANEEL, 1998).

O processo de acesso a terra e ao mercado de mão de obra foi controlado pelas empresas particulares, onde os colonos sulistas empobrecidos tinham a preferência, ao contrário da população negra e mulheres, nordestinos ou de outras regiões pobres (GUIMARÃES NETO, 2009).

A colonização particular foi responsável pela criação da maioria dos municípios do norte de Mato Grosso. A formação dos núcleos urbanos contribuiu para a segregação social, de caráter “civilizador”, situados no entorno das rodovias federais. Nesse contexto, a colonização avançou sobre terras indígenas e áreas ocupadas por pequenos posseiros, provocando tensões e violência no campo (ALMEIDA, 1992; ARRUDA, 2007). Conflitos envolvendo, etnias indígenas: Xavante, Tapirapé e Karajá, posseiros e empresários são presentes até os dias atuais, e a origem está na disputa por terras.

No Baixo Araguaia o uso e a ocupação não indígena tiveram início na década de 1910 (Soares, 2004), quando posseiros oriundos do Estado Pará, e mesmo do Estado de Goiás foram pressionados pelos governos e pelo coronelismo latifundiário em suas áreas de origem. Com a regularização fundiária, a posse jurídica das terras devolutas passou a grandes fazendeiros e tal situação obrigou-os a sair dos locais que ocupavam (Velho, 2009). A alternativa foi adentrar ainda mais no interior do país. Nessa fase, ocorreu também o deslocamento de nordestinos por meio das “bandeiras verdes” que buscavam “áreas de mata virgem, de terras livres e férteis, à beira dos grandes rios” (Schlesinger y Noronha, 2006, p. 52-53). Em consequência, ocorreram conflitos ocasionais entre posseiros e as comunidades nativas indígenas.

O estado de Mato Grosso foi dividido geograficamente pelo IBGE¹ em 5 mesorregiões, que por sua vez abrangem 22 microrregiões. Assim, estão na mesorregião denominada Nordeste Mato-Grossense, bem como na microrregião Norte Araguaia, os municípios que compõe a Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste, que são: Alto Boa Vista, Canabrava do Norte, Confresa, Luciara, Novo Santo Antônio, Porto Alegre do Norte, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, São Félix do Araguaia, São José do Xingu e Vila Rica.

Breve contextualização histórica da ocupação humana na Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste

A partir de 1950 ocorreu, na região do Baixo Araguaia, o início de grande modificação da paisagem aliada à ampla modificação das relações sociais e políticas. Do ponto de vista do território, consolidou-se a hegemonia política do latifúndio, a sobreposição da pecuária sobre outras formas de existência e sobrevivência, em especial a agricultura de subsistência dos posseiros (SOARES, 2004). Simultaneamente, a questão do exercício da territorialidade dos indígenas acabou sendo suprimida ou resistindo em espaços pressionados e confinados em meio a grandes fazendas e empreendimentos.

A região do Baixo Araguaia e Xingu Leste apresenta uma vasta área territorial em uma localização fronteiriça, ligando a outros estados como o Pará, o Tocantins e Goiás.

A região do Baixo Araguaia, cujo nome origina-se em virtude do rio Araguaia, abrange uma área de 116.040,30 km², correspondendo a 11,4 % da área total do Estado de Mato Grosso; porém, abriga pouco mais de 4 % da população total do Estado segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014). Apresenta uma população rural bastante expressiva com 41,04 % (51.355 habitantes rurais) se considerado que apenas 15,65 % do total da população brasileira é rural (IBGE, 2010).

Do ponto de vista sociopolítico e trabalhista, estabeleceram-se na região do Baixo Araguaia e Xingu Leste, no período posterior a 1950/1960, relações de trabalho escravo e/ou em total desacordo com as regras trabalhistas vigentes no país envolvendo indígenas, posseiros, coronelismo e controle sociopolítico

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1990). Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas. Biblioteca IBGE. 1: 127-129. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2016). Divisão Territorial Brasileira 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2100600>

a partir dos latifundiários (Souza, M. 2009). Ao mesmo tempo, estabelecia-se uma forte pressão sobre as terras indígenas e a exploração ilegal de suas riquezas, em especial a madeira e a mineração do ouro. Destacam-se, em especial, as terras dos povos Tapirapé e Xavante, ocupantes da Terra Indígena Urubu Branco e Marãiwatsédé, respectivamente, que tiveram suas terras invadidas, tomadas e exploradas exaustivamente pela retirada de madeira e transformadas em áreas de pastagem, e mais tarde destinadas ao plantio de soja (a partir da década de 1990), e houve a total descaracterização de seus territórios (RAMOS, 2014).

Em todo o período de 1960 a 1990, o processo de ocupação do território do Baixo Araguaia, teve como principal atividade econômica a pecuária extensiva com pastagem nativa, manejadas pelos retireiros, através do uso do fogo e pelo regime fluvial: cheias e secas (GARBIN e SILVA, 2006). Todo esse processo de “desenvolvimento” foi acompanhado pela degradação de áreas da vegetação natural do Cerrado, violenta retirada dos Xavantes de suas terras, resultando na maioria da população Xavante, bem como de outros povos como Tapirapé e Karajá, e a exploração de trabalhadores nas fazendas (MORAIS, 2006).

Por estímulo do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), criado em 1971, responsável pela colonização, pela implementação e pela autorização dos projetos privados de colonização da Amazônia, iniciou o processo de migração colonizadora. Milhares de agricultores –em especial sulistas, em especial dos estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná – em busca de terra e de trabalho, seguiram rumo à região do Araguaia (BAMPI, 2012).

Segundo Silva et al (2020), além do intenso “desmatamento civilizador” resultante desse processo colonizador da região do Baixo Araguaia, a exploração do trabalhador era comum, era agravada pela localização das fazendas, que muitas vezes, estava a centenas de quilômetros dos domicílios dos trabalhadores que eram oriundos principalmente das regiões Nordeste e Centro Oeste. Souza (2016) registrou casos de trabalhadores em fazendas no Baixo Araguaia que foram recrutados fraudulentamente, mediante promessas não cumpridas, claramente esses trabalhadores passam a sobreviver em condições análogas à de escravo.

A partir dos anos 2000, houve uma grande intensificação no que diz respeito às políticas voltadas ao agronegócio com destaque para a produção de soja, milho e algodão que impulsionou também a criação de animais em larga escala, suínos, aves e bovinos em confinamento com a participação de grandes empresas, exemplo da Bunge, Sadia, Perdigão, Vanguarda, Amaggi, além de

grandes grupos que compõem o cenário do agronegócio no Estado. Não obstante, é preciso pontuar que o processo de consolidação no Do Baixo Araguaia e Xingu Leste está ancorado em conflitos, perseguições, mortes das populações nativas, ribeirinhos, posseiros e fazendeiros, desde meados dos anos de 1960 (GAWENDA, 2011).

Em 2004, por decisão judicial, a fazenda – hoje Terra Indígena Marãiwatsédé – foi devolvida ao povo Xavante. No entanto, os conflitos continuaram devido à permanência de grileiros, madeireiros e fazendeiros na área. Uma década após, no ano de 2014, foi realizada a chamada desintrusão, isto é, a retirada de todos os ocupantes não indígenas da área (BAMPI et al., 2017).

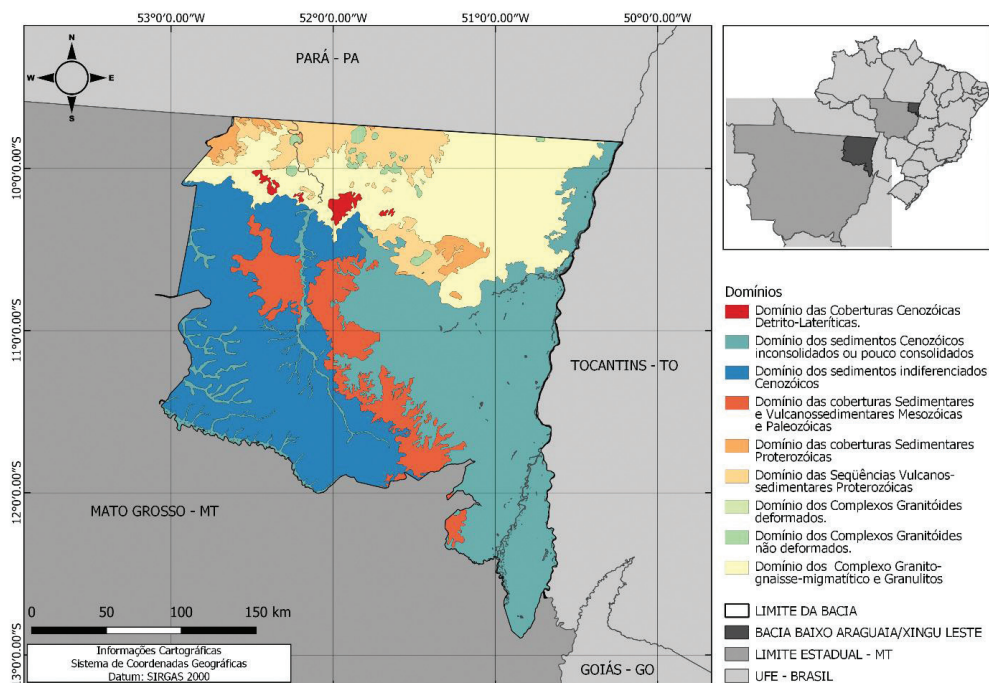
As formas de relações entre as sociedades e grupos diversos no contexto do Baixo Araguaia e Xingu Leste apresentam-se ainda hoje altamente conflituosas. Observa-se também, que há uma hegemonia política do latifúndio e das monoculturas (quer da pecuária, quer da cultura da soja), e que tem ao longo de toda história de ocupação dessa porção do Mato Grosso, elevado às populações indígenas, posseiros e agricultores familiares a um estado de permanente reexistência há pelo menos seis décadas. Na região da BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste há um crescente uso da água do rio Araguaia pelas fazendas, visto que utilizam os pivôs de irrigação, captando a água do rio e de seus afluentes (DEMAMBRO et al, 2016), ainda que segundo a ANA (2009) o percentual de áreas potencialmente irrigáveis no Do Baixo Araguaia e Xingu Leste seja somente de 9%.

4.2 MEIO FÍSICO

4.2.1 *Meio físico geral*

A BHBAXL possui características físicas no contexto de evolução geológica onde seu arcabouço tectono-estratigráfico possui ocorrências de rochas que datam do final do Arqueano início do Paleo-proterozóico, em torno de 2.6 bilhões de anos até sedimentos recentes do quaternário (Figura 04).

Figura 4 Mapa de domínios da geodiversidade da BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010.

A seguir serão descritos os principais domínios da paisagem que são encontrados na BHBAXL de acordo com a CPRM (2010):

Domínios dos Complexos Granito-Gnaiss Migmatíticos e Granulitos – DCGGMG – representam aproximadamente 21,04% da área da BHBAXL e ocorrem predominantemente nas porções mais ao Norte desta. Geralmente ocorrem como rochas ortognaissicas de coloração cinza, de granulação média a grossa.

Neste domínio a paisagem que predomina são relevos pouco acidentados, do tipo platôs dissecados, colinas amplas e suaves e inselbergs e superfícies aplainadas (Figura 05). Por serem constituídas por rochas cristalinas tem como características: alto grau de coerência, elevada resistência à compressão, baixa porosidade primária e moderada a alta resistência ao intemperismo. As rochas deste domínio podem gerar solos residuais com boa capacidade de compactação, naturalmente poucos erosivos, sendo bastante porosos e com alta fertilidade natural.

Figura 5 Feição de colinas amplas e suaves presentes no DCGGMG da BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010

Por possuírem baixa porosidade primária, sua capacidade de armazenamento de água é baixa, a exceção de onde ocorrem mantos de alteração mais espessos que ocasionalmente podem formar aquíferos livres superficiais. Neste modelado de paisagem são favoráveis a surgência do lençol freático o que possibilita o aparecimento de nascentes, importantes para a manutenção do regime hídrico superficial e da vazão dos rios da BHBAXL.

O ambiente geológico deste domínio favorece mineralizações de bauxita, manganês, caulim, lítio e outros minerais metálicos como níquel, cromo e platina, mas até o presente momento não existe atividade de extração mineral para estes minérios.

Domínio dos Complexos Granitoides deformados e não deformados.- DCGDND - este domínio é pouco representativo em termos de distribuição areal, constituindo apenas 0,75% da área da BHBAXL e ocorrem na forma de intrusões graníticas, de idade meso e paleoproterozoicas. São biotita-granitos porfiríticos, monzogranito a microgranitos com enclaves básicos e granitos róseo-avermelhados, de granulação grossa.

Estas rochas formam relevos de morros e serras baixas, devido ao longo processo intempéricos as quais foram submetidas e ao alto grau de fraturamento que apresentam. (Figura 06). Nestas áreas mais fraturadas, se o solo for raso, o risco de contaminação das águas subterrâneas aumenta.

Os solos quando bem desenvolvidos apresentam uma boa capacidade de compactação, sendo pouco permeáveis, moderadamente plásticos e pouco erosivos. São solos quimicamente ácidos, mas com boa estruturação, fazendo com que em relevos mais planos e corretamente manejados apresentem um bom potencial agrícola.

Figura 6 Morros e serras baixas, inseridos no domínio DCGDND da BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010.

Domínio das Sequências Vulcanos sedimentares Proterozóicas, não ou pouco dobradas e metamorfizadas – DSVP- ocorrem em aproximadamente 6,54% da área da BHBAXL e são constituído por rochas riolíticas a riodacíticas.

Principalmente por causa de seu caráter vulcanossedimentar, esse domínio ocorre, predominantemente, sob a forma de planaltos, superfícies aplainadas retocadas, colinas amplas e suaves, colinas dissecadas e morros baixos (Figura 07).

Esse domínio possui solos argilossiltosos plásticos, pouco permeáveis, predominantemente bem desenvolvidos, que mantêm boa estabilidade em taludes de corte. Porém, nos raros locais onde há afloramentos rochosos, as litologias podem estar densamente fraturadas, deixando blocos e matacões no solo, que constituem um problema em taludes de corte.

Por outro lado, os solos argilossiltosos se compactam, impermeabilizam-se e podem sofrer erosão hídrica laminar se forem continuamente mecanizados com equipamentos pesados e/ou pisoteados por gado. Essa baixa permeabilidade dos solos faz com que a maior parte da água da chuva escorra rapidamente para os canais de drenagem, formando enxurradas com alto potencial de remoção e transporte de sedimentos. Em contrapartida, possuem boa capacidade de fixar nutrientes e assimilar matéria orgânica, respondendo bem à adubação.

Domínio das coberturas Sedimentares Proterozóicas – DCSP – este domínio tem pouca representatividade em termos de área com apenas 1,56% da BHBAXL e é constituído por rochas areníticas esbranquiçadas com tons avermelhados, granulometria fina á grossa, por vezes conglomeráticas.

Sua origem sedimentar faz com que este domínio seja representado por terrenos aplainados, na forma de platôs, colimas amplas e suaves, colinas dissecadas (Figura 07). Nesse domínio há um predomínio de sedimentos de moderada a alta resistência ao intemperismo, gerando com isto espessas e extensas camada sub-horizontalizadas com boa homogeneidade geomecânica e hidráulica lateral.

Figura 7 Colinas amplas e suaves no domínio DCSP da BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010.

Os solos formados quando arenosos são bastante ácidos, de baixa fertilidade natural e excessivamente permeáveis, com baixa capacidade de fixar nutrientes e incorporar matéria orgânica.

Domínio das coberturas Sedimentares e Vulcanos sedimentares Mesozóicas e Paleozóicas – DSVMP – este domínio representa 8,69% em termos de área da BHBAXL e ocorre em uma faixa que se inicia na porção Sul e corta a parte média da BHBAXL.

Este domínio está associado ao contexto da Bacia Sedimentar dos Parecis, com a ocorrência de rochas do tipo conglomerados petromíticos de matriz argiloarenosa intercalados com arenitos vermelhos finos.

Principalmente por causa de seu caráter sedimentar, esse domínio ocorre sob a forma de superfícies aplainadas do tipo planaltos, chapadas, platôs, colinas amplas e suaves, superfícies aplainadas retocadas e conservadas e morros e serras baixas.

O Domínio DSVMP possui sedimentos acamadados, com reologias diferentes. Apesar de boa homogeneidade lateral (ao longo das camadas), apresenta, verticalmente, contrastes de comportamento geomecânico. Exibe sedimentos arenosos bastante fraturados, que podem liberar placas em taludes de corte, apresentando moderada a alta resistência ao corte e à penetração. Também estão presentes conglomerados contendo seixos, blocos e matacões. Ambos causam problemas à perfuração e tornam esse domínio problemático frente às obras de engenharia.

A qualidade agrícola desse domínio é muito variada, mas há predomínio de sedimentos arenosos que liberam poucos nutrientes para solos. Esses tipos de solos possuem baixa fertilidade natural, moderada a alta erosividade e são bastante permeáveis (retêm pouca água) e ácidos. Já nas porções de solos argilosos, a alta porosidade, associada à baixa permeabilidade, aumenta a capacidade de retenção de água e fixação de nutrientes, tornando-os naturalmente mais férteis.

Domínio dos sedimentos indiferenciados Cenozóicos – DCSR - este domínio ocorre na BHBAXL em sua área mais a Oeste com aproximadamente 25,68% da área da BHBAXL.

Este domínio é constituído por sedimentos pouco consolidados, representados por areia, silte, argila, cascalho e, localmente, laterita, oriundos da erosão e retrabalhamento dos altos estruturais adjacentes.

Em termos de relevo apresenta-se na forma de superfícies aplainadas, do tipo baixo platô dissecado, e colinas dissecadas e morros baixos (Figura 08)

Figura 8 Relevo aplainado (baixo platô dissecado domínio DCSR da BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010.

Associada às condições físicas dos solos e aos relevos aplainados, é favorecida, também, a mecanização da agricultura. Entretanto, nas camadas arenosas, os solos residuais são naturalmente bastante erosivos, ácidos e de baixa fertilidade natural. São permeáveis, de baixa capacidade hídrica, perdem água rapidamente e apresentam baixa capacidade para reter nutrientes e assimilar matéria orgânica.

A intercalação irregular de camadas horizontalizadas de sedimentos de alta e baixa porosidade e permeabilidade proporciona configuração favorável à existência de bons aquíferos, cujas águas são protegidas de poluentes por espessa camada de sedimentos argilosos de baixa permeabilidade

Domínio dos sedimentos Cenozóicos inconsolidados ou pouco consolidados, depositados em meio aquoso. Neste domínio que representa aproximadamente 35,07% da área da BHBAXL e são encontrados em três ambientes distintos: os ambientes de planície aluvionares recentes, os ambientes fluvial-custre estes dois no contexto da planície de inundação do rio Araguaia, e nos ambientes de terraços Aluvionares tanto nas principais rios tributários do rio Araguaia, como principais tributários do rio Xingu.

Estes sedimentos são constituídos por frações siltico-argilosas e conglomeráticas á argilo-siltico-arenosas oriundos do retrabalhamento gerados pelos rios de grande porte e com grande capacidade de transporte de material.

Nesse domínio tem-se um predomínio de solos e sedimentos inconsolidados, de baixa resistência, em relevos suavizados, com boa estabilidade e muito baixa suscetibilidade à erosão, com nulo potencial de movimentos de massas.

Nas áreas argilosas de planície dos subdomínios fluvio-lacustres, o lençol freático é raso e as áreas mais próximas às margens dos rios são frequentemente alagadas, como nas planícies aluvionares do rio Araguaia. Portanto, há alagamento rápido de escavações, além de essas áreas apresentarem baixa capacidade de carga. O relevo plano e a alta porosidade das áreas arenosas são favoráveis à infiltração dos poluentes, que, associados à pequena profundidade do lençol freático, tornam esse domínio vulnerável à poluição de veiculação hídrica.

Tais configurações topográfica e litológica também são favoráveis à recarga das águas subterrâneas. As camadas de sedimentos arenosos e cascalhos bastante porosos e permeáveis proporcionam bom potencial armazenador de água, apesar de possuírem intercalações com sedimentos argilosos. Os aquíferos pertencentes a esse domínio são, portanto, superficiais, compostos por sedimentos inconsolidados, de fácil acessibilidade e baixo custo de exploração.

Domínio das Coberturas Cenozóicas Detrito-Lateríticas – DCDL – este domínio representa apenas 0,66% da área da BHBAXL e estão distribuídas na porção central na forma de pequenas área intercaladas dentro domínio dos Complexo Granito-Gnaiss-Migmatítico e Granulítico. Representam em termos de contexto geológico um domínio com a presença de um horizonte laterítico *in situ*.

Um perfil laterítico é formado pela ação da variação lenta do nível do lençol freático e é composto, da base para o topo, pelo saprólito, que ainda preserva propriedades da rocha que o originou, seguido de horizonte pálido, que foi lixiviado pela ação oscilatória do nível da água (mais expressivo em perfis maturados). Sobreposto, tem-se um horizonte mosqueado seguido de uma crosta concrecionária ferruginosa e de latossolo arenoargiloso

O domínio de coberturas lateríticas se apresenta na forma de superfícies aplainadas (Figura 09). As porções em que o perfil laterítico é mais evoluído apresentam o horizonte superior (concrecionário) sustentando as áreas mais altas do relevo. As partes baixas do relevo são compostas predominantemente por solo argiloso do horizonte mosqueado. Nesse caso, são observadas, predominantemente, superfícies aplainadas retocadas, colinas amplas e suaves e colinas dissecadas e morros baixos.

Esse domínio ocorre sob a forma de grandes superfícies planas, sustentadas por carapaças endurecidas, que são recobertas por latossolo arenoargiloso, representantes do nível superior do horizonte laterítico. Tal horizonte possui baixa erosividade natural e boa estabilidade em taludes de corte; em contrapartida, possui alta resistência ao corte e à penetração.

Nas porções centrais dos platôs, o nível do lençol freático é raso, o que, associado à alta permeabilidade das crostas lateríticas, aumenta a vulnerabilidade dos aquíferos subjacentes. Já nas bordas da unidade, onde há exposição do horizonte mosqueado, os solos argilosos tornam o processo de infiltração mais lento e protegem o lençol freático de possíveis contaminantes

Figura 9 Superfície aplainada domínio DCDL na BHBAXL.



Fonte: CPRM, 2010.

4.2.2 Balanço hídrico

A BHBAXL está inserida em dois tipos climáticos segundo a classificação de Köppen:

1) Clima de monção equatorial super-úmido - Am, com precipitação pluvial significativa durante todo ano e um mês seco, com precipitação anual média maior que 1.500 mm e temperatura média do mês mais frio maior que 18°C;

2) Clima de savana - Aw, com precipitação pluvial significativa durante todo ano e todo o inverno seco A precipitação anual, obtida a partir de estações operadas pela CPRM para a ANA, é próxima de 1.423 mm e a temperatura média máxima no mês mais quente atinge cerca de 26,7°C e no mês mais frio 14,9°C.

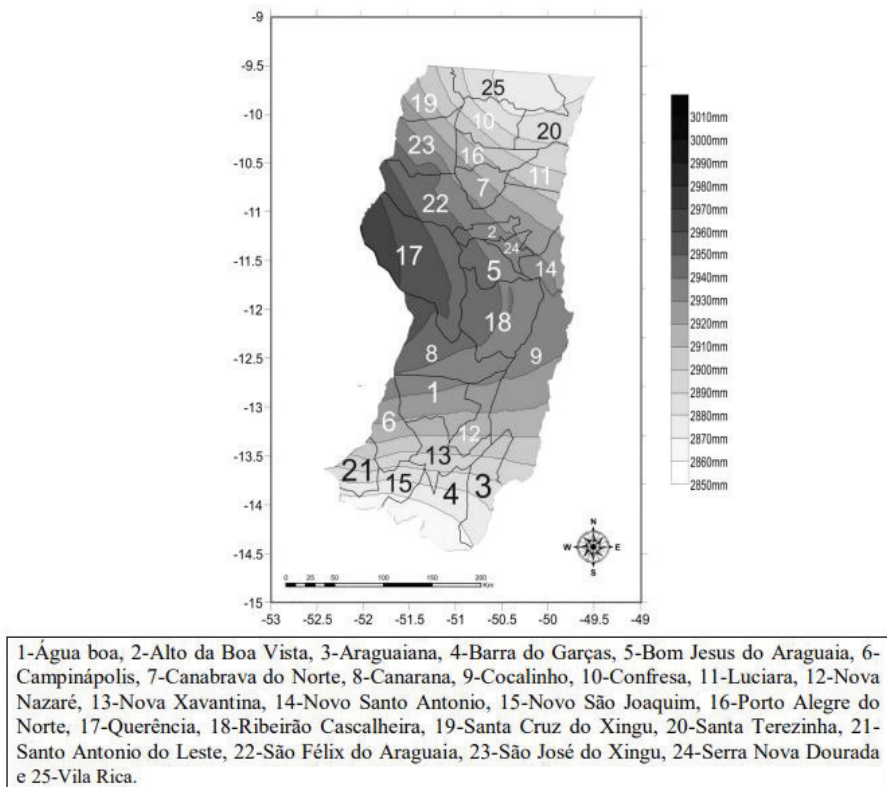
Figura 10 Classificação Climática do Estado de Mato Grosso.



Fonte: Alvares, 2013. Modificado pelo autor.

Sousa, (2013), trabalhando com 15 postos de coleta de dados da Agência Nacional das Águas entre os municípios de Barra do Garças e Vila Rica, com dados coletados entre 1961 a 1990, caracterizou o regime pluviométrico da região nordeste do estado de Mato Grosso onde a BHBAXL se inseri (Figura 11). Pode notar que existe uma tendência de diminuição da pluviosimetria de Oeste para Nordeste, com valores máximo de 3.010 mm e valores mínimos de 2.850 mm.

Figura 11 Mapa pluviométrico da porção nordeste do Estado de Mato Grosso de 1961 a 1990.



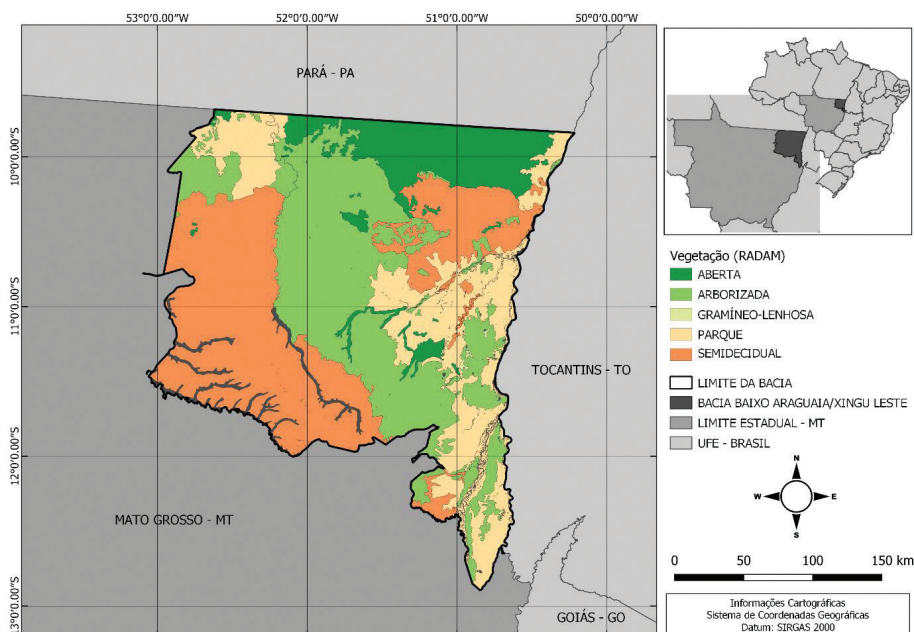
Fonte: Sousa, 2013

4.3 MEIO BIÓTICO

4.3.1. Vegetação

A vegetação presente na BHBAXL é representativa de dois biomas brasileiros: o bioma Amazônico e o Bioma Cerrado (Figura 12).

Figura 12 Mapa fitofisionomias na BHBAXL



Fonte: IBGE, 1992

A seguir serão descritas as principais tipologias vegetais que ocorrem na BHBAXL, de acordo com SEPLAN (2019):

Vegetação aberta - Formação pluriestratificada, apresentando dossel de 25-30m de altura, com emergentes. Tem ocorrência associada à estacionalidade climática e a solos geralmente mais férteis do que aqueles observados sob as savanas. Na região de estudo esta formação está relacionada aos relevos mais dissecados onde ocorrem afloramentos rochosos, e, portanto, solos mais rasos com menor disponibilidade de água. Apresenta grande complexidade estrutural e elevada biomassa, constituindo comunidades bastante diversas. Lianas e epífitas são frequentes. São características, entre outras, as seguintes espécies: cedro (*Cedrela fissilis*), guatambu e peroba (*Aspidosperma* sp), cabreúva (*Myroxylon peruiferum*), paineira (*Chorisia speciosa*), mamica (*Zanthoxylum riedelianum*) e pau-jangada (*Apeiba tibourbou*).

Esta floresta é denominada semidecidual ou decidual dependendo da densidade menor (até 50%, geralmente em torno de 20%) ou maior (acima de 50%) de espécies decíduas, respectivamente. Dentre as árvores que perdem total ou parcialmente as folhas no período desfavorável destacam-se: ipês (*Tabebuia roseoalba*, *T. serratifolia*, *T. impetiginosa*), guatambus e perobas (*Aspidosperma* sp),

embiruçu (*Pseudobombax longiflorum* e *P. tomentosum*), gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), angicos (*Anadenanthera macrocarpa* e *A. falcata*), e aroeira-preta (*Myracrodruon urundeuva*).

Há também ocorrência de palmeiras como inajá (*Attalea maripa*), bocaiuva (*Acrocomia sclerocarpa*) e babaçu (*Orbignia speciosa*), esta última muito favorecida com as queimadas.

Vegetação Semidecidual - Constitui um ecótono entre as Florestas Ombrófila e Estacional, onde os diferentes tipos de vegetação se misturam em um mosaico específico e a identidade ecológica é dada pelas especificidades florísticas e fisionômicas resultantes. Em relação à composição florística, possui elementos estacionais e ombrófilos, em frequências variáveis. Dentre as espécies encontradas podem ser citadas louro-branco (*Ocotea guianensis*), carapanaúba (*Aspidosperma carapanauba*), quaresma (*Miconia lepidota*), maçaranduba (*Manilkara* sp) anjelim-de-saia (*Parkia pendula*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), castanheira (*Bertholletia excelsa*), pindaíba (*Xylopia discreta*), goiaba-de-anta (*Bellucia glossularioides*) e bacaba (*Oenocarpus distichus*). Fisionomicamente apresenta densa cobertura foliar, dossel bastante homogêneo, com aproximadamente 20m de altura e grande densidade de indivíduos, caracterizados por áreas basais reduzidas. Em geral, apresenta escassa serapilheira e raras epífitas. A baixa frequência de exemplares caducifólios confere pequeno grau de deciduidade a estas comunidades vegetais, um dos aspectos que as diferenciam da Floresta Estacional que ocorre em outras regiões do Estado de Mato Grosso.

Savana Arborizada (Campo Cerrado) - O Cerrado stricto sensu e corresponde à formação savânica propriamente dita, caracterizando-se pelo aspecto xeromorfo do componente arbustivo-arbóreo e pelo expressivo estrato herbáceo, onde predominam gramíneas cespitosas (que formam touceiras). Variações fisionômicas e estruturais, decorrentes de características pedológicas diferenciadas e de perturbações antropogênicas expressam-se pela distribuição espacial irregular de indivíduos, ora com adensamento do estrato arbustivo-arbóreo, ora com domínio do componente herbáceo. A altura varia entre 2 e 7m. Apresenta, como característica marcante, estrato arbóreo composto de exemplares de troncos e galhos retorcidos, casca espessa e folhas grandes, muitas vezes coriáceas.

Ocorre sobre vários tipos de solos, mais frequentemente em latossolos álicos, mas também em solos podzólicos, concrecionários e Areias Quartzosas. Espécies características: jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*), ipê-do-cerrado (*Tabebuia caraiba*), araticum (*Annona coriacea*), pequizeiro

(*Caryocar brasiliensis*), mangaba (*Hancornia speciosa*), lixeirinha (*Davilla elliptica*), colher-de-vaqueiro (*Salvertia convallariaeodora*), lixeira (*Curatella americana*), pau-santo (*Kielmeyera coriacea*), pau-terra (*Qualea* sp), muricis (*Byrsonima* sp), entre outras. A ocorrência de lianas não se dá de forma agressiva, sendo, em sua maioria, herbáceas ou semi-lenhosas.

Savana Parque (Parque de Cerrado ou Campo sujo) - Nesta fisionomia, prevalece o componente herbáceo e arbustivo com indivíduos arbóreos presentes de forma esparsa, compondo uma das expressões campestres das savanas, denominada também “Campo Cerrado”. É encontrada sob diversas condições, desde planícies de inundação até topos ou encostas pedregosas, podendo ter origem natural, decorrente das condições do substrato, ou ser resultante de ação antrópica, pelo manejo anual de queimadas para uso agropecuário. Embora prevaleçam gramíneas no estrato herbáceo, são também frequentes espécies de compostas e de leguminosas sendo, portanto, a composição florística bastante diversificada. Já os componentes arbustivos e arborescentes (altura entre 1 a 2 metros) constituídos de plantas características da Savana Arborizada, são pobres em espécies. Alguns dos representantes lenhosos são: cajuzinho (*Anacardium humile*), araticum (*Annona coriacea*), faveira (*Dimorphandra mollis*), marmelo (*Alibertia* sp), lobeira (*Solanum lycocarpum*), colher-de-vaqueiro (*Salvertia convallariaeodora*).

Savana Gramíneo-lenhosa Campo Limpo - Corresponde à vegetação presente em áreas deprimidas, sobre solos hidromórficos, onde o lençol freático aflora ou é muito superficial, geralmente em localidades caracterizadas por nascentes, lagoas, corixos e riachos. Caracteriza-se pela presença de flora hidrófila, isto é, que se desenvolve em ambientes úmidos. Também denominada de “Campos Úmidos”. Desenvolve-se também sobre afloramentos rochosos ou solos muito rasos, frequentemente com camada de laterita superficial, podendo-se encontrar campos úmidos onde a rocha é superficial, em topos de morros testemunhos e em alguns platôs em torno de buritizais e Florestas-de-Galeria. No período chuvoso, estes campos permanecem encharcados, impedindo o crescimento de vegetação arbóreo-arbustiva. Assim, a vegetação apresenta apenas estrato herbáceo, sendo as espécies encontradas extremamente seletivas. São muito frequentes as ciperáceas, gramíneas, além de outras herbáceas como cruz-de-malta (*Ludwigia* sp), jalapa (*Mandevilla* sp), bem como minúsculas plantas “carnívoras” do gênero *Utricularia*.

4.3.2. Biodiversidade

O Brasil possui uma das maiores riquezas de espécies do planeta, mais de 13% da biota, característica que inspirou o conceito de um país megadiverso. Com sua dimensão continental e enorme variedade de habitat terrestres e aquáticos, reúne seis importantes biomas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal) e o maior sistema fluvial do mundo. Dois desses biomas, o Cerrado e a Mata Atlântica, são *hotspots* – áreas com grande riqueza e endemismos, consideradas prioritárias para a conservação em nível mundial (ICMBio, 2018).

Vale pontuar que a terminologia “cerrado” é o nome genérico dado a uma grande unidade fitogeográfica composta de um mosaico de vegetação arbórea xeromórfica, comunidade de arbustivas, savanas abertas e campos do Brasil central (EITEN, 1975). Existem diversas classificações para todas as subunidades desse mosaico, porém as mais comuns, em crescente densidade de espécies arbóreas, são: campos limpos; campos sujos; cerrado *sensu strictu*; cerradão e matas de galeria.

O Cerrado tem mais de 330 mil espécies de plantas e animais. Sua flora é caracterizada por vegetação com árvores baixas e medianas, retorcidas e de casca grossa. Muitas delas só existem aqui. Imagine um lugar que tem mais de 11 mil espécies vegetais e a fauna é também muito diversa. Estima-se que o Cerrado possui quase a metade das 1.753 espécies de aves do país, 199 de mamíferos, 180 de répteis, 150 de anfíbios, 1.200 de peixes e 90 mil tipos de insetos. Juntando tudo, dá quase 5% de todas espécies no mundo e 30% da biodiversidade do país.

O bioma Amazônico possui uma flora extremamente diversificada, apresentando cerca de 40.000 espécies de plantas, distribuídas em uma grande variedade de fitofisionomias: florestas densas, florestas semi-abertas com babaçu, florestas secas com palmeiras, florestas secas com cipós, entre outras). A fauna da Amazônia também é bastante diversificada, apresentando cerca de 1.300 espécies de aves, 3 mil espécies de peixes, 427 espécies de anfíbios, 378 espécies de répteis e mais de 300 espécies de mamíferos (WWF, 2022).

O Mato Grosso é o terceiro maior estado brasileiro em dimensão, com extensão territorial de 906.069km² (SEMA, 2015). Abriga geograficamente três biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado e o Pantanal, tornando o estado de Mato Grosso, detentor de grande diversidade biológica. Na Figura 11, a seguir, consta o Mapa dos biomas presentes na porção da BH do Baixo Araguaia e

Xingu Leste, que é o Cerrado e o Amazônico. Pode-se dizer, então, que é uma região de transição entre o Cerrado e a Floresta Equatorial, muito embora localmente apareça a predominância de um bioma em relação a outro.

A flora do estado de Mato Grosso apresenta uma ampla diversidade florística, influenciada fortemente pelos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Floresta Amazônica, além do Pantanal.

De acordo com a lista eletrônica da Flora do Brasil (FLORA DO BRASIL, 2022), para o Estado de Mato Grosso são registradas 1.673 espécies de árvores e 41 de palmeiras. Já em estudo com amplo levantamento de dados secundários, Borges et al. (2014) registraram 2.191 espécies arbóreas para MT.

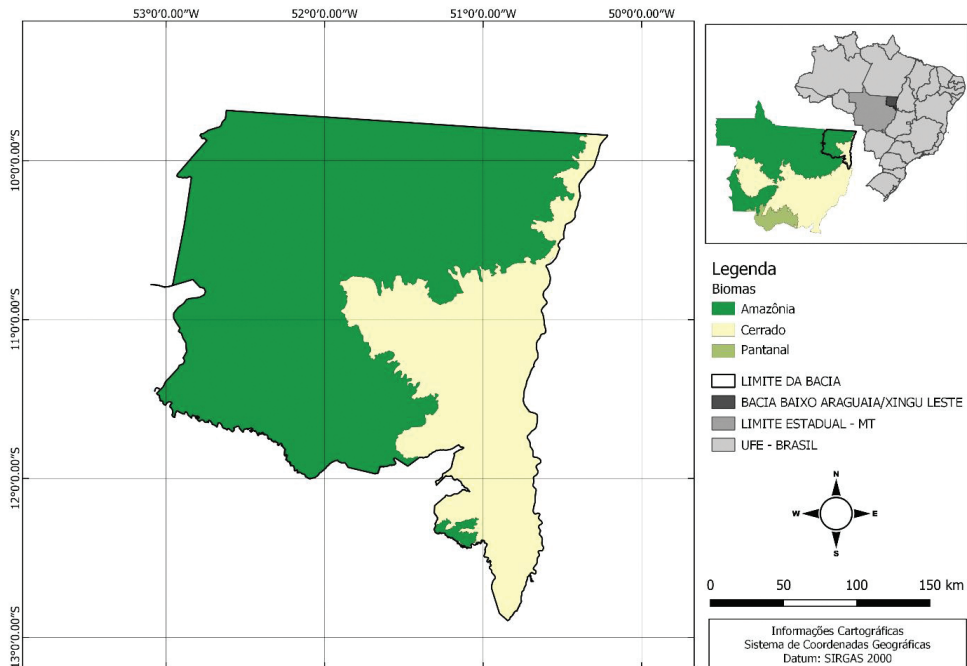
Especificamente não foram encontrados trabalhos que tratam exclusivamente da fauna do estado de Mato Grosso, mas estudos caracterizando a fauna tanto do Bioma Amazônico como do Cerrado indicam uma alta diversidade faunística para a região. Trabalhos realizados no âmbito regional indicam 518 espécies de peixes, de mamíferos aquáticos duas espécies de cetáceos fluviais, o boto vermelho (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*), grande número de espécies aquáticas, sendo que as principais estão relacionadas aos grupos dos anatídeos (patos e marrecos), ardeídeos (garças e socós), alcedínídeos (martins-pescadores) e dos podicipediformes e pelicaniformes (mergulhões).

Na categoria dos semi-aquáticos, que são os animais que possuem uma forte dependência com esses ambientes, porém com parte do ciclo de vida realizado fora d'água, foram registradas, por exemplo, a ariranha, a lontra, a capivara e a cuíca-d'água. Dentre os mamíferos; jacarés, tartarugas, além de algumas serpentes (sucuri, cobra-d'água) e lagartos (iguana), dentre os répteis. A maioria das espécies de aves das ordens gruiformes (saracuras) e charadriiformes (maçaricos), além das famílias dos threskiornitídeos (corocoró, colhereiro, curicaca) e ciconídeos (tuiuiú, cabeça-seca e maguari) também se enquadram nesse grupo (limícolas e paludícolas).

De acordo com ENGEVIX (2011) foram consideradas como de provável ocorrência para a bacia do rio Araguaia um total de 148 espécies de mamíferos, 567 de aves, 102 de répteis e 72 de anfíbios. Mesmo considerando esse inventário como uma subestimativa devido aos poucos estudos existentes para a região, a bacia hidrográfica do rio Araguaia contém pelo menos 22% dos mamíferos, 31% das aves, 14% dos répteis e 8% dos anfíbios brasileiros. Já a mastofauna apresentou doze das 69 espécies pertencentes à lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Também foram registradas oito espécies

endêmicas do bioma cerrado e dez do território brasileiro. Das 182 espécies de aves consideradas como endêmicas do Brasil, 16 (8,7%) ocorrem na bacia hidrográfica do rio Araguaia. Também foram registradas quatro espécies endêmicas do cerrado (*Antilophia galeata*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Alipiopsitta xanthops* e *Penelope ochrogaster*) e 26 espécies da Amazônia.

Figura 13 Mapa de biomas na BHBAXL.



Fonte: IBGE, 2023.

De acordo com o MMAMC (2023) em seu programa de estabelecer Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade Brasileira foram delimitadas para a BHBAXL existem 15 áreas prioritárias consideradas de alta, muita alta ou extremamente alta no contexto do Bioma Amazônico e como

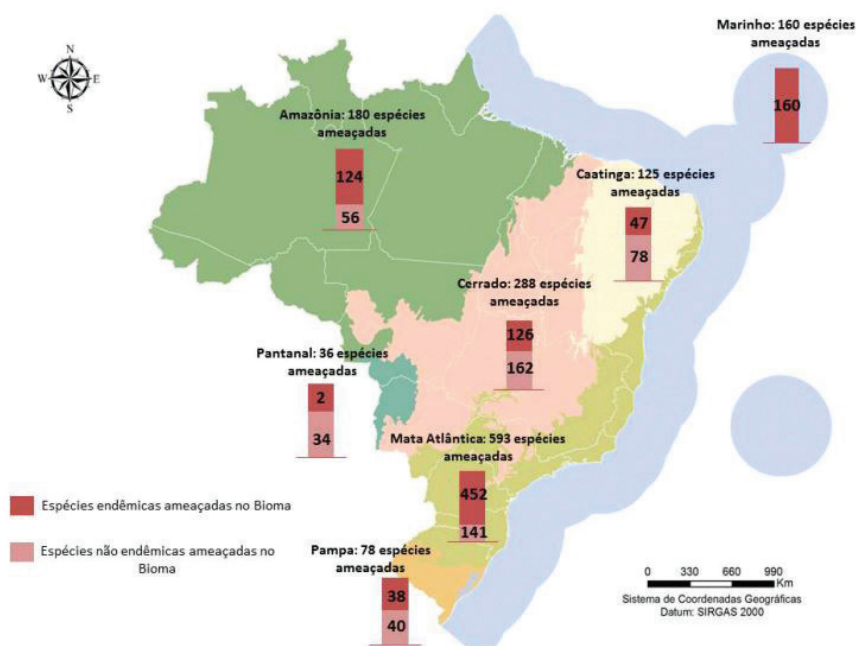
A região da Bacia do Rio Araguaia como um todo, sofreu drástica modificação do uso e ocupação do solo devido à retirada da cobertura natural do Cerrado para a implantação de “territórios de pastagens”. De acordo com Bernati (2014), essa degradação dos tipos vegetacionais do Cerrado resultou na perda da biodiversidade, eutrofização dos canais fluviais, diminuição da fertilidade de solos, assoreamento e alterações no ciclo hidrológico. Vale pontuar nas áreas de declives desmatadas e ou substituídas por pastagem, à instalação do fenômeno erosivo é acelerado.

4.3.3 Espécies Ameaçadas

No processo de ocupação antrópica da BHBAXL a intensificação da ocupação da região, principalmente a partir da década de 1980, tem produzido efeitos negativos nos ecossistemas da BHBAXL. A fragmentação de habitats e a introdução de espécies exóticas decorrentes das atividades agropecuárias na região da BHBAXL são intensos. A expansão da agricultura de grãos nas áreas inundadas da planície de inundação do Araguaia altera a dinâmica das águas. Somando-se a esse contexto, a pesca predatória e a caça ilegal, bem como a bovinocultura realizada intensificam os processos de degradação dos habitats (LOPES, 2018).

No contexto da BHBAXL que abrange os Bioma Amazônia e o Cerrado de acordo com ICMBio (2018) existem atualmente 124 espécies endêmicas ameaçadas no Bioma Amazônia e 126 espécies endêmicas ameaçadas no Bioma Cerrado (figura 14).

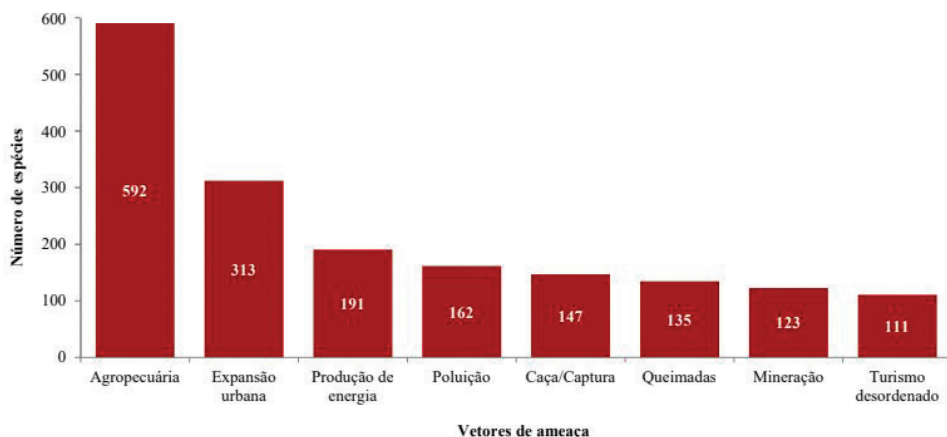
Figura 14 Espécies ameaçadas e espécies ameaçadas endêmicas de cada bioma.



Fonte: ICMBio, 2018.

Fatores como a expansão da agropecuária, do crescimentos da áreas urbanas, geração de energia, poluição, caça/captura, queimadas, mineração e turismo desordenado são as principais causas da ameaça as espécies continentais ameaças de extinção (Figura 15).

Figura 15 Espécies continentais afetadas pelos principais vetores de ameaça.



Fonte: ICMBio, 2018.

Para cada Bioma as atividades impactantes variam, sendo que no caso do Bioma Amazônia são os empreendimentos à obtenção de energia, principalmente as hidrelétricas e atividades agropecuárias os principais vetores de ameaça. Já no caso do Bioma Cerrado é a expansão de atividades agropecuárias, que resultam na remoção da vegetação e degradação do ambiente. De acordo com estimativas, o Cerrado já possuía em 2012, apenas 51% da área de sua vegetação primária nativa, devido à conversão do bioma em monocultura de soja nas últimas duas décadas e a pecuária na região, que hoje representa aproximadamente metade do rebanho nacional.

Dos 102 táxons de mamíferos continentais oficialmente considerados ameaçados de extinção o Cerrado é o segundo bioma com maior número de táxons ameaçados, 41, sendo 12 endêmicos, seguido da Amazônia 35 táxons, sendo 20 endêmicos. Conforme tabela 1 estão listadas as espécies ameaçadas de extinção que ocorrem na área da BHBAXL (ICMBio, 2018, Volume II).

Tabela 1 Mamíferos ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	tamanduá-bandeira
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	tatu-canastra
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta
<i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)	cervo-do-pantanal
<i>Ozotoceros bezoarticus bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	veado-campeiro
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada
<i>Inia geoffrensis</i> (de Blainville, 1817)	boto-vermelho, boto, boto-cor-de-rosa
<i>Sapajus cay</i> (Illiger, 1815)	macaco-prego-do-papo-amarelo
<i>Chirotopes utahickae</i> Hershkovitz, 1985	cuxiú
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará, lobo-de-crina, lobo-de-juba, lobo-vermelho, lobo
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	raposa-do-campo, raposinha, raposinha-do-campo
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	cachorro-vinagre, cachorro-do-mato-vinagre
<i>Leopardus colocolo</i> (Molina, 1782)	gato-palheiro
<i>Leopardus guttulus</i> (Hensel, 1872)	gato-do-mato
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	onça-pintada, onça-preta, jagaretê, jaguar, canguçu
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda, suçuarana, onça-vermelha, onça do lombo preto
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	gato-mourisco, gato-vermelho
<i>Pteronura brasiliensis</i> (Zimmermann, 1780)	Ariranha, lontra gigante, onça-d'água
<i>Furipterus horrens</i> (F. Cuvier, 1828)	morcego
<i>Thalpomys cerradensis</i> Hershkovitz, 1990	rato-do-chão

Fonte: ICMBio (2018, Volume II). Elaborado pelo autor.

A grande maioria das espécies de serpentes, lagartos e anfíbios ameaçadas de extinção possui distribuição bastante restrita ou ocorre em habitat bastante específicos. Das 80 espécies de répteis oficialmente consideradas ameaçadas, 72 são endêmicas do Brasil. As demais possuem a maioria dos registros na região sul do país, ocorrendo também em países vizinhos dessa região. O Cerrado possui 17 espécies ameaçadas e a Amazônia possui seis espécies. De acordo com ICMBio (2018, Volume IV) na área da BHBAXL é descrita apenas a espécie *Kentropyx vanzoi* Gallagher & Dixon, 1980 (nome popular - calango) que está ameaçada de extinção.

Dos 234 táxons de aves oficialmente considerados ameaçados no Brasil 160 (68,4%) são endêmicos do Brasil. O bioma Amazônia tem 65 táxons e o Cerrado tem 34 táxons. De acordo com ICMBio (2018, Volume III) na área da BHBAXL as aves ameaçadas de extinção são (vide Tabela 2):

Tabela 2 Aves ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	Azulona,
<i>Penelope pileata</i> Wagler, 1830	Jacupiranga,
<i>Penelope ochrogaster</i> Pelzeln, 1870	Jacu-de-barriga-castanha
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	Águia-cinzenta
<i>Morphnus guianensis</i> (Daudin, 1800)	Uiraçu-falso
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	Gavião-real
<i>Lophornis gouldii</i> (Lesson, 1832)	Topetinho-do-brasil-central
<i>Capito dayi</i> Cherrie, 1916	Capitão-de-cinta
<i>Celeus obrieni</i> Short, 1973	Pica-pau-do-paraná
<i>Pyrrhura lepida</i> (Wagler, 1832)	Tiriba-pérola
<i>Cercomacra ferdinandi</i> Sneath, 1928	Chororó-do-araguaia
<i>Dendrocolaptes retentus</i> Batista, Aleixo, Vallinoto, Azevedo, Rêgo, Silveira, Sampaio & Schneider, 2013	Arapaçu-barrado-do-xingu
<i>Hylexetastes brigidai</i> Silva, Novaes & Oren, 1996	Arapaçu-de-loro-cinza
<i>Lepidothrix iris</i> (Schinz, 1851)	Cabeça-de-prata
<i>Serpophaga hypoleuca pallida</i> Sneath, 1907	Alegrinho-do-rio
<i>Conothraupis mesoleuca</i> (Berlioz, 1939)	Tiê-bicudo
<i>Sporophila palustris</i> (Barrows, 1883)	Caboclinho-de-papo-branco
<i>Sporophila maximiliani</i> Cabanis, 1851	Bicudo,
<i>Coryphaspiza melanotis</i> (Temminck, 1822)	Tico-tico-de-máscara-negra

Fonte: ICMBio (2018, Volume III). Elaborado pelo autor.

No caso dos anfíbios 41 espécies foram consideradas ameaçadas de extinção sendo que apenas uma ocorre no Cerrado e uma ocorre na Amazônia, sendo que nenhuma delas foram descritas na área da BHBAXL.

Para a classe dos peixes das 3.148 espécies continentais avaliadas 410 espécies foram consideradas ameaçadas de extinção (ICMBio, 2018, Volume V). Na BHBAXL que possui uma rede hídrica que drena tanto para a Bacia Hidrográfica do Xingu como para a Bacia Hidrográfica do Araguaia, as seguintes espécies foram consideradas ameaçadas de extinção por ocorrerem próximas da área da BHBAXL (tabela 3):

Tabela 3 Peixes ameaçadas de extinção com ocorrência na área da BHBAXL

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Mylesinus paucisquamatus</i> Jégu & Santos, 1988	Pacu
<i>Brycon gouldingi</i> Lima, 2004	Matrinxã
<i>Rhynchodoras xingui</i> Klausewitz & Rössel, 1961	Bacuzinho
<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i> Zuanon, Rapp Py Daniel & Jégu, 1993	Bagre
<i>Melanorivulus litteratus</i> (Costa, 2005)	nome comum desconhecido.
<i>Melanorivulus salmonicaudus</i> (Costa, 2007)	nome comum desconhecido

Fonte: ICMBio (2018, Volume V). Elaborado pelo autor.

4.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

4.4.1. Economia

Observamos na Tabela 4, a seguir, que em nenhum dos onze dos municípios da BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste, a atividade agropecuária classificada como sendo da Agricultura Familiar é predominante, ou seja, o número de Estabelecimentos desse segmento é menor do que o segmento da Não Agricultura Familiar. Vale pontuar que adotamos o significado de Estabelecimento Agropecuário estabelecido pelo IBGE:

Estabelecimento agropecuário é toda unidade de produção/exploração dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais e aquícolas, independentemente de seu tamanho ou de sua forma jurídica, tendo como objetivo a produção, seja para venda ou para subsistência (SIDRA/IBGE, 2017)

Ainda na Tabela 4, observa-se que em seis municípios: Novo Santo Antônio, São Felix do Araguaia, Santa Cruz do Xingu, Vila Rica, Canabrava do Norte e São José do Xingu a área ocupada por estabelecimentos agropecuários aumentou em 2017, se comparada área desses em 2006. E nos demais municípios houve diminuição das áreas em 2006 para o ano de 2017.

Tabela 4 Caracterização dos Estabelecimentos Agropecuários quanto a: áreas em hectares (ha), Censo Agropecuário 2006 e 2017; quantidade total (N) dos estabelecimentos e a quantidade (N) dos estabelecimentos da categoria “agricultura familiar” pelo Censo Agropecuário.

Municípios	Área ocupada por Estabelecimentos (ha)		Nº Total de Estabelecimentos	Nº de Estabelecimentos da Agricultura Familiar
	2006	2017	2017	
Alto Boa Vista	140.552	98.039	207	183
Luciara	173.713	154.860	218	103
Novo S. Antônio	110.653	140.272	229	111
São Felix do Araguaia	725.363	1.015.648	1.070	717
Santa C. do Xingu	173.998	336.436	262	174
Santa Terezinha	380.635	356.744	818	656
Vila Rica	578.868	699.719	1.514	1.077
Canabrava do Norte	203.104	215.450	744	578
Confresa	455.235	440.014	2.300	1.939
Porto A. do Norte	292.474	236.794	793	635
São J. do Xingu	456.002	612.152	342	191

Fonte: SIDRA – IBGE Tabela 6754 - Número de estabelecimentos agropecuários e Área dos estabelecimentos agropecuários, por tipologia. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6754#resultado>
Organização dos dados do consultor.

Segundo dados da Secretaria Adjunta de Informações Socioeconômicas, Geográficas e de Indicadores (SEPLAN – MT)² os municípios da BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste que apresentaram a Agricultura Familiar como um segmento importante para a economia local foram apenas: Luciara e Santa Terezinha. Já a pecuária bovina de corte é um segmento importante para a economia local para todos dos municípios do BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste, sendo Vila Rica é o sétimo município do Mato Grosso com maior rebanho bovino, segundo Censo Agropecuário de 2017. A pecuária leiteira é uma atividade econômica para os municípios: Canabrava do Norte, Confresa,

² Caderno 4 – Estudo Econômico. A revisão do ZSEE realizada no ano de 2017/2018. Disponível em <http://seplag.mt.gov.br/images/files/00seplan-6304-62d057708d0ad.pdf>

Porto Alegre do Norte, Santa Terezinha e Vila Rica. Já a agricultura tecnificada apresenta-se importante para a economia local nos municípios: Alto Boa Vista, Canabrava do Norte, Luciara, São José do Xingu, São Félix do Araguaia e Porto Alegre do Norte.

Na Tabela 5, a seguir, podemos observar o expressivo crescimento das áreas de lavouras temporárias em todos os onze municípios que compõe a BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste. Somando as áreas de lavouras temporárias de todos os municípios no ano 2006 totalizou-se 94.636 hectares, em 2017 foram 483.599 mil hectares e em 2021 foram 929.543 mil hectares. A cultura mais expressiva é a soja e a expansão da área nessa região foi de pelo menos 50%, comparando 2017 e 2021.

Tabela 5 Uso da terra nos municípios do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, destaque para as áreas em hectares (ha) com agricultura temporária e permanente nos anos de 2006, 2017 e 2021.

Municípios	Área de lavouras temporárias (ha)			Área de lavouras permanentes (ha)		
	2006	2017	2021	2006	2017	2021
Alto Boa Vista	2.193	19.910	53.134	147	1.068	0
Luciara	73	762	850	1.112	0	0
Novo S. Antônio	1.532	483	2.083	0	601	0
São F. do Araguaia	23.146	216.439	336.300	227	137	100
Santa C. Do Xingu	8.212	23.318	56.100	0	0	50
Santa Terezinha	3.919	24.704	42.964	1.941	4.392	2.848
Vila Rica	38.459	38.345	70.090	57.954	659	200
Canabrava do Norte	3.310	18.515	38.763	35.792	47	0
Confresa	8.224	38.728	75.019	4.466	395	0
Porto A do Norte	2.185	32.227	68.080	9.101	58	0
São José do Xingu	3.383	70.168	177.160	324	982	0

Fontes: IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/15/11863>

IBGE CENSOAGRO. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/24/76693>

Organização dos dados do consultor.

Em todos os municípios exceto, Santa Terezinha, que tem na agricultura familiar expressiva importância economia local, as áreas de lavouras permanentes, tiveram drástica diminuição ao longo das décadas de 2006 a 2021.

Na Tabela 6, observamos que ao compararmos a área de Uso da terra para pastagem em 2006 e 2017, verificamos que houve aumento nos municípios de: Novo Santo Antônio, São Felix do Araguaia, Santa Cruz do Xingu, Vila Rica,

Canabrava do Norte e São José do Xingu, bem como nesses também ocorreu um aumento de área com Matas e Florestas Nativas.

Vale destacar que em todos os municípios houve aumento de área de Matas e Florestas Nativas, exceto Luciara. Sendo que esse município é que apresenta diminuição de área de Pastagem e também de área com Matas e Florestas Nativas.

Tabela 6 Uso da terra nos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, destaque para as áreas em hectares (ha) de pastagem e conservação das matas e florestas nativas, nos anos de 2006, 2017 e 2021.

Municípios	Pastagem plantada (ha) 2006	Pastagem plantada (ha) 2017	Matas e Florestas Nativas (ha) 2006	Matas e Florestas Nativas (ha) 2017
Alto Boa Vista	75.037	15.188	53.424	58.371
Luciara	40.435	25.858	38.293	10.054
Novo Santo Antônio	17.975	27.766	16.459	30.597
São Felix do Araguaia	221.584	282.896	270.952	335.318
Santa Cruz do Xingu	69.024	125.147	72.444	162.567
Santa Terezinha	193.895	150.910	149.945	156.689
Vila Rica	294.523	369.092	162.762	259.445
Canabrava Do Norte	88.163	132.022	46.345	47.716
Confresa	304.676	251.309	115.963	127.715
Porto Alegre Do Norte	151.508	109.484	73.399	77.722
São José Do Xingu	241.032	315.002	163.660	196.693

Fonte: IBGE CENSOAGRO. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/24/76693>

Organização dos dados do consultor.

Na Tabela 7, a seguir, ao comparamos os anos 2021 e 2017, constatamos que ocorreu o aumento do número de cabeças de bovinos em todos os municípios da BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste. Sendo que no ano de 2006 comparado com 2017 também observamos que aumentou o número de bovinos somente em: Canabrava do Norte, Confresa, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha,

São José do Xingu e Vila Rica. Vale destacar que o município de Alto Boa Vista no ano de 2017 teve considerável diminuição do número de bovinos criados quando comparados com o ano de 2006. Mas em 2021 o número aumentou, quase equiparando a quantidade presente em 2006.

Tabela 7 Uso da terra nos municípios do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste para criação de bovinos nos anos de 2021, 2017 e 2006.

Municípios	2021	2017	2006
Alto Boa Vista	70.916	20.613	76.466
Canabrava do Norte	177.166	127.836	113.113
Confresa	459.190	327.332	216.135
Luciara	55.436	30.589	60.351
Novo Santo Antônio	81.030	32.877	33.592
Porto Alegre do Norte	147.790	99.306	120.205
Santa Cruz do Xingu	115.750	118.416	85.179
Santa Terezinha	243.586	184.098	133.335
São Félix do Araguaia	308.667	266.015	274.943
São José do Xingu	259.547	269.925	268.233
Vila Rica	697.234	514.631	312.264

Fontes: IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/15/11863>

IBGE CENSOAGRO. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/24/76693>

Organização dos dados do consultor.

4.4.2. Municípios

Abaixo apresentamos o Quadro 1 com informações referentes aos rios presentes em cada um dos 11 municípios que compõe a BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, bem como descrevemos os municípios vizinhos, os acessos rodoviários, estimativa populacional, PBI per capita, dimensão geográfica e a localização geográfica, respectivamente. Para tanto, utilizamos dados do IBGE Cidades (2014 e 2021) e SEPLAG-MT.

De acordo com a Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso (SEPLAN/MT)³, os municípios São José do Xingu e São Felix do Araguaia ocupam respectivamente a 15ª e a 16ª posições entre todos os municípios do estado

³ Produto Interno Bruto dos Municípios de Mato Grosso 2020. Disponível em: http://www.seplag.mt.gov.br/images/files/responsive/Planejamento/INFORMACOES_SOCIOECONOMICAS/PIB/PIB_Municipal_2020.pdf

de Mato Grosso no ranking do PIB per capita, o qual expressa uma relação entre o PIB nominal e população. Os demais municípios que compõe a BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste não estão dentre os vinte primeiros municípios no ranking.

Quadro 1. Caracterização dos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste⁴.

1. Alto Boa Vista

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia pelo córrego Três Pontes e com a Bacia Amazônica através do córrego Fontoura. Apenas 24,4% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE,2010).

Municípios limítrofes: São Felix do Araguaia, Querência, Serra Nova Dourada e Bom Jesus do Araguaia. Próximo à sede do município encontra-se os povoados Suia Miçu e o Vila Pontinópolis. Acesso se dá pelas estradas estaduais MT-242 e MT-243. Emancipação político-administrativa em 1993.



População estimada (IBGE/2021): 7.092 habitantes, sendo 4.295 hab. na área urbana e 2.797 hab. em área rural.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 25.569,37

Área: 241,826 km²

Coord. Geográfica: 11° 40' 26" S e 51° 23' 16" W

2. Canabrava do Norte

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia onde se destacam os rios Xavantina e Preto, e parte da Bacia Amazônica também está no município. Apenas 0,8% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Municípios limítrofes: Porto Alegre do Norte, Luciara, São Felix do Araguaia e São José do Xingu. Acesso pela BR-158 e estrada estadual MT-412. Emancipação político-administrativa em 1993.



População estimada (IBGE/2021): 4.711 hab

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 36.272,28

Área: 3.449,984 km²

Coord. Geográfica: 11° 3' 14" S e 51° 49' 51" W

⁴ Fonte: Elaboração do consultor a partir de dados do IBGE Cidades (2014 e 2021) e SEPLAG-MT, Disponível em: http://www.seplag.mt.gov.br/images/files/responsive/Planejamento/INFORMACOES_SOCIOECONOMICAS/INFORMACOES_MUNICIPAIS/CARACTERISTICAS_GEOGRAFICAS_DOS_MUNICIPIOS_MATOGROSSENSE.pdf

3. Confresa

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia, com destaque o rio Sabino e na Bacia Amazônica pelo rio Comandante Fontoura. Apenas 23,3% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). É o município mais populoso da microrregião norte do Araguaia. Em 83% da área do município estão 16 Assentamento Rurais. E nas proximidades da sede administrativa há o povoado Vila Cantagalo. Faz limite com os municípios: Vila Rica, Santa Terezinha, Porto Alegre do Norte, São José do Xingu e Santa Cruz do Xingu. Possui uma extrema relação comercial com a cidade de Goiânia-GO. O município possui Plano Diretor desde 2020 (Lei Municipal Complementar n. 165/2020). Acesso pela BR -158 e estrada estadual MT-430. Emancipação político-administrativa deu-se em 1993.



População estimada (IBGE/2021): 32.076 habitantes.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 35.177,01

Área: 5.801,945 km²

Coord. Geográfica: 10° 38' 38" S e 51° 34' 8" W

4. Luciara

Compõe a Bacia do Araguaia e a Bacia do Amazonas. Apenas 1% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). A cidade está localizada as margens do Rio Araguaia, e em sua proximidade há o Povoado 12 de junho. Faz limite com os municípios: Santa Terezinha, Porto Alegre do Norte, Canabrava do Norte e São Félix do Araguaia. O acesso se dá pela MT-100. Emancipação político-administrativa em 1963.



População estimada (IBGE/2021): 2.036 habitantes.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 16.983,95

Área: 4.145,262km²

Coord. Geográfica: 11° 13' 19" S e 50° 40' 8" W

5. Porto Alegre do Norte

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia, destacando-se os rios, Araguaia, Tapirapé, Xavantino e o rio Fontoura afluente do rio Xingu (Bacia Amazônica). O rio Tapirapé é um dos principais afluentes do rio Araguaia e abastece a cidade. Municípios limítrofes: Confresa e Santa Terezinha ao norte, Luciara a leste, Canabrava do Norte ao sul e São José do Xingu a oeste. Acesso ao município se fazem pela BR-158, MT-550, MT-412 e MT-437. Emancipação político-administrativa se deu em 1986.



População estimada (IBGE/2021): 12.849 habitantes.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 25.477,95

Área: 3.977,416km²

Coord. Geográfica: 10° 52' 40" S e 51° 37' 58" W

6. Novo Santo Antônio

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia, destacando-se os rios Araguaia e das Mortes, está às margens do Rio das Mortes. Somente 12,3% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Municípios limítrofes: São Félix do Araguaia, Serra Nova Dourada, Bom Jesus do Araguaia, Ribeirão Cascalheira e Cocalinho. Acesso pelas estradas MT-100, MT-242 e MT-322. Emancipação político-administrativa em 1999.



População estimada (IBGE/2021): 2.769 hab.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 18.123,74

Área: 4.368,459 km²

Coord. Geográfica: 12°17' 24" S e 50° 58' 4" W

7. São Felix do Araguaia

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia pelo rio Araguaia e parte da Bacia Amazônica, destacando-se os rios Xingu e Suiá-Miçú. Somente 17,3% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Os municípios limítrofes são: Querência, Alto Boa Vista, Serra Nova Dourada e Novo Santo Antônio, ao sul; São José do Xingu, Canabrava do Norte e Luciara, ao norte; a Ilha do Bananal, a leste. Próximo ao Parque do Xingu, a oeste do município está o Povoado São Sebastião, próximo a MT-100. Acesso pelas MT- 242 e MT-100. Emancipação político-administrativa em 1976.



População estimada (IBGE/2021): 11.934hab.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 100.626,93

Área: 16.848,221 km²

Coord. Geográfica: 11°37'02" S e 50°40'10" W

8. Santa Terezinha

Compõe a Bacia Araguaia, destacando-se o rio Araguaia, onde está localizada na margem esquerda. Somente 43,5% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Faz limite com os municípios de Luciara, Confresa, Vila Rica e o estado Tocantins e Goiás. A cidade está próxima ao Parque Nacional do Araguaia, localizado na Ilha do Bananal. No município existem dois Assentamentos, o Projeto Assentamento Reunidas I e P.A. Presidente. Acesso se dá pela MT- 413. Emancipação político-administrativa em 1980.



População estimada (IBGE/2021): 8.547 hab.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 23.107,64

Área: 6477,87 km²

Coord. Geográfica: 10° 28' 12" S e 50° 30' 10" W

9. Vila Rica

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia, sendo os rios Ribeirão Santana e o Crisóstomo os mais expressivos. Faz divisa com a Bacia Amazônica, destacando-se o rio Comandante Fontoura. Somente 37,9% dos domicílios tem esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Faz limite com os municípios: Santa Terezinha, Confresa, Santa Cruz do Xingu e três cidades do Pará. O acesso se dá pelas estradas MT-431, MT-432 e BR-158. O município fez o Plano Diretor em 2012 (Lei Municipal n.1.104/2012). Sua emancipação político-administrativa ocorreu em 1986.



População estimada (IBGE/2021): 26.946 habitantes.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 25.053,49

Área: 7.543,76 km²

Coord. Geográfica: 10°00'42" S e 51°06'59" W

10. Santa Cruz do Xingu

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia e a Amazônica, destacando-se os rios Xingu e Comandante Fontoura. Apresenta 31.5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2010). Faz limite com os municípios: Confresa, Porto Alegre do Norte, Vila Rica. O município se originou como a Agrovila Santa Cruz do Xingu fundada pela Colonizadora e Representações do Brasil S/A. Elevado à categoria de município com a denominação de Santa Cruz do Xingu, pela lei estadual nº 7232, de 1999. O acesso se dá pelas estradas MT-430 e MT -431.



População estimada (IBGE/2021): 2.700 habitantes.

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 63.003,49

Área: 5.625,401 km²

Coord. Geográfica: 10° 9' 18" S, 52° 23' 31" W

11. São José do Xingu

Compõe a Bacia Hidrográfica Araguaia e a Amazônica, destacando-se os rios Xingu, Preto e Paturi. Faz limite com os municípios: São Félix do Araguaia, Canabrava do Norte, Porto Alegre do Norte, Confresa, Santa Cruz do Xingu, Peixoto de Azevedo e Marcelândia. Acesso se dá ao município pela MT -322. Elevado à categoria de município com a denominação de São José do Xingu, pela lei estadual nº 5.904/1991. Apresenta 3,9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado.



População estimada (IBGE/2021): 5.646 habitantes

PIB per capita (IBGE/2020): R\$ 103.985,03

Área: 7.463,654 km².

Coord. 10° 48' 14" S, 52° 44' 38" W

4.4.3. Cobertura de serviços básicos

No estabelecimento da análise qualitativa do desenvolvimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) são consideradas as seguintes classes: abaixo de 0,499: desenvolvimento humano (muito baixo); de 0,500 até 0,599: desenvolvimento humano (baixo); de 0,600 até 0,699: desenvolvimento humano (médio); de 0,700 até 0,799: desenvolvimento humano (alto) e acima de 0,800: desenvolvimento humano (muito alto). Segundo o PNUD⁵ todos os onze municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste estão classificados com (IDH) Médio, como observado na Tabela 8, na coluna “IDH Municipal 2010”. Sendo menor IDH entre os municípios o de Santa Terezinha, mas ainda se mantém como IDHM Médio.

Tabela 8 Caracterização dos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste com base nos índices referentes a: População Municipal, IDH Municipal, IDH Municipal de Educação, Mortalidade infantil, Domicílios com Esgotamento Sanitário Adequado e ICQV-Segurança Púb

Municípios	Pop. (hab.) estimada (IBGE/ 2021)	IDH Mu- nicipal 2010	IDH Mu- nicipal de Educação 2010	Mortalida- de Infan- til ⁶ 2020	Domicílios com Esgo- tamento sanitário adequado ⁷ (%) [2010]	ICQV-Se- gurança Pública 2015 ⁸
Alto Boa Vista	7.092	0,651	0,561	21,98	24,4	0,638
Canabrava do Norte	4.711	0,667	0,589	15,38	0,8	0,564
Confresa	32.076	0,668	0,556	12,88	23,3	0,517
Luciara	2.036	0,676	0,634	58,82	1,0	0,692
Novo S. Antônio	2.769	0,653	0,526	28,0	12,3	0,693
Porto A. do Norte	12.849	0,673	0,587	12,05	5,2	0,597
Santa Cruz do Xingu	2.700	0,684	0,550	34,0	31,5	0,673

⁵ O Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios Brasileiros – PNUD. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/idhm-munic%C3%ADpios-2010>

⁶ A taxa de mortalidade infantil média na cidade para 1.000 nascidos vivos, dados do IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

⁷ Fonte: SEPLAN-MT. https://persmt.setec.ufmt.br/wp-content/uploads/2020/09/Atlas_Conso%CC%81rcio-Vale-do-Teles-Pires.pdf

⁸ Fonte: SEPLAN-MT. Disponível em: <http://www.seplag.mt.gov.br/images/files/00seplan-5604-62d0572dc7e12.pdf>

Municípios	Pop. (hab.) estimada (IBGE/ 2021)	IDH Mu- nicipal 2010	IDH Mu- nicipal de Educação 2010	Mortalida- de Infan- til ⁶ 2020	Domicílios com Esgo- tamento sanitário adequado ⁷ (%) [2010]	ICQV-Se- gurança Pública 2015 ⁸
Santa Terezinha	8.547	0,609	0,498	8,33	43,3	0,503
São F. do Araguaia	11.934	0,668	0,538	19,11	17,3	0,621
São José do Xingu	5.646	0,657	0,487	24	3,9	0,580
Vila Rica	26.946	0,688	0,553	12,78	37,9	0,569

Fonte: IBGE, PNUD, SEPLAN-MT.

Organização dos dados do consultor.

Referente ao número populacional na região da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, segundo estimativas do IBGE 2021, verificamos que a média, observando todos os onze municípios, é de 11.454 habitantes. Sendo o município de Luciara, Santa Cruz do Xingu e Novo Santo Antônio, os de menor população.

Quanto ao IDH Municipal Educação (IDHE), apresentado também na Tabela 5, vale pontuar que os municípios Santa Terezinha e São José do Xingu, apresentam o índice que configura como de desenvolvimento humano na Educação como Muito Baixo, IDHM Educação: 0,498 e 0,487, respectivamente. Sendo todos os demais municípios classificados com IDHE Baixo, exceto Luciara que apresenta o valor do índice de 0,634, configurando como Médio o IDHE.

Segundo dados do IBGE, 2020, a taxa de mortalidade infantil média, somando todos os municípios que compõe a BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste é de 22,5 mortes para 1.000 nascidos vivos. Luciara, Santa Cruz do Xingu e Alto Boa Vista, apresentam os maiores índices de mortes para 1.000 nascidos vivos, 58,82, 34,0 e 21,98 respectivamente.

Tratando-se do saneamento básico nos municípios da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste é necessário destacar que em nenhum deles há cobertura total, e nem ao menos atinge 50% dos domicílios. O município de Santa Terezinha é dentre todos o que apresenta 43,3% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado. Já o município de Canabrava do Norte apresenta a pior porcentagem, em apenas 0,8% dos domicílios há esgotamento sanitário adequado.

As praias de rios ao longo da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste representam potencial turístico, entretanto estão ameaçadas pelos baixos níveis de saneamento da região (ANA, 2015).

Já na coluna “Índice de Condição e Qualidade de Vida (ICQV) do Mato Grosso-2015”, observamos que todos os municípios do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste apresentam ICQV de Segurança Público classificado como médio, por apresentarem no intervalo de 0,501 a 0,700. Com efeito, o ICQC-MT tem por espoco principal ser um parâmetro de mensuração da condição e qualidade de vida dos municípios, gerando subsídio para a tomada de decisão no processo de gestão das políticas públicas em nível estadual e municipal.

4.4.4. Assentamentos

Em consulta ao sítio eletrônico do INCRA referente aos Projetos de Assentamentos (PA) nos municípios que compõe a região da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste e observamos que estes totalizam 51 PA, desses 22 estão categorizados como PA “Criados”, 15 PA “Em Consolidação”, 7 PA “Em Instalação”, 4 PA “Em Estruturação”, e somente 3 PA “Consolidados”, os mesmos foram criados em 1995.

Ressaltamos que na região do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste o processo de reforma agrária via Projetos de Assentamentos teve início de 1987, quando da criação de 3 PA nos municípios de Porto Alegre do Norte, São Jose do Xingu e Canabrava do Norte.

Em 1988, apenas um (1) PA foi criado, sendo esse o chamado PA Presidente em Santa Terezinha. Em 1989 foi criado 2 PA em Confresa. Após cinco anos, em 1995, foram criados 15 PA, sendo: 7 em Confresa, 4 em São José do Araguaia, e 1 em cada um dos seguintes municípios: Alto Boa Vista, Canabrava do Norte, São José do Xingu e Vila Rica.

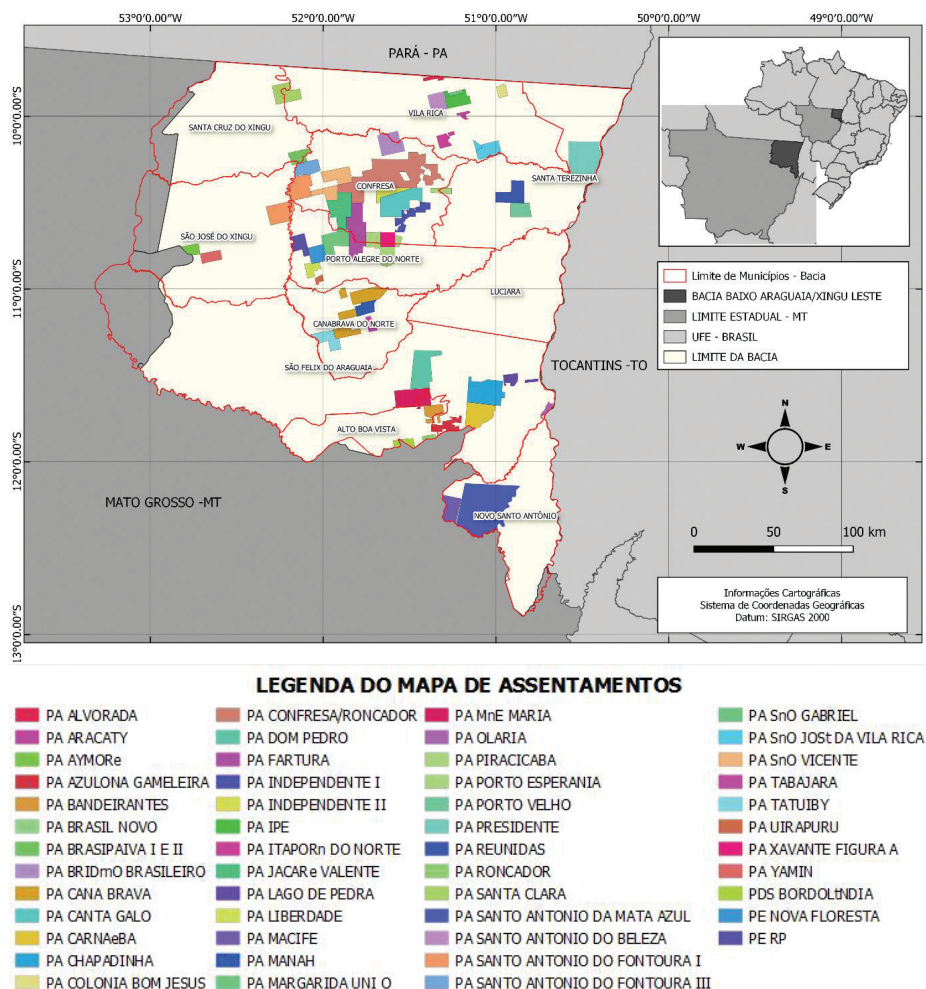
Entre os anos de 1996 a 1999 foram criados 17 PA na região do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste. Sendo que em 1997, no município de Porto Alegre do Norte, foi criado o primeiro Projeto de Assentamento Estadual no BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, a PE Nova Floresta.

Já de 2000 a 2007, foram criados 10 PA, dos quais 4 são Projeto de Assentamento Estadual (PE) criados nos municípios de São Felix, Porto Alegre do Norte e Canabrava do Norte como consta na Tabela 06, seus respectivos nomes, que são E o último PA criado no Do Baixo Araguaia e Xingu Leste foi no

ano de 2012, no município de Alto Boa Vista, o chamado Projeto de Assentamento Casulo⁹ (PCA) Vida Nova.

Na Tabela 9, apresentamos todos os PA e os 5 PE existentes na região do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, assim como constam suas localizações na Figura 16. Mapa de Assentamentos.

Figura 16 Mapa de assentamentos da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste.



Fonte: INCRA, 2019 . Elaborado pelo autor.

⁹ Projeto de Assentamento Casulo (PCA) - Modalidade revogada pela Portaria Incra nº 414, de 11 de julho de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 12 de julho de 2017.

Tabela 9 Listagem dos Projetos de Assentamentos reconhecidos pelo INCRA na BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste.

Município	Nome do Projeto	Área (ha)	nº Famílias Assentadas	Situação na qual se encontra o PA
Alto Boa Vista	PA Bandeirantes	10.786,0369	123	Em Consolidação
	PA Mãe Maria	24.762,7914	477	Criado
	PCA Vida Nova	431,0973	193	Criado
Canabrava do Norte	PA Cana Brava	35.467,87	439	Em Consolidação
	PA Manah	8.720,146	133	Criado
	PA Tatuiby	12.642,4415	148	Em Consolidação
	PEstadual Canabrava	10.885,8715	92	Criado
	PATabajara	4.330,0498	56	Criado
Confresa	PA Jacaré Valente	25.062,8775	393	Criado
	PA Canta Galo	31.444,0406	430	Em estruturação
	PA Piracicaba	22.863,7484	200	Em Consolidação
	PA Xavante Figura A	8463	95	Criado
	PA Fartura	32.769,9496	440	Criado
	PA Confresa/ Roncador	93.960,7697	1124	Em Consolidação
	PA Porto Esperança	4183,8386	60	Consolidado
	PA Independente II	8892,9572	106	Criado
	PA Independente I	15149,0936	277	Em Consolidação
	PA Margarida União	20591,982	202	Em Consolidação
	PA Santo Antônio do Fontoura I	40593	519	Em estruturação
	PA Santo Antônio do Fontoura III	12375,0517	122	Em Consolidação
	PA Santo Antônio do Fontoura II	6.269,7882	91	Em Consolidação
	PA São Vicente	31273,3432	347	Em instalação
	PA Bridão Brasileiro	18.656,5771	359	Criado

Município	Nome do Projeto	Área (ha)	nº Famílias Assentadas	Situação na qual se encontra o PA
Porto Alegre do Norte	PA Liberdade	6430,2554	264	Em estruturação
	PE Nova Floresta	10326	124	Criado
	PE RP	10849,0001	94	Em instalação
	PA Uirapuru	4123,9734	66	Em Consolidação
Santa Terezinha	PA Presidente	39359,0158	307	Em instalação
	PA Reunidas	18096,6386	236	Em instalação
	PA Porto Velho	11367,8253	165	Criado
Santa Cruz do Xingu	PA Santa Clara	19680,3411	250	Criado
São Felix do Araguaia	PA Azulona Gameleira	27583,0171	130	Consolidado
	PA Chapadinha	33035,9344	127	Em estruturação
	PA Carnaúba	13114	94	Criado
	PA Olaria	2540	45	Criado
	PA Dom Pedro	30337,3736	453	Em Consolidação
	PA Xavantinho	1200	11	Em instalação
	PA Lago De Pedra	6218,8981	42	Criado
	P Estudal Vila Rural Tia Irene	85,0638	16	Criado
	P Estadual Vila Rural Zeca doca	57,792	55	Criado
São José do Xingu	PA Aymoré	5827,6826	68	Criado
	PA Yamin	8002,9772	93	Consolidado
	PA Brasi Paiva	9011,5995	146	Em Consolidação

Município	Nome do Projeto	Área (ha)	nº Famílias Assentadas	Situação na qual se encontra o PA
Vila Rica	PA Alvorada	2987,8515	45	Em Consolidação
	PA Colonia Bom Jesus	4536,2487	60	Em Consolidação
	PA Itaporã do Norte	10641,3527	158	Criado
	PA Aracaty	2113,7504	43	Em Consolidação
	PA São José da Vila Rica	14076,2053	153	Em instalação
	PA Ipê	12043,9899	218	Criado
	PA São Gabriel	2014,1226	36	Em instalação
	PA Santo Antônio do Beleza	11573,3872	162	Criado

Fonte: INCRA. Relação de projetos de assentamentos criados e reconhecidos pelo INCRA atualizado até 2022.

Organização dos dados do consultor.

4.4.5. Uso de agrotóxicos

Os cultivos de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representam cerca de 80% das lavouras no país. E a estimativa da média nacional de utilização de agrotóxicos por hectare para as lavouras de algodão é de 23,86 litros (L); de soja é de 17,7 L e de milho, 7,4 L (PIGNATI et al, 2017). Estes dados conferem a estas culturas o rótulo de maiores consumidoras de agrotóxicos no Brasil, incluindo o fumo.

O Mato Grosso é o estado com maior área plantada de soja do país, com praticamente 25% de toda a área brasileira do grão (GOMES et al, 2011).

No ano de 2021 foram vendidas no Mato Grosso 150.981,23 toneladas de Ingredientes Ativos (IA) de Agrotóxicos e Afins, totalizando 200 tipos diferentes desses IA (IBAMA, 2023).

Considerando somente os Ingredientes Ativos (IAs) destinados à soja, há aproximadamente 140 produtos registrados no MAPA entre herbicidas, fungicidas, inseticidas, acaricidas, reguladores de crescimento, feromônios sintéticos, e outros (MAPA, 2023).

Vale pontuar que o IA mais vendido no país é o Glifosato, segundo o MAPA no ano de 2021 foram 219.585,51 toneladas. Foi também o primeiro mais vendido no Mato Grosso, 39.495,43 toneladas no mesmo ano.

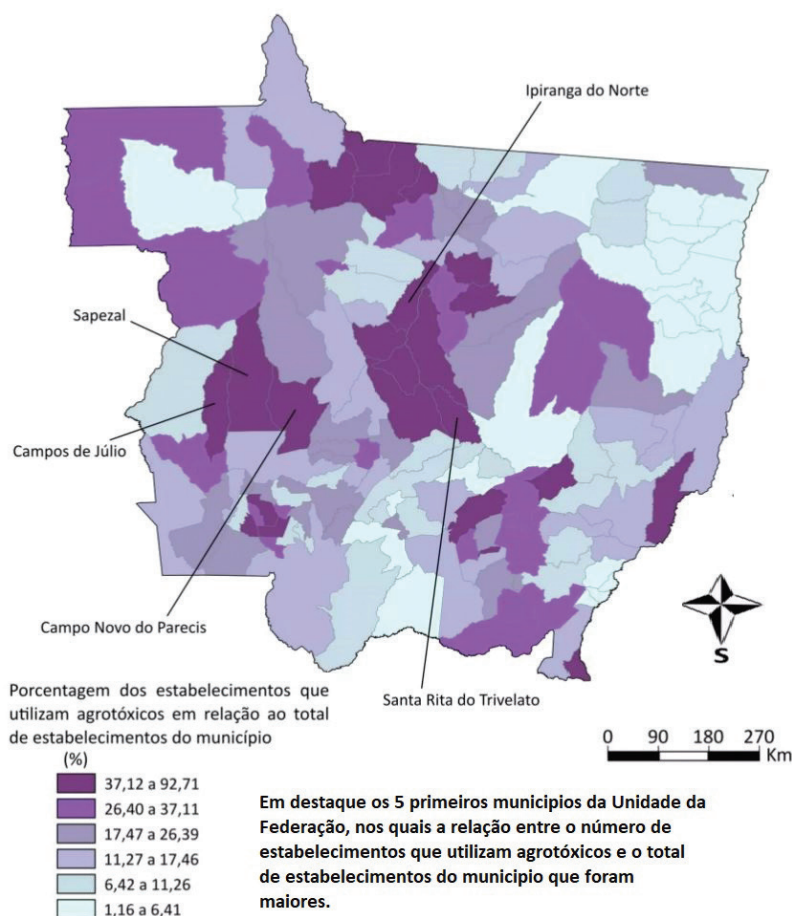
O segundo produto mais vendido é Mancozebe¹⁰ (16.116,86 ton.) – fungicida e acaricida de classificação toxicológica: categoria 5 – produto improvável de causar dano agudo classificação do potencial de periculosidade ambiental: produto perigoso ao meio ambiente – classe III, e do Acefato¹¹ (12.323,11 ton.) – inseticida de classificação toxicológica categoria 4: produto pouco tóxico classificação do potencial de periculosidade ambiental II – produto muito perigoso ao meio ambiente.

No Mapa Uso de Agrotóxicos por estabelecimentos agrícolas no Mato Grosso (Figura 18), elaborado por Bombardi (2017) podemos observar que na região BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste na maior parte dos municípios os estabelecimentos agrícolas que fazem uso de agrotóxicos estão na faixa entre 1,16 a 6,41% (indicada pela cor azul clara), considerando a proporcionalidade do total de estabelecimentos de cada município. Portanto, se compararmos com outras regiões do estado Mato Grosso, podemos dizer que apresenta a menor porcentagem de uso de agrotóxicos.

¹⁰ Ficha técnica. Disponível em: https://www.adapar.pr.gov.br/sites/adapar/arquivos_restritos/files/documento/2023-02/mancozeb800sinoagri.pdf

¹¹ Ficha técnica. Disponível em: https://www.adapar.pr.gov.br/sites/adapar/arquivos_restritos/files/documento/2022-01/acefatonortox.pdf

Figura 17 Mapa referente ao Uso de Agrotóxicos por estabelecimentos agrícolas nos municípios do Mato Grosso.



Fonte: BOMBARDI, 2017.

Em consulta ao sítio oficial eletrônico do Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (IDEA) referente aos produtos agrotóxicos e afins cadastrados para comercialização no Mato Grosso, observamos que nos municípios que compõe a BH do Baixo Araguaia e Xingu Leste foram comercializados no ano de 2022 o total de 7.891.615,00 quilogramas (Kg) de agrotóxicos e afins.

Na Figura 18, está referenciada a quantidade comercializada de produtos químicos utilizados, em todas as culturas, em cada um dos municípios em 2022. Os três municípios da BHBAXL que apresentou com maior volume de comercialização em quilogramas foram: São Felix do Araguaia, São José do

Xingu e Santa Cruz do Xingu, respectivamente, 2.399,704 Kg, 1.191,869 Kg, e 1.045,070 Kg.

Figura 18 Quantidade de Produtos Agrotóxicos e Afins cadastrados para comercialização no Mato Grosso.

Município	Kg	% Kg
SAO FELIX DO ARAGUAIA	2.399.704	28,92%
SAO JOSE DO XINGU	1.191.869	14,38%
SANTA CRUZ DO XINGU	1.045.070	12,59%
PORTO ALEGRE DO NORTE	1.023.078	12,33%
VILA RICA	855.254	10,31%
CONFRESA	749.776	9,04%
CANABRAVA DO NORTE	561.944	6,77%
SANTA TEREZINHA	282.661	3,41%
ALTO BOA VISTA	181.925	2,19%
NOVO SANTO ANTONIO	4.949	0,06%
LUCIARA	1.783	0,02%
Total	8.298.012	100,00%

Fonte: IDEA, 2023. Disponível em: <https://www.indea.mt.gov.br/-/22422747-relatorio-de-comercio-de-agrotoxicos-consolidado>

Organização dos dados do consultor.

De acordo com dados do IDEA-MT/Sistema de Defesa Vegetal (Tabela 10) em 2022 foram comercializados agrotóxicos e afins utilizados nas culturas do algodão, soja e milho na quantidade (quilogramas) total de 207.625 kg, 6.182.350 kg e 1.501.943kg, respectivamente. Observou-se ainda, que não consta no sítio oficial eletrônico do IDEA, a quantidade comercializada de agrotóxicos nos municípios de Luciara para soja e algodão, e nem para algodão em Novo Santo Antônio no referido ano. E São Felix do Araguaia apresenta-se no ano de 2022, como maior consumidor de agrotóxicos para uso nas três culturas.

Tabela 10 Quantidade de Agrotóxicos e Afins comercializados em 2022 nos municípios da BHBAXL utilizados nas lavouras de algodão, soja e milho.

MUNICÍPIOS	ALGODÃO	SOJA Quantidade (Kg)	MILHO
Alto Boa Vista	2.949	148.330	26.253
Canabrava do Norte	567	484.508	46.633
Confresa	2.872	601.364	95.692
Luciara	-	-	81
Novo Santo Antônio	-	3.109	112
Porto Alegre do Norte	1.455	784.008	216.881
Santa Cruz do Xingu	14.088	930.205	95.295
Santa Terezinha	3.042	210.718	45.168
São Félix do Araguaia	164.511	1.583.382	621.112
São José do Xingu	15.507	903.806	248.111
Vila Rica	2.634	532.920	106.605

Fonte: IDEIA, 2023. Disponível em: <https://www.indea.mt.gov.br/-/22422747-relatorio-de-comercio-de-agrotoxicos-consolidado>

Organização dos dados do consultor.

4.5. ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS (ALPS)

4.5.1. Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs)

De acordo com União Internacional Conservação da Natureza (IUCN), as Áreas Protegidas são “espaços geográficos claramente definidos, reconhecidos, dedicados e gerenciados, através de meios legais ou outros meios efetivos, com o objetivo de garantir a conservação de longo prazo da natureza, juntamente com os serviços ecossistêmicos e os valores culturais associados”.

As Terras Indígenas (TIs) não são consideradas como área protegida no sentido estrito do termo. Contudo, elas representam um importante instrumento de conservação e manejo da biodiversidade pelas populações autóctones (Figura 19).

Na Tabela 11, apresentamos as Terras Indígenas na região do BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste, municípios que esses territórios estão localizados, bem como as área das TI e a percentagem delas nos respectivos municípios. Considerando as áreas das oito Terras Indígenas totalizam-se 1.228.000 hectares.

Tabela 11 Municípios BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste com presença de Terras Indígenas.

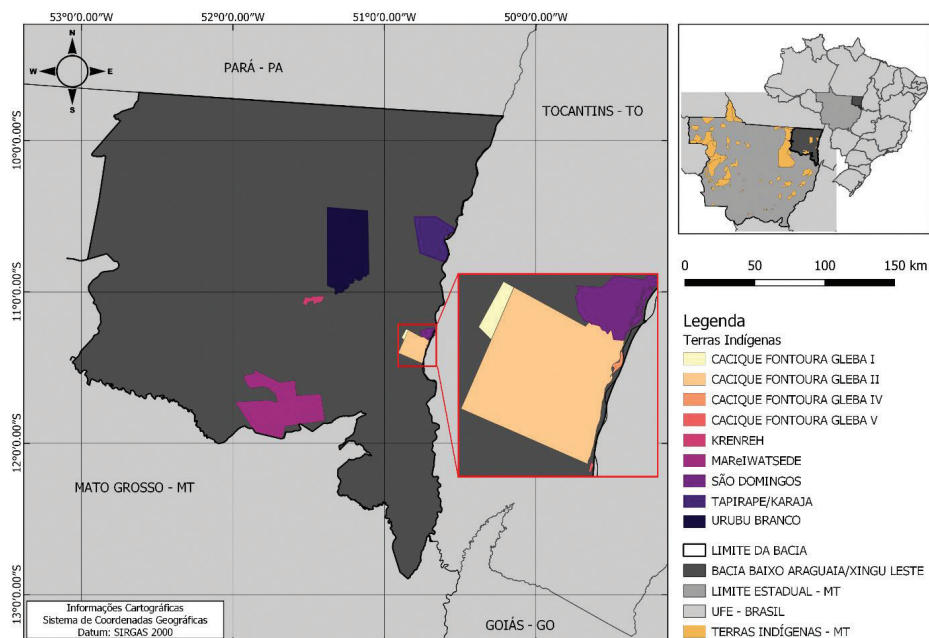
Municípios	Terras Indígenas	Área Total da TI (ha)	% TI no Município
Alto Boa Vista	Marãiwatsede	165.000	70,26
Canabrava do Norte	Krenrehé	6.000	85,42
Confresa	Urubu Branco	168.000	13,40
Santa Terezinha	Tapirapé/Karajá	66.000	62,83
	Urubu Branco	168.000	46,58
Luciara	São Domingos	6.000	100
	Krenrehé	6.000	8,80
	Tapirapé/Karajá	66.000	37,50
	Cacique Fontoura	32.000	10,27
	Capoto/ Jarina	635.000	9,25
Porto Alegre do Norte	Urubu Branco	168.000	40,51
São José do Xingu	Capoto/ Jarina	635.000	13,43
São Felix do Araguaia	Cacique Fontoura	32.000	89,84
	Wawi	150.000	0,58
	Marãiwatsede	165.000	24,02

Fonte: ISA (2022) em <https://terrasindigenas.org.br/>

Organização dos dados do consultor

Vale pontuar que a expansão agropecuária no entorno das Terras Indígenas causa diversas pressões ambientais, entre elas o desmatamento das cabeceiras dos rios que drenam para as TIs, erosão do solo, abertura de rodovias, contaminação de águas fluviais por contaminantes orgânicos, disseminação das queimadas, invasão de terras e pulverização de agrotóxicos sobre comunidades indígenas que vivem próximos das áreas de plantio.

Figura 19 Mapa de terras indígenas da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste.

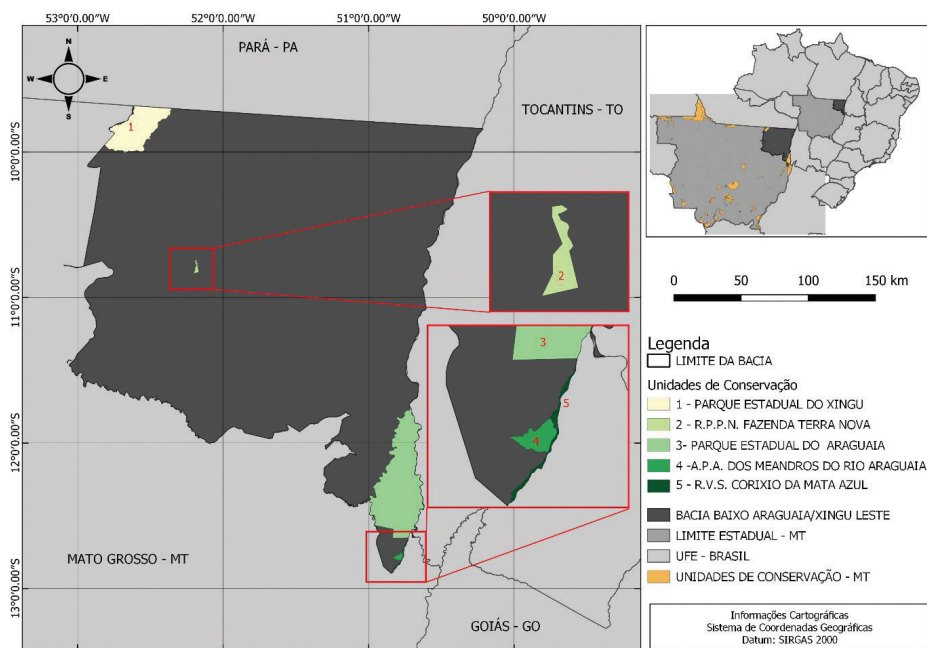


Fonte: ISA (2022)

4.5.2. Unidades de Conservação (UCs)

As Unidades de Conservação (UC) correspondem a territórios constituídos legalmente pelo poder público com o objetivo de proteção e conservação dos recursos naturais (SNUC, 2000). Na região hidrográfica Tocantins-Araguaia, totalizam 82.321 km², que correspondem a 9% da área total, sendo os estados do Tocantins (47%) e do Pará (23%) são os que apresentam maiores extensões de áreas protegidas nessa região, e o estado Mato Grosso representa 8% (ANA, 2009) (Figura 20).

Figura 20 Mapa de unidades de conservação da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste.



Fonte: SEMA, 2023.

Na Tabela 12, listamos as Unidades de Conservação existentes na região da Bacia Hidrográfica do Baixo Araguaia e Xingu Leste e Xingu Leste, que são: O Parque Estadual do Xingu, o Parque Estadual Araguaia, a RVS Estadual (Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul e a RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) Fazenda Terra Nova¹².

¹² Fonte: ICMBIO. Consulta em: <https://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/rppn/MT/>

Tabela 12 As Unidades de Conservação, respectivas áreas e percentagem que ocupam em municípios da BHBAXL¹³.

Município	Unidade de Conservação	Área total da UC (ha)	Área da UC no município (%)
Santa Cruz do Xingu	Parque Estadual do Xingu	95.024,00	100
Novo Santo Antônio	Parque Estadual do Araguaia	223.171,00	100
	RVS Corixão da Mata Azul	40.000,00	31,4
São José do Xingu	RPPN Fazenda Terra Nova	1.542,50	100

Fonte: SEMA-MT, ICIMBIO, ISA.

Dados organizados pelo consultor.

Caraterização das Unidades de Conservação da BH Do Baixo Araguaia e Xingu Leste

PARQUE ESTADUAL DO XINGU - PESX

O Parque Estadual (PES) do Xingu é uma UC de Proteção Integral, conforme classificação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)¹⁴, lei federal em vigência desde 2000. O PES faz parte do conjunto de unidades de conservação do Mosaico da Terra do Meio. Está localizado ao sul da Terra Indígena Menkragnoti, divididos pelo Rio Xingu que faz fronteira com as duas áreas protegidas. Ao oeste do Parque encontra-se a Terra Indígena Capoto/Jarina, seu limite ao norte é definido pela fronteira do estado Mato Grosso com o Pará, e ao leste é o Igarapé Fontourinha que define o perímetro da UC.

As características ambientais do PES abrange o bioma amazônico, contato Savana-Formações Pioneiras é a fitofisionomia predominante no território representando 81,87%, em segundo lugar Contato Savana-Floresta Ombrófila, que representa aproximadamente 18% do território do Parque.

Entre seus principais objetivos, podemos destacar a proteção e conservação de inúmeros ecossistemas existentes, e de certa forma intactos do Parque,

¹³ Fonte: Instituto Socioambiental Monitoramento das Unidades de Conservação. Consulta em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br#pesquisa>

SEMA-MT. Unidades de Conservação. Consulta em: <http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-de-conservacao/unidades-de-conservacao>

¹⁴ Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

além de impedir que ações antrópicas venham a comprometer o futuro de inúmeras etnias indígenas que ali se encontram (FEMA/MT, 2002).

Quadro 02. Listagem de documentos jurídicos referentes ao PE do Xingu.

TIPO DE DOCUMENTO	AÇÃO DOCUMENTO	OBSERVAÇÃO
Lei n. 8.054/2003	Alteração de limites	Reduz os limites do PES do Xingu, Passando a ter 95.024,84 hectares.
Portaria n. 539 de 04/8/2016	Outros	Constitui Comissão para acompanhamento técnico-operacional com caráter consultivo e fiscalizatório do Termo de Compromisso firmado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente- SEMA/MT e a ENEL GREEN POWER CABEÇA DE BOI S.A.
Portaria n. 107 de 28/9/2007	Conselho	O SECRETÁRIO DE ESTADO MEIO AMBIENTE do MT cria o Conselho Consultivo do Parque Estadual do Xingu.
Decreto n. 3585 de 07/12/2001	Criação	Fica criado o Parque Estadual do Xingú, abrangendo terras do Município de Santa Cruz do Xingu com área aproximada de 134.463,47 hectares.
Edital s/n de 17/10/2014	Regularização Fundiária	Convocação da SEMA-MT para proprietários e posseiros apresentarem documentos referentes aos imóveis situados nas Unidades de Conservação pendentes de regularização fundiária.
Portaria n. 636 de 18/12/2014	Conselho	Definir a composição e a participação dos membros do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Xingu.

Fonte: Instituto Socioambiental Monitoramento das Unidades de Conservação. Consulta em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br#pesquisa>

PARQUE ESTADUAL DO ARAGUAIA - PESA

Trata-se de uma unidade de conservação de proteção integral que está situada entre os rios Araguaia e o Rio das Mortes, representando o limite sul de um *continuum* de áreas protegidas - unidades de conservação e terras indígenas - que se estende por toda a margem direita do Araguaia mato-grossense.

Biogeograficamente o PESA, está no limite entre as formações florestais da Amazônia e as formações do Cerrado, o que garante alta biodiversidade. Caracteriza-se pelas cheias anuais, o mais marcante aspecto dessa unidade de conservação.

A fauna que ocorre no PES do Araguaia caracteriza-se por grande diversidade, decorrente do fato de que abriga animais de diferentes biomas.

Quadro 3. Listagem de documentos jurídicos referentes ao PE do Araguaia.

TIPO DE DOCUMENTO	AÇÃO DOCUMENTO	OBSERVAÇÃO
Lei n.7.517 de 28/09/2001	Criação	Fica criado o PARque Estadual do Araguaia, localizado no Município de Novo Santo Antônio, com área de aproximadamente 230.000 hectares. Objetiva garantir a proteção dos recursos hídricos, a movimentação das espécies da fauna nativa, preservando amostra representativa dos ecossistemas existentes na área e proporcionando oportunidades controladas PARA uso público, educação e pesquisa científica.
Lei n.8.458 de 17/01/2006	Alteração de limites	Altera os limites do PARque Estadual do Araguaia e dá outras providências, ficando com área de 223.169,5417 hectares.
Portaria n.152 de 11/12/2008	Instrumento de gestão - plano de manejo	Dispõe sobre a aprovação do Plano de Manejo do PARque Estadual do Araguaia.
Portaria n. 537 de 04/08/2016	Patrimônio genético e repartição de benefícios	Constitui Comissão para acompanhamento técnico-operacional com caráter consultivo e fiscalizatório do Termo de Compromisso firmado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT e a ENEL GREEN POWER SALTO APIACÁS S.A.
Portaria n.190 de 28/10/2010	Conselho	Cria o Conselho Consultivo do PARque Estadual do Araguaia.
Lei n.9.564 de 27/6/2011	Uso ou ocupação comunitária	Autoriza o Governo do Estado a realizar permuta com a União, através da FUNAI, das áreas que especifica e da outras providências.
Termo n.14 de 30/7/2014	Cooperação Técnica	Estabelece a cooperação entre o Estado de Mato Grosso e a Aliança da Terra, na implementação e consolidação das UC's Estaduais: PARque Estadual do Araguaia, Refúgio de Vida Silvestre Quelônios do Araguaia e Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul e suas Zonas de Amortecimento.
Portaria n. 538 de 04/8/2016	Outros	Constitui Comissão para acompanhamento técnico-operacional com caráter consultivo e fiscalizatório do Termo de Compromisso firmado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente- SEMA/MT e a ENEL GREEN POWER FAZENDA S.A.

TIPO DE DOCUMENTO	AÇÃO DOCUMENTO	OBSERVAÇÃO
Edital s/n de 17/10/2014	Regularização fundiária	Convocação da SEMA para proprietários e posseiros apresentarem documentos referentes aos imóveis situados nas Unidades de Conservação pendentes de regularização fundiária.
Portaria n. 625 de 18/12/2014	Conselho	Reativa o Conselho Consultivo do Parque Estadual Araguaia.
Portaria n. 836 de 11/10/2016	Conselho	Renova a composição do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Araguaia.
Termo de Ajustamento de Conduta n.3 de 25/7/2018	Uso ou ocupação comunitária	Regulamenta o uso e o manejo das áreas e recursos naturais necessários à sobrevivência digna de famílias da Comunidade Quilombola Família Vieira Amorim, no perímetro do Parque Estadual do Araguaia, sob administração da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), em conformidade com o ordenamento jurídico vigente.
Portaria n.8 de 07/1/2022	Conselho	PORTARIA No 008/2022/SEMA/MT - Reativa o conselho e renova a composição do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Araguaia.

Fonte: Instituto Socioambiental Monitoramento das Unidades de Conservação. Consulta em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br#pesquisa>

REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE (RVS) CORIXÃO DA MATA AZUL

Essa Unidade de Conservação Estadual de proteção integral apresenta típica exuberância de áreas inundadas de cerrado, plenas de palmeira buriti. Localizada a leste do Estado, abrange a planície fluvial do Rio das Mortes, onde os alagamentos são periódicos. Os capões de mata inundável são as marcas do cenário, também rico em matas de galeria, que ao longo dos rios formam “ilhas” florestais. Além de ser abrigo de diversas espécies da fauna, é também, refúgio reprodutivo de tartarugas amazônicas.

Quadro 04. Listagem de documentos jurídicos referentes à RVS Corixão da Mata Azul.

TIPO DE DOCUMENTO	AÇÃO DOCUMENTO	OBSERVAÇÃO
Termo n.14 de 30/7/2014	Cooperação Técnica	Estabelece a cooperação entre o Estado de Mato Grosso e a Aliança da Terra, na implementação e consolidação das Unidades de Conservação Estaduais: Parque Estadual do Araguaia, Refúgio de Vida Silvestre Quelônios do Araguaia e Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul e suas Zonas de Amortecimento
Portaria n.620 de 18/12/2014	Conselho	Cria o Conselho Consultivo Do Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul.
Lei n.7.519 de 28/9/2001	Criação	Declara Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul, com área de aproximadamente 40.000 hectares, localizada nos Municípios de Novo Santo Antônio e de Cocalinho, para fins de assegurar a existência e reprodução de espécies animais e vegetais, residentes e migratórias, de importância significativa de ambientes inundáveis, contribuindo para a preservação da diversidade biológica.

Fonte: Instituto Socioambiental Monitoramento das Unidades de Conservação. Consulta em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br#pesquisa>

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) FAZENDA TERRA NOVA

Essa Unidade de Conservação é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Foi criada pela Portaria IBAMA nº. 60 em 11/06/1997, na qual reconhecer, mediante registro, como Reserva Particular do Patrimônio Natural, de interesse público, e em caráter de perpetuidade. Consta como propriedade de Carlos Alberto de Oliveira, matrícula do imóvel número 8233, folha nº 121, do Registro de Imóveis da Comarca de São Félix do Araguaia, MT. Apontamos que nos sítios eletrônicos oficiais, IBAMA e ICIMBIO, não há qualquer outra informação referente a essa RPPN.

4.5.3. Sítios Arqueológicos

Em consulta ao sítio oficial¹⁵ do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) constatamos para toda a BHBALX existem seis sítios arqueológicos cadastrados que estão localizados nos municípios de Novo Santo Antônio e São Felix do Araguaia.

Novo Santo Antônio

✓ Sítio Cerâmico Bela Vista

Código IPHAN: MT-5106315-BA-ST-00003

Mapa de localização em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/10450>

✓ Sítio Cerâmico Juarez Carmo

Código IPHAN: MT-5106315-BA-ST-00001

Mapa de localização em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/10448>

✓ Sítio Cerâmico Lúcio Batista

Código IPHAN: MT-5106315-BA-ST-00002

Mapa de localização em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/10449>

São Felix do Araguaia

✓ Antigo Cemitério Karajás

Código IPHAN: MT-5107859-BA-ST-00001

Mapa de localização em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/8721>

✓ Cemitério dos Índios Karajás

Código IPHAN: MT-5107859-BA-ST-00002

Mapa de localização em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/12460>

✓ Sítio Bela Manhã

Código IPAHN: MT-5107859-BA-ST-00003

Mapa de localização: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bem/visualizar/16219>

¹⁵ Fonte: IPHAN, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico/cadastro-de-sitios-arqueologicos>

4.6. FUNDIÁRIO

4.6.1. *Conflitos no campo e conflitos fundiários*

A região do Araguaia se associa à representação de um território de luta política, que registra um dos mais significativos conflitos por terra no Brasil, entre empresas multinacionais, grandes e médios fazendeiros e grupos sociais desprovidos da posse legal da terra, posseiros, que naquela área já se haviam estabelecido desde os finais do século XIX; além disso, foi palco de grandes ameaças e violências armadas durante o regime civil-militar. Para além da truculência desse período, os conflitos por terra e a exploração de trabalhadores rurais avançaram pelas décadas de 1980, 1990, adentrando o século XXI, destacando-se confrontos armados, inúmeros assassinatos de trabalhadores, crescimento do uso do trabalho análogo a de escravo e diversos atos reveladores do não cumprimento de direitos trabalhistas e do mais completo abuso aos direitos humanos (GUIMARAES NETO, 2017).

Confresa é um território de disputa histórica entre posseiros e fazendeiros, essa é uma das áreas de Mato Grosso de maior incidência de conflitos entre trabalhadores rurais e proprietários de terra, estado que, juntamente com o Pará, Tocantins, Goiás e Maranhão encontra-se, ainda, entre aqueles que apresentam os maiores índices de utilização de trabalho análogo a de escravo no Brasil, segundo dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT).

Segundo dados publicados por Almeida *et al* (2021)¹⁶ estima-se que 89,5% do território de Mato Grosso já possua destinação fundiária, eliminando-se sobreposições. A maior parte do território estadual (65,5%) é formado por imóveis privados, seguido por 16,5% de Terras Indígenas (TIs) e 5% de Projetos de Assentamentos. Há também 2,5% de Unidades de Conservação (UCs), exceto Área de Proteção Ambiental (APA), além de 31 mil hectares de Área Militar e 11,5 mil hectares de Florestas Públicas federais já destinadas, de acordo com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Outros 10,5% do território estadual (9,3 milhões de hectares) não estão destinados ou não há informação sobre sua destinação. Na Tabela 13, listamos as principais normas fundiárias vigentes no Mato Grosso.

¹⁶ ALMEIDA, Jeferson; BRITO, Brenda; GOMES, Pedro; VALDIONES, Ana Paula. Leis e práticas de regularização fundiária no Estado do Mato Grosso – Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia; Instituto Centro de Vida, 2021. Disponível em: <https://www.icv.org.br/website/wp-content/uploads/2021/03/rel06-regfun-mt-20mar-2021-final.pdf>

Tabela 13 Principais normas fundiárias do Estado de Mato Grosso.

ASSUNTO	LEGISLAÇÃO
Base digital de dados fundiários do Intermap.	Decreto Estadual n.º 1.813/2013
Certidão para fins de usucapião	Resolução do Intermap n.º 01/2018
Criação e regulamentação da natureza jurídica autárquica do Intermap	Lei Estadual n.º 3.681/1975
Código de Terras de Mato Grosso	Lei Estadual n.º 3.922/1977 Lei Estadual n.º 10.863/2019 Lei Estadual n.º 10.994/2019
Estrutura organizacional do Intermap	Decreto Estadual n.º 635/2020
Grupo técnico de trabalho sobre informações Geoespaciais (GTGEO) do Intermap.	Portaria do Intermap n.º 56/2019
Metodologia para a determinação de preços da terra.	Decreto Estadual n.º 294/2019
Procedimentos para regularização fundiária de glebas no Intermap.	Norma de Serviço do Intermap n.º 001/2002 (doação) Norma de Serviço do Intermap n.º 002/2002 (venda)
Programa Terra a Limpo.	Decreto Estadual n.º 1.560/2018
Regimento interno da Comissão de Assuntos Fundiários e Registros Públicos da Corregedoria Geral de Justiça de Mato Grosso.	Provimento n.º 35/2015 - CGJ
Regimento interno do INTERMAT	Decreto Estadual n.º 281/2019
Tipos de regularização fundiária promovidos pelo Intermap.	Decreto Estadual n.º 146/2019

Organizada pelo autor.

Analisando os dados do IBGE CENSO Agropecuário 2017 referentes ao tamanho médio das propriedades rurais no estado do Mato Grosso no ano de 2017, é fica evidente a concentração de terras, visto que possui 118.676 estabelecimentos rurais, distribuídos em 54.830.819 hectares. Essa alta concentração é mais evidente na mesorregião Norte do estado, notadamente no eixo da BR-163, cujos municípios surgiram no processo de expansão da fronteira agrícola e atualmente constituem o “território do agronegócio”.

A estrutura fundiária concentrada é evidenciada pelo tamanho médio dos estabelecimentos (ha) segundo as classes de áreas como pode ser observado na Tabela 14, abaixo, ou seja, uma vez há elevação das classes de área, diminuem o número de estabelecimentos rurais, onde apenas 868 estabelecimentos rurais possuem uma área de 19.606.336 hectares.

Tabela 14 Tamanho médio dos estabelecimentos (ha) no Mato Grosso, segundo as classes de área em hectares.

Classes de área (ha)	nº. de Estabelecimentos rurais	Área (ha)
Menos que 1 ha	2.627	879
De 1 a 10 ha	15.268	66.638
De 10 a menos de 50 ha	39.721	1.088.522
De 50 a menos de 100 ha	23.883	1.595.327
De 100 a menos de 500 ha	22.394	4.634.585
De 500 a menos de 10.000 ha	13.609	27.838.532
De 10.000 ha e mais	868	19.606.336

Fonte: IBGE/Censo Agropecuário 2017.

MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Através do diagnóstico socioambiental da BHMA foi possível determinar que uma série de atividades antrópicas causam perturbações/degradações nos recursos naturais da área estudada, em especial o processo histórico de uso da terra para atividades agropecuárias e a instalação das zonas urbanas dos municípios inseridos nesta região.

Buscamos ao elaborar o Quadro 5 indicar a importância/significância dos impactos socioambientais mais expressivos em relação à sua interferência no meio, ou seja, na região da BHMA. Para tanto, nos baseamos nos dados secundários sistematizados nesse relatório para listar os tipos de impactos.

Para qualificar os tipos de impactos estipulamos três ponderações de Importância: Importância 1= Não significativa: De intensidade não significativa, com interferência não implicando em alteração da qualidade de vida; Importância 2= Moderada: Intensidade da interferência com dimensões recuperáveis, quando adversa, ou refletindo na melhoria de qualidade de vida, quando benéfica, e Importância 3= Significativa: Intensidade da interferência acarreta perda da qualidade de vida, quando adversa, ou ganho, quando benéfica.

Tabela 15 Matriz indicativa dos impactos socioambientais mais expressivos na BH Médio Araguaia.

Vetores de ameaça	Meio Afetado				Importância		
	SOLO	ÁGUA	BIODIVERSIDADE	SOCIOECONÔMICO	1	2	3
Agropecuária	X	X	X	X			
Expansão urbana	X	X	X	X			
Produção de energia		X	X	X			
Poluição		X	X	X			
Caça/Captura			X	X			
Queimadas	X	X	X	X			
Mineração	X	X		X			
Turismo desordenado	X		X				

Elaborado pelo consultor.

5.1 RECOMENDAÇÕES AO MINISTÉRIO PÚBLICO E PROMOTORES DE JUSTIÇA DE BACIA HIDROGRÁFICA

A partir do diagnóstico socioambiental descrito neste relatório e tendo em vista a dinâmica de uso e ocupação da terra com seus vetores de degradação e perturbação dos recursos naturais, bem como considerando a visão integrada de gestão de bacias hidrográficas no âmbito das Promotorias de Justiça Especializada por Bacias Hidrográficas, entendo que se faz necessário à observância dos seguintes aspectos, quando da atuação das mesmas na região da BHMA:

- Monitoramento da implementação das políticas públicas voltadas a gestão do saneamento básico, seja na gestão integrada dos resíduos sólidos, seja na coleta e tratamento adequado dos esgotos, seja no tratamento da água para abastecimento humano.
- Monitorar os prazos para o cumprimento das etapas de regularização fundiária nos assentamentos agrários, terras indígenas e unidades de conservação.
- Requer dos órgãos competentes das Políticas públicas a efetiva implementação das unidades de conservação existentes, a partir da criação e/ou fortalecimento dos conselhos gestores.
- Estabelecer mecanismos de acompanhamento e monitoramento da criação e/ou fortalecimento de Conselhos de Bacias Hidrográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Plano estratégico de recursos hídricos da bacia hidrográfica dos rios Tocantins e Araguaia: relatório síntese / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA; SPR, 2009. 256 p.: Il. Disponível em: file:///E:/Meus%20Documentos/Documents/Downloads/20101108150950_Plano_Tocantins_Araguaia.pdf

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras. Edição Especial. Brasília: ANA, 2015. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf>

Alvares, C. A., Stape, J. L., Sentelhas, P. C., Gonçalves, J. L. M., Sparovek, G., Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, Stuttgart, 22, 6, 711-728, 2013.

BASTOS, R. J. de M. (2018). Indagação sobre os Kamayurá, o alto Xingu e outros nomes e coisas: uma etnologia da sociedade xinguará. *Anuário Antropológico*, 19(1), 227-269. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6592>

BAMPI, Aumeri Carlos et al . ExPansão da fronteira agrícola capitalista no Baixo Araguaia Brasileiro (MT): alterações ambientais e conflitos socio-territoriais. *Estudios Socioterritoriales*, Tandil, v. 21, jun. 2017. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-43922017000100003&lng=es&nrm=iso

BAMPI, A.C. (2012). Crise socioambiental na Amazônia norte mato-grossense. São Leopoldo: Casa Leiria.

BALÉE, Wiliian, Transformação da Paisagem e mudança da língua: um estudo de caso em ecologia histórica amazônica, in *Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade*. Editado por C. Adams, R. Murrieta & W. Neves, pp. 45-66. 2006. São Paulo: Annablume.

BOMBARDI, L. M. Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia / Larissa Mies Bombardi. - São Paulo: FFLCH - USP, 2017. 296 p. Disponível em: https://ecotoxbrasil.org.br/upload/587ed92192e9dbe77bddffd31cbe25a7-e-book_atlas_agrot_axico_2017_larissa_bombardi.pdf

BUENO, E. Brasil: uma história – a incrível saga de um País. 2002, São Paulo: Ática.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. CONAB. Indicadores da Agropecuária/Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2014. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/precos/revista-indicadores-da-agropecuaria/item/download/1782_887c3126542fc7ae93b9eb76fcd32e94

DE BLASIS, P. Da era das glaciações às origens da agricultura: uma revisão das mais antigas culturas do território brasileiro, in *Brasil 50 mil anos: uma viagem ao Passado pré-colonial*. 12-26, p, 2001. São Paulo: EDUSP.

DE SOUSA, R. R.. O COMPORTAMENTO DA PLUVIOMETRIA NA PORÇÃO NORDESTE DO ESTADO DE MATO GROSSO. *Revista GeoNordeste*, n. 1, 2013. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/1519>. Acesso em: 14 fev 2023.

DEMAMBRO, Elizeu; PIETRAFESA, Pedro Araújo; ROJAS, Gabriela Vivian Gómez. A EXPANSÃO DO CULTIVO DE SOJA E OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO VALE DO ARAGUAIA, ENTRE 2000 E 2019. *South American Development Society Journal*, [S.l.], v. 7, n. 20, p. 83, set. 2021. ISSN 2446-5763. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/397>

DEMAMBRO, E.; BANDEIRA, O. A.; FROES, V. N.; SILVA, M. R. C.; CARMO, D. O.. Um perfil socioeconômico da região de influência da BR 158 (MT): Mesorregião Nordeste matogrossense. *Enciclopédia Biosfera*, v.13, n.23; p.1593-1607, 2016. DOI: https://doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2016_143

DOLZAN, Nina Teresa de Oliveira. Tecnologia e arte: prerrogativas da evolução humana. 2006. 163 f. Dissertação (Mestrado em em Gestão do Patrimônio Cultural) -- Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2006. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2296>

DUTRA, Mara Maria. Formação em agronomia no IFMT Campus Confresa e sua relação com a sustentabilidade na agricultura familiar no contexto do território cidadania do Baixo Araguaia. 2015. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) -Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT. Cáceres, Mato Grosso, Brasil, 2015.

EITEN G. The Vegetation of the Serra do Roncador. *Biotropica*, Washington, v.7, p.112-135, 1975.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. FEMA/MT: 2002; Diagnóstico de Gestão Ambiental do Mato Grosso.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: 2023; Venda de agrotóxicos e afins no período de 2021. Relatórios de comercialização de agrotóxicos. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-e-biologicos/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#sobreosrelatorios>

GAWENDA, Romilda Laurindo Oliveira. Análise regional do Norte Araguaia mato-grossense: das políticas de desenvolvimento à construção de territorialidades / Romilda Laurindo Oliveira Gawenda. – 2011. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Departamento de Geografia, Pós-Graduação em Geografia, 2011.

GOMES, M., GLASS, V. & BIONDI, A. Apontamentos sobre os impactos socioambientais e econômicos da soja nas comunidades do Parque Indígena do Xingu e da Terra Indígena PAresi. Ong Reporter Brasil. Brasília. (2011). Disponível em: <https://rightsandresources.org/wp-content/exported-pdf/11cedl03anexo1bestudiobrasilpdf.pdf>

GUIMARAES NETO, R. B. Amazônia, território em movimento: vidas precárias. História Unisinos 21(1):38-50, Janeiro/Abril 2017 Unisinos – doi: 10.4013/htu.2017.211.04. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/historia/article/download/htu.2017.211.04/5948/50349>

GUIMARÃES NETO, Regina Beatriz. Mundo trabalho. Mato Grosso: cidades, vilas e outras áreas entre o urbano e o rural. In: HARRES, M.; JOANONI NETO, V. (Org.). História, terra e trabalho em Mato Grosso: ensaios teóricos e resultados de pesquisas. São Leopoldo: Oikos: Unisinos; Cuiabá: EDUFMT, 2009. p. 66-89.

HECKENBERGER, M. J., *et al.* Amazônia 1492: pristine forest or cultural parkland? Science 301:1710-1714, p, 2003. IN: Lui, G. H. | Molina, S. M. G. Ocupação humana e transformação das Paisagens na Amazônia brasileira. Amazônica 1 (1): 200-228, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufPA.br/index.php/amazonica/article/view/156/230>

IBGE. Censo 2010: população do Brasil é de 190.732.694 pessoas. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo?id=3&idnoticia=1766&t=censo-2010-populacao-brasil-190-732-694-pessoas&view=noticia>

IBGE. Cidades@. 2014 Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=51&search=mato-grosso>.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume I. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 2. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 3. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 4. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 5. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 6. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 7. 1. ed. -Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.

ISA. Instituto Socioambiental. Almanaque Socioambiental Parque Indígena do Xingu: 50 anos. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/almanaque-socioambiental-PARQUE-indigena-do-xingu-50-anos>

LOPES, M. H.; FRANCO, J. L. de A.; COSTA, K. S. Expressões da Natureza no Parque Nacional do Araguaia: Processos geocológicos e diversidade da vida. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 65–100, 2018. DOI: 10.32991/2237-2717.2017v7i2.p65-100. Disponível em: <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/334>. Acesso em: 15 jan. 2023.

MORENO, Gislaine, Terra e Poder em Mato Grosso: política e mecanismos de burla (1892-1992) Cuiabá/MT: Entrelinhas: Ed.UFMT, 2007.

NEVES, Eduardo Góes. Arqueologia da Floresta Amazônica. 86p. 2006. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

PIGNATI, W. & OLIVEIRA, N. P. Vigilância aos agrotóxicos : quantificação do uso e previsão de impactos na saúde-trabalho-ambiente para os municípios brasileiros Surveillance on pesticides. Cien. Saude Colet. 19, 12, 4669–4678 (2014). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7DTpVnghMtk89q89JR43CHJ/?lang=pt>

PIGNATI, W. A. LIMA, F. A. N. D. S., LARA, S. S. D., CORREA, M. L. M., BARBOSA, J. R., LEÃO, L. H. D. C., & PIGNATTI, M. G. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta PARA a Vigilância em Saúde. Cien. Saude Colet. 22, 3281– 3293 (2017). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/grnnBRDjmtcBhm6CLprQvN/abstract/?lang=pt>

RAMOS, P.R. (2014). Povo tapirapé: práticas agrícolas e meio ambiente no cotidiano da aldeiaTapi'itãwa. 2014. 107 f. (Dissertação). Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade do Estado de Mato Grosso, UNEMAT, Cáceres, MT.

RIBEIRO, Berta. O índio na História do Brasil. Rio de Janeiro: Global (Coleção História Popular). 8º ed.125 pp.

SEMA-MT, 2007. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/site/phocadownload/SURH2/2-PERH-DiagnosticoParte1.pdf>

SILVA, S. F. da; MAGALHÃES, V. R.; DUTRA, M. M. Analogia da escravidão no Baixo Araguaia(MT) em pleno século XXI. Revista Aembra, [S. l.], v. 1, n. 3, 2020. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br:443/periodicos/index.php/aembra/article/view/589>

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. 2000. Lei Federal n. 9.985, de 18/07/2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

SOUZA, M.A.M. (2009). Retalhos de vidas: escravidão contemporânea nas agropecuárias do Araguaia (1970 – 2005). 163 p. (Dissertação). Mestrado em História. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal do Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, MT.

VERZWIJVER, Gustaaf. Os Kayapó - separações e junções dos grupos do Norte. *Atualidade Indígena*, Brasília, 2 (12): 14-15, 1978.

WÜST, Irmhild. Etnicidade e tradições ceramistas: algumas reflexões a partir das antigas aldeias Bororo do Mato Grosso. *Revista Do Museu De Arqueologia E Etnologia. Suplemento*, (supl.3), 303-317, 1999. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revmaesupl/article/view/113475>

ANEXO I



Foto 1. Área de pastagens, em latossolos, em relevo suavemente ondulado.



Foto 2. Visão parcial de uma área de pastagem vendo no centro uma mata ciliar bem preservada.



Foto 3. Vista parcial de uma lavoura de soja, vendo ao fundo a vegetação nativa preservada.



Foto 4. Vista parcial de um campo limpo em meio ao campo de murundus. Planície de inundação do Araguaia.



Foto 5. Visão parcial do cerrado, com exposição de neossolos quartzarenicos. Planície de inundação do Araguaia.



Foto 6. Campo limpo na planície de inundação do Araguaia.



Foto 7. Sinalização existente na Unidade de Conservação Parque Estadual do Araguaia.



Foto 8. Vista parcial de um lago com ocorrência de jacarés.



Foto 9. Vista parcial no contato entre campo limpo e cerrado sentido restrito, vendo ao fundo um veado campeiro, espécie ameaçada de extinção.



Foto 10. Vista parcial de uma área de nascente degradada por atividade de desmatamento para implantação de pecuária.



Foto 11. Vista parcial de um plintossolo em área de relevo plano.



Foto12. Relevo plano na área do domínio dos sedimentos indiferenciados do Cenozoico, totalmente desmatada para implantação de cultura de soja.



Foto 13. Vista parcial de uma área com monocultura de soja instalada .



Foto 14. Vista parcial de uma área com criação extensiva de gado.



Foto 15. Vista parcial de uma área de cerrado com erosão linear em latossolos



Foto 16. Vista parcial do rio das Mortes no trecho do parque Estadual do Araguaia.



Foto 17. Vista parcial de um trecho do rio das Mortes.



Foto 18. Vista parcial de uma área de confinamento para engorda de bovinos.

O presente volume faz parte de um conjunto de quatorze (14) livros independentes, composto por um volume de Introdução e outros treze (13) volumes tratando, cada um, de oferecer um diagnóstico de cada uma das bacias hidrográficas do Estado de Mato Grosso. Foi financiado pelo programa Early Movers (REM), focado na proteção dos pioneiros da Amazônia, por sua vez desenvolvido dentro Programa Ambiental Global (REDD), lançado na Rio+20 e financiado pelos governos alemão e britânico.

Mesmo se constituindo de diagnósticos técnicos produzidos por cientistas, não descarta das dimensões econômica, social e cultural que envolvem a proteção da natureza que nos alimenta, abriga e nos dá um maior prazer em viver. As ações em defesa da natureza não se esgotam nas definições jurídicas ou nos termos técnicos, pois, para que se efetive uma requisitada justiça socioambiental, devem ser tratados em forte relação dialética com outros campos do conhecimento, tais como a geografia, o urbanismo, a economia, a sociologia etc.

Inicialmente, a coletânea destinava-se a cada uma das treze (13) Promotorias de Justiça de Bacias Hidrográficas do Ministério Público do Mato Grosso, para fortalecimento do conhecimento dos seus sucessivos titulares, bem como para revelar uma realidade que não se dá a conhecer pela simples passagem pela região. No entanto, pela importância dos dados, gráficos e diversidade de bens ambientais registrados, certamente será de utilidade a outros órgãos públicos, pesquisadores e organizações da sociedade civil, para estudos e ações de defesa dos patrimônios naturais existentes.

O Projeto REM foi gerido financeiramente pela Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e executado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA) e estas publicações compõem um subprograma com outras ações já realizadas, que foram dirigidas pela Procuradoria de Justiça Especializada de Defesa Ambiental e da Ordem Urbanística, do Ministério Público do Estado de Mato Grosso.

