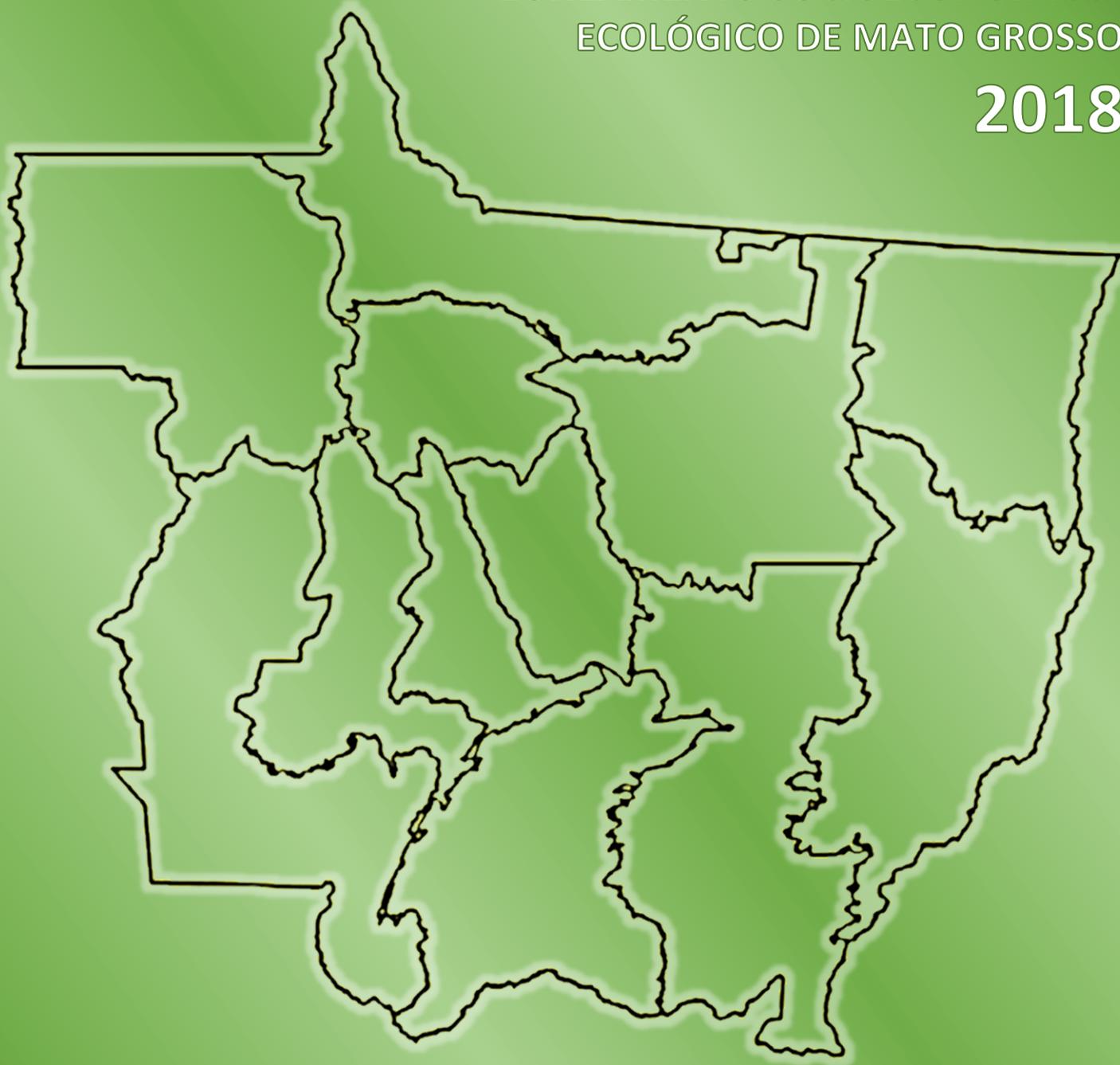


REVISÃO DO ZSEE-MT

ZONEAMENTO SOCIOECONÔMICO-
ECOLÓGICO DE MATO GROSSO

2018



REVISÃO DO ZSEE-MT
ZONEAMENTO SOCIOECONÔMICO-
ECOLÓGICO DE MATO GROSSO
2018

Caderno 2
Estudo Ambiental

Governo do Estado de Mato Grosso

José Pedro Gonçalves Taques
Governador

Secretaria de Estado de Planejamento

Guilherme Frederico de Moura Muller
Secretário

Secretaria Adjunta de Informações Socioeconômicas, Geográficas e Indicadores

Elaine Corsini
Secretária-Adjunta

Superintendência de Estudos Socioeconômicos e Geográficos

Antônio Abutakka
Superintendente

Coordenadoria de Cartografia

Lígia Camargo
Coordenadora

Coordenadoria de Estudos Geográficos

Vallência Maíra Gomes
Coordenadora

Equipe Técnica Multidisciplinar

SEPLAN-MT

Elaine Corsini
Antonio Abutakka
Elienaí Carrias da Silva
Ericnilson da Costa Lana
João Benedito Pereira Leite Sobrinho
José Francisco Ourives
Lígia Camargo
Vallência Maíra Gomes

SEMA-MT

Eliani Fachim
Felipe Guilherme Klein
Lilian Fátima de Moura Apoitia
Luiz Gonzaga de Oliveira

Organização e Produção Editorial

Elaine Corsini (Organização)
Vallência Maíra Gomes (Produção Editorial)

**Permitida a reprodução parcial ou total
desde que citada a fonte.**

Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso

Rua Júlio Domingos de Campos, s/n
Bloco Seplan – Palácio Paiaguás – CPA
Cuiabá, MT – CEP. 78.049-903

Telefones: (65) 3613 3249 / 3258 / 3259 – Fax: (65) 3613 3241
Sites: www.mt.gov.br / www.seplan.mt.gov.br

APRESENTAÇÃO

A SEPLAN por meio de sua Secretaria Adjunta de Informações Socioeconômicas, Geográficas e de Indicadores tem o prazer de apresentar um conjunto de cinco publicações, que tratam dos trabalhos desenvolvidos pela equipe multidisciplinar para a revisão do Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Mato Grosso – ZSEE/MT, divididos nos seguintes temas: Caderno 1 - ZSEE: Metodologia Geral e Cenários; Caderno 2 – ZSEE: Estudo Ambiental; Caderno 3 – ZSEE: Estudo Social; Caderno 4 – ZSEE: Estudo Econômico e Caderno 5 – ZSEE: Proposta e Estratégias de Implementação.

A revisão do ZSEE realizada no ano de 2017/2018 teve por objetivo, além do cumprimento da legislação, repensar a ocupação do território mato-grossense, a apropriação de seus recursos naturais e o modelo de desenvolvimento que desejamos para o futuro, partindo do entendimento que a ocupação espacial deve propiciar um equilíbrio entre a dinâmica natural e a socioeconômica.

O planejamento e ordenamento territorial pressupõe uma visão integrada dos componentes da paisagem para possibilitar a utilização de seus potenciais naturais e gerar melhoria da qualidade de vida para a sociedade e conservação ambiental.

Mato Grosso, apesar de ter obtido bons resultados em alguns setores da economia, tem um longo caminho a ser percorrido para o desenvolvimento de muitos dos seus municípios, e que demandam uma ação estruturante do Estado.

O Governo do Estado com o subsídio do Zoneamento Socioeconômico Ecológico pode, por meio da implementação de políticas públicas, ações de controle, incentivos fiscais e créditos governamentais, exercer seu papel de condutor do desenvolvimento sustentável, fortalecendo sua importância no mercado brasileiro e internacional.

Guilherme Frederico de Moura Muller
Secretário de Estado de Planejamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 POTENCIAL HÍDRICO DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS	8
2.1 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Amazônica.....	9
2.2 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Amazônica.....	15
2.3 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Alto Paraguai.....	16
2.4 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Alto Paraguai	22
2.5 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia	23
2.6 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Tocantins Araguaia	25
3 POTENCIAL MADEIREIRO	28
3.1 Metodologia de Atualização do Potencial Madeireiro	28
3.2 Levantamento de Dados.....	29
3.3 Resultados do Potencial Madeireiro	29
4 POTENCIAL MINERAL	34
4.1 Metodologia de Atualização do Potencial Mineral	34
4.2 Levantamento de Dados.....	34
4.3 Resultados do Potencial Mineral	35
5 POTENCIAL BIÓTICO	39
5.1 Metodologia de Atualização do Potencial Biótico.....	39
5.2 Levantamento de Dados.....	40
5.3 Resultados do Estado de Conservação/Potencial Biótico	42
6 POTENCIAL ENERGÉTICO	45
7 POTENCIAL PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	47
7.1 Critérios para Seleção e Definição de Limites das Áreas Protegidas Propostas.....	48
7.2 Atualização das Informações das Áreas Protegidas Propostas	50
7.3 Áreas Protegidas Propostas Seleccionadas	50
7.4 Proposta de Corredores Ecológicos	63
8 CRUZAMENTO DE INFORMAÇÕES GEOESPACIAIS COM AS ZONAS	67
8.1 Levantamento de Informações Geoespaciais	67
8.2 Resultados do Cruzamento das Informações Geoespaciais com as Zonas do ZSEE 2008	67
9 COMPARAÇÃO ENTRE O ZSEE 2008 E ZSEE 2018	71
9.1 Desmatamento e Remanescente de Vegetação Nativa	72
9.2 Plano Manejo Florestal Sustentável	73
9.3 Imóveis até 4 Módulos Fiscais e Assentamentos Rurais	74
9.3 Uso do Solo.....	76

I INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Estudo Ambiental

O Estudo Ambiental realizado para a revisão do Zoneamento Socioeconômico Ecológico – ZSEE 2018, teve por objetivo a atualização de informações de alguns potenciais naturais, bem como do uso do solo do território mato-grossense, que demonstra a apropriação dos recursos naturais para o desenvolvimento de atividades produtivas.

O ZSEE, como um instrumento de ordenamento territorial, deve estabelecer medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

O zoneamento de Mato Grosso dividiu o território inicialmente em regiões de planejamento, e em um segundo momento, por meio da integração dos temas do meio físico, biótico e socioeconômico, em Unidades Socioeconômicas Ecológicas (USEEs). O Estudo Ambiental realizado auxiliou na atualização das USEEs, para dar subsídio a elaboração de uma proposta de ZSEE 2018.

Para a construção da proposta de zoneamento é essencial conhecer os potenciais e fragilidades naturais de cada uma das USEEs, para definir suas indicações de uso e suas restrições, transformando então as USEEs em zonas.

Os potenciais naturais constituem serviços ambientais dos ecossistemas e recursos naturais disponíveis para o uso sustentável. No ZSEE de Mato Grosso foram considerados como potenciais: aptidão agrícola; potencial madeireiro e o potencial de produtos florestais não-madeireiros; mineral; hídrico; climático; pesqueiro; turístico; beleza cênica e biótico. Da mesma forma, é importante considerar que os ambientes também apresentam fragilidades naturais, que devem ser consideradas para a decisão de utilização de seus potenciais naturais. Assim no ZSEE de Mato Grosso foram consideradas como fragilidades naturais a predisposição à erosão concentrada e laminar e a susceptibilidade à inundação.

Neste estudo ambiental foram atualizados os seguintes potenciais: hídrico, mineral, biótico e madeireiro, além da avaliação do uso do solo, quanto a agricultura, pecuária, reflorestamento e manejo florestal sustentável.

Foram realizados também trabalhos de: atualização das unidades de conservação federal, estadual e municipal; indicação de corredores ecológicos e revisão das áreas propostas para a criação de novas unidades de conservação estaduais.

2

**POTENCIAL HÍDRICO DAS
REGIÕES HIDROGRÁFICAS**

2 POTENCIAL HÍDRICO DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS

A revisão do ZSEE, envolveu sempre que possível, a atualização dos potenciais naturais considerados para a elaboração do ZSEE em 2008, conforme apresentado no Caderno 1 – Metodologia Geral e Cenários.

O potencial hídrico foi avaliado quanto a sua disponibilidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Assim foi feito um levantamento de dados secundários quanto a demanda por água atual e sua relação com a disponibilidade total, para avaliação do potencial hídrico existente para as regiões hidrográficas do Estado. Também foi avaliada a qualidade da água disponível.

Antes de apresentar os dados da atualização do potencial hídrico, entendeu-se necessário a realização de uma caracterização rápida das Regiões Hidrográficas Amazônica, Alto Paraguai e Tocantins Araguaia no Estado de Mato Grosso.

A bacia Amazônica é a predominante em Mato Grosso e está presente em grande parte da região norte do estado, com vários rios à margem direita do Rio Amazonas. Dentre os principais rios desta bacia em Mato Grosso destacam-se: o Rio Juruena, o Rio Arinos, o Rio Guaporé e o Rio Teles Pires. Em Mato Grosso, os rios pertencentes à bacia Amazônica drenam 2/3 de seu território, abrigando 20,17% de toda a Região Hidrográfica Amazônica (MORENO; HIGA, 2005; MMA, 2006), sendo responsáveis pela drenagem de 70% do território mato-grossense. Possuem escoamento rápido, à medida que se deslocam no sentido das nascentes para a planície amazônica. Nessa região existem importantes cachoeiras, que são o resultado da erosão diferencial que ocorre quando há o contato entre as rochas cristalinas (das serras) e as sedimentares (depressão) (PIAIA, 2003).

Em território mato-grossense, as principais sub-bacias da região hidrográfica amazônica são: Guaporé, Aripuanã, Juruena-Arinos, Teles Pires e Xingu.

A Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia é a maior bacia localizada inteiramente em território brasileiro, ocupando uma área de 918.273km², aproximadamente 11% do território nacional, englobando os estados de Goiás (26,8%), Tocantins (34,2%), Pará (20,8%), Maranhão (3,8%), Mato Grosso (14,3%) e o Distrito Federal (0,1%), sendo que grande parte desta região se situa na região Centro-Oeste (MMA, 2006).

O Rio Araguaia, por sua vez, nasce em Mato Grosso, na fronteira com Goiás e une-se ao Tocantins em seu extremo norte, ele conta com uma extensão total de 2.600 Km e uma vazão média de 5.400 m³/s. Os principais municípios mato-grossenses banhados pelo Rio Araguaia são: Alto Araguaia, Torixoréu, Barra do Garças, Aragarças, Cocalinho, São Félix do Araguaia, Luciára, Tesouro, Guiratinga, Pontal do Araguaia e Araguaiana. Em território mato-grossense seus principais tributários são o Rio das Mortes e o Rio Garças (MMA, 2006).

A Região Hidrográfica do Paraguai nasce na província serrana, no estado do Mato Grosso, seguindo na direção norte-sul até a confluência com o Rio Apa, onde desempenha o papel de receptor de toda a drenagem de seu alto curso, sendo que neste percurso encontram-se três regiões fisiográficas: planaltos com altimetria entre 700 e 900 metros, nas chapadas sedimentares, e acima de 900 metros até 1.200 metros, em relevos cristalinos; depressão do Alto Paraguai-Guaporé, entre 80 a 150 metros e a planície (Pantanal), com a altitude variando entre 150 e 700 metros (MMA, 2006). Essa Região Hidrográfica está localizada na porção oeste do país e compreende uma área de 362.259km² que corresponde à 4,3% do território nacional, onde residem cerca de 1,9 milhão de pessoas. Deste total, 188.374,68km² estão situados no território de Mato Grosso e 173.874,32km² no território do Mato Grosso do Sul, 52% e 48%, respectivamente (MMA, 2006). Em Mato Grosso, essa região abriga 25 municípios, e pelo menos 390 mil moradores da região do Pantanal. Ela ainda se estende em

territórios paraguaio e boliviano (MMA, 2006). Essa Região Hidrográfica possui grande relevância pois abriga uma das maiores extensões úmidas contínuas do Planeta, o Pantanal, que é considerado Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 e Reserva da Biosfera pela UNESCO em 2000. O Rio Paraguai é o principal rio desta Região Hidrográfica. Nasce em território brasileiro, nas Chapadas dos Parecis, no estado de Mato Grosso, com o nome de "Paraguaizinho", e em um de seus trechos mais ao sul serve de demarcador de fronteira com a Bolívia. Seu nome é de origem Guarani e significa "um grande rio", e mais tarde o nome do rio batizou o país que hoje conhecemos como Paraguai.

Em território mato-grossense, o Rio Paraguai recebe como afluentes os Rios Queimado, Jauru, Sepotuba, Bento Gomes, Cabaçal e Cuiabá (MORENO; HIGA, 2005).

A revisão do potencial hídrico foi realizada para as 3 regiões hidrográficas do Estado de Mato Grosso, considerando as informações disponíveis da Secretaria de Estado de Meio

Ambiente (SEMA), da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), conforme dados e informações relacionados abaixo:

- Os dados de demanda de uso e disponibilidade de água foram tabulados através das informações contidas no banco de dados de outorga de captação superficial e subterrânea da Superintendência de Recursos Hídricos da SEMA;
- Os dados fluviométricos foram obtidos do banco de dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e são das estações fluviométricas em operação pertencentes à Rede Hidrológica Nacional da Agência Nacional de Águas (ANA);
- As informações da qualidade da água foram oriundas dos Relatórios de Monitoramento da Qualidade da Água das Regiões Hidrográficas do Estado de Mato Grosso dos anos de 2006 a 2015 realizado pelo Laboratório de Monitoramento Ambiental da SEMA.

2.1 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Amazônica

Para avaliar a demanda de uso das águas superficiais da Região Hidrográfica Amazônica foi elaborada uma planilha com dados georreferenciados de uso e vazão captada nos rios: Aripuanã, Guaporé, Juruena, Papagaio, Sacre, Sangue, Teles Pires, Verde e Xingu e seus

respectivos tributários. Com os dados tabulados, verificou-se que as maiores demandas são para as atividades de irrigação, abastecimento, aquicultura, indústria, e em menor escala para criação animal e mineração (**Tabela 1**).

Tabela 1- Demanda de uso da água na Região Hidrográfica Amazônica

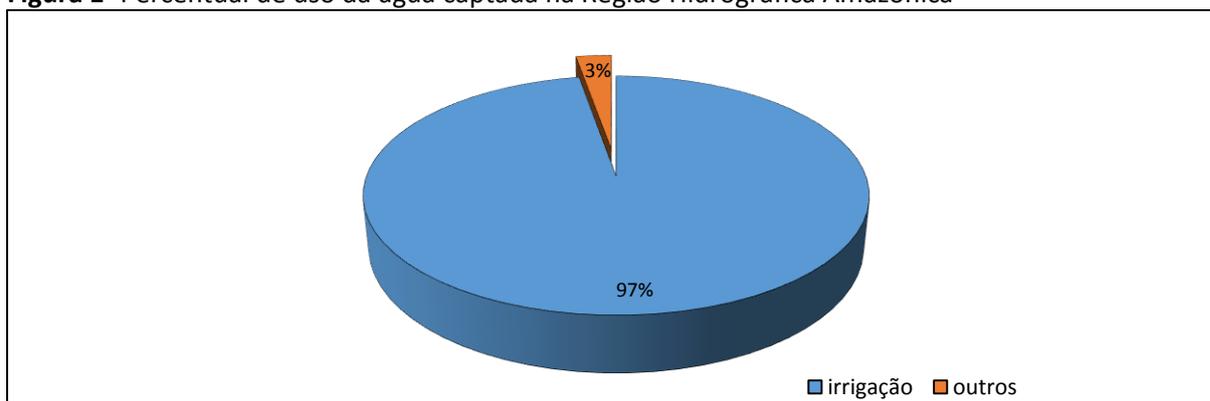
Região Hidrográfica	Uso	Vazão Captada (m ³ /h)	Part. %
Amazônica	Irrigação	615.974,82	97,3%
	Aquicultura	5.661,22	0,9%
	Industria	5.565,02	0,9%
	Abastecimento	4.449,49	0,7%
	Mineração	981,35	0,2%
	Criação Animal	716,50	0,1%
Total		633.348,40	100,0%

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

A **Figura 1** mostra o percentual de uso da água superficial captada na Região Hidrográfica Amazônica, totalizando 633.348,40 m³/h, distribuídos em seis tipos diferentes de usos autorizados por meio de outorga, sendo que

97% deles são relativos a utilização da água para irrigação. Quando somados aquicultura, indústria, abastecimento, mineração e criação animal, perfazem apenas 3% do total do uso da água.

Figura 1- Percentual de uso da água captada na Região Hidrográfica Amazônica



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe Multidisciplinar do Zoneamento, 2018.

Para a avaliação da disponibilidade de água superficial para outorga na Região Hidrográfica Amazônica foram avaliados os dados da Vazão de Referência para Outorga de Uso da Água Superficial – Q 95%. A SEMA é responsável pela emissão das outorgas em Mato Grosso, utiliza esta vazão como referência, a qual é a vazão de permanência por 95% do tempo em um ponto. Os valores da Q 95% foram levantados através de um trabalho de regionalização de vazões, que constitui uma técnica utilizada para transferir informações de um local para outro, dentro de uma área com comportamento hidrológico semelhante.

A vazão máxima outorgável para usos consuntivos (aqueles usos que retiram a água

de sua fonte natural diminuindo suas disponibilidades, espacial e temporalmente, tais como: dessedentação de animais, irrigação, abastecimento público, processamento industrial, etc.) será de 70% da vazão de referência (Q95%), para uma secção de corpo hídrico considerado, sendo no máximo 20% por ponto de captação.

Os dados apresentados na **Quadro 1** foram retirados do banco de dados da Gerência de Outorga da SEMA e se referem aos pontos com maior vazão de captação, nela podem ser observadas as vazões outorgadas, o valor da Q 95% para aquele ponto e a percentagem que foi utilizada da mesma para essa finalidade de uso.

Quadro 1- Disponibilidade versus Demanda de uso da água na Região Hidrográfica Amazônica.

Rio	Q outorgada (m ³ /s)	Q 95% (m ³ /s)	% utilização da Q95%	Uso
Rio do Sangue	0,0035	1,551	0,22	Indústria
Rio Teles Pires	0,0995	0,247	40,00	Abastecimento
Rio Peixoto	0,0500	88,129	0,05	Abastecimento
Rio Verde	0,1590	0,471	33,74	Irrigação
Rio Teles Pires	0,0528	85,691	0,06	Abastecimento
Rio Teles Pires	0,1167	0,180	6,46	Abastecimento
Rio Verde	0,1330	43,18	0,30	Irrigação
Rio Verde	0,1088	0,776	14,03	Irrigação
Rio Verde	0,1194	31,640	4,93	Irrigação
Rio Verde	0,1325	29,088	0,45	Irrigação
Rio Verde	0,0463	37,839	0,17	Irrigação
Rio Verde	0,1272	75,215	0,16	Irrigação
Arinos	0,0462	265,48	0,01	Abastecimento/esgotamento
Rio Sangue	0,0859	0,7801	11,02	Irrigação
Rio Verde	0,1504	43,182	0,34	Irrigação
Rio Verde	0,1908	56,829	0,33	Irrigação

Rio Sangue	0,1110	18,618	0,59	Irrigação
Rio Verde	0,1314	0,987	13,31	Irrigação
Rio Verde	0,1314	0,987	13,31	Irrigação
Rio Verde	0,1314	0,987	13,31	Irrigação
Rio Verde	0,1534	0,987	15,53	Irrigação
Rio Apicás	0,0028	56,113	0,005	Outros
Rio Verde	0,1697	66,415	0,25	Irrigação
Rio Verde	0,0788	35,713	0,27	Irrigação
Rio Sacre	0,3333	25,204	0,23	Irrigação
Rio Apicás	0,1000	55,858	0,17	Outros
Rio Apicás	0,1000	55,858	0,17	Outros

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

A demanda *versus* disponibilidade de uso (**Quadro 1**) mostra que as vazões de captações estão muito abaixo da vazão de referência calculada para o trecho do rio outorgado. Mas vale salientar que essa informação refere a demanda de uso pontual. Levando em consideração essa informação pode-se dizer que a disponibilidade hídrica, em relação a demanda de uso nos pontos apresentados,

ainda não está comprometida. Portanto, ainda se tem o potencial hídrico.

O **Quadro 2** mostra a vazão de referência em alguns corpos d'água da Região Hidrográfica Amazônica, as quais foram definidas no estudo de regionalização hidrológica do Estado e são utilizadas para análise e liberação dos processos de outorga.

Quadro 2- Vazão de referência na foz de alguns dos corpos d'águas contribuintes da Região Hidrográfica Amazônica.

Rio	Vazão de referência na foz
Rio Teles Pires	577,91 m ³ /s
Rio Verde	90,38 m ³ /s
Rio Papagaio	384,24 m ³ /s
Rio Juruena	1.904,26 m ³ /s
Rio Sangue	396,49 m ³ /s
Rio Ronuro	19,66 m ³ /s

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2008

Para avaliar a disponibilidade hídrica, também é importante observar os dados fluviométricos da região, comparando com as informações levantadas no diagnóstico do zoneamento para identificar possíveis variações nas séries históricas. Os dados fluviométricos utilizados são das estações em operação: Cachoeirão, Fazenda Tratex e Indeco.

Para comparação das vazões dessas estações

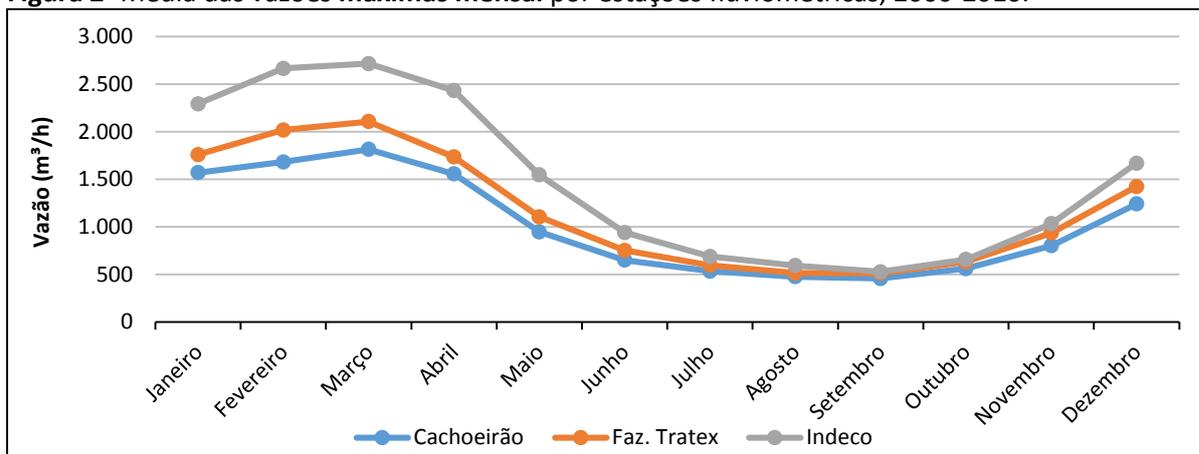
ao longo dos meses do ano e ao longo dos anos, foram elaborados gráficos utilizando o programa EXCEL, com séries históricas de 11 anos, do período comum de 2000 a 2010, conforme apresentado nas **Figuras 2, 3, 4 e 5**. No **Quadro 3** são apresentados as áreas de drenagem em quilômetro quadrado e o período das séries históricas das estações fluviométricas do Cachoeirão, Tratex e Indeco.

Quadro 3- Série histórica nas Estações fluviométricas Cachoeirão, Tratex e Indeco.

Estação	Área de Drenagem (Km ²)	Série Histórica
Cachoeirão	34.587	2000 – 2010 / 2001 - 2016
Fazenda Tratex	40.645	2000 -2010
Indeco	52.093	2000 - 2010

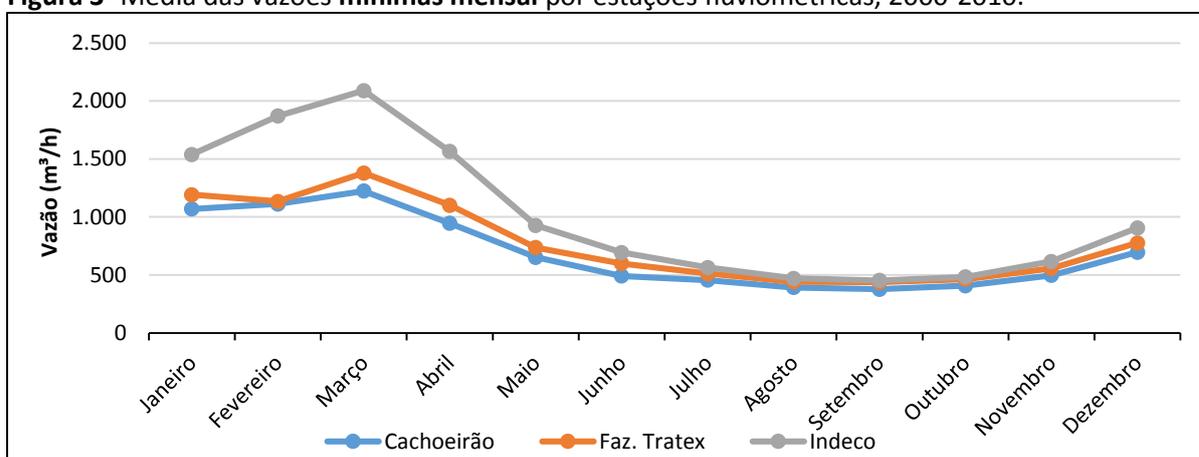
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 2- Média das vazões máximas mensal por estações fluviométricas, 2000-2010.



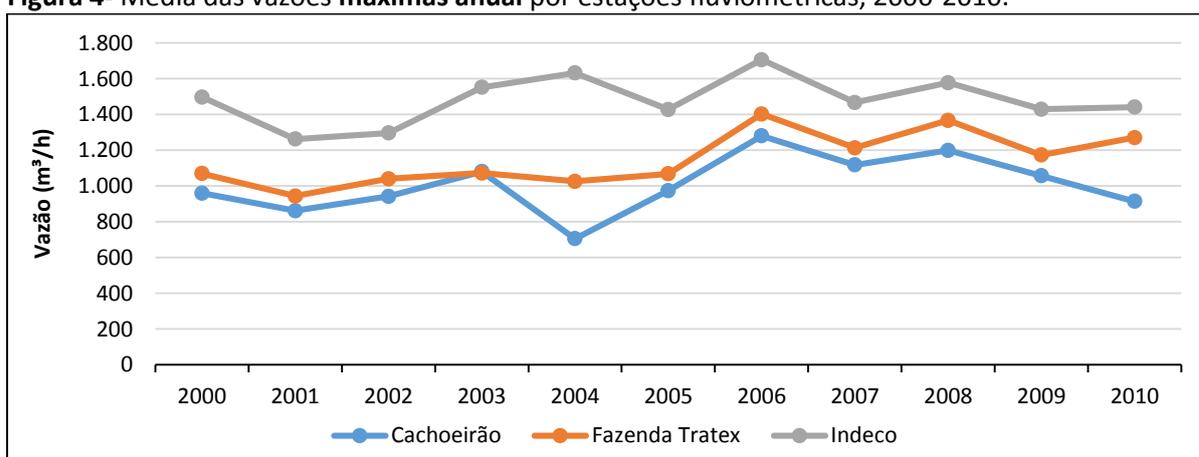
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 3- Média das vazões mínimas mensal por estações fluviométricas, 2000-2010.



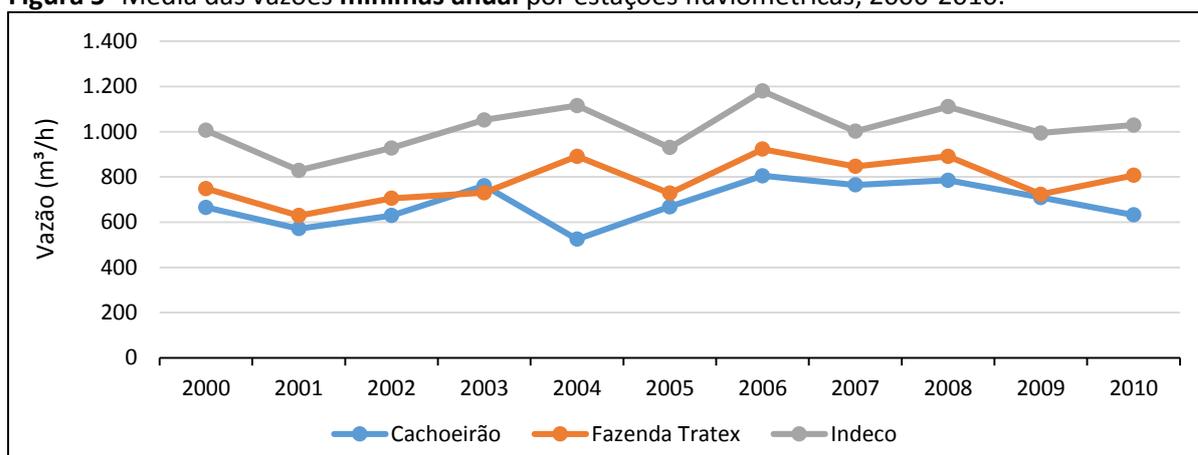
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 4- Média das vazões máximas anual por estações fluviométricas, 2000-2010.



Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 5- Média das vazões mínimas anual por estações fluviométricas, 2000-2010.



Fonte: ANA/hidroweb.

Para avaliação do Potencial Hídrico também é importante conhecer a qualidade da água que está sendo disponibilizada, pois a depender de sua qualidade podemos ter uma restrição das possibilidades de uso.

Para avaliar a qualidade da água do ponto de vista do consumo humano, entre os vários índices existentes, um dos mais utilizados é o Índice de Qualidade da Água (IQA), o qual foi desenvolvido nos Estados Unidos, em 1970, pela Nacional Sanitation Foundation (NSF).

O IQA representa uma média de diversas

variáveis (parâmetros analisados) em um único número, combinando unidades de medidas diferentes em uma única unidade e indicando a relativa qualidade da água em pontos geográficos. Dentre 35 parâmetros indicadores de qualidade de água propostos, somente 9 foram considerados relevantes para a avaliação do IQA, conforme **Quadro 4**.

A qualidade de águas brutas indicada pelo IQA, varia numa escala de 0 a 100 e pode ser classificada segundo a graduação apresentada no **Quadro 5**.

Quadro 4- Parâmetros indicadores do IQA.

Parâmetros	Resolução CONAMA nº 20
Oxigênio Dissolvido	5,0
Coliformes Fecais	1.000 (NMP/100ml)
pH	6,0 a 9,0
Demanda Bioquímica de Oxigênio	5,0 mg/l
Nitrogênio Nitrato	10 mg/l
Fósforo Total	0,05 mg/l
Temperatura da Água	-
Turbidez	100 NTU
Sólidos Totais	-

Fonte: SEMA-MT.

Quadro 5- Escala de graduação do Índice de Qualidade da Água – IQA.

Graduação	Classificação
00 a 25	Péssimo
26 a 50	Ruim
51 a 70	Regular
71 a 90	Boa
91 a 100	Ótima

Fonte: SEMA-MT.

Em análise aos boletins do monitoramento realizado pela SEMA, observou-se que foram realizadas 3 coletas anuais em cada ponto. Com os resultados foram feitas médias anuais dos valores do IQA e estes classificados de acordo com a graduação acima mostrada. O **Quadro 6** apresenta os resultados da classificação do IQA nos pontos monitorados pela SEMA.

A classificação do IQA aponta que a maioria das estações da Região Hidrográfica Amazônica é BOA, inclusive com um registro pontual de

classificação ÓTIMA. Este fato aponta o nível de conservação das características naturais da bacia, que ainda possui baixo grau de ocupação, em comparação com outras regiões do estado de Mato Grosso.

Os parâmetros que mais contribuíram para a alteração do índice da qualidade da água, deixando-os regular em alguns pontos, foram o pH que se mostrou abaixo de 6,0 caracterizando águas ácidas e, em menor relevância, os coliformes fecais principalmente nas proximidades de centros urbanos.

Quadro 6- Classificação do IQA nos pontos de monitoramento na Região Hidrográfica Amazônica, 2006-2015.

Rio	Pontos	Município	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, MT 020	Planalto da Serra	REG	BOA	REG	REG						
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, APA Salto Magessi, S R Trivelato	Santa Rita do Trivelato	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Rio Verde	Rio Verde, BR 163, Lucas do Rio Verde	Lucas do Rio Verde	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Rio Celeste	Rio Celeste, Ponte na BR 163	Sorriso	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG	REG	REG
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, em Sorriso	Sorriso	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Tenente Lira	Rio Tenente Lira, Ponte na BR 163	Sorriso	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG	REG	REG	REG
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, Rod MT 222	Sinop	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, Rod MT 220 (p/ Juara)	Sinop	-	-	BOA							
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, Balsa em Itaúba	Itaúba	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, Ponte na MT 320- Nova Canãa	Nova Canãa do Norte	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, Antiga Balsa do INDECO MT 419	Carlinda	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Teles Pires	Rio Teles Pires, MT 325 A. Floresta- Balsa Madeseiki	Alta Floresta	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Arinos	Rio Arinos - Juara	Juara	-	-	BOA	REG						
Rio dos Peixes	Rio dos Peixes - Juara	Juara	-	-	BOA							
Rio Arinos	Rio Arinos - P. dos Gaúchos	Porto dos Gaúchos	-	-	BOA							
Rio Sangue	Rio Sangue - Brasnorte	Brasnorte	BOA	REG	BOA							
Rio Papagaio	Rio Papagaio - Ilha	Sapezal	ÓTIMA	BOA								
Rio Sacre	Rio Sacre - Aldeia Sacre II	Campo Novo do Parecis	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Papagaio	Rio Papagaio - BR 364	Campo Novo do Parecis	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Rio Buriti	Rio Buriti	Sapezal	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Rio Juruena	Rio Juruena - BR 364	Campos de Júlio	BOA	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	BOA	BOA	REG	REG
Rio Formiga	Rio Formiga	Campos de Júlio	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG	REG	BOA	REG	REG
Rio Juína	Rio Juína	Campos de Júlio	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA

Rio Juruena	Rio Juruena- Próx a nascente	Conquista D'Oeste	BOA	REG	REG	REG							
Rio Guaporé	Rio Guaporé - Pontes e Lacerda	Pontes e Lacerda	-	-	-	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG	RUIM
Rio Juruena	Rio Juruena Ponte em Juína	Juína	-	-	-	-	BOA						

Fonte: SEMA/SURH/CMQA/GLAB/2016.

2.2 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Amazônica

Na Região Hidrográfica Amazônica encontra-se o Sistema Aquífero Parecis que representa um reservatório subterrâneo de extensão regional e é considerado uma fonte importante de água para o Estado. Está localizado na porção Centro-norte de Mato Grosso, no Planalto do Parecis, se estendendo da divisa de Rondônia e Bolívia até o Parque Nacional do Xingu.

A área de recarga desse aquífero em Mato Grosso é estimada em 88.147 km² (**Tabela 2**),

com uma espessura média saturada de 150m, reserva renovável de 2.324 m³/s. Apresenta excelente produtividade, com vazão média de 146,9 m³/h e capacidade específica média de 8,830 m³/h/m (ANA, 2007).

O tempo de recarga está relacionado à presença ou não de horizontes de solos mais ricos em areias e em menores proporções enriquecidos em silte e/ou argila, a restrita declividade e ao uso e ocupação do solo.

Tabela 2 - Reserva potencial explotável do Aquífero Parecis em Mato Grosso.

Característica	Resultado
Área Aflorante em Mato Grosso	88.147 km ²
Precipitação média anual	1.854mm
Coefficiente de infiltração	44%
Reserva potencial explotável	1.068 m ³ /s
Reserva permanente total em Mato Grosso	67,9%

Fonte: Relatório de Conjuntura ANA, 2013.

Em consulta ao banco de dados de águas subterrâneas da SEMA, verificou-se a existência de aproximadamente 943 poços com outorga concedida na Região Hidrográfica Amazônica.

Na **Tabela 3** são apresentadas a finalidade e vazão de uso desses poços e na **Tabela 4** uma análise estatística dos parâmetros hidrodinâmicos.

Tabela 3- Demanda de uso da água subterrânea na Região Hidrográfica Amazônica.

Finalidade	Vazão de captação (m ³ /h)	Nº de poços
Doméstico	4.175,67	292
Avicultura	1.655,95	195
Suinocultura	1.422,87	135
Dessedentação	1.410,10	115
Comércio/Serviços	885,00	80
Industria	1.951,29	57
Pulverização	340,01	32
Bovinocultura	406,41	26
Irrigação	1.459,51	11
TOTAL	13.706,85	943

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

Tabela 4- Análise estatística dos parâmetros hidrodinâmico desses poços.

Parâmetro	Intervalo	Média
Profundidade (m)	25 -252 m	65,2 m
Vazão (m ³ /h)	1,25 – 300 m ³ /h	16,49 m ³ /h
Nível Estático (m)	0,87 – 116 m	19,15m
Nível Dinâmico (m)	5,5 – 120m	28m
Tempo de Bombeamento (h/dia)	0,26 – 22 h/dia	7,6 h/dia

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

A avaliação da qualidade das águas subterrâneas no Sistema Aquífero Parecis foi baseada em duas baterias analíticas, sendo uma no período de cheia e outra na estiagem. Essas baterias foram realizadas pela Sema no ano de 2010.

Os pontos selecionados foram poços pertencentes a sistemas de abastecimento público em função da fácil acessibilidade nos municípios de Sinop, Feliz Natal, Ipiranga do Norte, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Campos de Júlio, Sapezal, Campo Novo do Parecis e Distrito de Marechal Rondon.

De maneira geral, a qualidade das águas subterrâneas é boa nessa Região Hidrográfica. Tendo uma tendência a águas ácidas, uma vez que os valores de pH estão entre 4 e 5, os outros parâmetros físicos, químicos e

bacteriológicos estiveram dentro dos limites definidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008.

Avaliando o Potencial Hídrico da Região Hidrográfica Amazônica, considerando os dados apresentados acima, podemos considerar a manutenção deste potencial. Uma vez, que a região apresenta um baixo grau de intervenção antrópica, resultante da baixa ocupação do território combinado com uma condição hídrica privilegiada, fazem com que a região não apresente até o momento, problemas de disponibilidade hídrica, ao menos em grande escala. O que vem acontecendo, assim como nas outras regiões hidrográficas do estado são conflitos de uso pontuais principalmente entre irrigantes e geração de energia.

2.3 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Alto Paraguai

A região tem a maior densidade populacional do Estado e também os maiores problemas com relação a recursos hídricos, uma vez que vem sofrendo com a intensificação das atividades antrópicas, culminando em forte pressão sobre o ambiente, principalmente sobre os recursos hídricos.

Essa Bacia compreende duas regiões distintas: o Planalto, onde se localizam as cabeceiras e os cursos médios dos rios, e o Pantanal Mato-grossense, que é formado pelos rios que banham essa região hidrográfica e funcionam

como um grande reservatório que retém a maior parte de água oriunda do Planalto.

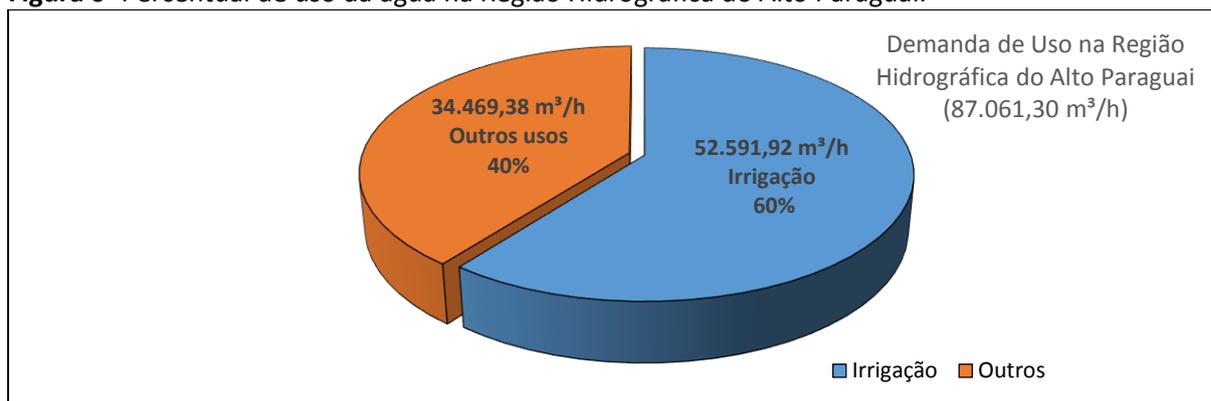
Para conhecer as demandas de uso das águas superficiais da Região Hidrográfica do Alto Paraguai foi elaborada uma planilha com os dados georreferenciados de uso e vazão captada nos rios: Paraguai, Sepotuba, Cuiabá, São Lourenço e Vermelho e seus respectivos tributários. Com os dados tabulados, verificou-se que as maiores demandas são para as atividades de irrigação, abastecimento, indústria, aquicultura e criação animal, conforme **Tabela 5 e Figura 6**.

Tabela 5 - Demanda de uso da água na Região Hidrográfica do Alto Paraguai.

Região Hidrográfica	Uso	Vazão Captada (m³/h)	Part. %
Alto Paraguai	Irrigação	52.591,92	70,9%
	Abastecimento	11.491,70	15,5%
	Indústria	5.524,95	7,5%
	Aquicultura	3.777,37	5,1%
	Criação Animal	742,62	1,0%
	Total	74.128,56	100,0%

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017

Figura 6- Percentual de uso da água na Região Hidrográfica do Alto Paraguai.



A distribuição dos dados da demanda de uso para a região hidrográfica do Alto Paraguai, diferentemente da Região Hidrográfica Amazônica, não apresenta uma concentração tão acentuada para a irrigação, apesar desta ser a maior demanda para uso da água. Entretanto os outros usos como: abastecimento, indústria, aquicultura e criação animal representam 40% do total e não apenas 3% como na Região Hidrográfica Amazônica.

Para avaliar a disponibilidade das águas superficiais da Região Hidrográfica do Alto Paraguai foi produzida a **Tabela 6**, contendo informações obtidas por meio do banco de dados da Gerência de Outorga da SEMA e se referem aos pontos com maior vazão de captação. Nela podem ser observadas as vazões outorgadas, o valor da Q 95% para aquele ponto e a porcentagem que foi utilizada da vazão para cada finalidade de uso.

Tabela 6- Disponibilidade *versus* Demanda de uso da água na Região Hidrográfica do Alto Paraguai.

Bacia	Q outorgada (m³/s)	Q 95% (m³/s)	% Utilização da Q95%	Uso
São Lourenço (Córrego Amaral)	0,190	6,0	2,76	Irrigação
São Lourenço (Ponte de Pedra)	0,322	9,80	3,29	Irrigação
São Lourenço (Córrego Saia Branca)	0,522	2,58	20,18	Irrigação
Paraguai (Rio Branco)	0,858	7,07	13,54	Irrigação
São Lourenço (Ponte de Pedra)	0,271	8,84	3,07	Irrigação

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

A demanda de uso mostra que as vazões de captações estão muito abaixo da vazão de referência calculada para o trecho do rio outorgado. Levando em consideração essa informação pode-se dizer que a disponibilidade hídrica *versus* a demanda de uso nos pontos apresentados ainda não está comprometida.

No **Quadro 7** é apresentada a vazão de referência em alguns corpos d'água da Região Hidrográfica do Alto Paraguai, as quais foram definidas no estudo de regionalização hidrológica do Estado e são utilizadas para análise e liberação dos processos de outorga.

Quadro 7- Vazão de referência na foz de alguns dos corpos d'água contribuintes da Região Hidrográfica do Alto Paraguai.

Rio	Vazão de referência na foz
Paraguai	502,20 m ³ /s
Seputuba	124,82 m ³ /s
Cuiabá	215 m ³ /s
São Lourenço	249,89 m ³ /s
Vermelho	65,78 m ³ /s

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2008.

Para avaliar a disponibilidade hídrica da Região Hidrográfica do Alto Paraguai também é importante observar os dados fluviométricos da região, comparando com as informações levantadas no diagnóstico do zoneamento para identificar possíveis variações nas séries históricas.

Os dados fluviométricos utilizados mostrados no **Quadro 8** são das estações em operação: Barra do Bugres, Cuiabá e São Pedro da Cipa, pertencentes à Rede Hidrológica Nacional da ANA e uma estação operada e monitorada por Furnas.

Para visualização das vazões dessas estações ao longo do ano, foram produzidos gráficos

utilizando o programa EXCEL, com séries históricas de 16 a 25 anos, do período comum de 1990 a 2015.

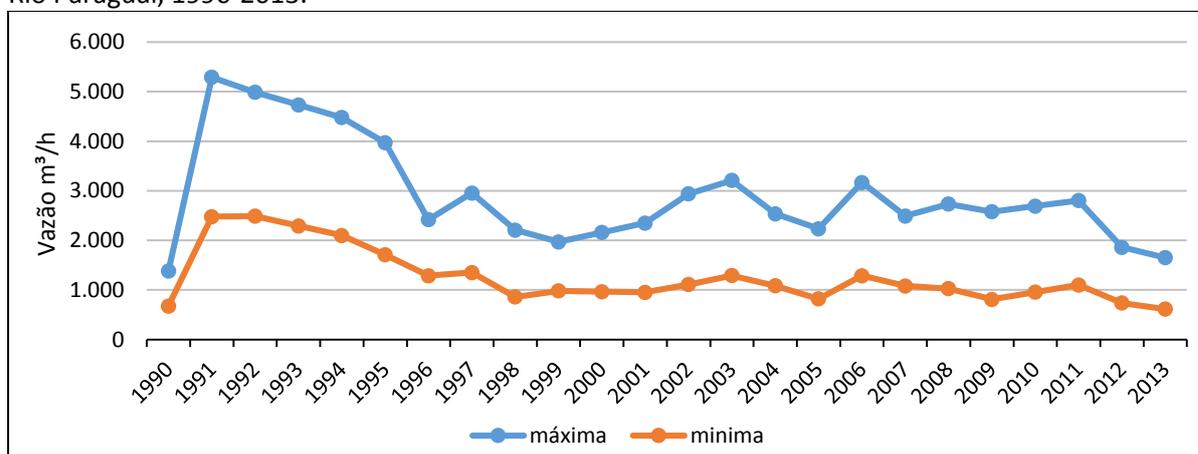
Nas **Figuras 7 a 12** são apresentados gráficos das vazões das estações fluviométricas do Rio Paraguai, Cuiabá e São Pedro da Cipa. Na **Figura 8**, percebe-se que as médias anuais das vazões da estação do Rio Cuiabá estão bastante instáveis ao longo dos anos. Já as estações do Rio Paraguai e São Lourenço mantiveram uma certa estabilidade (**Figuras 7 e 9**). De maneira geral, observa-se o ciclo hidrológico normal onde as maiores vazões coincidem com o período das chuvas e as menores com o período da estiagem.

Quadro 8- Série histórica nas Estações fluviométricas em Barra do Bugres, Cuiabá e São Pedro da Cipa.

Estação	Rio	Operação	Área de Drenagem	Série Histórica
Barra do Bugres	Paraguai	ANA	9.250 km ²	1997-2013 (16 anos)
Cuiabá	Cuiabá	Furnas	23.500 km ²	1990-2015 (25 anos)
São Pedro da Cipa	São Lourenço	ANA	3.240 km ²	1990-2007 (17 anos)

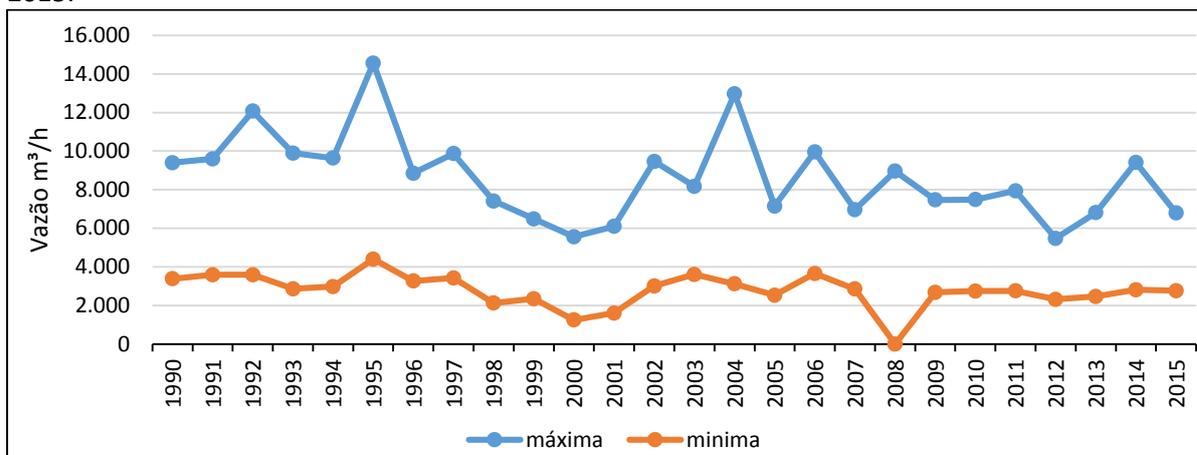
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 7- Média das vazões máximas e mínimas anual da série histórica na estação fluviométrica no Rio Paraguai, 1990-2013.



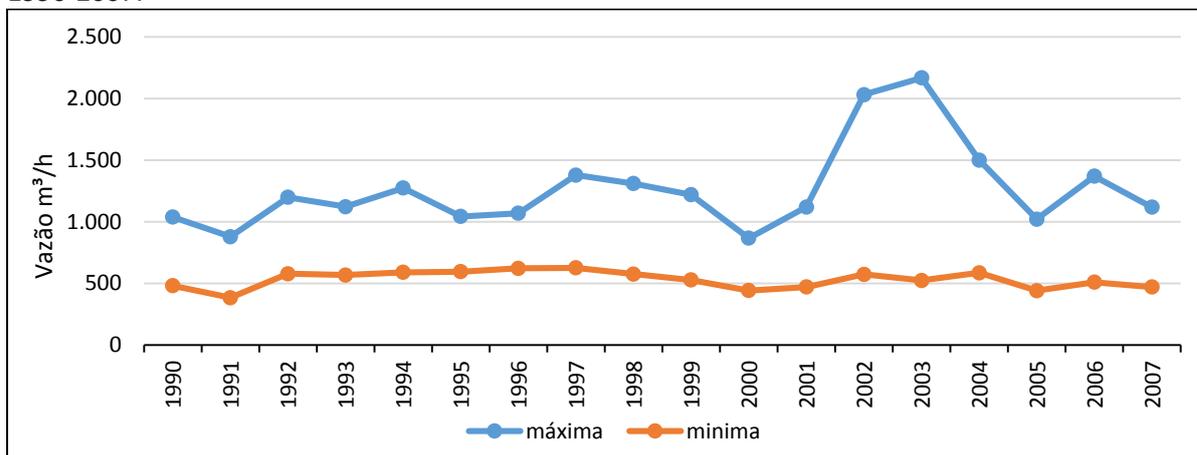
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 8- Média das vazões máximas e mínimas anual na estação fluviométrica no Rio Cuiabá, 1990-2015.



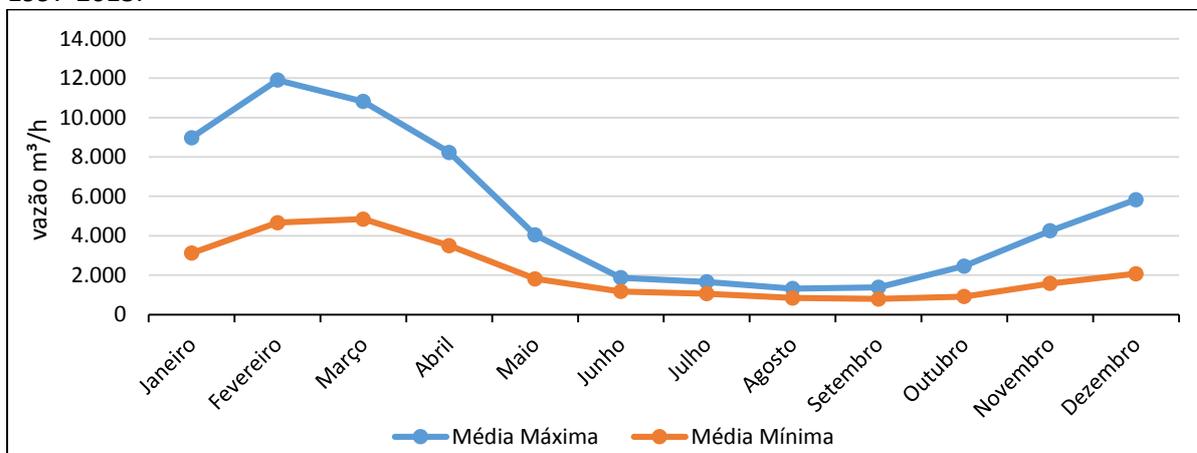
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 9- Média das vazões máximas e mínimas anual na estação fluviométrica no Rio São Lourenço, 1990-2007.



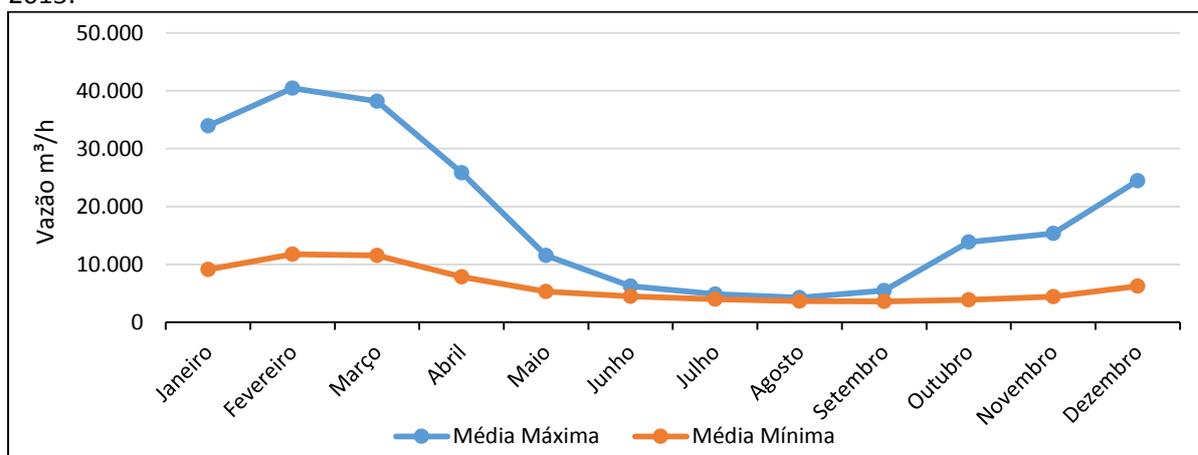
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 10- Média das vazões máximas e mínimas mensal na estação fluviométrica no Rio Paraguai, 1997-2013.



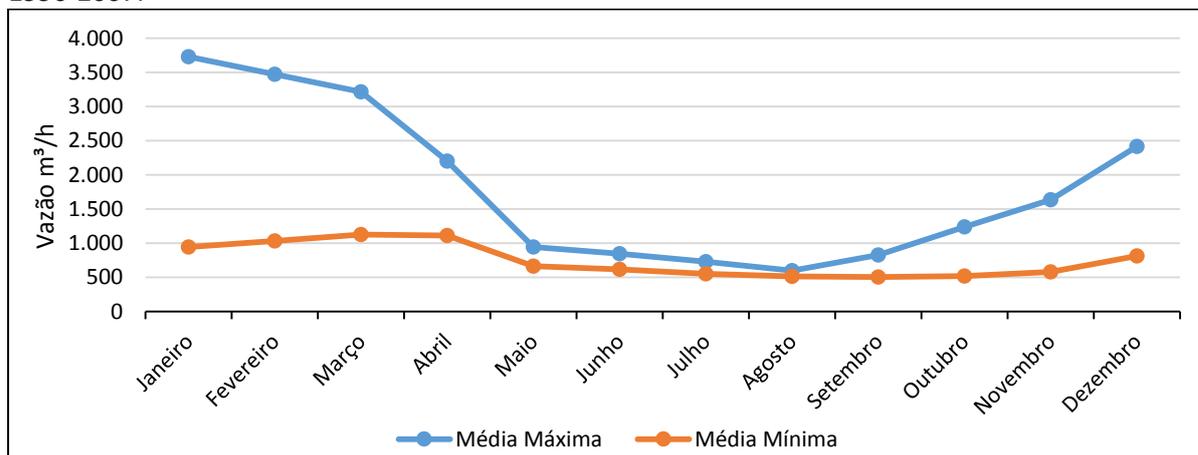
Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 11- Média das vazões máximas e mínimas mensal na estação fluviométrica no Rio Cuiabá, 1990-2015.



Fonte: ANA/hidroweb.

Figura 12- Média das vazões máximas e mínimas mensal na estação fluviométrica no Rio São Lourenço, 1990-2007.



Fonte: ANA/hidroweb.

Além da avaliação da disponibilidade da água é importante avaliar a sua qualidade. Assim foram considerados os dados produzidos pelos boletins do monitoramento realizado pela SEMA, observou-se que foram produzidas 3 coletas anuais em cada ponto. Com os resultados foram feitas médias anuais dos valores do IQA e estes classificados de acordo com a graduação acima já mencionada. Nos **Quadros 9, 10 e 11** podem ser observadas a classificação média do IQA por ano e por ponto

de amostragem nas 3 redes implantadas para essa Região Hidrográfica.

De acordo com o relatório, de modo geral, a qualidade da água da Região Hidrográfica do Alto Paraguai vem sofrendo degradação, principalmente nos períodos chuvosos, especialmente na sub-bacia do Rio São Lourenço em virtude da intensificação das atividades antrópicas na região.

Quadro 9- Classificação do IQA nos pontos de monitoramento na Região Hidrográfica do Alto Paraguai – Bacia do Rio Cuiabá, 2007-2014.

Rio	Estação	Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cuiabá	Marzagão	Nobres	REG	BOA	REG	REG	REG	BOA	REG	REG
Cuiabá	Jusante de Nobres	Nobres	REG	BOA	BOA	REG	BOA	BOA	REG	REG
Cuiabá	Ponte MT 010	Rosário Oeste	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	BOA	REG	REG
Cuiabá	Acorizal	Acorizal	BOA	BOA	BOA	REG	REG	BOA	REG	REG

Cuiabá	Passagem da Conceição	Cuiabá	REG	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG
Cuiabá	Jus. Cór. Mané Pinto	Cuiabá	REG	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Cuiabá	Jus. Cór. Barbado	Cuiabá	REG	REG	REG	REG	REG	REG	RUIM	REG
Cuiabá	Jus. Cór. S. Gonçalo	Cuiabá	REG	REG						
Cuiabá	Jus. Cór. Rib. Cocais	Cuiabá	REG	REG	REG	REG	REG	REG	RUIM	REG
Cuiabá	Sto. Antônio do Leverger	Sto. Antônio	-	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Cuiabá	Praia do Poço	Sto. Antônio	REG	REG	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Cuiabá	Jus. Barão de Melgaço	Barão de Melgaço	BOA	BOA	BOA	REG	REG	BOA	REG	REG
Bento Gomes	Bento Gomes	Poconé	-	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Cuiabá	Jus. Porto Cercado	Poconé	BOA	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Coxipó	Mont. Coxipó do Ouro	Dist. Coxipó d'Ouro	-	-	-	BOA	BOA	BOA	REG	REG
Coxipó	Pte. Av. das Torres	Cuiabá	-	-	-	BOA	REG	REG	REG	REG

Fonte: SEMA/SURH/CMQA/GLAB/2016.

Quadro 10- Classificação do IQA nos pontos de monitoramento na Região Hidrográfica do Alto Paraguai – Bacia do São Lourenço.

Rio	Estação	Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
São Lourenço	Campo Verde	Campo Verde	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG	REG
São Lourenço	São Pedro da Cipa	Jaciara	REG							
São Lourenço	Fátima	Fátima do São Lourenço	-	BOA	BOA	REG	REG	REG	BOA	REG
Vermelho	Jarudore	Jarudore	REG							
Vermelho	Rondonópolis	Rondonópolis	REG	REG	REG	RUIM	REG	RUIM	REG	REG
Vermelho	Ponte de Pedra	Rondonópolis	REG	REG	REG	RUIM	RUIM	RUIM	REG	RUIM
Jorigue	Pedra Preta	Pedra Preta	REG	RUIM						

Fonte: SEMA/SURH/CMQA/GLAB/2016.

Quadro 11- Classificação do IQA nos pontos de monitoramento na Região Hidrográfica do Alto Paraguai – Bacia do Rio Paraguai.

Rio	Estação	Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Paraguai	Jusante UHE	Alto Paraguai	BOA	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	BOA	REG
Paraguai	Ponte em Alto Paraguai	Alto Paraguai	REG	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG
Santana	Nortelândia	Nortelândia	-	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Bugres	Mont. Foz Paraguai	Barra do Bugres	REG	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Paraguai	Jus. Barra do Bugres	Barra do Bugres	BOA	BOA	BOA	REG	REG	REG	BOA	REG
Paraguai	Porto Estrela	Porto Estrela	-	BOA	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Jauru	Porto Esperidião	Porto Esperidião	-	BOA	BOA	REG	REG	BOA	REG	REG
Jauru	Ponte Porto Limão	Cáceres	REG	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG
Paraguai	Montante Cáceres	Cáceres	BOA	BOA	REG	REG	BOA	REG	REG	REG
Paraguai	Jusante Cáceres	Cáceres	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG
Sepotuba	Ponte acesso Pecuama	Tangará da Serra	-	-	-	BOA	BOA	BOA	REG	REG
Sepotuba	Ponte acesso Fazenda Santa Helena	Tangará da Serra	-	-	-	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Sepotuba	Ponte Nova Fernandópolis	Distrito N. Fernandópolis	-	-	-	BOA	BOA	BOA	REG	REG

Fonte: SEMA/SURH/CMQA/GLAB/2016.

2.4 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Alto Paraguai

Na Região Hidrográfica do Alto Paraguai destaca-se dois sistemas aquíferos diferentes, um em meio poroso e outro em meio fraturado.

No meio fraturado, as condições de armazenamento e circulação de água são extremamente heterogêneas e as vazões obtidas são variadas dependendo da geologia estrutural e da localização dos poços em relação a essas estruturas. A potencialidade de armazenamento de água está ligada a extensão, continuidade e interligação dos fraturamentos e a presença de veios de quartzo.

O Meio Poroso compreende toda a região sul e sudeste do estado de Mato Grosso, abrangendo o vale do Araguaia e a região de Rondonópolis, ocupando uma área de aproximadamente 104.648 km². O Aquífero

Furnas o mais importante da região é conhecido por apresentar os fenômenos de termalismo e artesianismo, que contribui para a economia local na questão turística.

Os poços perfurados nesta formação apresentam vazões de média a alta, com capacidade específica média de 5m³/h/m em poços produzindo vazões de 150 m³/h com rebaixamento de 30m. (Migliorini et al, 2007)

Em consulta ao banco de dados de águas subterrânea da SEMA, verificou-se a existência de aproximadamente 1361 poços com outorga concedida na Região Hidrográfica do Alto Paraguai. A Tabela 6 mostra a finalidade e vazão de captação desses poços, a Tabela 07 a análise estatística dos parâmetros hidrodinâmicos em meio poroso e a Tabela 8 em meio fraturado.

Tabela 6- Demanda de uso da água subterrânea na Região Hidrográfica do Alto Paraguai.

Finalidade	Vazão de captação (m ³ /h)	Nº de poços
Aquicultura	30,28	4
Avicultura/suínocultura	1.132,53	88
Doméstico	8.305,95	966
Indústria	3.540,60	221
Irrigação	59.180,00	7
Serviços	1.132,29	155
TOTAL	14.202,83	1.361

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB, 2017.

Tabela 7- Análise estatística dos parâmetros hidrodinâmico dos poços perfurados em meio poroso.

Parâmetro	Valor Médio
Vazão média	18 m ³ /h
Nível Estático	30,69m
Nível Dinâmico	44,65 m
Rebaixamento	13,6 m

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

Tabela 8- Análise estatística dos parâmetros hidrodinâmico dos poços perfurados em meio fraturado.

Parâmetro	Valor Médio
Vazão média	6,96 m ³ /h
Nível Estático	13,45
Nível Dinâmico	43,28
Rebaixamento	29,9

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

A avaliação da qualidade das águas subterrâneas na Região Hidrográfica do Alto Paraguai foi baseada em laudos analíticos dos processos de outorga de captação subterrânea.

De maneira geral as águas desta região hidrográfica apresentam sua classificação de qualidade como “Boa”, apresentando poucas variações, sendo que a maioria estão dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

2.5 Potencial Hídrico das Águas Superficiais da Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia

A bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia destaca-se por ser a segunda maior do país em termos de área, em vazão inferior apenas à do Amazonas, e também a maior do país com área de drenagem situada integralmente em território nacional. O Rio Araguaia é o maior tributário desta região hidrográfica, possui 2.600 km de extensão e seu principal tributário em Mato Grosso é o Rio das Mortes (ANA, 2009).

As atividades econômicas estão em expansão principalmente na sub-bacia do Rio das Mortes, que é uma das regiões mais irrigadas do Estado e já possui conflitos pelo uso da água (MMA, 2007). De acordo com Klemp & Zeilhofer (2009) a irrigação por meio de pivôs

centrais é o método mais utilizado na bacia (98% da área total irrigada), constituindo uma das áreas mais densamente ocupadas por este método no estado.

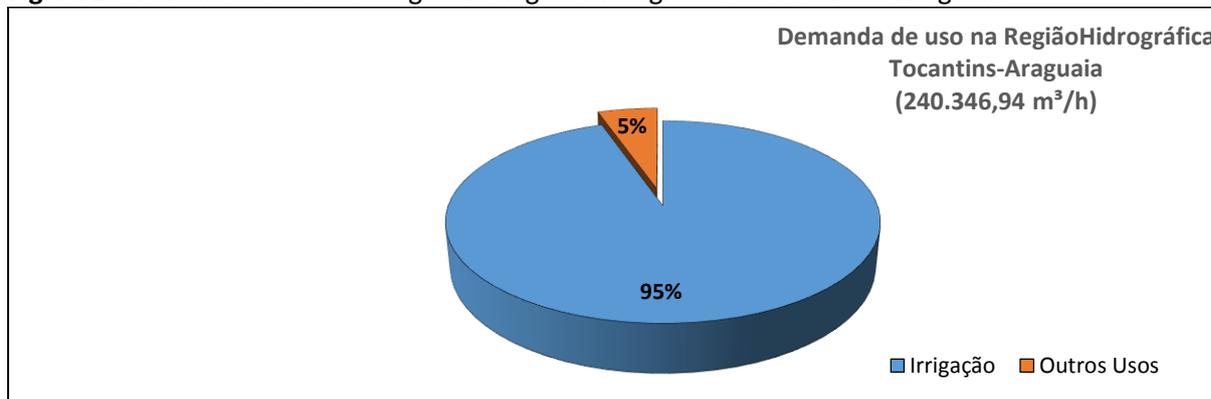
Para conhecer a demanda de uso da água na Região Hidrográfica do Tocantins Araguaia foram tabuladas as informações contidas no banco de dados de outorga de captação superficial. Foi elaborada uma planilha com os dados georreferenciada de uso e vazão captada nos rios: Rio Araguaia, Rio das Mortes, Rio das Garças e seus respectivos tributários. Com os dados tabulados verificou-se que as maiores demandas são para as atividades de irrigação, aquicultura, abastecimento, indústria e criação animal (**Tabela 9**).

Tabela 9- Demanda de uso da água na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Região Hidrográfica	Uso	Vazão Captada (m³/h)	Part. %
Tocantins-Araguaia	Irrigação	227.565,93	95,3%
	Aquicultura	7.984,68	3,3%
	Abastecimento	2.589,73	1,1%
	Indústria	398,52	0,2%
	Criação Animal	166,68	0,1%
	Total		238.705,54

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

Figura 13- Percentual de uso da água na Região Hidrográfica do Tocantins Araguaia.



Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

A **Figura 13** mostra a distribuição em percentuais dos tipos de uso da água na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, onde dos cinco tipos de uso identificados, somente a irrigação responde por 95% do total, enquanto aquicultura, abastecimento, indústria e a criação de animal juntos, somam apenas 5%.

Para avaliação do potencial hídrico da Região Hidrográfica de Tocantins Araguaia foi considerada a disponibilidade hídrica,

utilizando para tal a Vazão de Referência para Outorga de Uso da Água Superficial – Q 95%.

Os dados apresentados na **Tabela 10** foram retirados do banco de dados da Gerência de Outorga da SEMA e se referem aos pontos com maior vazão de captação, nela podem ser observadas as vazões outorgadas, o valor da Q 95% para aquele ponto e a percentagem que foi utilizada da mesma para uma dada finalidade de uso.

Tabela 10- Disponibilidade *versus* Demanda de uso da água na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Rio	Q outorgada (m ³ /s)	Q 95% (m ³ /s)	% Utilização da Q95%	Uso
Das Mortes	1,641	38,14	4,30	Irrigação
Cumbuco	1,353	52,52	2,57	Irrigação
Ribeirão Matrinxã	0,711	13,94	5,10	Irrigação
Das Mortes	0,208	27,78	0,84	Irrigação
Cumbuco	0,218	24,78	16,84	Irrigação
Das Mortes	0,096	8,44	1,14	Irrigação
Das Mortes	1,025	146,81	0,69	Irrigação
Das Mortes	0,777	8,80	8,83	Irrigação

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2017.

A demanda de uso apresentada na tabela 9 acima mostra que as vazões de captações estão muito abaixo da vazão de referência calculada para o trecho do rio outorgado.

No **Quadro 12** é apresentada a vazão de referência em alguns corpos d'água da Região Hidrográfica, as quais foram definidas no estudo de regionalização hidrológica do Estado e são utilizadas para análise e liberação dos processos de outorga.

A avaliação da qualidade das águas superficiais da Região Hidrográfica Tocantins Araguaia foi realizada utilizando-se os boletins do monitoramento realizado pela SEMA, observou-se que foram realizadas 3 coletas anuais em cada ponto. Com os resultados foram feitas médias anuais dos valores do IQA

e estes classificados de acordo com a graduação acima já mencionada. No Quadro 15 pode ser observada a classificação média do IQA por ano e por ponto de amostragem implantados para essa Região Hidrográfica.

O monitoramento da qualidade da água na região hidrográfica Tocantins-Araguaia demonstrou que esta bacia vem sofrendo uma tendência de degradação da qualidade da água, devido as condições ambientais dos rios da região serem fortemente influenciadas pelas diferentes formas de usos do solo e da água. As principais contribuições são provenientes da agropecuária e da indústria, bastante comuns na região, além dos efluentes domésticos das áreas urbanas.

Quadro 12- Vazão de referência na foz de alguns dos corpos d'águas contribuintes da Região Hidrográfica do Tocantins Araguaia.

Rio	Vazão de referência na foz
Rio das Mortes	410,55m ³ /s
Rio Cumbuco	24,79m ³ /s
Rio das Garças	46,36m ³ /s

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GOUT/2008.

Quadro 13- Classificação do IQA nos pontos de monitoramento na Região Hidrográfica Tocantins Araguaia.

Rio	Estação	Município	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Garças	Ponte de Cima	Alto Garças	BOA	REG						
Córrego Aldeia	Córrego Aldeia	Tesouro	BOA	REG						
Garças	Tesouro	Tesouro	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG
Garças	General Carneiro	General Carneiro	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	BOA	REG
Córrego Avoadeira	Córrego Avoadeira	Barra do Garças	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG	REG
Garças	Foz no Araguaia	Barra do Garças	BOA	BOA	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG
Araguaia	Alto Araguaia	Alto Araguaia		REG	REG	BOA	REG	REG	REG	REG
Araguaia	Araguaiana	Araguaiana	REG	REG	REG	REG	REG	REG	BOA	REG
Araguaia	São Félix do Araguaia	São Félix do Araguaia		BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG
Mortes	Ponte BR 364	Campo Verde	BOA	REG	REG	BOA	REG	REG	REG	REG
Mortes	Ponte BR 070	Campo Verde	BOA	REG	BOA	REG	REG	REG	REG	REG
Mortes	Ponte MT 251	Campo Verde	BOA	REG	REG	BOA	REG	BOA	BOA	REG
Mortes	Ribeirão Sapé	Primavera do Leste				BOA	REG	REG	BOA	REG
Mortes	Ribeirão Várzea Grande	Primavera do Leste				REG	REG	REG	REG	REG
Mortes	Ponte MT 130	Paranatinga	BOA	REG	REG	REG	REG	REG	REG	BOA
Mortes	Torriqueje	Barra do Garças		BOA	REG	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA
Mortes	Nova Xavantina	Nova Xavantina	BOA							
Mortes	Trecho Médio	Barra do Garças	BOA	REG						
Mortes	Novo Santo Antônio	Novo Santo Antônio		BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	BOA	REG

Fonte: SEMA/SURH/CMQA/GLAB/2016.

2.6 Potencial Hídrico das Águas Subterrâneas da Região Hidrográfica Tocantins Araguaia

Entre os sistemas aquíferos presentes na área da bacia dos rios Araguaia e Tocantins, destacam-se os aquíferos sedimentares representados pela formação Cachoeirinha e pela bacia do Paraná e os fissurais do Grupo Cuiabá.

Em consulta ao banco de dados de águas subterrâneas da SEMA, verificou-se a existência de aproximadamente 184 poços com outorga concedida nessa Região Hidrográfica. A **Tabela 11** mostra a finalidade e vazão de captação

desses poços e a **Tabela 12** a análise estatística dos parâmetros hidrodinâmicos.

A avaliação da qualidade das águas subterrâneas na Região Hidrográfica Araguaia Tocantins foi baseada em laudos analíticos dos processos de outorga de captação subterrânea.

De maneira geral, a qualidade dessas águas é considerada “Boa”, apresentando poucas variações, sendo que a maioria estão dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 2.914/2011 da Saúde.

Tabela 11- Demanda de uso da água subterrânea na Região Hidrográfica Tocantins Araguaia

Finalidade	Vazão de Captação	Nº poços
Abastecimento	1.673,13	112
Criação Animal e Aves	561,75	34
Indústria	134,65	13
Serviços	98,62	17
Pulverização	53,94	8
TOTAL	2.522,09	184

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

Tabela 12- Análise estatística dos parâmetros hidrodinâmico dos poços perfurados.

Parâmetro	Intervalo	Média
Profundidade (m)	10 – 534m	88m
Vazão (m ³ /h)	1,4 – 80m ³ /h	14,04m ³ /h
Nível Estático (m)	3,5 – 105m	23m
Nível Dinâmico (m)	5,4 – 122,9m	33,3m
Rebaixamento (m)	1,9 – 17,9m	10,3m
Tempo de Bombeamento (h/dia)	0,53 – 20hs	7,48m

Fonte: SEMA/SURH/CCRH/GASUB/2017.

3

POTENCIAL MADEIREIRO

3 POTENCIAL MADEIREIRO

O potencial madeireiro constitui um importante potencial a ser avaliado tanto do ponto de vista econômico quanto da conservação ambiental, considerando os serviços ecossistêmicos produzidos pelas florestas naturais de: regulação do microclima, fixação de carbono, controle da erosão e ciclagem de nutrientes.

No DSEE/MT de 2000, o Potencial Madeireiro estava contido no tema Dinâmica Econômica. À época, para fazer o diagnóstico do potencial madeireiro do estado, realizou-se levantamento de campo cuja amostragem de municípios foi para àqueles representativos da região norte do estado. As informações

principais levantadas foram: formações ou tipologias florestais, densidade, área basal e volume de árvores com DAP $\geq 10\text{cm}$, estimativa de densidade, área basal e volumetria potencial e explorada de árvores comerciais e, ainda, os impactos da exploração madeireira.

Para subsidiar a atualização do potencial madeireiro para o ZSEE 2018, foram feitas estimativas estatísticas por municípios no ambiente florestal considerando dados secundários da SEMA-MT, INPE e SEPLAN-MT, dados estes que não estavam disponíveis quando da elaboração do DSEE/MT.

3.1 Metodologia de Atualização do Potencial Madeireiro

O estudo do potencial madeireiro teve por objetivo estimar o volume de madeira ainda existente nas áreas remanescentes de floresta do estado de Mato Grosso. Para estimar a área com remanescentes de cobertura florestal (ARCF), subtraiu-se da área geográfica do município (AM), a área de terras indígenas (ATI), a área de unidades de conservação (AUC), quando existente, e a área de desmate acumulada até 2015 (AD). Tal estimativa foi realizada para os municípios localizados ao Norte do estado, especialmente àqueles inseridos em ambientes de ocorrência florestal.

$$ARCF = AM - ATI - AUC - AD \quad (1)$$

Para validar a existência de remanescentes de floresta, avaliou-se paralelamente a estimativa da ARCF com a base espacializada das áreas de Manejo Florestal fornecidos pela SEMA-MT. Com isso, foi possível concluir, por

extrapolação, que os municípios com áreas de manejo florestal possuem remanescentes de floresta. Por conseguinte, o recorte de municípios para estimativa do potencial volumétrico madeireiro foi para todos àqueles com presença de manejo florestal.

A estimativa do potencial volumétrico de madeira (PVM) foi obtida considerando como *proxi* o volume acumulado autorizado de madeira nos PMFS (VAA_{PMFS}), ou seja, estimou-se primeiramente a produtividade média do volume de madeira por hectare, considerando o VAA_{PMFS} e as áreas acumuladas de UPAs de manejo florestal por município, e em seguida multiplicou-se essa produtividade média do município pela área remanescente (ARCF) do município.

$$PVM = ARCF \cdot \left(\frac{VAA_{PMFS}}{AUPA} \right) \quad (2)$$

3.2 Levantamento de Dados

Para a revisão do Potencial Madeireiro foram necessários o levantamento dos seguintes dados secundários, considerando o recorte territorial municipal para o ano 2016:

- área em hectares dos municípios de Mato Grosso, fonte SEPLAN/MT;
- área em hectares de desmatamento acumulado até 2016, fonte SEMA/MT, excluindo desmate em Terras Indígenas e Unidades de Conservação;
- área em hectares dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), fonte SEMA/MT;
- área em hectares acumulada da Unidade Padrão Atual (UPA) dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), fonte SEMA/MT (acumulado até dezembro/2016);
- volume autorizado em metros cúbicos, acumulado até 14/09/2017 dos Planos de

Manejo Florestal Sustentável (PMFS), fonte SEMA-MT;

- área em hectares de Terras Indígenas, fonte SEPLAN/MT;

- área em hectares de Unidades de Conservação, fonte SEPLAN/MT, abatendo sobreposições com Terras Indígenas.

Vale destacar que só foi possível o levantamento de dados secundários junto a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT), devido ao volume de informações contidas nos projetos de licenciamento ambiental, especificamente nos projetos de exploração florestal bem como de manejo florestal sustentável. Esses projetos possuem série histórica de dados referente aos volumes e espécies florestais exploradas e comercializadas no estado. Além dos projetos de licenciamento, há também o acompanhamento da dinâmica do desmatamento do estado dos últimos anos.

3.3 Resultados do Potencial Madeireiro

Com base nos dados da distribuição dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) disponibilizados pela SEMA/MT, foram identificados 62 municípios dos 141 municípios do estado que apresentavam alguma área de PMFS em seu território. De posse dessa

informação, foi calculada a Área de Remanescente Florestal (ARCF), conforme metodologia descrita no item 3.1. Os resultados da Área de Remanescente Florestal dos 62 municípios mato-grossenses são apresentados na **Tabela 13**.

Tabela 13- Total de Área Remanescente de Cobertura Florestal (ARCF) por município.

Municípios	Área do Município AM (ha)	Área Desmatada até 2016 AD (ha)	Área de Terra Indígena TI (ha)	Área de Unidade de Conservação UC (ha)	Área com Remanescentes de Cobertura Florestal ARCF (ha)	Área de Manejo Florestal AMF (ha)
Aripuanã	2.470.857	375.790	650.042	79.660	1.365.365	379.052
Juara	2.261.914	777.123	266.941	0	1.217.850	351.446
Colniza	2.796.459	411.334	708.164	716.290	960.672	332.868
Nova Maringá	1.154.461	333.624	13.103	0	807.734	182.750
Apiacás	2.044.396	172.212	1.459.191	10.642	402.350	176.995
Feliz Natal	1.167.170	135.375	521.440	0	510.355	149.880
Nova Bandeirantes	961.444	328.157	0	62.640	570.648	129.811
Marcelândia	1.230.233	330.159	143.213	44	756.817	126.291
Juína	2.645.951	435.261	1.612.556	4.834	593.300	116.184
Tabaporã	843.771	342.400	111.140	0	390.231	113.825
Cláudia	384.494	146.160	0	20	238.314	96.236
Cotriguaçu	941.863	191.186	168.942	255.925	325.810	90.618

União do Sul	459.656	112.909	0	0	346.747	81.828
Porto dos Gaúchos	684.191	290.980	0	0	393.211	81.590
Santa Carmem	381.405	148.682	0	0	232.723	76.000
Nova Monte Verde	513.832	231.493	0	0	282.339	70.071
Itaúba	451.700	168.742	0	0	282.958	58.871
Nova Ubiratã	1.247.013	552.276	29.756	102.770	562.211	54.560
Paranaíta	480.451	224.751	0	0	255.700	50.356
Peixoto de Azevedo	1.442.935	299.598	624.789	0	518.549	46.077
Brasnorte	1.596.109	527.614	523.883	0	544.612	44.838
Nova Canaã do Norte	611.392	310.877	1.248	1.122	298.145	44.509
Juruena	317.808	142.197	0	0	175.611	41.170
Rondolândia	1.263.878	156.837	611.779	10.323	484.940	41.004
Alta Floresta	900.877	459.200	0	13.797	427.880	38.673
Tapurah	448.933	251.743	0	0	197.190	20.796
Paranatinga	2.419.953	909.359	405.955	3.626	1.101.014	18.794
Matupá	522.450	173.880	107.617	0	240.954	16.271
Comodoro	2.169.486	277.953	1.350.034	0	541.499	15.717
Sinop	399.034	237.999	0	0	161.035	15.417
Querência	1.779.751	423.948	726.647	0	629.155	14.931
Nova Santa Helena	238.702	118.378	0	0	120.324	14.454
Vera	300.513	181.776	0	0	118.737	12.041
São Félix do Araguaia	1.669.042	502.392	276.340	6	890.304	11.268
Ipiranga do Norte	342.011	226.030	0	0	115.981	10.797
Castanheira	370.230	232.293	0	0	137.937	10.162
São José do Xingu	748.298	384.103	135.117	1.055	228.023	8.933
Itanhangá	290.747	157.093	0	0	133.654	8.698
São José do Rio Claro	452.184	237.117	0	0	215.067	6.786
Pontes e Lacerda	852.522	465.502	12.597	83.215	291.207	4.691
Colíder	311.173	234.218	0	0	76.955	4.602
Novo Horizonte do Norte	91.876	65.104	0	0	26.773	4.463
Nova Mutum	953.156	537.380	111	0	415.665	3.875
Alto Boa Vista	224.699	42.058	116.971	0	65.670	3.620
Guarantã do Norte	474.110	222.463	58.697	0	192.950	3.479
Novo Mundo	579.906	233.787	0	178.353	167.767	3.002
Vila Rica	742.826	432.651	0	0	310.174	2.817
Bom Jesus do Araguaia	426.396	247.800	8.481	0	170.115	2.273
Santa Terezinha	648.928	221.386	121.043	0	306.500	2.015
Carlinda	219.816	162.708	0	0	57.108	1.878
Sorriso	927.664	683.988	0	4.625	239.052	1.600
Canarana	1.085.403	493.254	231.364	0	360.784	1.354
Canabrava do Norte	344.700	202.293	5.333	0	137.074	1.327
Barra do Bugres	536.864	287.746	27.651	0	221.467	1.023
Cáceres	2.454.944	727.444	0	151.496	1.576.004	951
Vila Bela da Santíssima Trindade	1.352.036	551.088	17.499	157.287	626.162	735
Nova Lacerda	478.384	198.210	80.085	799	199.290	591
Sapezal	1.361.448	499.400	480.261	0	381.787	369
Nova Olímpia	136.026	83.153	0	0	52.873	300
Gaúcha do Norte	1.692.729	371.269	824.683	0	496.778	219
Lucas do Rio Verde	367.243	269.605	0	373	97.265	55
Tangará da Serra	1.159.555	218.909	589.823	1.201	349.621	3
Mato Grosso (Total)	90.354.642	33.915.936	14.911.543	4.279.838	24.594.984	3.205.816

Elaboração: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Uma vez tendo disponível a Área de Remanescente Florestal por município, foi calculado o Potencial Volumétrico de Madeira

(PVM), o que corresponde ao Potencial Madeireiro. Para este cálculo, foram utilizados o volume autorizado acumulado de madeira

nos PMFSs (VAA_{PMFS}), ou seja, estimou-se primeiramente a produtividade média do volume de madeira por hectare, considerando o VAA_{PMFS} e as áreas acumuladas de UPAs de manejo florestal por município; e em seguida multiplicou-se essa produtividade média do

município pela área remanescente (ARCF) do município. Os resultados do Potencial Volumétrico de Madeira para os 62 municípios, somam 404.234.534 milhões de m^3 de madeira, conforme apresentado na **Tabela 14**.

Tabela 14- Potencial Volumétrico de Madeira em área de cobertura de floresta.

Municípios	Volume acumulado autorizado de madeira nos PMFS VAA_{PMFS} (m^3)	Áreas acumuladas de UPAs de MF AUPA (ha)	Área do Município AM (ha)	Área com Remanescentes de Cobertura Florestal ARCF (ha)	Produtiv. Média (m^3/ha)	Potencial volumétrico de madeira PVM (m^3)
Aripuanã	5.762.175	267.265	2.470.857	1.365.365	21,56	29.436.975
Juara	5.452.283	273.528	2.261.914	1.217.850	19,93	24.275.599
Colniza	4.277.393	224.654	2.796.459	960.672	19,04	18.291.093
Nova Maringá	2.410.205	152.660	1.154.461	807.734	15,79	12.752.512
Apiacás	1.798.423	97.178	2.044.396	402.350	18,51	7.446.066
Feliz Natal	1.855.663	108.291	1.167.170	510.355	17,14	8.745.377
Nova Bandeirantes	2.059.579	107.924	961.444	570.648	19,08	10.889.984
Marcelândia	1.224.546	89.637	1.230.233	756.817	13,66	10.339.023
Juína	1.636.023	99.353	2.645.951	593.300	16,47	9.769.761
Tabaporã	1.355.539	77.466	843.771	390.231	17,50	6.828.469
Cláudia	838.271	66.025	384.494	238.314	12,70	3.025.685
Cotriguaçu	1.618.758	73.066	941.863	325.810	22,15	7.218.287
União do Sul	1.371.934	62.257	459.656	346.747	22,04	7.641.111
Porto dos Gaúchos	1.197.454	54.792	684.191	393.211	21,85	8.593.411
Santa Carmem	883.605	50.418	381.405	232.723	17,53	4.078.616
Nova Monte Verde	1.297.072	55.655	513.832	282.339	23,31	6.580.031
Itaúba	360.041	25.714	451.700	282.958	14,00	3.961.879
Nova Ubiratã	436.940	25.018	1.247.013	562.211	17,46	9.818.892
Paranaíta	749.477	44.387	480.451	255.700	16,89	4.317.561
Peixoto de Azevedo	445.603	38.620	1.442.935	518.549	11,54	5.983.078
Brasnorte	485.226	31.204	1.596.109	544.612	15,55	8.468.694
Nova Canaã do Norte	475.077	25.367	611.392	298.145	18,73	5.583.609
Juruena	292.732	35.197	317.808	175.611	8,32	1.460.557
Rondolândia	482.619	23.143	1.263.878	484.940	20,85	10.112.962
Alta Floresta	596.634	32.460	900.877	427.880	18,38	7.864.732
Tapurah	255.738	18.390	448.933	197.190	13,91	2.742.195
Paranatinga	120.941	5.937	2.419.953	1.101.014	20,37	22.426.605
Matupá	237.488	15.826	522.450	240.954	15,01	3.615.806
Comodoro	160.305	11.955	2.169.486	541.499	13,41	7.261.273
Sinop	303.714	12.918	399.034	161.035	23,51	3.786.147
Querência	10.416	999	1.779.751	629.155	10,43	6.561.105
Nova Santa Helena	206.276	10.515	238.702	120.324	19,62	2.360.322
Vera	194.280	9.427	300.513	118.737	20,61	2.447.168
São Félix do Araguaia	69.821	11.185	1.669.042	890.304	6,24	5.557.498
Ipiranga do Norte	154.490	8.928	342.011	115.981	17,30	2.006.949
Castanheira	122.805	9.156	370.230	137.937	13,41	1.850.106
São José do Xingu	147.425	8.574	748.298	228.023	17,19	3.920.533
Itanhangá	161.650	3.490	290.747	133.654	46,32	6.191.092
São José do Rio Claro	45.398	5.992	452.184	215.067	7,58	1.629.524
Pontes e Lacerda	67.694	3.353	852.522	291.207	20,19	5.878.370
Colíder	74.689	1.992	311.173	76.955	37,49	2.884.709
Novo Horizonte do Norte	125.650	3.890	91.876	26.773	32,30	864.728

Nova Mutum	14.225	2.904	953.156	415.665	4,90	2.035.762
Alto Boa Vista	18.558	1.608	224.699	65.670	11,54	757.683
Guarantã do Norte*	0	3.479	474.110	192.950	16,86	3.253.087
Novo Mundo*	0	0	579.906	167.767	16,86	2.828.497
Vila Rica	45.946	2.727	742.826	310.174	16,85	5.225.453
Bom Jesus do Araguaia	32.639	3.577	426.396	170.115	9,12	1.552.105
Santa Terezinha	8.715	1.757	648.928	306.500	4,96	1.520.104
Carlinda*	0	692	219.816	57.108	16,86	962.826
Sorriso	11.967	1.584	927.664	239.052	7,56	1.806.117
Canarana	14.966	1.354	1.085.403	360.784	11,05	3.987.538
Canabrava do Norte*	0	0	344.700	137.074	16,86	2.311.028
Barra do Bugres	3.772	263	536.864	221.467	14,36	3.180.339
Cáceres*	0	930	2.454.944	1.576.004	16,86	26.570.993
Vila Bela da Santíssima Trindade	11.958	707	1.352.036	626.162	16,91	10.590.918
Nova Lacerda	12.323	591	478.384	199.290	20,87	4.158.641
Sapezal*	0	0	1.361.448	381.787	16,86	6.436.829
Nova Olímpia	2.944	283	136.026	52.873	10,41	550.501
Gaúcha do Norte	1.547	219	1.692.729	496.778	7,05	3.503.648
Lucas do Rio Verde*	0	46	367.243	97.265	16,86	1.639.855
Tangará da Serra*	0	0	1.159.555	349.621	16,86	5.894.514
Mato Grosso	42.001.613	2.306.530	90.094.388	24.594.984	16,86	404.234.534

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Nota: (*) Produtividade Média do Volume PMFS/UPA

extrapolada pela média estadual (16,86 m3), pois o total de volume autorizado acumulado foi zero.

Com base nos dados da exploração florestal e de desmatamento disponibilizados pela SEMA, foi possível avaliar o potencial madeireiro de Mato Grosso e confirmar a propositura que já havia sido feito no ZSEE de 2008, de uma subcategoria onde o principal uso está relacionada a exploração florestal sustentável.

Atualmente o Estado de Mato Grosso possui cerca de 3,2 milhões de hectares de área de PMFS autorizado (área de manejo florestal - AMF) (**Tabela 13**). Entretanto, o Governo do Estado de Mato Grosso, conhecedor da importância do desenvolvimento da atividade florestal em bases sustentáveis, seja do ponto de vista socioeconômico e ambiental, no ano de 2015 durante a Convenção do Clima - COP 21 em Paris, apresentou a Estratégia: Produzir, Conservar e Incluir (PCI), onde uma de suas metas do Eixo Produzir, prevê a ampliação da área sob regime de Manejo Florestal Sustentável do Estado de para 6 milhões de hectares e a ampliação da produção de madeira plantada de 4,9 Mm³ para 11,75 Mm³ até o ano de 2030.

Como a proposta do zoneamento deve estar integrada ao planejamento do Estado, a proposta do ZSEE 2018, criou a Subcategoria 2.2. Silvicultura e Agropecuária em Ambiente Florestal, de forma equivalente a Subcategoria 3.1. Manejos Específicos em Ambientes com Potencial Florestal, onde as políticas públicas devem incentivar a estruturação da cadeia produtiva da exploração da madeira oriunda de florestas nativas por meio dos Planos de Manejo Florestal Sustentável madeireiro e não madeireiro, o desdobramento da madeira e a industrialização dos produtos madeireiros para aproveitar um potencial natural existente na região e fazer com que seu aproveitamento possa gerar emprego e renda para a população local e melhoria da economia dos municípios. Com os levantamentos das atividades econômicas por municípios, apresentados no Caderno 4 – Estudos Econômicos, podemos observar que a grande maioria dos municípios da Subcategoria 2.2, tem a atividade de exploração floresta e indústria da madeira como importantes para o desenvolvimento de seu território.

4
POTENCIAL MINERAL

4 POTENCIAL MINERAL

O potencial mineral entende-se a ocorrência, em uma determinada área, de bens minerais passíveis de exploração econômica, diante das técnicas e políticas vigentes. A depender do conhecimento geológico-metalogenético disponível foi possível defini-lo em potencialidade alta, média, baixa e previewional.

A potencialidade previewional é aquela em que não se dispõe de informação suficiente quanto à ocorrência de jazimentos minerais e o conhecimento geológico é pequeno. Nestas condições, por analogia entre a geologia e as áreas sabidamente mineralizadas, faz-se um prognóstico das potencialidades. Este trabalho foi realizado para fundamentar possíveis políticas do Estado, porém dado o seu baixo conteúdo pragmático sobre mineralizações,

esse tipo de potencialidade não foi considerado nessa etapa para constituir em insumo ao Zoneamento.

A identificação das substâncias minerais e o estabelecimento de áreas com potencial mineral foram possibilitados pela integração das informações dos mapas geológicos, com os cadastros dos jazimentos minerais, os dados de situação legal perante o DNPM/1995 e os dados legais e institucionais sobre reservas garimpeiras instituídas no Estado, sintetizados nas cartas de Potencialidade Mineral e Situação Legal do Estado de Mato Grosso, na escala de 1: 250.000, quando da elaboração do DSEE.

4.1 Metodologia de Atualização do Potencial Mineral

No Diagnóstico Socioeconômico Ecológico, o levantamento do potencial mineral foi realizado através das folhas MIR e etapas de campo. No levantamento das folhas MIR foram observadas as caracterizações das unidades litoestratigráficas, as principais estruturas geológicas e os jazimentos minerais.

Os jazimentos minerais foram abordados do ponto de vista factual, ou seja, o que é conhecido em termos de indícios de ocorrências de depósitos, jazidas, garimpos e minas, e do ponto de vista previewional, através do raciocínio analógico comparado com áreas sabidamente mineralizadas. As informações geológicas foram consolidadas a partir da elaboração das cartas temáticas e projetos efetuados por órgãos federais e estaduais.

Nas etapas de campo foram definidas e classificadas áreas quanto a sua potencialidade

da seguinte forma: Potencial mineral previewional: sem ocorrência ou indícios diretos (raciocínio analógico); potencial mineral baixo: áreas de rochas hospedeiras e/ou estruturas favoráveis com raros registros diretos ou indiretos; potencial mineral médio: área de rochas hospedeira e/ou estruturas favoráveis com ocorrência e indício; potencial mineral alto: área de rochas hospedeira e/ou estrutura favorável com minas e/ou garimpo, jazidas ou depósitos.

Entretanto para a revisão do zoneamento, não foi possível realizar levantamentos de campo, assim decidiu-se fazer uma avaliação da exploração dos minérios identificados no DSEE, para que pudéssemos avaliar se o potencial identificado no diagnóstico ainda apresentava potencialidade e poderia continuar sendo explorado.

4.2 Levantamento de Dados

Para a revisão do ZSEE 2018 o levantamento das informações foi através da consulta ao Cadastro Mineiro de Mato Grosso no site do

Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, por meio do ícone Consulta “Pesquisar Processos”. Neste site foi realizado um filtro

das informações no período de 01/01/2000 a 05/10/2017. Os processos levantados no site do DNPM são referentes as solicitações de:

- requerimento de disponibilidade para pesquisa;
- requerimento de autorização de pesquisa;
- requerimento de disponibilidade para lavra;
- requerimento de lavra.

Considerando os 141 municípios matogrossenses foram levantados 7.068 processos, das quatro modalidades apresentadas acima, distribuídos em 15 minérios, são eles: ouro, estanho, manganês, níquel, diamante, cassiterita, quartzo, granito, cobre, cascalho, areia, argila, calcário, água mineral e água potável de mesa.

4.3 Resultados do Potencial Mineral

Com as informações obtidas no levantamento, foi elaborada uma planilha em EXCEL onde as atividades minerárias foram distribuídas por município, permitindo assim avaliar o potencial mineral.

De acordo com esse levantamento, constatou-se que as atividades de exploração de minerais de classe II (areia, cascalho e argila) ocorrem em praticamente todos os municípios do Estado, onde o maior número de requerimento

de pesquisa junto ao DNPM são para a exploração de ouro, cobre, diamante, níquel e manganês (**Tabela 15**).

Foram realizadas também consultas ao Anuário Mineral Brasileiro 2016 ano base 2015 e no Anuário Estatístico de Mato Grosso, anos base 2012 a 2016. Com base nas informações levantadas e nas informações do DSEE foram elaboradas as diretrizes para esse tema.

Tabela 15- Número de requerimentos por produtos minerais.

Município	OURO	ESTANHO	MANGANES	NIQUEL	DIAMANTE	CASSITERITA	QUARTZO	GRANITO	COBRE	CASCALHO	AREIA	ARGILA	CALCÁRIO	ÁGUA MINERAL	ÁGUA POTÁVEL DE MESA
Acorizal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Água Boa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	2	-	-	-
Alta Floresta	69	-	-	-	-	-	-	1	69	12	15	5	-	-	-
Alto Araguaia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	1	-	-	-
Alto Boa Vista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Alto Garças	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-
Alto Paraguai	75	-	-	-	17	-	-	-	-	5	5	3	6	1	-
Alto Taquari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Apiacás	103	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-
Araguaiana	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Araguainha	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	-	-
Araputanga	13	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Arenápolis	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aripuanã	4	8	6	-	-	2	-	-	13	13	15	2	-	-	-
Barão de Melgaço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-
Barra do Bugres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	7	4	5	2	-
Barra do Garças	-	-	-	-	-	-	-	1	-	25	26	6	-	4	-
Bom Jesus do Araguaia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasnorte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	6	2	-	-	-
Cáceres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7	6	38	2	-
Campinápolis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Novo do Parecis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	12	1	-	-	-
Campo Verde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2	-	-	2	-
Campos de Júlio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20	-	-	-	-
Canabrava do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13	5	-	-	-
Carlinda	71	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-

Castanheira	24	2	6	-	-	-	2	-	16	-	-	-	-	-	-	-
Chapada dos Guimarães	1	-	-	-	5	-	-	-	1	6	8	1	-	-	-	-
Cláudia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Cocalinho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7	2	48	-	-	-
Colíder	51	-	-	-	-	-	-	4	28	3	6	8	-	-	-	-
Colniza	44	-	2	-	2	10	-	1	-	2	5	0	-	-	-	-
Comodoro	-	-	1	13	1	-	-	1	2	6	27	2	-	3	-	-
Confresa	-	-	-	-	-	-	-	10	-	7	16	2	-	-	-	-
Conquista D'Oeste	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cotriguaçu	22	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Cuiabá	106	-	-	-	-	-	1	-	-	85	63	13	24	7	-	-
Curvelândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Denise	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-
Diamantino	24	-	-	-	12	-	-	-	-	24	22	43	-	-	-	-
Dom Aquino	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	5	1	-	2	-	-
Feliz Natal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Figueirópolis D'Oeste	4	-	-	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Gaúcha do Norte	-	-	-	-	15	-	-	-	-	6	9	-	-	-	-	-
General Carneiro	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Glória D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guarantã do Norte	70	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-
Guiratinga	-	-	9	-	18	-	-	-	-	3	4	5	5	-	-	-
Indiavaí	2	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Ipiranga do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12	1	-	2	-	-
Itanhangá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itaúba	7	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-	-	-	-
Itiquira	7	-	-	-	2	-	-	-	-	24	10	2	5	-	-	-
Jaciara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	2	-	12	-	-
Jangada	12	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	4	8	2	-	-
Jauru	-	-	-	6	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Juara	13	-	11	-	-	-	-	1	2	22	16	4	-	1	-	-
Juína	36	4	9	-	36	-	-	-	23	13	13	10	-	1	-	-
Juruena	-	-	-	-	-	-	2	1	7	3	2	2	-	-	-	-
Juscimeira	-	-	-	-	3	-	-	-	-	19	20	4	-	6	-	-
Lambari D'Oeste	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucas do Rio Verde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	-	-	-
Luciára	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcelândia	20	-	-	-	-	-	-	-	28	1	2	1	-	-	-	-
Matupá	116	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
Mirassol d'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nobres	10	-	-	-	2	-	-	-	-	7	3	14	102	1	-	-
Nortelândia	-	-	-	-	16	-	-	-	-	4	4	0	-	-	-	-
Nossa Senhora do Livramento	568	-	-	-	-	-	-	-	-	44	8	3	11	-	-	-
Nova Bandeirantes	25	-	5	-	-	-	-	6	36	6	7	2	-	-	-	-
Nova Brasilândia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Nova Canaã do Norte	83	-	-	-	-	-	-	-	29	2	5	2	-	-	-	-
Nova Guarita	66	-	-	-	-	-	-	-	12	1	1	-	-	-	-	-
Nova Lacerda	26	-	-	14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Marilândia	1	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Maringá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	1	-	-	-	-
Nova Monte Verde	9	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-
Nova Mutum	3	-	-	-	-	-	-	-	-	31	17	1	-	1	-	-
Nova Nazaré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8	-	-	-	-	-
Nova Olímpia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	3	-	-	-	-
Nova Santa Helena	66	-	1	-	-	-	-	5	11	-	-	-	-	-	-	-
Nova Ubiratã	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	0	-	-	-	-
Nova Xavantina	16	-	-	-	2	-	-	-	-	8	11	6	16	2	-	-
Novo Horizonte do Norte	1	-	2	-	-	-	-	-	-	6	4	1	-	-	-	-
Novo Mundo	157	-	-	-	-	-	-	-	19	1	4	-	-	-	-	-
Novo Santo Antônio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novo São Joaquim	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paranaíta	94	-	-	-	-	-	-	-	49	2	2	2	-	-	-	-
Paranatinga	1	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	40	1	-	-
Pedra Preta	-	-	1	-	13	-	-	-	-	17	17	1	-	2	-	-
Peixoto de Azevedo	170	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-
Planalto da Serra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Poconé	237	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-	-	-

Pontal do Araguaia	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-
Ponte Branca	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Pontes e Lacerda	93	1	-	3	-	-	-	-	-	5	12	7	-	2	-
Porto Alegre do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	19	8	-	-	-
Porto dos Gaúchos	-	-	1	-	-	-	-	-	-	17	10	4	-	-	-
Porto Esperidião	32	-	-	2	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Porto Estrela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
Poxoréo	-	-	4	-	33	-	-	1	-	61	62	-	3	3	-
Primavera do Leste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	-	8	1	-
Querência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9	-	-	-	-
Reserva do Cabaçal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ribeirão Cascalheira	6	-	-	-	-	-	-	-	-	11	15	2	-	-	-
Ribeirãozinho	-	-	-	-	5	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-
Rio Branco	7	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Rondolândia	4	2	4	-	-	4	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Rondonópolis	16	-	-	-	6	-	-	-	-	35	39	4	-	6	-
Rosário Oeste	58	-	-	-	1	-	-	-	-	8	15	43	89	4	-
Salto do Céu	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Santa Carmem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Cruz do Xingu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Rita do Trivelato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-
Santa Terezinha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santo Afonso	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-
Santo Antônio do Leste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santo Antônio do Leverger	49	-	-	-	-	-	-	20	-	88	75	12	-	9	-
São Félix do Araguaia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9	1	-	-	-
São José do Povo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José do Rio Claro	2	-	-	-	1	-	-	-	-	6	7	1	-	2	1
São José do Xingu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
São José dos Quatro Marcos	7	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
São Pedro da Cipa	-	-	-	-	2	-	-	-	-	7	9	4	-	-	-
Sapezal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	17	1	-	-	-
Serra Nova Dourada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	51	30	-	1	-
Sorriso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	81	19	1	-	-
Tabaporã	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7	1	2	-	-	-
Tangará da Serra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5	2	-	-	-
Tapurah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	5	-	-	-	-
Terra Nova do Norte	119	-	-	-	-	-	-	3	11	-	-	-	-	-	-
Tesouro	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Torixoréu	2	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
União do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vale de São Domingos	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Várzea Grande	117	-	-	-	-	3	-	-	-	71	56	7	-	2	-
Vera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	1	-	1	-
Vila Bela da Santíssima Trindade	17	-	-	28	-	1	-	-	-	2	6	2	-	1	-
Vila Rica	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Total)	2.978	20	70	72	239	19	13	68	531	1.124	1.043	342	456	92	1

Fonte: DNPM.

5

POTENCIAL BIÓTICO

5 POTENCIAL BIÓTICO

O potencial biótico de uma determinada área é dado pelo potencial de diversidade biológica que possuem os seus ecossistemas constituintes. Já a relevância ecológica de uma região abrange a integração das informações bióticas com os fatores ambientais onde estas se inserem, permitindo a indicação das áreas de relevante interesse ecológico, passíveis de manejo, conservação, recuperação e/ou preservação permanente.

Porém, quando se trata da determinação do potencial biótico e da relevância ecológica de um território das dimensões do Estado de Mato Grosso estes dois conceitos podem se sobrepor, pois, em alguns casos, serão justamente os fatores ambientais os principais

indicadores do potencial biótico de uma dada região.

Destacam-se com significativa importância para esse tipo de avaliação a ocorrência de feições singulares e de ecossistemas específicos, de espécies endêmicas e raras, a descoberta de novas espécies, a diversidade das espécies, a variabilidade ambiental e a diversidade da paisagem, a presença de ecótonos, o estado de conservação das formações vegetais e a taxa de ocupação humana ou antropização.

Dentre estes, considerou-se o estado de conservação da cobertura vegetal e a taxa de antropização dos ambientes como os principais elementos indicadores do potencial biótico/relevância ecológica (**Quadro 14**).

Quadro 14- Classificação do Estado de Conservação da Cobertura Vegetal.

Classes de Antropização	Porcentagem de Desmatamento %	Estado de Conservação da Cobertura Vegetal	Potencial Biótico
1	< 5	Alta Conservação	Alto Potencial Biótico
2	5 – 10	Conservada	
3	11- 20	Pouco Alterada	Médio Potencial Biótico
4	21 – 40	Moderadamente Alterada	
5	41- 60	Alterada	Baixo Potencial Biótico
6	> 61	Muito Alterada	

Fonte: DSEE/MT, 2000.

Dessa maneira, para as classes de conservação da cobertura vegetal “*alta conservação/conservada*” considerou-se como de alto potencial biótico; “*pouco alterada/moderadamente alterada*” considerou-se médio potencial biótico e para as classes *alterada/muito alterada*”, considerou-se como de baixo potencial biótico.

A partir dessa classificação de referência foram incorporados os outros elementos acima mencionados, de acordo com sua ocorrência e/ou pertinência, de forma a ajustar a classificação do potencial biótico da USEE como um todo.

5.1 Metodologia de Atualização do Potencial Biótico

A metodologia utilizada para a definição do potencial biótico das zonas foi a mesma do DSEE, onde cada uma das zonas foi classificada em relação ao percentual de área desmatada, considerando o desmatamento acumulado até o ano de 2016, produzido pela SEMA para todo o território do Estado de Mato Grosso. Não foram somados aos remanescentes de vegetação nativa as áreas em processo de

regeneração natural quantificadas pelo Projeto TerraClass do INPE e EMBRAPA.

Com base nos percentuais de desmatamento de cada uma das zonas foram atribuídas a classificação do estado de conservação da cobertura vegetal para os ambientes do Bioma Amazônia, Cerrado e Pantanal.

5.2 Levantamento de Dados

Os dados do desmatamento acumulado até 2016 disponibilizado pela SEMA, foram cruzados com a delimitação das zonas de intervenção. Na sequência, tomando por base a área das zonas e a área total desmatada da

zona, obteve-se o percentual desmatamento de cada zona. Uma vez de posse do percentual desmatado de cada zona, foi definido seu estado de conservação conforme **Quadro 15**.

Quadro 15- Classificação das Zonas do ZSEE 2018 quanto ao Estado de Conservação da Vegetação (Potencial Biótico/Relevância Ecológica).

Zonas ZSEE 2018	Área total (ha)	Área desmatada (ha)	% desmatado	Estado de Conservação/ Potencial Biótico
1.1 Agricultura Tecnificada				
1.1.1	622.889,3528	373.624,4272	59,98	Alterada/Baixo
1.1.2	1.711.985,7709	1.301.739,3316	76,04	Muito Alterada/Baixo
1.1.3	864.716,1058	664.831,8301	76,88	Muito Alterada/Baixo
1.1.4	810.195,3552	626.495,0358	77,33	Muito Alterada/Baixo
1.1.5	640.817,4192	473.087,2082	73,83	Muito Alterada/Baixo
1.1.6	461.831,8654	327.292,4555	70,87	Muito Alterada/Baixo
1.1.7	1.938.601,5751	1.521.597,2983	78,49	Muito Alterada/Baixo
1.1.8	1.113.787,5058	879.568,0383	78,97	Muito Alterada/Baixo
1.2 Agricultura e Pecuária				
1.2.1	2.571.549,1649	1.293.535,3798	50,30	Alterada/Baixo
1.2.2	2.652.627,9876	925.063,8542	34,87	Moderadamente Alterada/Médio
1.2.3	626.718,4668	272.637,1939	43,50	Alterada/Baixo
1.2.4	1.020.622,6553	557.881,5768	54,66	Alterada/Baixo
1.2.5	906.006,2482	467.745,1203	51,63	Alterada/Baixo
1.2.6	1.340.648,4454	630.909,3837	47,06	Alterada/Baixo
1.2.7	807.527,9834	376.999,0956	46,69	Alterada/Baixo
1.2.8	819.216,4790	428.281,2261	52,28	Alterada/Baixo
1.2.9	171.863,4704	101.507,9071	59,06	Alterada/Baixo
1.2.10	1.283.971,9252	797.827,9491	62,14	Muito Alterada/Baixo
1.2.11	1.323.529,7002	785.782,7113	59,37	Alterada/Baixo
1.2.12	609.308,0527	352.145,4140	57,79	Alterada/Baixo
1.2.13	375.736,8235	226.816,2371	60,37	Alterada/Baixo
1.2.14	390.947,8083	285.009,3597	72,90	Muito Alterada/Baixo
1.2.15	814.588,9360	502.591,7665	61,70	Muito Alterada/Baixo
1.2.16	298.319,2245	138.154,0615	46,31	Alterada/Baixo
1.2.17	1.484.652,4890	899.885,1493	60,61	Alterada/Baixo
1.2.18	724.529,1271	469.051,8789	64,74	Muito Alterada/Baixo
1.2.19	412.936,1143	282.952,8473	68,52	Muito Alterada/Baixo
1.2.20	141.354,6887	81.888,5555	57,93	Alterada/Baixo
2.1 Agricultura Familiar				
2.1.1	4.732.417,6947	2.601.427,4130	54,97	Alterada/Baixo
2.1.2	310.754,0831	164.073,6253	52,80	Alterada/Baixo
2.1.3	1.530.863,0813	965.550,0273	63,07	Muito Alterada/Baixo
2.1.4	621.191,5557	392.439,7941	63,18	Muito Alterada/Baixo
2.1.5	152.657,2997	87.194,9495	57,12	Alterada/Baixo
2.1.6	799.546,5800	389.898,9541	48,77	Alterada/Baixo
2.1.7	1.472.116,5684	1.129.400,1269	76,72	Muito Alterada/Baixo
2.1.8	660.243,8292	461.988,7587	69,97	Muito Alterada/Baixo
2.1.9	381.957,4896	301.787,3642	79,01	Muito Alterada/Baixo
2.1.10	297.958,1833	206.105,7420	69,17	Muito Alterada/Baixo
2.1.11	1.718.286,0113	989.412,1098	57,58	Alterada/Baixo
2.1.12	121.206,5173	58.436,3301	48,21	Alterada/Baixo
2.1.13	1.068.574,5624	740.879,8730	69,33	Muito Alterada/Baixo

Zonas ZSEE 2018	Área total (ha)	Área desmatada (ha)	% desmatado	Estado de Conservação/ Potencial Biótico
2.2 Silvicultura e Agropecuária em Ambiente Florestal				
2.2.1	2.756.957,1524	491.506,9697	17,83	Pouco Alterada/Médio
2.2.2	1.612.453,9699	603.392,3551	37,42	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.3	782.111,2074	260.848,3563	33,35	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.4	502.382,8332	150.347,2138	29,93	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.5	577.794,5974	306.603,4657	53,06	Alterada/Baixo
2.2.6	665.428,5517	253.141,6455	38,04	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.7	1.502.539,1626	487.839,9256	32,47	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.8	1.114.937,7386	459.589,3173	41,22	Alterada/Baixo
2.2.9	2.358.745,8330	1.106.914,2602	46,93	Alterada/Baixo
2.2.10	690.324,7994	259.103,9727	37,53	Moderadamente Alterada/Médio
2.2.11	324.581,6053	190.398,6752	58,66	Alterada/Baixo
2.2.12	1.081.345,3206	314.499,7814	29,08	Moderadamente Alterada/Médio
2.3. Pecuária Extensiva, Turismo e Pesca em Ambiente Pantaneiro				
2.3.1	1.309.072,8063	250.374,1468	19,13	Pouco Alterada/Médio
2.3.2	73.212,8834	56.217,2728	76,79	Muito Alterada/Baixo
2.3.3	1.288.714,7070	439.558,3185	34,11	Moderadamente Alterada/Médio
2.3.4	109.472,0164	74.828,8424	68,35	Muito Alterada/Baixo
2.3.5	246.819,1909	92.761,9752	37,58	Moderadamente Alterada/Médio
2.3.6	759.910,1453	150.767,6129	19,84	Pouco Alterada/Médio
2.3.7	3.269.681,8107	697.893,3103	21,34	Moderadamente Alterada/Médio
2.3.8	124.714,5464	64.577,1185	51,78	Alterada/Baixo
2.3.9	151.354,6574	6.085,1859	4,02	Alta Conservação/Alto
2.4. Pecuária e Reflorestamento em Ambiente Frágil				
2.4.1	370.293,4316	243.143,7307	65,66	Muito Alterada/Baixo
2.4.2	102.142,9606	64.045,3976	62,70	Muito Alterada/Baixo
2.4.3	108.152,6902	48.200,1798	44,57	Alterada/Baixo
2.4.4	798.306,9502	195.011,1002	24,43	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.5	115.853,3573	63.296,1195	54,63	Alterada/Baixo
2.4.6	339.742,8434	148.873,9352	43,82	Alterada/Baixo
2.4.7	674.409,1118	177.927,0540	26,38	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.8	41.415,6487	16.791,2056	40,54	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.9	107.936,3003	18.109,1315	16,78	Pouco Alterada/Médio
2.4.10	860.756,5727	340.589,0248	39,57	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.11	385.979,8683	119.605,0543	30,99	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.12	104.535,7944	42.041,7353	40,22	Moderadamente Alterada/Médio
2.4.13	58.501,3653	41.442,7234	70,84	Muito Alterada/Baixo
2.4.14	341.133,3937	231.181,2547	67,77	Muito Alterada/Baixo
2.4.15	274.731,4165	140.715,2529	51,22	Alterada/Baixo
2.4.16	1.275.236,0051	740.870,3767	58,10	Alterada/Baixo
2.4.17	55.950,7894	46.457,1565	83,03	Muito Alterada/Baixo
3.1 Áreas Protegidas Criadas				
3.1.1	14.930.855,9739	814.567,6026	5,46	Conservada/ Alto
3.1.2	17.277,7918	10.712,1874	62,00	Muito Alterada/Baixo
3.1.3.a	2.011.576,9189	58.612,9923	2,91	Alta Conservação/Alto
3.1.3.b	2.762.101,5978	492.398,6099	17,83	Pouco Alterada/Médio
3.1.3.c	501.077,1357	332.246,0915	66,31	Muito Alterada/Baixo
3.2. Áreas Protegidas Propostas				
3.2.1	50.771,6609	4.663,9839	9,19	Conservada/Alto
3.2.2	79.934,2166	10.982,4159	13,74	Pouco Alterada/Médio
3.2.3	459.285,2694	120.539,6694	26,25	Moderadamente Alterada/Médio
3.2.4	25.752,6539	4.629,3910	17,98	Pouco Alterada/Médio
3.2.5	1.407.802,9689	557.381,5248	39,59	Moderadamente Alterada/Médio
3.2.6	269.522,5243	47.953,5200	17,79	Pouco Alterada/Médio
3.2.7	474.691,9411	140.806,3605	29,66	Moderadamente Alterada/Médio
3.2.8	81.664,1009	17.574,1089	21,52	Moderadamente Alterada/Médio
3.2.9	281.445,5206	59.878,7524	21,28	Moderadamente Alterada/Médio
3.2.10	289.480,9261	295,9713	0,10	Alta Conservação/Alto

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

5.3 Resultados do Estado de Conservação/Potencial Biótico

A avaliação do Estado de Conservação/Potencial Biótico foi realizada em 89 zonas distribuídas em sete subcategorias, além da zona 3.1.1, que reuni todas as 71 Terras Indígenas; a zona 3.1.2 com 2 Territórios Quilombolas; zona 3.1.3.a com 22 Unidades de Conservação federal; zona 3.1.3.b com 46 Unidades de Conservação Estadual e zona 3.1.3.c com 39 Unidades de Conservação Municipais.

Considerando o parâmetro de “Alta Conservação/ Alto Potencial Biótico” para as zonas com área desmatada até 5%; “Conservada/ Alto Potencial Biótico” para as que apresentam desmatamentos entre 5 a 10 %; “Pouco Alterada/ Potencial Biótico Médio” para as que possuem desmatamentos que representam entre 11 a 20% da área total da zona; “Moderadamente Alterada/ Potencial Biótico Médio”, quando tiverem área desmatada entre 21 a 40%; “Alterada/ Potencial Biótico Baixo” com desmatamentos que representam entre 41 a 60% e “Muito Alterada/ Baixo Potencial Biótico” com área de desmatamentos acima de 61%.

A **Categoria 1** – Áreas para Usos Agropecuários com Proteção de Recursos Hídricos, com suas duas subcategorias, obtiveram a seguinte classificação:

- *Subcategoria 1.1. Agricultura Tecnificada*, apresenta 1 zona com a classificação “Alterada/ Baixo Potencial Biótico”, enquanto as outras 7 zonas tiveram classificação “Muito Alterada/ Baixo Potencial Biótico”, quanto ao seu estado de conservação;

- *Subcategoria 1.2. Agricultura e Pecuária*, apresenta 1 zona com classificação “Moderadamente Alterada/Médio Potencial Biótico”, 14 zonas consideradas “Alterada/ Baixo Potencial Biótico” e 5 “Muito Alterada/ Baixo Potencial Biótico”.

A **Categoria 2** – Áreas de Usos Diversificados, com suas quatro subcategorias, foram assim classificadas:

- *Subcategoria 2.1. Agricultura Familiar*, teve 7 zonas classificadas como “Muito Alterada/ Baixo Potencial Biótico” e 6 zonas classificadas como “Alterada/Baixo Potencial Biótico”;

- *Subcategoria 2.2. Silvicultura e Agropecuária em Ambiente Florestal*, apresenta 1 zona classificada como “Pouco Alterada/Médio Potencial Biótico”, 7 zonas “Moderadamente Alterada/Médio Potencial Biótico” e 4 zonas “Alteradas/Baixo Potencial Biótico”;

- *Subcategoria 2.3. Pecuária Extensiva, Turismo e Pesca em Ambiente Pantaneiros*, apresenta 1 zona classificada como “Alta Conservação/Alto Potencial Biótico” com um percentual de desmatamento de 4,02%, 2 zonas “Pouco Alterada/Alto Potencial Biótico”, 3 zonas “Moderadamente Alterada/Médio Potencial Biótico”, 1 zona “Alterada/Baixo Potencial Biótico” e 2 zonas “Muito Alterada/Baixo Potencial Biótico”;

- *Subcategoria Pecuária e Reflorestamento em Ambiente Frágil*, 1 zona classificada como “Pouco Alterada/Médio Potencial Biótico”, 6 zonas “Moderadamente Alterada/ Médio Potencial Biótico”, 5 zonas “Alteradas/ Baixo Potencial Biótico”, 5 zonas “Muito Alteradas/ Baixo Potencial Biótico”;

A **Categoria 3** – Áreas Protegidas com suas duas subcategorias, foram assim classificadas:

- *Subcategoria 3.1. Áreas Protegidas Criadas*, 1 zona classificada como “Alta Conservação/ Alto Potencial Biótico” apresentando um percentual de desmatamento de 2,91%, sendo que nesta zona estão incluídas 22 Unidades de Conservação Federais, 1 zona classificada como “Conservada/ Alto Potencial Biótico”, com percentual de desmatamento de 5,46%, na qual estão incluídas as 71 Terras Indígenas do Estado de Mato Grosso, 1 zona “Pouco Alterada/ Médio Potencial Biótico”, com percentual de desmatamento de 17,83%, na qual estão inseridas 46 Unidades de Conservação Estaduais, 2 zonas “Muito Alterada/ Baixo Potencial Biótico”, com desmatamento variando de 62,31 a 66,31%, sendo a primeira constituída por 2 Territórios

Quilombolas e a segunda, por 39 Unidades de Conservação Municipais;

- *Subcategoria 3.2. Áreas Protegidas Propostas*, 1 zona classificada como “Alta Conservação/ Alto Potencial Biótico”, tendo apenas 0,10% de sua área desmatada, 1 zona “Conservada/ Alto Potencial Biótico” apresentando um percentual de desmatamento de 9,19%, 3 zonas “Pouco Alterada/ Médio Potencial Biótico” com desmatamento variando de 13,74 a 17,98%, 5 zonas “Moderadamente Alterada/ Médio Potencial Biótico” com desmatamento variando de 21,28 a 39,59%.

Para fazer a avaliação do potencial biótico das zonas do ZSEE 2018, não foram contabilizadas

as áreas em regeneração naturais existentes em Mato Grosso, considerando o TerraClass Floresta do ano de 2014 esta área representa um total de 31.830,72 km², cerca de 3,52% da área total do Estado.

Cabe ressaltar que além de avaliar o estado de conservação da vegetação como subsídio para o potencial biótico, descrito acima, também foram avaliados a ocorrência de feições singulares e de ecossistemas específicos; de espécies endêmicas e raras; a descoberta de novas espécies, a diversidade das espécies, a variabilidade ambiental e a diversidade da paisagem, da presença de ecótonos para entender a relevância ecológica das zonas.

6. POTENCIAL ENERGÉTICO

6 POTENCIAL ENERGÉTICO

No Zoneamento de 2008 não foi avaliado potencial energético, e conseqüentemente não foram propostas diretrizes para o tema. Entretanto, como o estado possui um grande potencial para geração de energia fotovoltaica, de biomassa e de recursos hídricos foi incluído esse tema na revisão do ZSEE, considerando as informações secundárias disponíveis.

Dessa forma foram levantadas informações sobre o potencial energético de Mato consultando o site da SINDENERGIA, da SECITEC e o Plano Decenal de Energia 2016-2026 (Federal).

As informações apontaram que em 2017 o estado triplicou sua capacidade de geração de energia elétrica nos últimos 10 anos, sendo autossuficiente em energia desde os anos 90, e que também cresceu em número de empreendimentos hidrelétricos e vem investindo em biomassa e energia solar, as quais são fontes de energia limpa.

Entre os dados que constam na publicação do Balanço Energético, está a distribuição da matriz energética, que é formada predominantemente pelas hidrelétricas (75%); seguida das usinas termelétricas (20%), que geram energia a partir do gás e de combustíveis; e a geração de energia por meio da biomassa (5%), principalmente a partir do bagaço da cana-de-açúcar.

De acordo com o SINDENERGIA, atualmente 145 usinas de centrais de energia estão em operação, sendo a maioria delas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs).

As informações levantadas sobre o potencial energético foram utilizadas para a elaboração de diretrizes de fomento a utilização de energia de fontes limpas como a fotovoltaica e a partir do uso da biomassa, além de mitigar impactos negativos na implantação de empreendimentos hidrelétricos em comunidades indígenas.

7

**POTENCIAL PARA
CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

7 POTENCIAL PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

No Zoneamento Socioeconômico Ecológico, a conservação da biodiversidade configura como um de seus objetivos para a garantia do desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida.

Neste contexto, conforme regramento federal, o território a ser objeto de zoneamento deve ser dividido em zonas, onde parte delas devem ser destinadas a definição de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável (inciso III do art. 14 do Decreto Federal nº 4.297/2002).

As Unidades de Conservação compreendem espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território, preservando o patrimônio biológico existente, podendo ser federal, estadual ou municipal.

As unidades de conservação auxiliam na organização do espaço territorial a partir da integração dos ecossistemas, objetivando linearidade e conexão entre as estruturas, conservação da biodiversidade, a manutenção, regeneração e recuperação ambiental, controle da erosão e serviços ambientais que justificam a conservação dos sistemas naturais. Elas também podem favorecer o desenvolvimento de atividades direcionadas ao lazer, ao convívio com a natureza e práticas esportivas adequadas as condições ambientais.

A criação de Unidades de Conservação pode gerar benefícios diretos e indiretos para a população e para os órgãos públicos, sendo destacados alguns destes benefícios:

1. Compensação de reserva legal: mecanismo criado pelo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) que permite que um proprietário rural que apresente um percentual de reserva legal menor que o exigido pela legislação, possa adquirir uma área

no interior da Unidade de Conservação passível de regularização fundiária. Este mecanismo traz benefícios para a sociedade, pois torna possível a conservação de porções do território com significativa importância para a conservação da biodiversidade, e que dependendo do tipo de Unidade de Conservação, permitirá o usufruto pela sociedade por meio da visitação. Para ambos proprietários rurais temos benefícios, para um possibilita a venda de seu imóvel e para outro, o cumprimento de uma obrigação legal, sem deixar de produzir em seu imóvel rural. Enquanto que para o gestor da unidade de conservação, possibilita sua implementação efetiva, quando da resolução da regularização fundiária;

2. Valorização da propriedade: Áreas que possuem unidades de conservação que permitam a utilização do espaço, notadamente no campo do turismo - um ativo importante - tem suas áreas valorizadas do ponto de vista econômico, especialmente no caso de propriedades menores, onde o interesse do local é recreativo;

3. ICMS Ecológico: Gera compensação financeira para os municípios que possuem em seu território áreas protegidas, gerando um aumento da arrecadação do município, possibilitando o investimento na área protegida, manutenção de estradas, infraestrutura, saúde, turismo, educação, entre outros serviços públicos;

4. Pagamento por Serviços Ambientais: É o mecanismo de compensação, financeira ou não, aos proprietários que mantêm áreas naturais com bom estado de conservação em suas propriedades, garantindo a produção e manutenção dos serviços ambientais para toda a sociedade, por meio da criação de Unidades de Conservação particulares. Na eventualidade de programas dessa natureza, de ordem municipal, estadual ou federal, os proprietários rurais que possuem áreas dentro de unidades

de conservação podem possuir prioridades de inserção em tais iniciativas.

As unidades de conservação mencionadas na legislação, são apresentadas no Zoneamento Socioeconômico Ecológico de Mato Grosso – ZSEE/MT, na subcategoria de Áreas Protegidas Propostas, onde são indicadas zonas para a criação de unidades de conservação estaduais.

A revisão do zoneamento de Mato Grosso, tinha como uma de suas etapas, a avaliação da Subcategoria de Áreas Protegidas Propostas tendo como base as áreas indicadas no ZSEE 2008.

Na sequência serão apresentados os trabalhos realizados para a definição das Áreas Protegidas Propostas do ZSEE 2018.

7.1 Critérios para Seleção e Definição de Limites das Áreas Protegidas Propostas

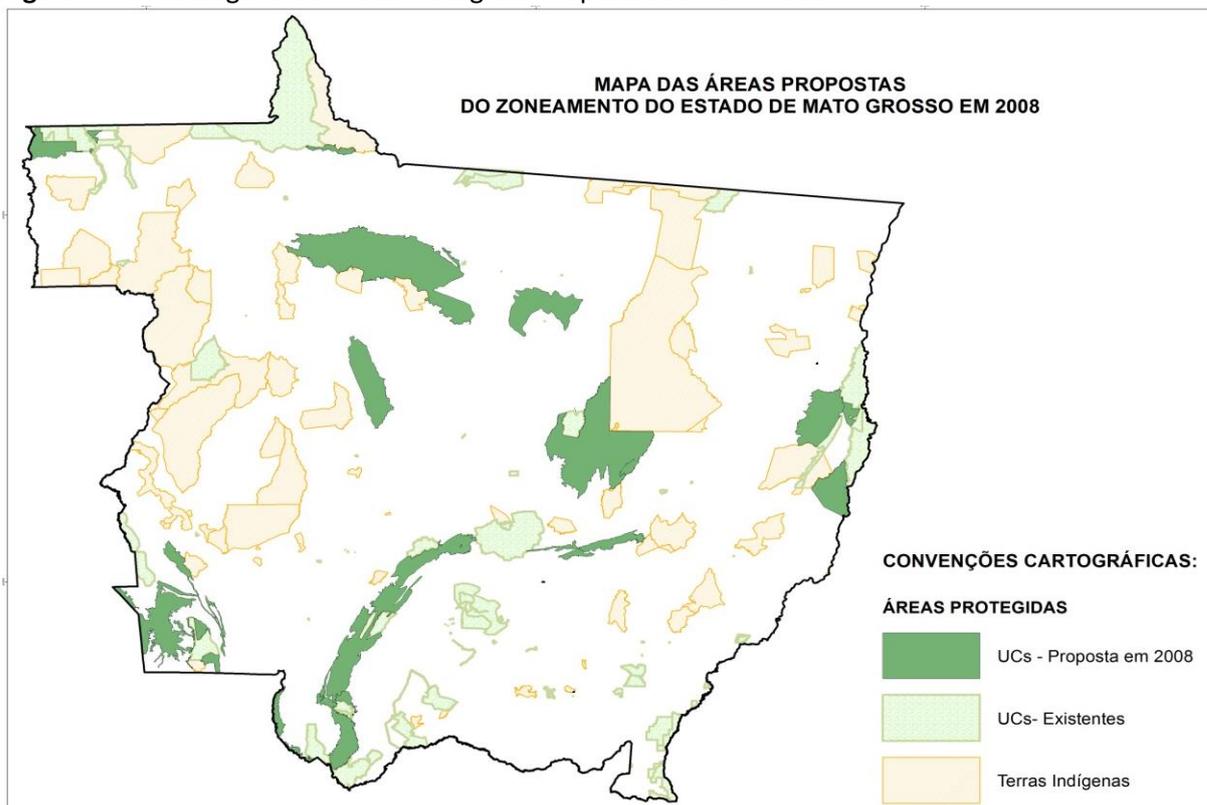
Para a definição das áreas protegidas propostas para o ZSEE 2018 foram elencados critérios para seleção e para definição de seus limites, partindo-se das áreas que já haviam sido indicadas no ZSEE em 2008, que eram 15 perfazendo um total de 6,3 milhões de hectares.

Para estas áreas à época não foram indicadas as categorias de manejo de unidades de conservação, constituíam áreas muito extensas, que demandavam a realização de

maiores estudos, como avaliações ecológicas para definir posteriormente, os limites e suas respectivas categorias de manejo.

Na revisão do ZSEE 2018 trabalhou-se no sentido da delimitação da área para a criação da unidade de conservação, bem como a definição da categoria de uso, evitando a necessidade de realização de estudos posteriores. Na **Figura 14** e no **Tabela x** estão indicadas as áreas da subcategoria 4.2 que foram propostas no ZSEE 2008.

Figura 14- Subcategoria de Áreas Protegidas Propostas do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Tabela 16- Áreas Protegidas Propostas da Subcategoria 4.2 do ZSEE 2008.

ZONA	SUBCATEGORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS PROPOSTAS DO ZSEE DE 2008	ÁREA APROXIMADA (ha)
4.2.1	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal em Apicás	42.296
4.2.2	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Madeirinha	181.153
4.2.3	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal na Serra dos Caiabis	1.500.612
4.2.4	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Arinos	395.160
4.2.5	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Manissauá-Miçu	382.424
4.2.6	Área Protegida Proposta para Conservação de Recursos Hídricos no Rio Ronuro	1.180.290
4.2.7	Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio das Mortes	371.411
4.2.8	Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio Araguaia – Rio das Mortes	47.493
4.2.9	Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio Cristalino do Araguaia	261.028
4.2.10	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra de São Vicente	116.916
4.2.11	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Província Serrana	876.477
4.2.12	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra do Culuene	104.839
4.2.13	Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra de Santa Bárbara	87.538
4.2.14	Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Pantanal do Barbado	476.977
4.2.15	Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Corixo Grande/Rio Paraguai	357.342
TOTAL		6.381.956

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Na definição das Áreas Protegidas Propostas para a criação de Unidades de Conservação do ZSEE de 2018, foram utilizados os critérios:

- integridade dos sistemas naturais, procurando demarcar feições naturais representativas, tais como sub-bacias hidrográficas, serras e chapadas;
- continuidade máxima da cobertura vegetal existente;
- contato de duas ou mais tipologias vegetais;
- representatividades dos ecossistemas mato-grossenses;
- presença de indicadores biológicos importantes, como a alta diversidade específica e ocorrência de espécies novas;

- ambientes importantes para a reprodução e/ou nidificação de espécies da fauna silvestre
- contato entre as formações florestais e savânicas, resultando em sistemas ecotonais, onde os diferentes tipos de vegetação se misturam e a identidade ecológica é dada pela composição específica resultante;
- presença de sítios com potencial natural de beleza cênica, tais como: formações rochosas, quedas d'água, corredeiras, grotões, canyons, baías, planícies inundáveis e feições cársticas;
- avaliação dos usos atuais frente as possibilidades de conservação da biodiversidade;
- presença de sítios arqueológicos.

7.2 Atualização das Informações das Áreas Protegidas Propostas

Para a definição dos limites, do desenho das áreas atuais e definição das categorias de manejo, foram realizadas atividades de atualização de informações sobre: áreas públicas, sede de municípios, assentamentos, Território Quilombolas, comunidades tradicionais, desmatamento, áreas com CAR e planos de manejo florestal; além de levantamento de informações adicionais como pesquisas científicas, inventários da biodiversidade, Avaliação Ecológica Rápida já realizadas; análise comparativa com as Áreas Prioritárias indicadas pelo Governo Federal (Decreto nº 5.092/2004) e com o Plano Nacional de Áreas Protegidas instituído pelo Decreto nº 5.758/2006.

A definição das categorias de manejo, que devem ser estabelecidas sempre a partir da

vocação que cada área possui, assim levou-se em consideração as informações do DSEE, principalmente quanto aos aspectos de interesse cênico, suscetibilidade a inundações, potencial biótico/relevância ecológica, conectividade com outras áreas protegidas (unidades de conservação, terras indígenas, territórios quilombolas), potencial turístico, além de ser avaliado o potencial para a conservação, uso das áreas e a viabilidade para formação de corredores ecológicos. Também foram observados o que determina o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000, Decreto nº 4.340 de 22/07/2004) e Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Decreto nº 1.795 de 04/11/1997 e Lei nº 9.502 de 14/01/2011).

7.3 Áreas Protegidas Propostas Seleccionadas

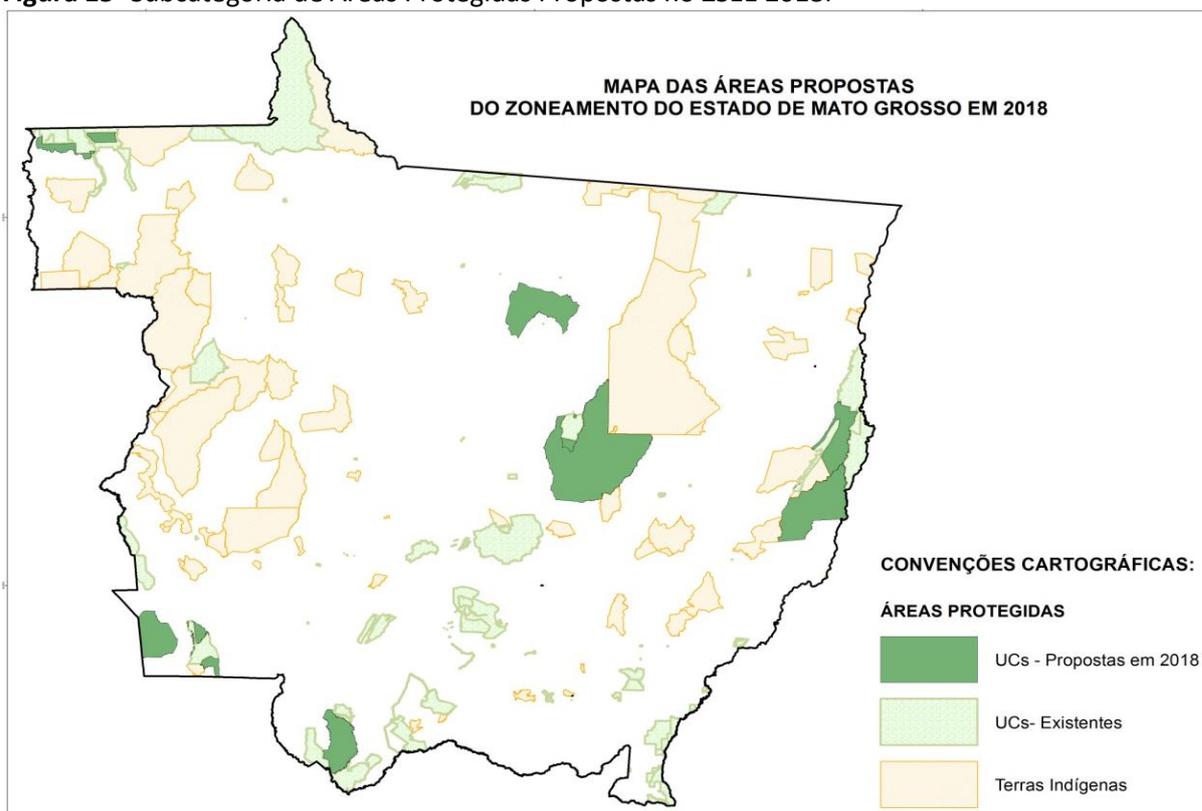
A definição das áreas para a criação de unidades de conservação do ZSEE 2018, teve como base as 15 áreas propostas pelo ZSEE 2008, a aplicação dos critérios mencionados no item 7.1, a atualização das informações sobre as áreas propostas, sendo consideradas também as premissas abaixo:

1. representação de macro ambientes, considerando-se as áreas florestais, pantaneiras, frágeis e de proteção de recursos hídricos;
2. atendimento das estratégias das unidades territoriais do MacroZEE da Amazônia Legal;

3. diversificação das categorias de manejo das unidades de conservação do Estado; e
4. conectividade com áreas protegidas já criadas, ampliando o espaço sob conservação da biodiversidade.

Desta forma, considerando a metodologia apresentada acima foram indicadas 10 áreas propostas totalizando 3,4 milhões de hectares, que compõem a Subcategoria 3.2. Áreas Protegidas Propostas, conforme apresentado na **Figura 15**, no **Tabela 17** e nas descrições contidas nos quadros abaixo.

Figura 15- Subcategoria de Áreas Protegidas Propostas no ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Tabela 17- Áreas Protegidas Propostas da Subcategoria 3.2 do ZSEE 2018.

ZONA	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PROPOSTA EM 2018	ÁREA APROXIMADA (HA)
3.2.1	Redefinição da Reserva Extrativista Guariba Roosevelt	50.612
3.2.2	Redefinição da Estação Ecológica Rios Roosevelt E Madeirinha	79.582
3.2.3	Área de Proteção Ambiental das Castanheiras	459.960
3.2.4	Redefinição da Estação Ecológica Rio Ronuro	26.622
3.2.5	Área de Proteção Ambiental das Nascentes do Xingu	1.413.867
3.2.6	Redefinição do Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia	268.641
3.2.7	Parque Águas do Araguaia	475.110
3.2.8	Redefinição do Parque Serra de Santa Bárbara	81.673
3.2.9	Refúgio da Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé	282.654
3.2.10	Parque das Lagoas do Rio Paraguai	291.524
TOTAL		3.430.245 ha

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Para cada uma das 10 áreas propostas foram identificadas: correspondência com as áreas do ZSEE 2008 e ZSEE 2018, localização, categoria de uso, indicação, justificativa e potencial biótico/relevância ecológica apresentadas nos **Quadros 16 a 25**. Também são apresentadas as unidades de conservação proposta na forma de

figuras, tendo ao fundo uma imagem de satélite LandSat, onde pode ser observado os desmatamentos, remanescentes de vegetação nativa, corpos d'água, áreas protegidas já criadas, o perímetro do CAR dos imóveis rurais cadastrados, assentamentos rurais e áreas públicas informadas pelo Governo Federal.

Quadro 16- Caracterização da área protegida proposta 3.2.1. Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt.

ZSEE 2008: 4.2.2. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Madeirinha

ZSEE 2018: 3.2.1 Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt

Localização: Município de Colniza

Categoria: Reserva Extrativista (Uso Sustentável)

Tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. É uma área utilizada por estas populações, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte.

Indicação:

Redefinição dos limites da Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt visando a proteção dos meios de vida e a cultura de populações tradicionais, bem como assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da área.

Justificativa/ Relevância Ecológica: Necessidade de adequação nos limites da unidade de conservação, pois atualmente, em seu interior existe uma área que não constitui a RESEX, mas que por outro lado não possui nenhum acesso que não seja por meio da entrada na unidade de conservação, acarretando sérias dificuldades para o controle e fiscalização da unidade de conservação.

Esta área tem conectividade com a Estação Ecológica Rio Madeirinha, Parque Estadual do Tucumã, Estação Ecológica do Rio Roosevelt, Reserva Extrativista Guariba – Roosevelt, além das unidades de conservação localizadas ao sul do estado do Amazonas e as do estado de Rondônia. Apresenta um bom estado de conservação da floresta e a presença de espécies econômicas utilizadas pelos seringueiros.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Quadro 17- Caracterização da área protegida proposta 3.2.2. Estação Ecológica dos Rios Roosevelt e Madeirinha.

ZSEE 2008: 4.2.2. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Madeirinha

ZSEE 2018: 3.2.2 Estação Ecológica dos Rios Roosevelt e Madeirinha

Localização: Município de Colniza

Categoria: Estação Ecológica (Categoria de Proteção Integral)

Que tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

Indicação:

Redefinição dos limites e da categoria da Estação Ecológica do Rio Roosevelt, Estação Ecológica do Rio Madeirinha e do Parque Tucumã, visando à ampliação, unificação de limites destas unidades de conservação e a redefinição das categorias diferentes para Estação Ecológica com objetivo de preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas com garantias de proteção de seus atributos ambientais.

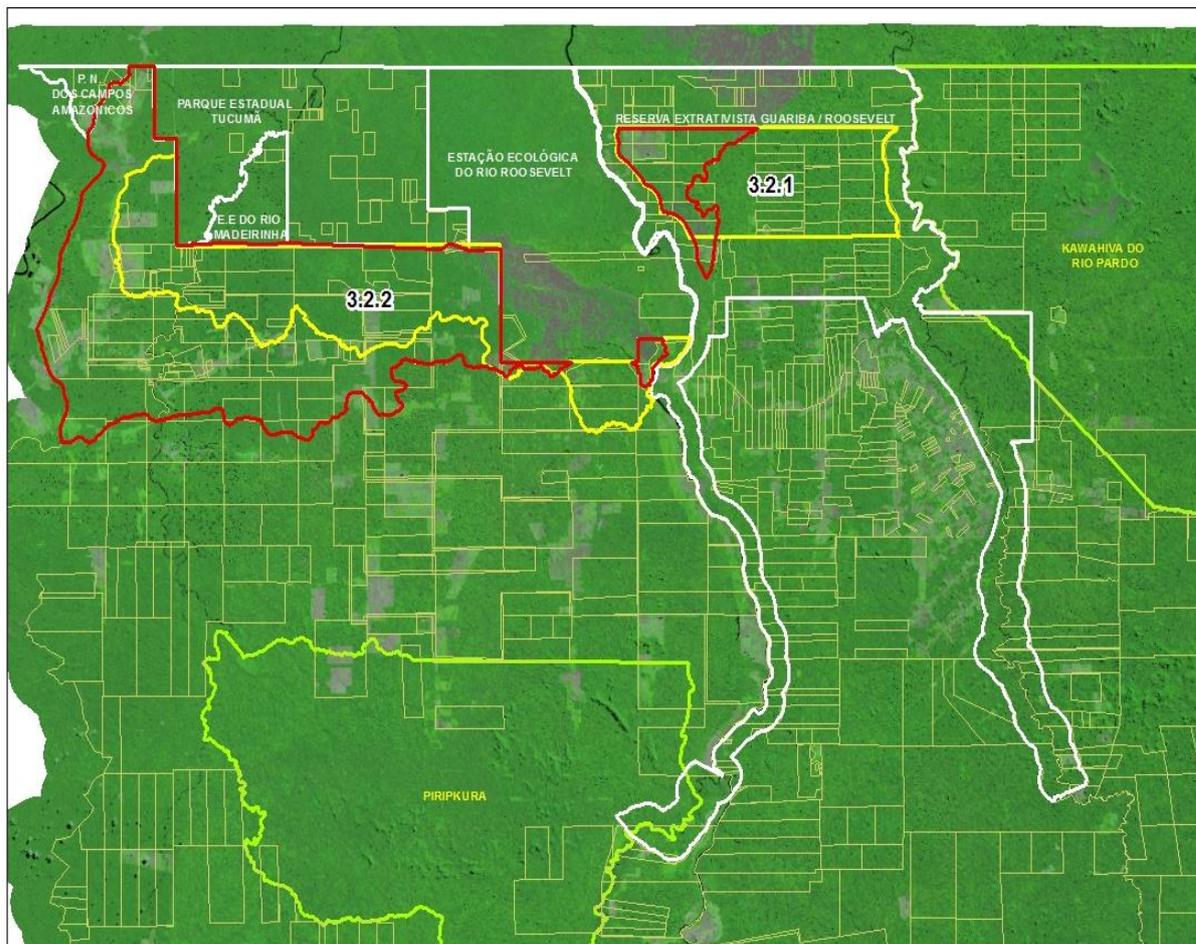
Justificativa/ Relevância Ecológica: Necessidade de unificação das áreas para facilitar sua implementação e fortalecer a conservação da biodiversidade e ampliação do Mosaico da Amazônia Meridional.

Possui grande relevância devido a ocorrência da Formação Palmeiral e do Complexo Jamarí que formam associações paisagísticas de caráter relictual e regressivo e que, no Estado de Mato Grosso, restringem-se quase que exclusivamente ao interior do Parque Estadual Tucumã e das Estações Ecológicas do Rio Roosevelt e do Rio Madeirinha e ainda na área de proposta para ampliação, assim como a sua importância também está na manutenção de um maciço florestal contínuo e bem preservado, além de outras formações vegetais mais restritas, como as Campinaranas.

Esta área também contribui com o objetivo de conservação da biodiversidade através da ampliação da conectividade entre essa área e as outras áreas protegidas já criadas, estaduais em Mato Grosso, Rondônia e Amazonas, assim como as federais; as quais fazem parte do Mosaico da Amazônia Meridional reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 16- Áreas protegidas propostas 3.2.1. Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt e 3.2.2. Estação Ecológica dos Rios Roosevelt e Madeirinha.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Na **Figura 16** são apresentadas as áreas protegidas propostas 3.2.1. Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt e 3.2.2. Estação Ecológica dos Rios Roosevelt e Madeirinha, ambas localizadas na região noroeste do Estado em ambiente florestal.

A área protegida proposta 3.2.1 que trata da ampliação da Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt, apresenta um desmatamento de 8,67 % e remanescente de vegetação nativa de 91,33%, e 71,3 % de área cadastrada no SICAR, considerando sua área total de 50.612 ha.

Enquanto que a área protegida proposta 3.2.2 que trata redefinição dos limites e da categoria da Estação Ecológica do Rio Roosevelt, Estação Ecológica do Rio Madeirinha e do Parque Tucumã, visando à ampliação, unificação de limites destas unidades de conservação e a redefinição das categorias diferentes para Estação Ecológica, apresenta um desmatamento de 12,51% e remanescente de vegetação nativa de 87,49%, e 74,4 % de área cadastrada no SICAR, considerando sua área total de 79.582 ha.

Quadro 18- Caracterização da área protegida proposta 3.2.3. Área de Proteção Ambiental das Castanheiras.

ZSEE 2008: 4.2.5. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Manissauá-Miçu

ZSEE 2018: 3.2.3. Área de Proteção Ambiental das Castanheiras

Localização: Municípios de Cláudia, Marcelândia, Nova Santa Helena, Itaúba, União do Sul e Sinop

Categoria: Área de Proteção Ambiental - APA (Uso Sustentável)

Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Sendo uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas.

Indicação:

Criação de unidade de conservação estadual de uso sustentável (APA), visando conservar processos naturais e da biodiversidade, conciliando a ocupação humana ordenada da área e o uso sustentável dos seus recursos naturais, principalmente dos produtos da sociobiodiversidade.

Justificativa / Relevância Ecológica:

Apesar da presença de manejo florestal sustentável, de assentamentos rurais, de imóveis rurais, que dificultariam a criação de uma unidade de conservação de proteção integral e de domínio público, é extremamente importante que se crie uma unidade de conservação para possibilitar o uso sustentável dos produtos da sociobiodiversidade, especialmente a castanha-do-brasil, e criação de uma cadeia produtiva estruturada destes produtos, que podem gerar renda para os pequenos produtores rurais locais. Esta constitui a maior área de concentração de castanheiras do Estado de Mato Grosso, com ela é uma espécie imune de corte, sua exploração deve estar vinculada a seu fruto.

Esta área foi identificada como altamente prioritária para a conservação de biodiversidade, sendo conhecida mais amplamente como "região do Castanhal", especialmente em função de suas características ecológicas resultantes do contato entre os domínios Amazônico e do Cerrado e da presença de grandes concentrações de castanheiras (*Bertholletia excelsa*), ainda associadas a uma matriz florestal sob programas de manejo.

A região ainda possui grandes remanescentes que mesmo empobrecidos pela extração madeireira e ocorrências de fogo ainda cumprem um papel fundamental para manutenção dos ecossistemas naturais, inclusive onde foi encontrada uma espécie nova de primata (*Callicebus sp n.*), além de espécies de mamíferos ameaçadas de extinção, o que evidencia a falta de conhecimento da fauna existente; e alerta para a necessidade de medidas conservacionistas mais efetivas.

Além disso, a região apresenta grande concentração de nascentes dos rios Teles Pires e dos rios Tartaruga e Azul, que no interior da área proposta para UC se encontram formando o Rio Manissauá-miçu.

Por situar-se na chamada faixa de transição entre os Domínios Amazônico e dos Cerrados, e apresentar uma formação florestal característica dessa condição de contato, sob pressão de ocupação, essa região merece especial atenção no que concerne às necessidades de conservação de seus recursos naturais.

A região ainda possui grandes remanescentes que mesmo empobrecidos pela extração madeireira e ocorrências de fogo ainda cumprem um papel fundamental para manutenção dos ecossistemas naturais, inclusive onde foi encontrada uma espécie nova de primata (*Callicebus sp n.*), além de espécies de mamíferos ameaçadas de extinção, o que evidencia a falta de conhecimento da fauna existente; e alerta para a necessidade de medidas conservacionistas mais efetivas.

Além disso, a região apresenta grande concentração de nascentes dos rios Teles Pires e dos rios Tartaruga e Azul, que no interior da área proposta para UC se encontram formando o Rio Manissauá-miçu.

Por situar-se na chamada faixa de transição entre os Domínios Amazônico e dos Cerrados, e apresentar uma formação florestal característica dessa condição de contato, sob pressão de ocupação, essa região merece especial atenção no que concerne às necessidades de conservação de seus recursos naturais.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 17- Área protegida proposta 3.2.3. Área de Proteção Ambiental das Castanheiras.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 17** da área protegida proposta 3.2.3 que trata da criação de uma Área de Proteção Ambiental das Castanheiras, apresenta um desmatamento de 24,61% e um remanescente

de vegetação nativa de 75,39%, tendo 88,7 % de área cadastrada no SICAR e 28,5% de área sob o regime de Manejo Florestal Sustentável, considerando sua área total de 459.960 ha.

Quadro 19- Caracterização da área protegida proposta 3.2.4. Estação Ecológica do Rio Ronuro.

ZSEE 2008: 4.2.6. Área Protegida Proposta para Conservação de Recursos Hídricos no Rio Ronuro
ZSEE 2018: 3.2.4. Estação Ecológica do Rio Ronuro
Localização: Município de Nova Ubiratã
Categoria: Estação Ecológica (Proteção Integral) Tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas
Indicação: Indicada para redefinição dos limites da Estação Ecológica do Rio Ronuro, visando a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas com garantias de proteção de seus atributos ambientais.
Justificativa/ Relevância Ecológica: Necessidade de adequação dos limites para facilitar a gestão da unidade de conservação. Potencial biótico alto por se tratar de região limite entre Savanas Arborizadas e Formações de contato entre Savanas e ambientes florestais.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Quadro 20- Caracterização da área protegida proposta 3.2.5. Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu.

ZSEE 2008: 4.2.6. Área Protegida Proposta para Conservação de Recursos Hídricos no Rio Ronuro
ZSEE 2018: 3.2.5. Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu
Localização: Municípios de Paranatinga, Nova Ubiratã e Gaúcha do Norte
Categoria: Área de Proteção Ambiental – APA (Uso Sustentável) Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Sendo uma área em geral extensa, com certo grau de

ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas.

Indicação:

Indicada para criação de unidade de conservação estadual da categoria APA (Área de Proteção Ambiental), visando conservar processos naturais e da biodiversidade, como diversos ambientes: florestais, savanas e de contatos na forma de enclave e ecótonos e à proteção dos rios formadores da bacia do Rio Xingu.

Justificativa / Relevância Ecológica:

Criação de Unidade de Conservação de Uso Sustentável (APA) abrangendo porções das sub-bacias dos rios Ronuro, Batovi, Curisevo e Van den Stein visando a conservação de áreas, fragmentos de vegetação florestal e de cerrado assim como áreas de contato entre essas formações florestais e a conservação de áreas de alta biodiversidade.

Assim como conectar o Parque Indígena do Xingu e a Estação Ecológica Estadual do Rio Ronuro, conciliando a ordenada ocupação humana da área e o uso sustentável.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 18- Área protegida proposta 3.2.4. Estação Ecológica do Rio Ronuro e 3.2.5. Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 18** da área protegida proposta 3.2.4. Estação Ecológica do Rio Ronuro tem por objetivo a ampliação da unidades de conservação de mesmo nome já criada, apresentando uma área desmatada de 17,23% e um remanescente de vegetação nativa de 82,77%, enquanto sua área cadastrada no SICAR é de 78,84% de uma área total de 26.622

ha. Já a 3.2.5. que tem por objetivo a criação de uma APA para a proteção das nascentes do rio Xingu, apresenta uma área desmatada de 35,83%, e um remanescente de vegetação nativa de 64,17% e uma área cadastrada no SICAR de 84,2% e 1,46% de manejo florestal sustentável, considerando uma área total de 1.413.867 ha.

Quadro 21- Caracterização da área protegida proposta 3.2.6. Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia.

ZSEE 2008: Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio Araguaia – Rio das Mortes
ZSEE 2018: 3.2.6. Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia
Localização: Municípios de Novo Santo Antônio, Cocalinho e Ribeirão Cascalheira
Categoria: Refúgio de Vida Silvestre (Uso Sustentável) Tem como objetivo proteger ambientes naturais onde são asseguradas condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. Indicação: Indicada para redefinição e unificação dos limites do Refúgio da Vida Silvestre Corixão da Mata Azul e do Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia, permanecendo este último como nome para a Unidade de Conservação. Justificativa/Relevância Ecológica: A criação desta unidade de conservação possibilitará a proteção de ambientes naturais para garantir as condições de existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora da localidade e da fauna residente ou migratória. Destaca-se a localização desta área passível de ampliar e garantir a conectividade entre áreas protegidas já existentes, Parque Estadual do Araguaia, APA dos Meandros do rio Araguaia, além da unificação de limites dos Refúgios de Vida Silvestre já existente, facilitando a gestão ambiental dessa área. Esta área possui grande variabilidade ambiental e diversidade de paisagens com a ocorrência de diversos padrões fisionômicos de Savana e de formações florestais complexas ao longo de cursos d'água, geralmente ricas em palmeiras, como buritis (<i>Mauritia sp.</i>) e babaçus (<i>Orbignia sp.</i>). Estas características promovem alto potencial biótico ao ambiente, evidenciada pela riqueza da fauna, que apresenta uma participação significativa de espécies associadas aos ambientes aquáticos ou condicionados pela dinâmica do rio Araguaia. O regime de cheia/vazante do rio Araguaia, reduz significativamente a ocupação dessa região, limitando o uso intensivo das aluviões, conferindo-lhes um alto grau de conservação.

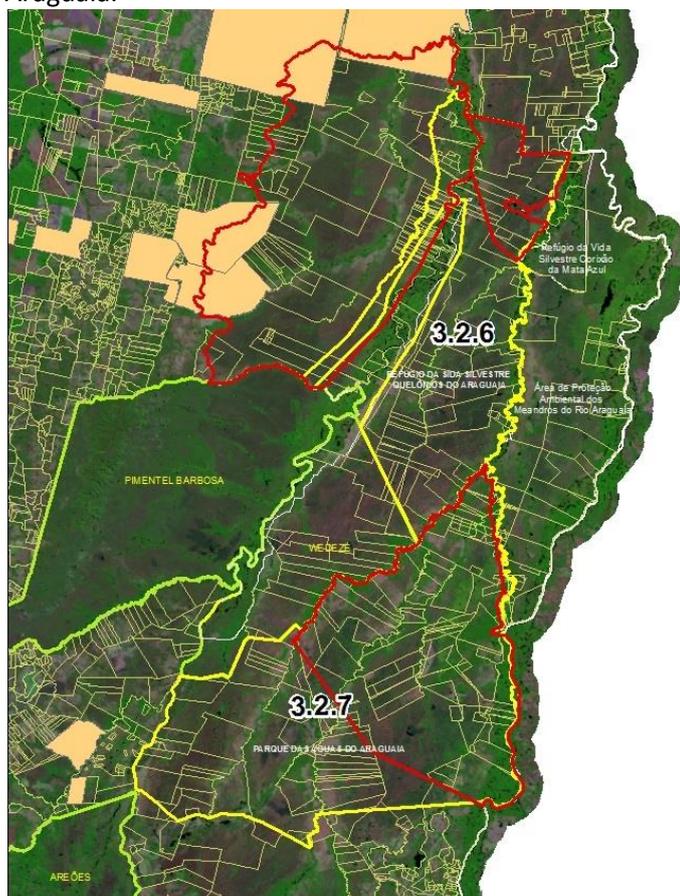
Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Quadro 22- Caracterização da área protegida proposta 3.2.7. Parque Águas do Rio Araguaia.

ZSEE 2008: 4.2.9. Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio Cristalino do Araguaia
ZSEE 2018: 3.2.7 Parque Águas do Rio Araguaia
Localização: Municípios de Cocalinho, Araguaiana, Nova Nazaré e Nova Xavantina
Categoria: Parque (Proteção Integral) Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Indicação: Indicada para criação de unidade de conservação estadual da categoria Parque visando a conservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas, educação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico, em áreas de feições ecológicas, decorrentes da dinâmica das cheias e vazantes do rio Araguaia. Justificativa/ Relevância Ecológica: Visa resguardar a conservação das feições ecológicas existentes; como forma de disciplinar o uso e garantir a manutenção das formações ripárias e áreas significativas de vida silvestre. Importante para promover a conectividade entre as Unidades de Conservação já existentes, tanto em Mato Grosso quanto com as áreas localizadas em Goiás e Tocantins. Apresenta o Potencial biótico resultado dos diversos padrões fisionômicos das Savanas, com formações florestais complexas que estão presentes ao longo de cursos d'água, com predominância de ecossistemas alagados e alagáveis. A relevância ecológica está relacionada à dinâmica do rio Araguaia, evidenciada pela presença de espécies da fauna associadas a ambientes aquáticos; da formação florestal aluvial sob condições peculiares das margens do rio Araguaia e de endemismos. Apresenta flora diversificada e representativa das áreas alagadas e dos cerrados e a fauna também diversificada com a ocorrência de espécies raras e ameaçadas de extinção.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 19- Área protegida proposta 3.2.6. Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia e 3.2.7. Parque Águas do Rio Araguaia.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 19** da área protegida proposta 3.2.6. Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia tem por objetivo a redefinição dos limites do REVIS Quelônios do Araguaia e a sua unificação com os limites do Refúgio da Vida Silvestre Corixão da Mata Azul. A área proposta apresenta uma área desmatada de 17,23% e um remanescente de vegetação nativa de 82,77%, enquanto sua área cadastrada no

SICAR é de 78,84%, de uma área total de 26.622 ha. Já a 3.2.7. que tem por objetivo a criação de um Parque Estadual para a proteção dos ambientes pantaneiros do rio Araguaia. Essa área proposta foram identificados desmatamentos que abrangem 26,84%, e um remanescente de vegetação nativa de 73,16% e uma área cadastrada no SICAR de 72,94%, considerando uma área total de 593.665 ha.

Quadro 23- Caracterização da área protegida proposta 3.2.8. Parque Serra de Santa Bárbara.

ZSEE 2008: 4.2.13. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra de Santa Bárbara
ZSEE 2018: 3.2.8 Parque Serra de Santa Bárbara
Localização: Municípios de Pontes e Lacerda, e Porto Esperidião
Categoria: Parque (Proteção Integral) Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Indicação: Indicada para redefinição do limite do Parque Estadual Serra de Santa Bárbara visando a conservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas, educação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Justificativa/ Relevância Ecológica:

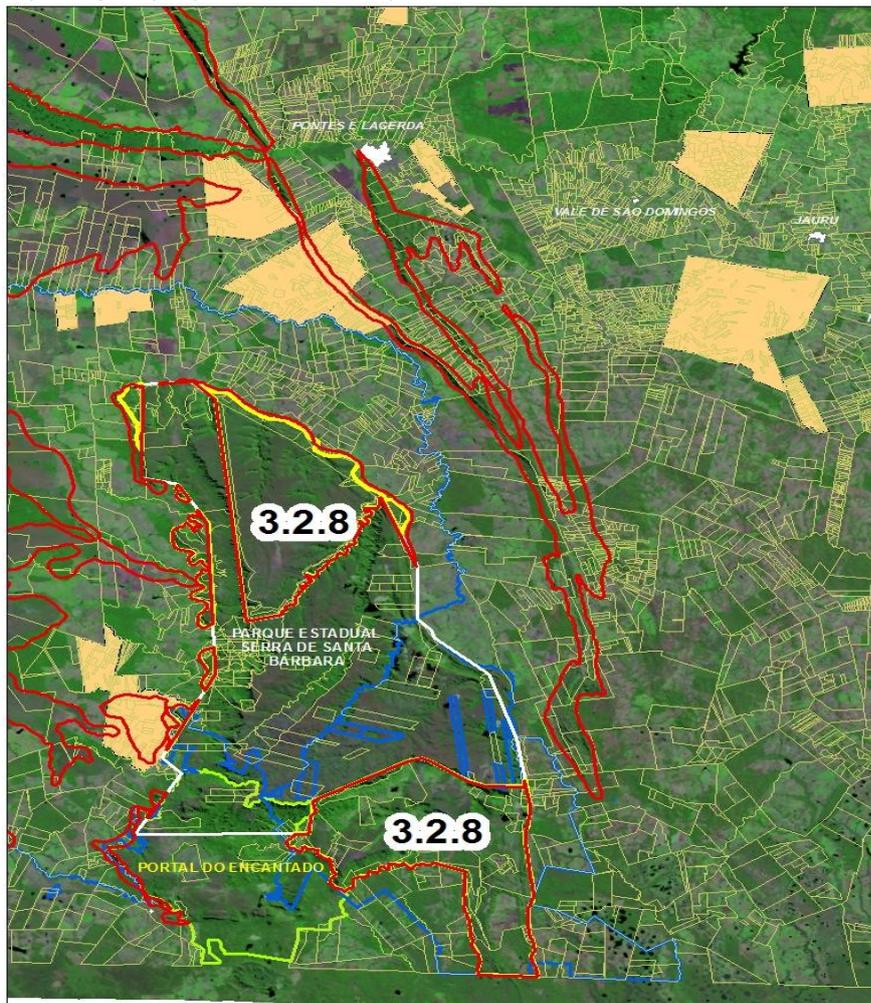
O Parque Estadual Serra de Santa Bárbara encontra-se inserido em área considerada vulnerável, sendo de alta prioridade para conservação da biodiversidade, encontra-se em uma área de transição entre o Domínio dos Cerrados e o Domínio do Chaco Central.

O Parque protege porções importantes dos ecossistemas de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, com o predomínio das Formações associadas às escarpas, Formações Serranas e Savanas Arborizadas, que se alternam com as “Matas de Grotões” muito conservadas.

Apresenta o ponto culminante do estado do Mato Grosso, além de inúmeros canyons, escarpas, rios e cachoeiras de beleza cênica indescritíveis. Além disso, na Serra de Santa Bárbara estão localizadas as nascentes das duas maiores bacias hidrográficas do Brasil, a Amazônica e a Platina.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 20- Área protegida proposta 3.2.8. Parque Estadual Serra de Santa Bárbara.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 20** da área protegida proposta 3.2.8. Parque Estadual Serra de Santa Bárbara tem por objetivo a redefinição dos limites desta unidade de conservação, o que possibilitará a inclusão de porções da Serra de Santa Bárbara, que constituem ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica,

que não foram incluídas quando de sua criação. A área proposta apresenta 20,65% de desmatamento, um remanescente de vegetação nativa de 79,35%, tendo 68,5% de sua área cadastrada no SICAR e sendo 99,15% desta área pública, considerando um área total de 81.673 ha.

Quadro 24- Caracterização da área protegida proposta 3.2.9. Refúgio da Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé.

ZSEE 2008: 4.2.14. Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Pantanal do Barbado

ZSEE 2018: 3.2.9. Refúgio de Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé

Localização: Municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda

Categoria: Refúgio de Vida Silvestre (Proteção Integral)

Tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Indicação:

Indicação para criação de unidade de conservação estadual da categoria de Refúgio da Vida Silvestre, visando a proteção de ambientes naturais para garantir as condições de existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora da localidade e da fauna residente ou migratória.

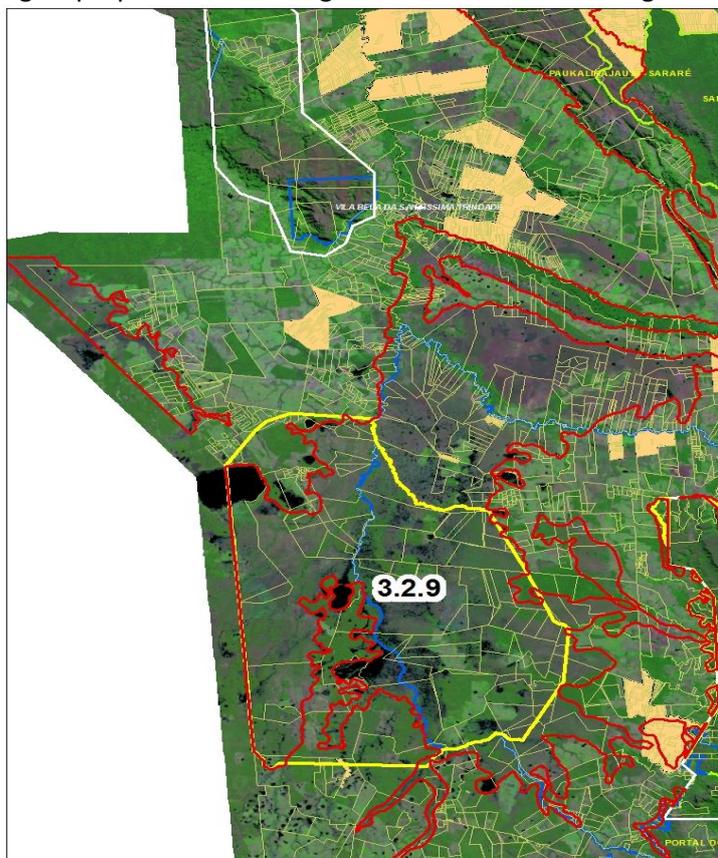
Justificativa/Relevância Ecológica: Necessidade de proteção dos ambientes pantaneiros do rio Guaporé, que não estão presentes em nenhuma unidade de conservação federal, estadual ou municipal já criada.

Predomínio das áreas de Savana Parque associada às áreas de pantanal, o que remete à ocorrência de ambientes com uma dinâmica ecológica peculiar, apesar da forte pressão antrópica da região. Destacam-se as feições associadas às baías do Romeiro, do Padre e da Ema. Dada a relevância ecológica do Pantanal do Rio Barbado, nas proximidades do Parque Ecológico Santa Bárbara.

Área é indicada para criação de unidade de conservação como forma de disciplinar o uso e garantir a manutenção das formações ripárias e áreas significativas de vida silvestre abrigando uma fauna bastante diversificada, especialmente de aves, inclusive de espécies consideradas raras e/ou ameaçadas de extinção.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 21- Área protegida proposta 3.2.9. Refúgio de Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 21** da área protegida proposta 3.2.9. Refúgio de Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé tem por objetivo a criação de uma

unidade de conservação, que possibilitará a proteção dos ambientes do pantanal do Rio Guaporé e manutenção do potencial biótico

existente. Esta área apresenta desmatamento de 17,8%, um remanescente de vegetação nativa de 82,2%, tendo 80,2% de sua área

cadastrada no SICAR e 42,97% de sua área pública, considerando uma área total de 282.654 ha.

Quadro 25- Caracterização da área protegida proposta 3.2.10. Parque das Lagoas do Rio Paraguai.

ZSEE 2008: 4.3.15. Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Corixo Grande/Rio Paraguai

ZSEE 2018: 3.2.10. Parque das Lagoas do Rio Paraguai

Localização: Municípios de Cáceres e Poconé

Categoria: Parque (Proteção Integral)

Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Indicação:

Indicação para criação de unidade de conservação estadual da categoria parque visando a conservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas, educação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.

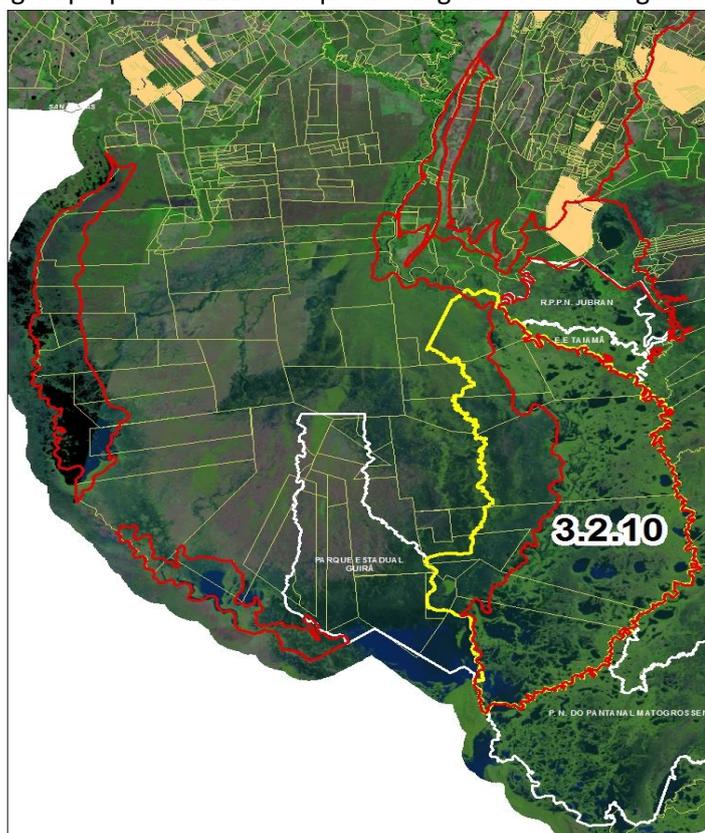
Justificativa/Relevância Ecológica: Necessidade de proteção dos ambientes pantaneiros do rio Guaporé, que não estão presentes em nenhuma unidade de conservação federal, estadual ou municipal já criada.

Predomínio das áreas de Savana Parque associada às áreas de pantanal, o que remete à ocorrência de ambientes com uma dinâmica ecológica peculiar, apesar da forte pressão antrópica da região. Destacam-se as feições associadas às baías do Romeiro, do Padre e da Ema. Dada a relevância ecológica do Pantanal do Rio Barbado, nas proximidades do Parque Ecológico Santa Bárbara.

Área é indicada para criação de unidade de conservação como forma de disciplinar o uso e garantir a manutenção das formações ripárias e áreas significativas de vida silvestre abrigando uma fauna bastante diversificada, especialmente de aves, inclusive de espécies consideradas raras e/ou ameaçadas de extinção.

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 22- Área protegida proposta 3.2.10. Parque das Lagoas do Rio Paraguai.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A **Figura 22** da área protegida proposta 3.2.10. Parque das Lagoas do Rio Paraguai tem por objetivo a criação de uma unidade de conservação de proteção integral, que possibilitará a conectividade entre outras áreas protegidas já existentes no Bioma Pantanal e promover a conservação de importantes áreas de concentração de lagoas do Rio Paraguai, as quais não apresentam desmatamentos, tendo 100% de sua vegetação nativa intacta. Tendo 51,1% de sua área cadastrada no SICAR.

Com base na Premissa 1 - Representação dos macros ambientes, foram contemplados todos os macro ambientes, com a proposição de ao menos uma área:

Áreas Florestais:

3.2.1. Redefinição da Reserva Extrativista Guariba-Roosevelt;

3.2.2. Redefinição da Estação Ecológica dos Rios Roosevelt e Madeirinha;

3.2.3. Área de Proteção Ambiental das Castanheiras;

Áreas Pantaneiras:

3.2.6. Redefinição do Refúgio da Vida Silvestre Quelônios do Araguaia;

3.2.7. Parque Águas do Rio Araguaia;

3.2.9. Refúgio de Vida Silvestre das Lagoas do Rio Guaporé; e

3.2.10. Parque das Lagoas do Rio Paraguai;

Áreas Frágeis:

3.2.8. Redefinição do Parque Serra de Santa Bárbara.

Áreas de Proteção de Recursos Hídricos:

3.2.4. Redefinição da Estação Ecológica do Rio Ronuro; e

3.2.5. Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu.

Premissa 2 – A proposição de criação de novas unidades de conservação está alinhada com a estratégia geral do MacroZEE da Amazônia legal, que estabelece: *“Criar novas Unidades de Conservação (UCs), mediante parceria entre a União, os estados e os municípios e privilegiando-se as áreas propostas pelos ZEEs estaduais e outros instrumentos de planejamento ambiental e territorial”*. Também de forma mais específica, a

proposição de criação da Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu e Redefinição da Estação Ecológica do Rio Ronuro, atende a estratégia do Território-Fronteira – Diversificação da Fronteira Agroflorestal e Pecuária, que trata de *“promover, na região onde se localizam diversas nascentes da bacia do rio Xingu, ações de manutenção e recomposição de remanescentes de vegetação nativa, especialmente as matas ciliares, e de utilização adequada do solo, através da adoção de boas práticas agrícolas que se harmonizem com a gestão ambiental”*. Da mesma maneira, a criação do Parque Águas do Rio Araguaia, atende a estratégia do Território-Rede - Readequação dos Sistemas Produtivos do Araguaia-Tocantins que prevê *“Promover a atividade turística sustentável como forma de contribuição para a dinamização da economia local, destacando-se o Pantanal do Araguaia, a Ilha do Bananal e o Parque do Cantão”* e *“Elaborar iniciativas conservacionistas para o complexo aluvial do rio das Mortes, garantindo a manutenção das formações ripárias e das significativas áreas de vida silvestre, estabelecendo-se restrições à ocupação das chamadas áreas úmidas do vale do Araguaia visando a preservação de fragmentos florestais naturais ecotonais, os “ipucas”*.

3.2.4. Estação Ecológica do Rio Ronuro; e

3.2.5. Área de Proteção Ambiental do Rio Xingu.

Premissa 3 – A diversificação das categorias de manejo das unidades de conservação foi considerada para a propositura das áreas protegidas propostas, sendo que das 10 áreas propostas, entre criação de novas e redefinição de limites e recategorização, temos unidades de conservação de domínio público e privado; categoria do grupo de proteção integral e de uso sustentável, sendo: três parques, duas áreas de proteção ambiental, duas estações ecológicas, dois refúgios da vida silvestre e uma reserva extrativista.

Na premissa 4 – Conectividade com áreas protegidas já criadas, ampliando o espaço sob conservação da biodiversidade, das 10 áreas propostas para a criação de novas unidades de conservação, 9 delas fazem conexão com uma ou mais unidades de conservação e/ou terras

indígenas dentro do território mato-grossense. Contribuindo também na conectividade com áreas protegidas de outros estados brasileiros, como é o caso na região noroeste que as áreas estão integradas no Mosaico da Amazônia Meridional com os estados de Rondônia e Amazonas; na região do Pantanal do Araguaia com os estados de Goiás e Tocantins, além da conexão na região do Pantanal do Rio Paraguai com áreas protegidas da Bolívia.

Com base nas quatro premissas acima, com a avaliação da ocupação atual da área, presença de usos dos recursos naturais considerados sustentáveis e na existência de outras áreas propostas com características ecológicas semelhantes, algumas das áreas propostas de 2008 foram destinadas para criação de uma nova zona ou incorporação de sua área em zonas já existentes das Categorias de Uso 1 ou 2, em função de suas características. A decisão sobre a criação de uma nova zona foi adotada nas situações em que a área protegida proposta constituía uma USEE, já a incorporação em outras zonas, ocorreu quando

ela compartilhava a USEE com uma outra zona. Assim foram criadas novas zonas para as seguintes áreas:

4.2.3. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal na Serra dos Caiabis;

4.2.10. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra de São Vicente; e

4.2.11. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Província Serrana.

Já as áreas incorporadas em zonas já existentes das Categorias 1 ou 2, foram:

4.2.1. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal em Apiacás

4.2.4. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevado Potencial Florestal no Rio Arinos;

4.2.7. Área Protegida Proposta com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros no Rio das Mortes; e

4.2.12. Área Protegida Proposta em Ambientes com Elevada Fragilidade na Serra do Culuene.

7.4 Proposta de Corredores Ecológicos

Na elaboração dos ZSEEs está previsto a indicação de corredores ecológicos, conforme estabelecido no Decreto Federal nº 4.297 de 10/07/2002, visando tal proposição foram realizados levantamentos de estudos técnicos e científicos de propostas já existentes para implantação de Corredores Ecológicos em Mato Grosso, as quais têm como objetivo principal conectar fragmentos de vegetação isolados às áreas protegidas, visando manutenção dos processos ecológicos.

Para o ZSEE 2018, foram indicados 03 Corredores Ecológicos, sendo 02 que buscam conectar área de transição ecológica entre o bioma Cerrado e Pantanal, bem como entre

duas importantes unidades geomorfológicas da região (Planalto dos Guimarães e Planície do Pantanal), e um terceiro no ambiente florestal localizado no norte do Estado.

O Corredor Ecológico Cerrado/Pantanal 1, tem como objetivo conectar as seguintes áreas protegidas: Terra Indígena Tadarimana, Parque Estadual Dom Osório Stoffel, Reserva Particular do Patrimônio Natural Parque Ecológico João Basso, Terra Indígena Tereza Cristina, através das reservas legais, áreas de preservação permanente e área de uso restrito de propriedades privadas, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estância SESC Pantanal (**Figura 23**).

Figura 23- Corredor Ecológico Cerrado/Pantanal 1.



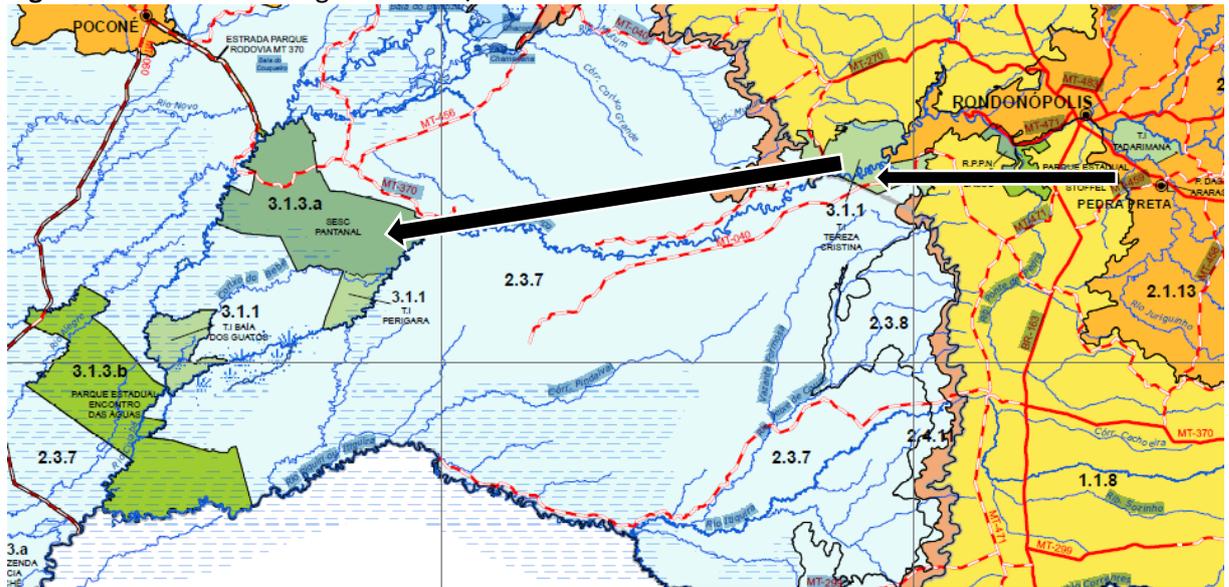
Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

O Corredor Ecológico Cerrado/Pantanal 2, tem como objetivo conectar a Área de Proteção Ambiental da Chapada dos Guimarães, Parque Nacional de Chapada dos Guimarães, Área de Proteção Ambiental Aricá Açú, Estação Ecológica Rio da Casca, Parque Estadual Águas Quentes, através das reservas legais, áreas de preservação permanente e área de uso restrito de propriedades privadas, e a planície pantaneira (Figura 24).

E o terceiro Corredor proposto está localizado no bioma Amazônia, denominado de Corredor

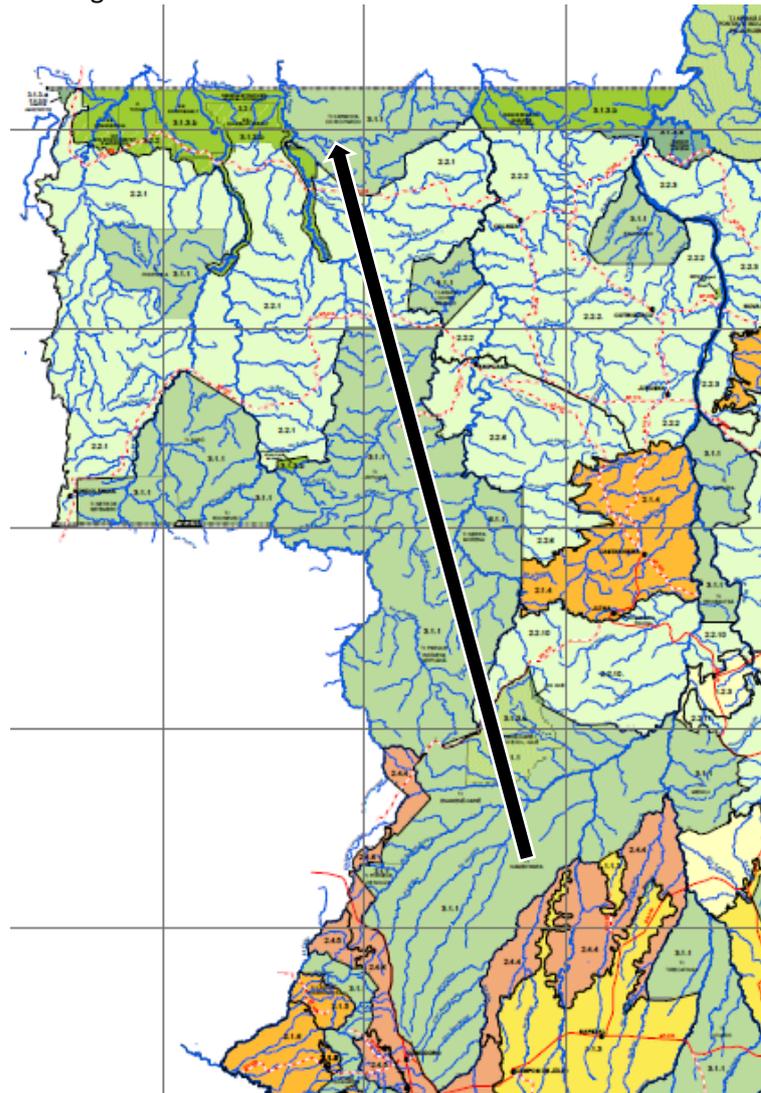
Ecológico Nambikwara – Kawahiva do Rio Pardo que tem como objetivo a integração com o Mosaico da Amazônia Meridional através da conectividade entre as áreas protegidas: Terra Indígena Nambikwara, Terra Indígena Enawenê-Nawê, Estação Ecológica de Iquê Juruena, Terra Indígena Aripuanã, Terra Indígena Arara do Rio Branco, Terra Indígena Kawahiva do Rio Pardo e a Reserva Extrativista Guariba Roosevelt, com fragmentos de vegetação isolados, através das reservas legais e áreas de preservação permanente (Figura 25).

Figura 24- Corredor Ecológico Cerrado/Pantanal 1



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 25- Corredor Ecológico Nambikwara – Kawahiva do Rio Pardo.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

8

**CRUZAMENTO DE
INFORMAÇÕES GEOESPACIAIS
COM AS ZONAS**

8 CRUZAMENTO DE INFORMAÇÕES GEOESPACIAIS COM AS ZONAS

Com o objetivo de realizar uma atualização das informações sobre: desmatamento; planos de manejo florestal sustentável; cadastro ambiental rural; uso do solo por meio da distribuição das principais atividades agropecuárias (agricultura anual e perene, pecuária, reflorestamento, mineração, regeneração natural e ocupação urbana); estrutura fundiária e localização dos assentamentos rurais, foram realizados vários cruzamentos de dados.

Como era importante avaliar quais as mudanças que ocorreram em Mato Grosso no período de 2008 a 2018, particularmente, a coerência entre a estruturação das subcategorias frente as potencialidades e fragilidades dos vários ambientes encontrados em Mato Grosso, foi realizado o cruzamento das informações relacionadas acima, associado as atualizações socioeconômicas e os dados disponíveis no DSEE/MT 2000, possibilitou a elaboração da proposta do ZSEE 2018.

8.1 Levantamento de Informações Geoespaciais

Devido a necessidade de levantamento de informações para revisão do Zoneamento Socioeconômico Ecológico de Mato Grosso, foram realizados cruzamentos de informações com as zonas do ZSEE de 2008, com o intuito de conhecer a situação atual da ocupação do solo, presença de remanescentes florestais, perfil dos imóveis rurais, presença de assentamentos e atividades econômicas existentes.

Nesta etapa do trabalho, as zonas que compõem o ZSEE de 2008 foram cruzadas com as seguintes informações:

- Cadastro Ambiental Rural: este revelou o perfil dos imóveis rurais, entre pequenos, médios e grandes, foram utilizados dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural atualizados até maio de 2017, disponibilizado pela SEMA;
- Assentamentos de reforma agrária e de terras de quilombos: Foram localizadas as zonas com presença de assentamentos e terras de quilombo, proporcionando a identificação de áreas com predominância da

agricultura familiar, o dado utilizado foi o disponibilizado pelo INCRA e INTERMAT;

- Projeto TerraClass: Projeto de mapeamento do uso do solo realizado pelo INPE e Embrapa, sendo utilizado os dados do TerraClass Floresta ano de 2014 e TerraClass Cerrado ano 2013, disponíveis no site do INPE;

- Desmatamento acumulado até 2016: as zonas foram cruzadas com a base de desmatamento da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso – SEMA-MT. Assim foi possível atualizar o quantitativo de remanescente e área desmatada, bem como atualizar o potencial biótico/relevância ecológica das zonas;

- Área de Manejo Florestal Sustentável 2016: dado disponibilizado pela Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT acumulado até 2016, no qual foi possível localizar as zonas que apresentam Manejo Florestal Sustentável, dando subsídio para a revisão do potencial madeireiro.

8.2 Resultados do Cruzamento das Informações Geoespaciais com as Zonas do ZSEE 2008

Estes dados foram relevantes para criação da proposta ZSEE 2018, para revisão das zonas, indicação de uso e definição das diretrizes

específicas, os resultados dos cruzamentos são apresentados na **Tabela 18**.

Tabela 18- Dados Ambientais por Zona do ZSEE 2008.

Nº da zona 2008	Nº de CAR	Área total cadastrada (ha)	Nº de imóveis rurais até 4MF - pequeno	Área dos imóveis até 4MF (ha)	Nº de imóveis rurais de 4 a 15MF - médio	Área dos imóveis rurais de 4 a 15MF (ha)	Nº de imóveis rurais >15MF- grande	Área imóveis rurais >15MF (ha)	Área PMFS (ha)	Nº assentamentos	Área dos assentamentos (ha)
1.1	3.299	1.538.128	2.311	328.759	761	532.039	223	777.435	739	11	21.689
1.10	1.581	997.890	881	84.897	435	221.610	356	819.586	0	5	8.863
1.2	2.705	544.541	2.367	231.943	281	190.168	57	140.473	28.181	7	8.081
1.3	730	802.469	290	46.737	274	219.610	166	624.687	369		0
1.4	607	744.402	234	30.732	221	186.783	152	590.579	0	2	6.308
1.5	588	585.376	214	35.409	250	205.535	124	369.622	0	3	5.044
1.6	1.539	393.696	1.317	84.409	149	90.158	74	241.605	3	9	49.026
1.7	3.027	1.731.806	1.663	120.801	817	422.213	546	1.304.929	0	14	43.547
1.8.a	1.140	476.148	839	68.011	210	130.444	91	320.001	0	10	62.362
1.8.b	363	102.166	295	24.629	53	30.287	15	62.052	0	6	29.715
1.9	4.103	831.672	3.419	236.053	593	274.973	362	561.254	0	33	58.145
2.1.1	1.433	308.518	1.256	76.126	110	67.599	67	185.689	15	8	17.470
2.1.2	5.044	1.119.826	4.141	224.667	648	379.181	256	608.947	0	30	80.580
2.2.1	18.039	3.884.567	16.444	1.211.981	1.056	807.517	541	2.447.572	290.109	59	641.417
2.2.2.a	3.736	1.105.863	3.370	300.020	197	132.096	168	937.277	2.620	27	283.933
2.2.2.b	608	225.307	533	45.230	48	28.677	27	200.610	0	11	130.936
2.2.3	2.308	494.735	2.114	171.585	130	103.307	64	236.206	15.254	3	41.355
2.2.4	1.024	681.855	796	77.153	120	94.120	109	593.315	11.016	7	68.196
2.2.5	115	148.845	87	5.281	9	6.498	19	179.060	3.837	1	11.532
2.2.6.a	5.469	977.054	4.913	297.888	382	232.400	173	499.751	3.412	28	70.004
2.2.6.b	878	311.515	740	54.572	83	69.221	52	230.125	957	7	41.181
2.2.7	1.128	591.750	827	78.474	194	140.871	108	417.721	1.155	9	41.585
2.2.8	365	241.166	199	27.038	113	71.139	54	153.123	0		0
2.3.1	796	632.021	501	50.639	178	150.949	117	616.578	14.814	3	46.776
2.3.10	3.662	2.213.048	2.410	307.318	765	570.813	482	1.649.977	422.015	13	123.967
2.3.11	506	139.573	408	52.405	74	51.998	23	48.898	219		0
2.3.12	2.279	1.077.358	1.476	120.437	503	276.241	302	771.923	0	7	47.574
2.3.13	492	628.830	232	28.140	133	90.162	127	554.149	0	2	3.663
2.3.14	916	214.144	772	49.400	112	76.969	31	105.226	0	2	24.534
2.3.15	2.070	696.540	1.629	114.879	290	189.333	151	449.920	1.023	11	20.935
2.3.16	507	351.351	216	16.978	178	86.968	112	266.985	0	2	6.395
2.3.17	192	95.932	124	9.148	32	15.328	36	80.441	0	1	6.488
2.3.2	1.109	686.297	740	68.569	226	177.813	143	542.012	4.664	7	37.549
2.3.3	1.858	808.786	1.486	174.367	256	187.952	114	524.445	3.046	10	44.708
2.3.4	874	340.312	697	58.166	121	72.149	75	245.804	300	10	10.697
2.3.5.a	704	207.014	558	47.895	169	81.287	91	102.129	0	3	2.614
2.3.5.b	394	95.901	338	35.806	141	41.879	123	66.853	0	6	17.614
2.3.6	1.700	1.275.191	1.372	137.045	153	98.094	175	1.188.866	16.285	9	131.581
2.3.7.a	395	267.897	216	26.476	124	92.804	54	178.639	9	1	7.075
2.3.7.b	612	628.454	308	32.979	166	132.935	136	540.467	0	5	33.069
2.3.8	858	1.083.166	392	45.856	244	188.253	222	936.608	0	5	9.944
2.3.9.a	1.026	464.106	694	70.967	266	147.497	66	295.188	0	6	33.957
2.3.9.b	703	646.802	319	38.885	234	147.497	150	497.341	0	3	17.389
3.1.1.a	906	1.715.876	416	43.629	192	156.964	298	1.660.635	451.047		0
3.1.1.b	2.115	1.258.327	1.773	193.115	186	145.483	156	964.844	297.912	9	265.679
3.1.1.c	366	229.726	294	16.720	27	27.427	45	200.240	12.596		0
3.1.10	1.234	381.541	1.084	97.525	92	74.251	58	306.643	20.840	2	84.347
3.1.11	837	574.462	537	52.719	181	150.819	119	429.728	43.687	8	32.140
3.1.12	1.498	902.227	1.029	111.557	320	263.214	149	637.781	42.107	8	162.409
3.1.2	1.131	485.559	863	103.040	176	138.913	91	259.785	85.574	2	11.415
3.1.3	1.616	557.023	1.444	90.858	87	71.848	84	429.139	121.286	4	20.039
3.1.4	2.533	485.642	2.355	153.772	110	87.958	69	384.038	10.836	12	222.763

3.1.5.a	198	213.466	97	10.475	42	33.356	59	217.581	21.026	4	25.749
3.1.5.b	91	202.574	25	3.068	25	19.473	40	196.658	30.466		0
3.1.6.a	1.952	2.206.629	1.388	125.956	142	93.519	425	2.358.331	27.751	14	180.187
3.1.6.b	200	209.183	130	11.552	24	15.822	46	252.298	0	1	18.930
3.1.7	898	264.715	780	54.820	58	38.764	60	230.929	1.070	11	57.649
3.1.8.a	2.410	731.014	2.115	181.241	196	154.926	98	418.604	85.629	6	6.422
3.1.8.b	1.299	1.211.297	772	98.208	337	284.764	190	906.134	201.265	5	31.469
3.1.9	1.763	1.003.045	1.279	117.199	238	201.456	243	796.415	114.249	4	13.007
3.2.1.a	1.093	945.168	791	76.513	134	91.258	170	984.979	813	16	219.833
3.2.1.b	153	43.332	117	10.832	25	17.503	11	24.413	0	2	1.180
3.2.2.a	591	1.101.070	207	22.600	163	107.932	221	1.044.049	0	4	22.451
3.2.2.b	127	94.238	76	7.031	32	22.141	19	65.503	0	1	118
3.2.3	400	732.876	257	16.964	65	45.487	78	735.950	7		0
3.2.4.a	1.643	2.341.530	1.008	61.806	273	177.200	365	2.412.951	0	13	58.247
3.2.4.b	44	116.842	10	764	11	5.937	23	115.024	0		0
3.3.1	1.060	566.918	796	86.722	173	148.899	91	357.065	110.383	1	4
3.3.10	77	47.830	33	3.262	29	20.166	15	33.164	0	1	11
3.3.11	320	284.069	109	10.054	108	61.991	103	249.715	0	1	573
3.3.12	352	224.668	236	20.256	79	51.971	37	160.853	0	3	7.285
3.3.13.a	1.571	726.890	1.016	213.045	679	329.472	546	564.762	0	5	5.329
3.3.13.b	75	42.494	72	44.813	72	45.628	71	48.044	0	2	7.173
3.3.2	817	343.462	732	54.258	50	31.094	35	314.292	0	12	165.201
3.3.3.a	238	79.542	195	15.826	26	18.332	17	53.527	0	3	13.913
3.3.3.b	221	95.012	181	11.283	18	11.506	22	96.142	0	5	29.138
3.3.4	617	631.695	202	36.837	247	225.347	167	544.008	0	1	1.486
3.3.5	610	82.399	562	23.629	34	27.487	14	50.282	296	6	22.831
3.3.6	741	257.582	589	59.380	117	89.946	34	141.438	997	4	20.141
3.3.7	539	449.939	307	33.400	126	94.733	106	430.355	573	2	4.691
3.3.8	58	34.637	24	3.074	25	17.646	9	17.392	0		0
3.3.9	936	249.468	726	38.705	139	88.335	70	141.616	0	8	12.742
4.1.1	1.174	636.686	984	46.998	98	81.391	93	546.756	53.524	18	6.449
4.1.2.a	223	765.548	90	7.051	56	41.295	76	772.635	60.957	1	3
4.1.2.b	1.965	1.437.824	1.227	118.191	437	290.345	297	1.185.778	8.210	11	11.847
4.1.2.c	1.298	469.921	868	106.509	431	190.852	295	332.015	0	4	1.854
4.2.1	26	28.572	8	1.184	11	9.080	7	19.657	9.633		0
4.2.10	336	89.071	284	20.859	31	22.611	21	59.666	0	7	10.061
4.2.11	1.815	620.287	1.424	104.682	265	176.150	128	389.858	0	23	104.122
4.2.12	193	66.943	141	18.364	38	23.260	14	33.300	0		0
4.2.13	117	55.833	95	7.794	15	9.055	7	40.988	0	2	772
4.2.14	445	366.399	297	32.796	85	66.771	61	326.979	345	6	10.257
4.2.15	59	185.064	24	1.952	8	5.740	27	198.510	0	2	7.503
4.2.2	91	120.249	28	4.551	41	35.688	22	132.032	34.877		0
4.2.3	1.481	1.128.177	912	115.007	306	280.228	262	891.318	253.736	6	72.333
4.2.4	204	341.660	84	14.275	63	53.164	57	300.864	141.287	1	93
4.2.5	629	339.902	476	37.929	76	68.164	77	279.968	121.593	7	30.921
4.2.6	554	994.089	159	23.781	170	142.908	226	1.066.630	20.249	2	9.184
4.2.7	152	272.369	87	8.383	24	16.360	40	284.487	0	4	57.348
4.2.8	12	36.161	3	110	3	1.927	6	36.261	0	0	0
4.2.9	84	182.575	18	1.667	20	14.014	46	216.549	0	0	0
TOTAL	125.670	61.653.314	95.974	8.337.343	18.735	12.731.332	12.750	48.513.624	3.204.864	670	4.394.797

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

9
COMPARAÇÃO ENTRE O
ZSEE 2008 E ZSEE 2018

9 COMPARAÇÃO ENTRE O ZSEE 2008 E ZSEE 2018

Com base na atualização dos dados socioeconômicos e ambientais foi possível realizar uma nova qualificação das zonas (USEEs) e com a nova nomenclatura das categorias e subcategorias foi possível identificar zonas que necessitaram serem migradas de uma subcategoria para outra.

Para entender como este processo de decisão se deu, são apresentadas as avaliações abaixo,

iniciando pela equivalência entre as subcategorias previstas no ZSEE 2008 e ZSEE 2018, conforme **Quadro 26**. Cabe salientar que apesar da mudança de nomenclatura entre as propostas de zoneamento (2008 e 2018), a lógica e as indicações de uso entre as respectivas subcategorias permanecem as mesmas em sua essência.

Quadro 26- Comparativo entre a nomenclatura das subcategorias do ZSEE 2008 e ZSEE 2018.

ZSEE 2008	ZSEE 2018
Categoria 1. Estrutura Produtiva Consolidada em Área com Predomínio de Agricultura Moderna e Pecuária	Subcategoria 1.1. Agricultura Tecnificada
Subcategoria 2.1. Readequação dos Sistemas de Manejo para Recuperação Ambiental	Subcategoria 2.1. Agricultura familiar
Subcategoria 2.2. Readequação dos Sistemas de Manejo para Reordenação da Estrutura Produtiva	
Subcategoria 2.3. Readequação dos Sistemas de Manejo para Recuperação e/ou Conservação dos Recursos Hídricos	Subcategoria 1.2. Agricultura e pecuária
Subcategoria 3.1. Manejos Específicos em Ambientes com Elevado Potencial Florestal	Subcategoria 2.2. Silvicultura e agropecuária em ambientes florestais
Subcategoria 3.2. Manejos Específicos com Elevado Potencial Biótico em Ambientes Pantaneiros	Subcategoria 2.3. Pecuária extensiva, turismo e pesca em ambiente pantaneiro.
Subcategoria 3.3. Manejos Específicos em Ambientes com Elevada Fragilidade	Subcategoria 2.4. Reflorestamento e pecuária em ambiente frágil
Subcategoria 4.1. Áreas Protegidas Criadas	Subcategoria 3.1. Áreas Protegidas Criadas
Subcategoria 4.2. Área Legalmente Protegida Proposta	Subcategoria 3.2. Áreas Protegidas Propostas

Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Para avaliar se os ajustes promovidos nas zonas que foram migradas para outras subcategorias, permitindo uma melhor adequação do conjunto de zonas às suas características, foram realizadas avaliações quantitativas e qualitativas sobre a distribuição por subcategorias do desmatamento,

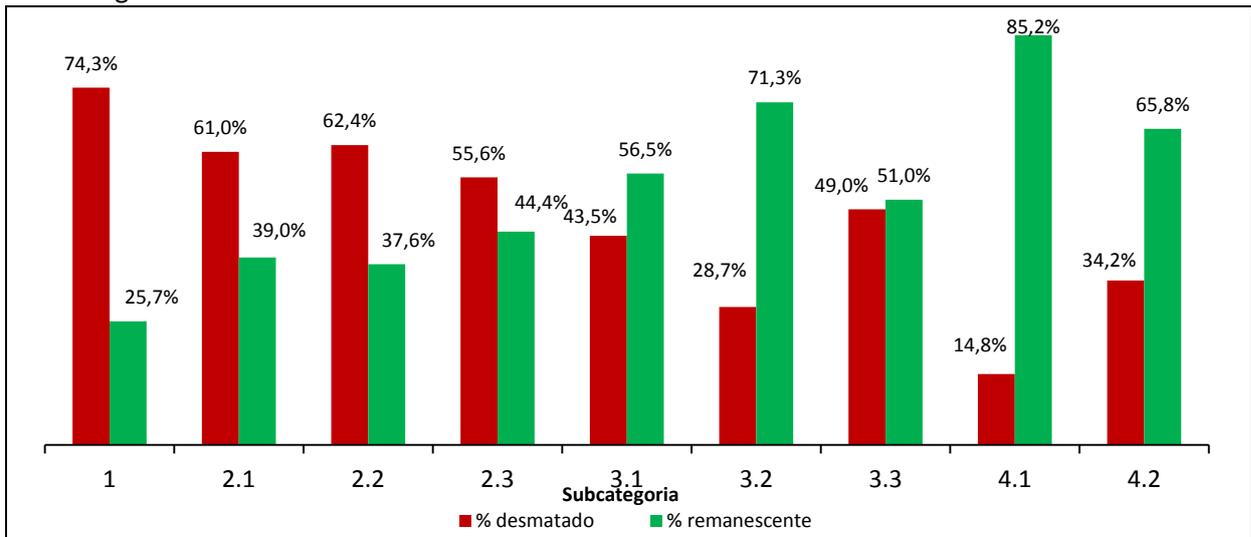
remanescentes de vegetação nativa, planos de manejo florestal sustentável, imóveis até 4 módulos fiscais, assentamentos rurais e usos do solo (agricultura anual, pecuária e reflorestamento). As comparações mencionadas são apresentadas a seguir.

9.1 Desmatamento e Remanescente de Vegetação Nativa

A intensidade de uso do solo e os remanescentes da vegetação nativa foram quantificados por subcategoria por meio do montante total do percentual de área

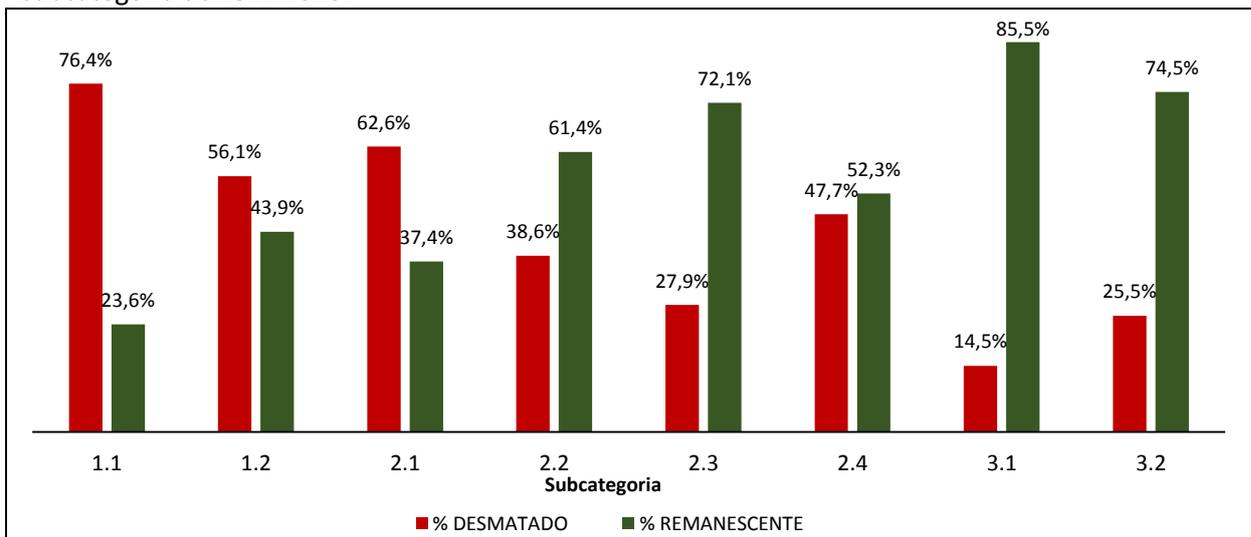
desmatada (SEMA/2016) e de área de remanescente de vegetação nativa para o ZSEE 2008 e ZSEE 2018 (Figuras 25 e 26).

Figura 25 - Percentual de área desmatada e área de remanescente de vegetação nativa por subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 26 - Percentual de área desmatada e área de remanescente de vegetação nativa por subcategoria do ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Pode-se observar que a subcategoria 1 (ZSEE 2008) 1.1 (ZSEE 2018) é a que apresenta o maior percentual de desmatamento em relação as demais, tanto no ZSEE de 2008 como no ZSEE de 2018. Quanto a intensidade de uso do solo, ela decresce da subcategoria 1.1 para

a subcategoria 3.2, sendo necessário uma ressalva quanto a subcategoria 3.3 (ZSEE 2008) e 2.4 (ZSEE 2018), que quanto as suas indicações de uso não são intensivas, mas que constituem áreas de ocupação antiga que necessitam de recuperação de passivos

ambientais e conservação do solo por conta de suas características quanto ao desenvolvimento de processos erosivos. As **Figuras 25 e 26** demonstram também que as áreas de remanescente de vegetação nativa se concentram nas subcategorias 3.1 e 3.2 (ZSEE 2018), e que se compararmos os percentuais de remanescente do ZSEE 2008 e ZSEE de 2018

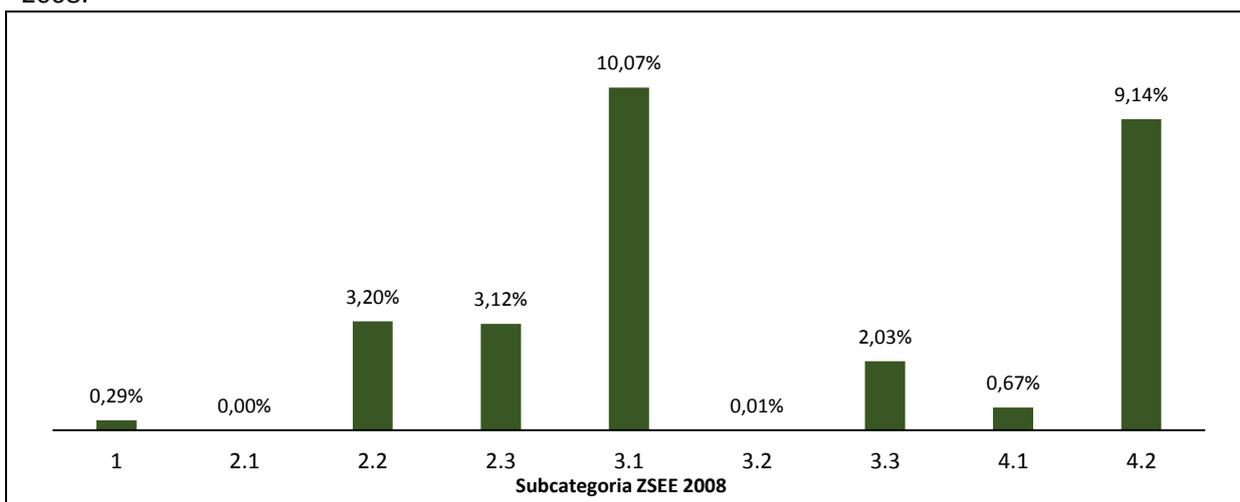
nestas subcategorias, podemos observar que com a revisão das áreas protegidas propostas foram mantidas na subcategoria 3.2, às áreas propostas com maior percentual de remanescentes de vegetação nativa, elevando o percentual de 65,8% do ZSEE 2008 para 74,5% no ZSEE 2018.

9.2 Plano Manejo Florestal Sustentável

As **Figuras 27 e 28** foram produzidas para avaliar a distribuição dos Planos de Manejo Florestal Sustentável, como um indicador do desenvolvimento da atividade de exploração florestal de espécies nativas e validação da

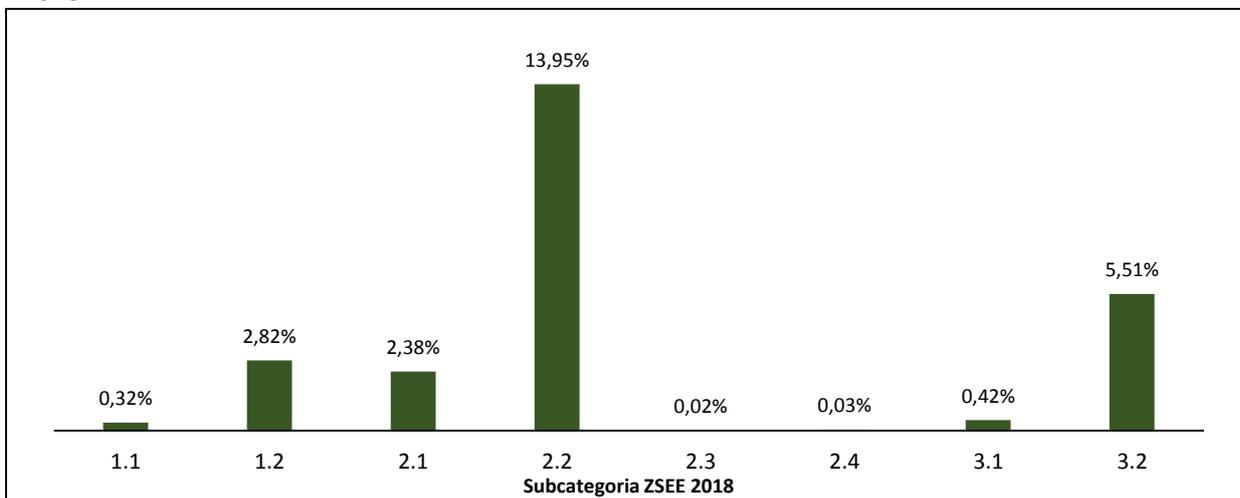
proposta de uma subcategoria voltada para a exploração do potencial madeireiro. As informações utilizadas foram disponibilizadas pela SEMA.

Figura 27- Percentual de Área de Planos de Manejo Florestal Sustentável por subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 28- Percentual de Área de Planos de Manejo Florestal Sustentável por subcategoria do ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Quanto a avaliação da distribuição dos Planos de Manejo Florestal Sustentável, podemos observar que no ZSEE de 2008, eles se concentram na subcategoria 3.1 e 4.2. Com a qualificação das zonas e a identificação, que algumas delas tiveram seu potencial madeireiro reduzido, foi definido por sua migração para outras subcategorias em função de seus potenciais. Por outro lado, zonas que eram áreas propostas para a criação de unidades de conservação no ZSEE 2008, foram transformadas em zonas para desenvolvimento de atividade florestal sustentável em função de seu alto potencial madeireiro e a presença de grandes áreas de manejos florestais, sendo as mesmas incluídas na subcategoria 2.2. A **Figura 27** demonstra a

concentração dos manejos florestais na subcategoria 2.2, o que justifica sua proposição, o que é confirmado pelos dados apresentados no Caderno 4. Estudos Econômicos, que demonstram a importância das atividades de extração florestal e da indústria madeireira para um conjunto de municípios na região norte do Estado.

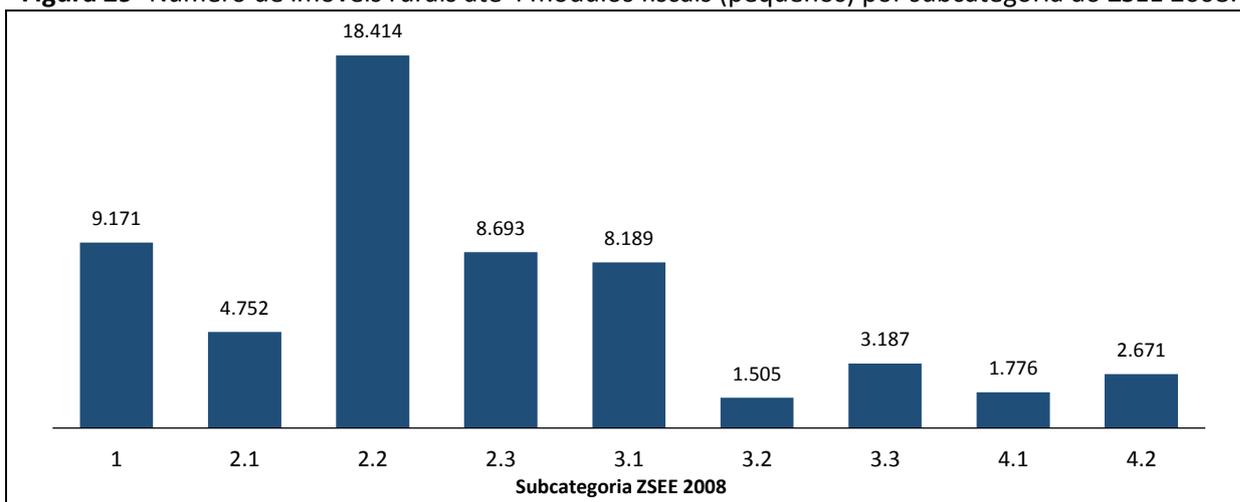
O Manejo Florestal Sustentável, é aprovado mediante estudos estatísticos no qual as espécies florestais são inventariadas, e são exploradas de forma sustentável. Assim a presença dos manejos florestais são indicadores de potencial madeireiro e de conservação das florestas.

9.3 Imóveis até 4 Módulos Fiscais e Assentamentos Rurais

Para avaliar a distribuição dos imóveis rurais até 4 módulos fiscais e dos assentamentos, bem como a possibilidade de criação de uma subcategoria para a agricultura familiar, foram produzidas as análises apresentadas nas de

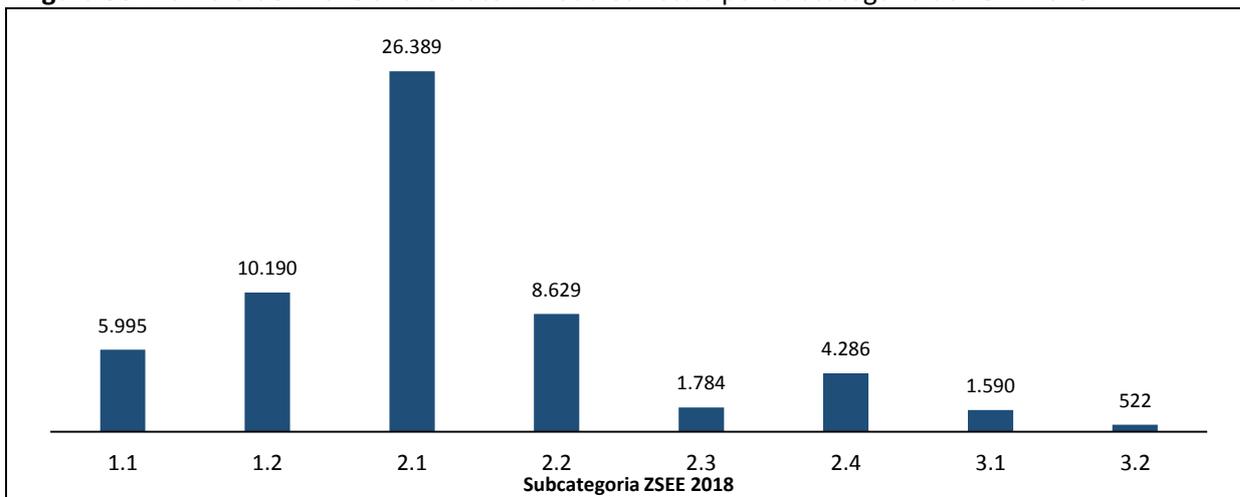
Figuras 29 a 32. Os dados relativos ao número de imóveis rurais até 4 módulos fiscais foram obtidos a partir da base de dados do cadastro ambiental rural disponibilizado pela SEMA (SICAR/2017).

Figura 29- Número de imóveis rurais até 4 módulos fiscais (pequenos) por subcategoria do ZSEE 2008.



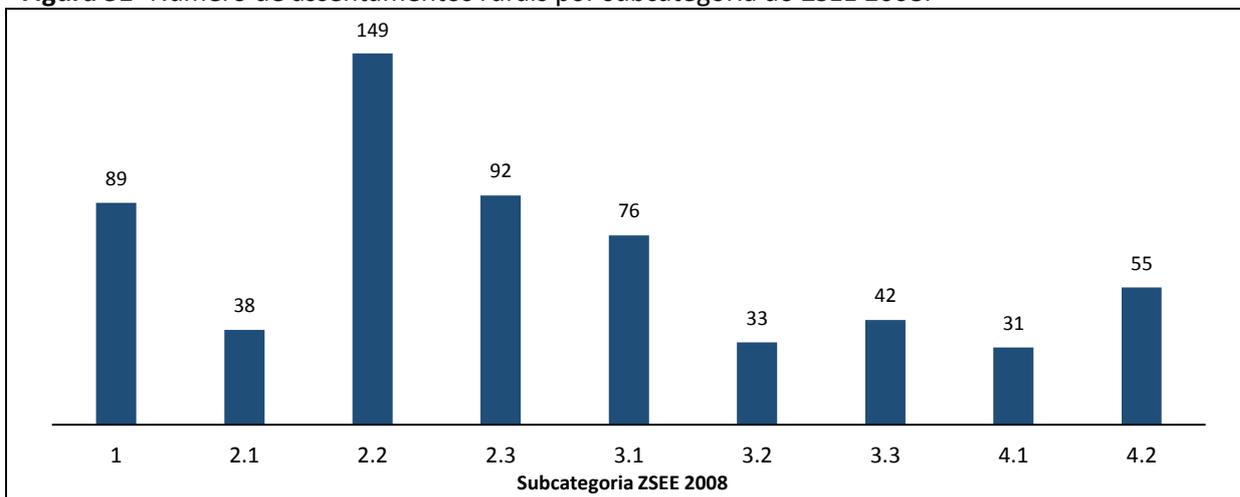
Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 30- Número de imóveis rurais até 4 módulos fiscais por subcategoria do ZSEE 2018.



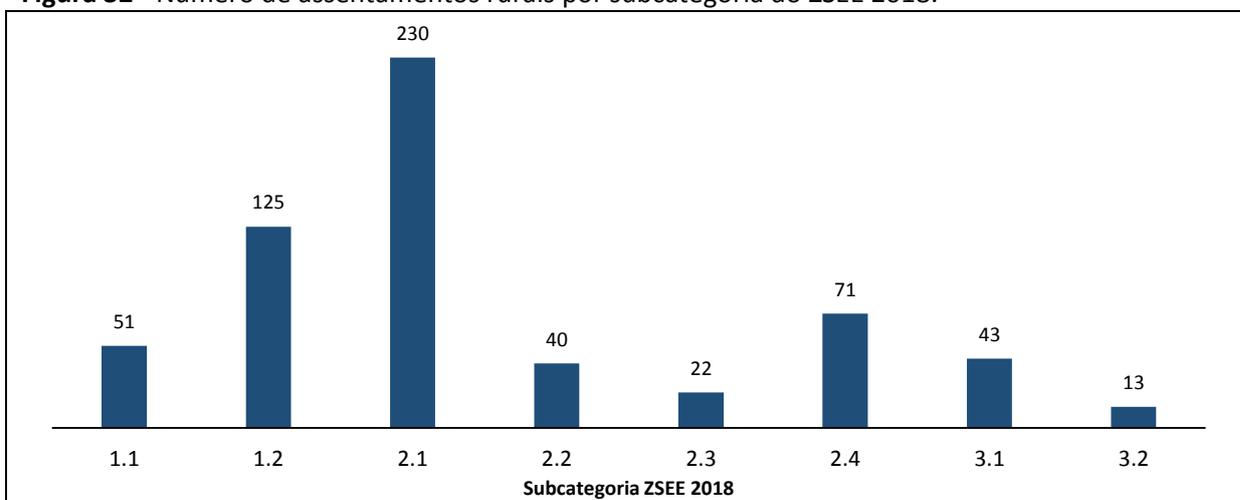
Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 31- Número de assentamentos rurais por subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 32 - Número de assentamentos rurais por subcategoria do ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

A análise das **Figuras 29, 30, 31 e 32** foi realizada de forma conjunta, onde foi identificado que existe a presença de pequenos produtores rurais em todas as subcategorias, seja do ZSEE de 2008 ou do ZSEE 2018. Entretanto podemos observar que os imóveis rurais e os assentamentos se concentram principalmente na subcategoria 2.2 do ZSEE 2008. Porém a subcategoria 2.1, também estava destinada ao fomento de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, mas pelo fato de conter apenas duas zonas, seu quantitativo não se destaca em relação as demais subcategorias.

Com base nesta avaliação e também avaliando as características, particularmente do meio físico destas USEEs, foi decidido pela fusão das subcategorias 2.1 e 2.2 do ZSEE 2008, que

apresentavam características semelhantes de suas zonas, para dar origem a subcategoria 2.1 do ZSEE 2018. Também foram identificadas zonas em outras subcategorias que apresentavam sua qualificação, particularmente de produção, presença de pequenos produtores e características de solo e relevo mais adequadas a subcategoria 2.1, as quais foram inseridas nesta subcategoria.

Em função da grande presença de agricultores familiares no estado, associada a existência de ambientes com potencial para uso do solo e relevo destinados ao manejo sem uso intensivo de maquinário, mais adequados ao desenvolvimento de atividades e produtos da agricultura familiar, foi decidido pela criação da subcategoria 2.1. Agricultura familiar no ZSEE 2018.

9.3 Uso do Solo

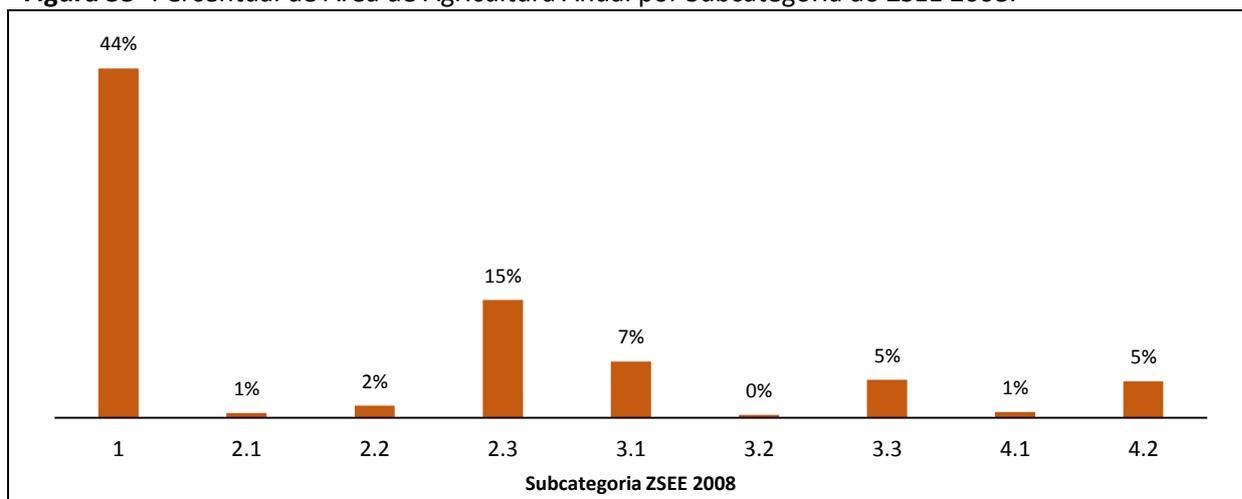
Para avaliar o uso do solo do Estado de Mato Grosso foram utilizados os dados do TerraClass Floresta 2014 e TerraClass Cerrado 2013, produzido pelo INPE e EMBRAPA com base nas informações dos usos desenvolvidos nas áreas desmatadas, cabe salientar que estas eram as informações mais recentes disponíveis. O TerraClass Floresta monitora os ambientes desmatados de floresta no Estado, recobrando principalmente o Bioma Amazônia e porções dos Biomas Cerrado e Pantanal que possuem vegetação de floresta. Enquanto o TerraClass Cerrado monitora a área desmatada do Bioma Cerrado, independentemente do tipo de fitofisionomia da vegetação. Assim o Bioma Pantanal (rio Paraguai), em sua maior extensão não foi objeto de monitoramento pelo Programa TerraClass, como a subcategoria 2.3 é constituída dos ambientes pantaneiros do Guaporé, Araguaia e Paraguai, sua representação nos gráficos de uso do solo ficou prejudicada, pois as zonas localizadas no Pantanal do Paraguai não foram contabilizadas.

Para realização das análises do uso do solo foram produzidas as Figuras de 33 a 34. Para conseguir uma visão geral do uso do solo do Estado de Mato Grosso foi realizado uma fusão dos dados do TerraClass Cerrado e Floresta, nas áreas onde houve sobreposição das informações, foram considerados os dados do TerraClass Floresta, por apresentar um maior número de classes de uso do solo e sobrepor parte das áreas de ambientes pantaneiros.

Foram avaliados os dados de agricultura anual, pastagem e reflorestamento para as subcategorias do ZSEE 2008 e ZSEE 2018, a análise foi realizado no sentido de demonstrar qual o percentual da área de cada subcategoria é ocupado com cada tipo de uso, lembrando que este uso é avaliado nas áreas desmatadas de cada subcategoria.

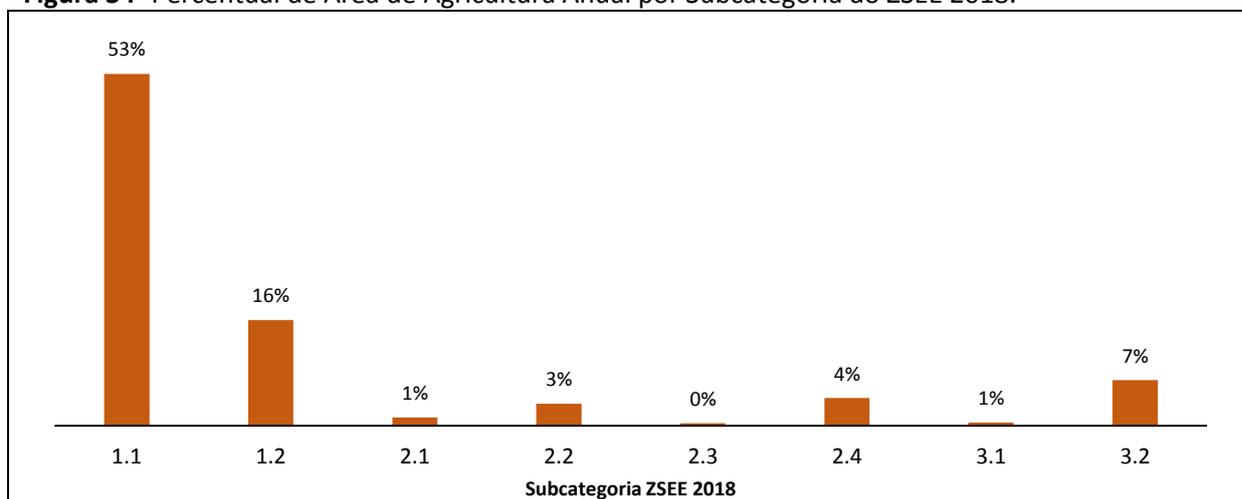
Estas informações foram úteis para espacializar o desenvolvimento de tais atividades e cruzar com os dados gerados de atividade econômica pelo faturamento bruto por município, como subsídio para a qualificação das zonas.

Figura 33- Percentual de Área de Agricultura Anual por Subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 34- Percentual de Área de Agricultura Anual por Subcategoria do ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

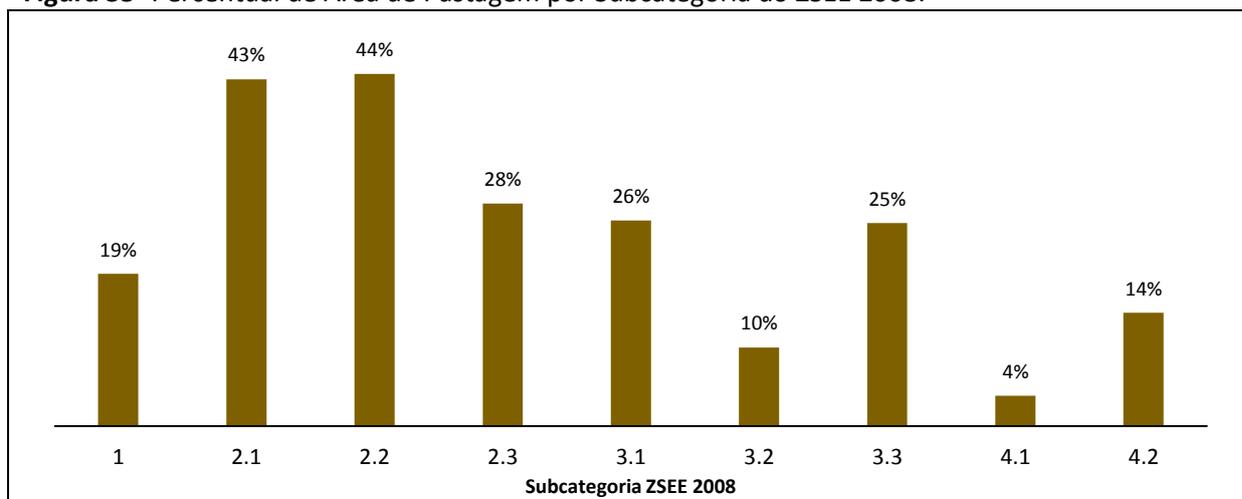
A agricultura anual constitui as extensas áreas de agricultura em larga escala, denominada no ZSEE 2018 como agricultura tecnificada. Comparando-se as **Figuras 33 e 34**, podemos observar, que o ajuste realizado na subcategoria 2.2 ZSEE 2018), antiga 3.1 (ZSEE 2008), permitiu que a grande concentração da agricultura anual fosse incorporada às subcategorias 1.1 e 1.2, que compõem a Categoria 1 do ZSEE 2018, onde estão localizados os ambientes mais adequados para

o desenvolvimento de atividades de agricultura tecnificada em grande escala.

Ficando assim demonstrado que o uso do solo para a agricultura anual está em concordância com à destinação das subcategorias 1.1 e 1.2.

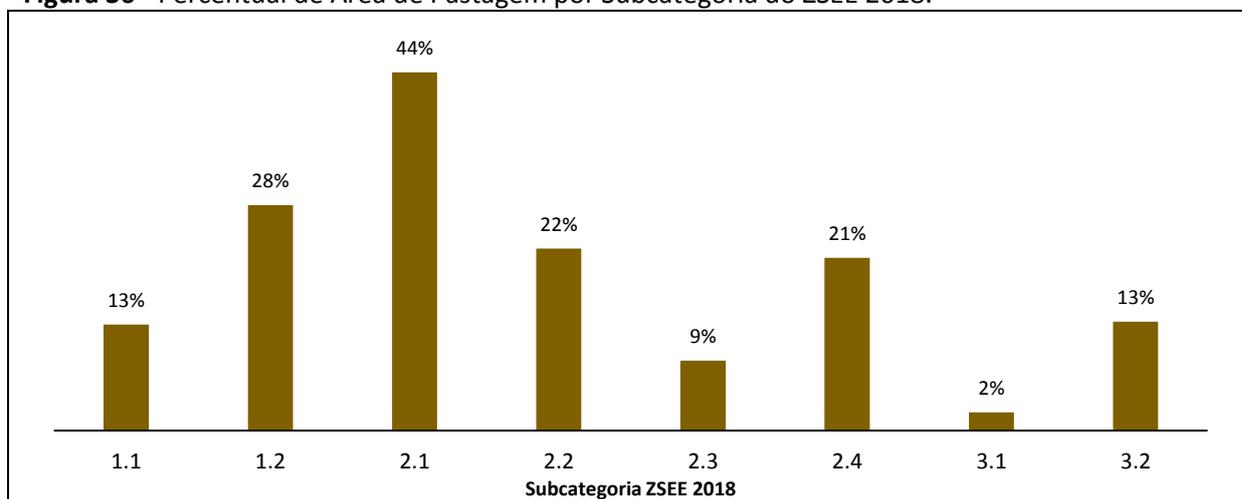
A distribuição dos dados de pecuária demonstra que ela é uma atividade presente em maior ou menor proporção em todas as subcategorias do ZSEE 2008 e do ZSEE 2018, conforme apresentado nas **Figuras 35 e 36**.

Figura 35- Percentual de Área de Pastagem por Subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 36 - Percentual de Área de Pastagem por Subcategoria do ZSEE 2018.

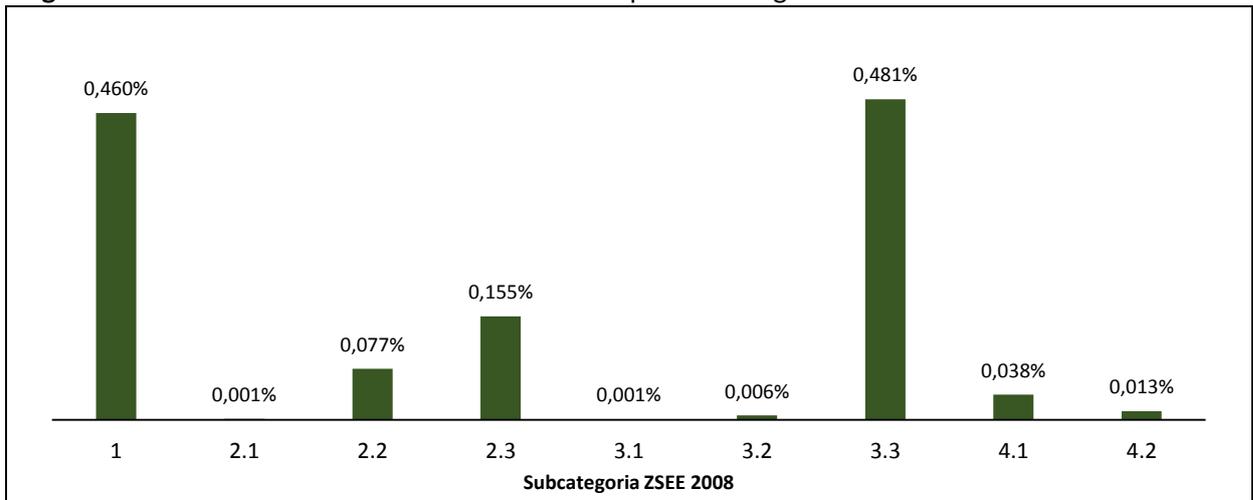


Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Porém os ajustes promovidos no ZSEE 2018, permitiram uma reorganização das zonas por subcategoria, o que resultou na concentração maior da atividade pecuária na subcategoria 2.1 do ZSEE 2018, particularmente pelas áreas de pecuária de leite da agricultura familiar, seguida das subcategorias 1.2, 2.2, 2.4, 3.2 e 1.1, conforme definido na caracterização e na nomenclatura das subcategorias.

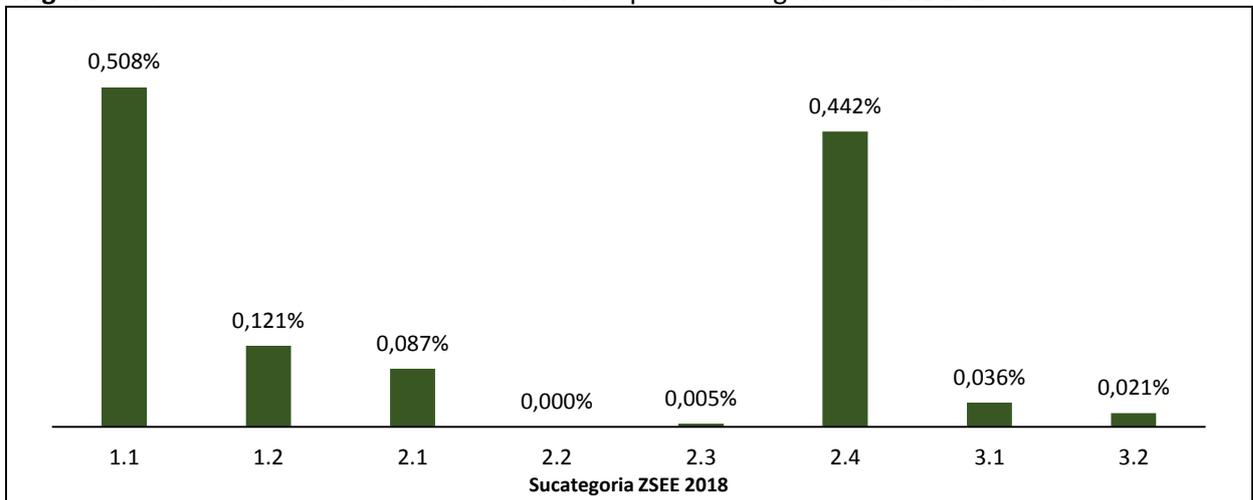
As **Figuras 37 e 38** demonstram a distribuição da atividade de reflorestamento por subcategoria para o ZSEE 2008 e ZSEE 2018, onde os reflorestamentos se concentram em maior quantidade na categoria 1 do ZSEE 2008 e na subcategoria 1.1 do ZSEE 2018, ficando em segunda posição a subcategoria 3.3 do ZSEE 2008 e 2.4 do ZSEE 2018, que constituem os ambientes frágeis, os quais apresentam limitações para a agricultura e muitas vezes também para a pecuária.

Figura 37- Percentual de Área de Reflorestamento por Subcategoria do ZSEE 2008.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.

Figura 38- Percentual de Área de Reflorestamento por Subcategoria do ZSEE 2018.



Fonte: SEPLAN-MT/Equipe técnica multidisciplinar do ZSEE.