

SECRETARIA DE  
ESTADO DE MEIO AMBIENTE

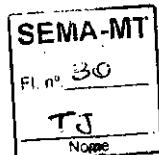
**RELATÓRIO ÁREAS  
ÚMIDAS DO ESTADO  
DE MATO GROSSO**

novembro 28

**2016**

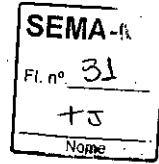
Estudo sobre as áreas úmidas do Estado de Mato Grosso, define procedimentos e elabora normatização referente ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos localizados em áreas úmidas no âmbito do Estado de Mato Grosso.

**Estudo das áreas  
úmidas do Estado de  
Mato Grosso.**



## **Sumário**

|   |    |
|---|----|
| 1. Objetivo .....   | 2  |
| 2. O conceito de áreas úmidas.....  | 2  |
| 3. Inventário de áreas úmidas.....  | 3  |
| 4. Importância da Conservação das Áreas Úmidas .....  | 5  |
| 5. Análise de impactos ambientais da ocupação desordenada das Áreas Úmidas - Estudo de Caso da Bacia do Araguaia..... | 6  |
| 5.1 Impactos decorrentes do desmatamento e uso desordenado das Áreas Úmidas.....                                      | 6  |
| 5.2 Impactos na disponibilidade de água na bacia do Rio Araguaia.....   | 12 |
| 5. Conclusões.....  | 23 |
| 6. Bibliografia.....  | 24 |



## RELATÓRIO TÉCNICO N° 001/PORTARIA 577/2016

Cuiabá, 28 de novembro de 2016.

### ESTUDO DAS ÁREAS ÚMIDAS DO ESTADO DE MATO GROSSO

A Portaria 577/2016 constitui Grupo de Trabalho para definir procedimentos e elaborar normatização referente ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos localizados em áreas úmidas no âmbito do Estado de Mato Grosso. O grupo de trabalho em sua primeira reunião reconheceu a necessidade de realizar um estudo sobre o tema “área úmida” e ouvir especialistas de instituições de pesquisa.

#### Equipe nomeada:

- I- Elton Antônio Silveira -Coordenador
- II- Paulo de Tarso Abranches Soares- Membro;
- III- Felipe Guilherme Klein -Membro;
- IV- André Pereira Dias- Membro;
- V- Gabriela Rocha Priante Teles de Ávila - Membro;
- VI- Sergio Batista de Figueiredo- Membro;
- VII- Daniel Marsaro -Membro;
- VIII- Bruna Carla Mattos Cardoso- Membro;
- IX- Marcos Vinícius Colognesi- Membro;
- X- Olga Patrícia Kummer - Membro;
- XI-Lígia Nara Vendramin- Membro.

#### 1. Objetivo

O documento tem por objetivo inventariar e caracterizar as áreas úmidas, os impactos ambientais decorrentes dos diferentes tipos de atividades produtivas e da instalação de empreendimentos nessas áreas no Estado de Mato Grosso.

#### 2. O conceito de áreas úmidas

O Art. 3º da Lei n. 12.651/2012 trouxe a seguinte definição para as áreas úmidas:

*Art. 3º ...*

XXV - áreas úmidas: pantais e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação;

Enquanto que o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas publicou a Classificação e delineamento das Áreas Úmidas Brasileiras e de seus Macrohabitats (Nunes da Cunha *et al.* 2014) no qual define o conceito de AUs:

*“Áreas Úmidas são ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanentemente ou periodicamente inundados por águas rasas ou com solos encharcados, doces, salobras ou salgadas, com comunidades de plantas e animais adaptadas à sua dinâmica hídrica.”*

O Decreto Estadual n. 420/2016 que dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural - CAR e a Regularização Ambiental de imóveis rurais trouxe a definição de Planície pantaneira.

*Art. 2º ...*

*X - planície pantaneira: área de interface entre ambientes terrestres e aquáticos permanente ou periodicamente inundados, regidos pelo pulso de inundação, incluindo no seu interior áreas de inundação por chuvas e áreas permanentemente secas com comunidades de plantas adaptadas a sua dinâmica hídrica;*

### **3. Inventário de áreas úmidas**

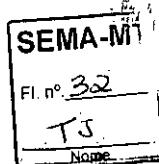
No Estado de Mato Grosso são reconhecidas três grandes áreas úmidas, a área da Planície do Pantanal definida pela Lei n. 9060/2008 e as Áreas de Uso Restrito de Pantais e Planícies Pantaneiras do Guaporé e do Araguaia definidas no art. 8º do Decreto 420/2016.

*Art. 8º As Áreas de Uso Restrito, quando existentes, deverão ser identificadas no momento da inscrição do imóvel rural no CAR, podendo coincidir com as Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, área consolidada e remanescente de vegetação nativa.*

*§ 1º As Áreas de Uso Restrito podem ser constituídas de áreas de inclinação entre 25º e 45º, de pantais e planícies pantaneiras.*

*§ 2º No âmbito do Estado de Mato Grosso considera-se Áreas de Uso Restrito de pantais e planícies pantaneiras as áreas dos rios Guaporé, Araguaia e Paraguai.*

*§ 3º As Áreas de Uso Restrito do pantanal e planícies pantaneiras do rio Paraguai, observar-se-ão os limites disposto na Lei Estadual nº 8.830, de 21 de janeiro de 2008, e para os pantais e as planícies pantaneiras dos rios Guaporé e Araguaia, observar-se-á o delimitado no Mapa de Geomorfologia do IBGE, na*



escala 1:250.000, atualizado entre 1999 e 2002, para o Projeto Sistema de Vigilância da Amazônia-SIVAM.

§ 4º As Áreas de Conservação Permanente estabelecidas no art.8º da Lei Estadual nº 8.830, de 21 de janeiro de 2008 estão abrangidas pelas Áreas de Uso Restrito.

A metodologia proposta pelo INAU se baseia na utilização de mapas temáticos de solos, utilizando as classes de solos hidromórficos:

*"Para mapear as AUs, uma alternativa que pode ser utilizada como método complementar se constitui no uso de ferramentas de geoprocessamento na análise de dados adicionais, como é o caso de se utilizar o inventário e análise de mapas de solo já existentes, nos quais os solos hidromórficos são indicados. .... Assim, recomenda-se esta metodologia para ser aplicada também no Brasil, porém em escala estadual".*

Para o mapeamento das áreas úmidas foi inicialmente identificado as classes de solos hidromórficos no Mapa de Pedologia da Amazônia Legal (IBGE) utilizando o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos disponível no endereço eletrônico [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais). Foram identificados 16 tipos de solos hidromórficos que ocorrem em Mato Grosso (Quadro 1). Como resultado se tem um mapa com todas as áreas de solos hidromórficos sujeitos ao processo de acumulação pluvial ou fluvial (Figura 01).

Quadro I. Classes de solos hidromórficos identificados no Mapa de Pedologia da Amazônia Legal (IBGE) para o Estado de Mato Grosso.

| Nº | Classe de Solo                      | Nº na tabela de dados |
|----|-------------------------------------|-----------------------|
| 01 | Corpo d'água continental            | 01                    |
| 02 | Espodossolo hidromórfico            | 02                    |
| 03 | Plintossolo Argilúvico distrófico   | 03                    |
| 04 | Plintossolo Argilúvico eutrófico    | 03                    |
| 05 | Plintossolo Háplico distrófico      | 03                    |
| 06 | Gleissolo Melânico Tb distrófico    | 04                    |
| 07 | Gleissolo Háplico Tb distrófico     | 04                    |
| 08 | Gleissolo Háplico Ta eutrófico      | 04                    |
| 09 | Organossolo Háplico sáprico         | 05                    |
| 10 | Neossolo Quartzarênico hidromórfico | 06                    |
| 11 | Neossolo Flúvico Tb distrófico      | 07                    |
| 12 | Neossolo Flúvico Ta eutrófico       | 07                    |
| 13 | Planossolo Nátrico órtico           | 08                    |
| 14 | Planossolo Háplico distrófico       | 08                    |

|    |                                |    |
|----|--------------------------------|----|
| 15 | Planossolo Háplico eutrófico   | 08 |
| 16 | Vertissolo Hidromórfico órtico | 09 |
| 17 | Vertissolo Ebânico órtico      | 10 |

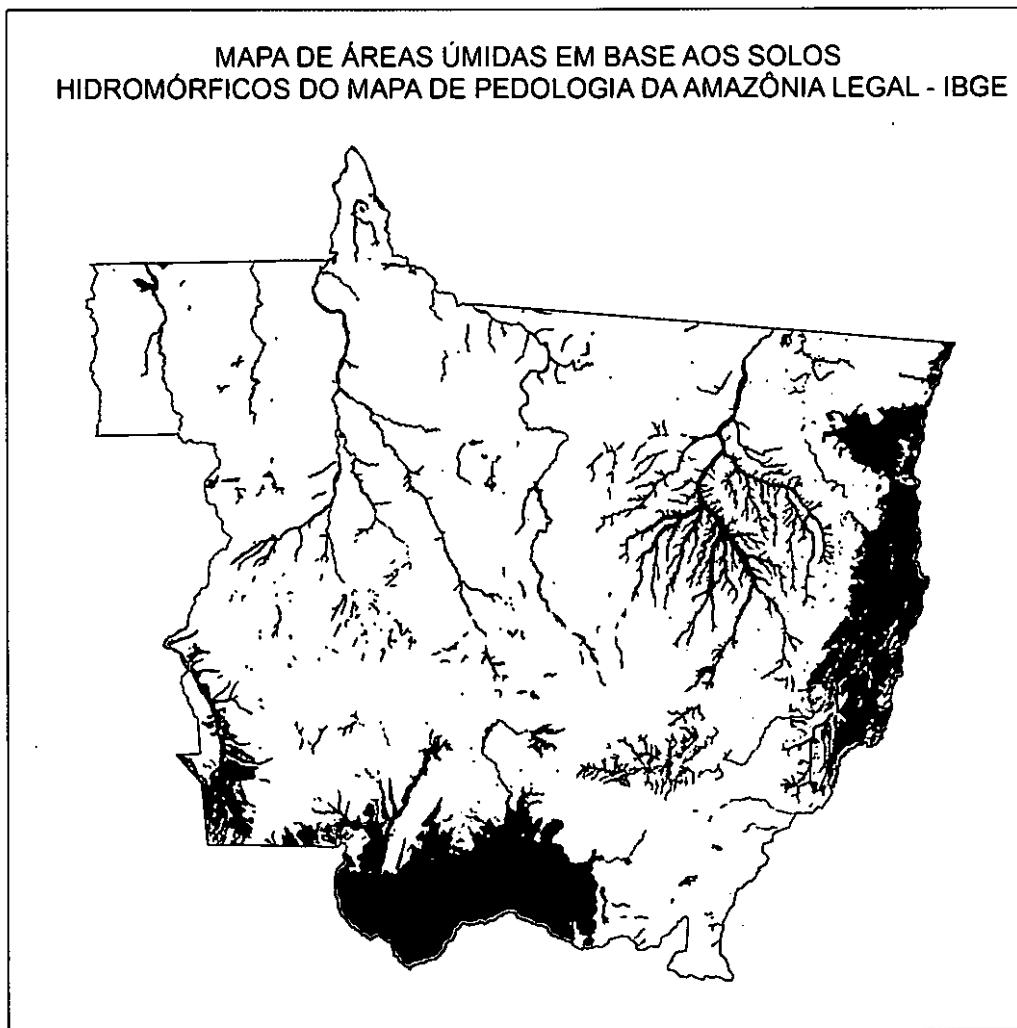


Figura 01. Mapa de áreas úmidas baseado no mapa de solos hidromórficos do mapeamento de Pedologia para Amazônia Legal elaborado pelo IBGE.

Tal método seleciona todas as áreas mapeadas com solos hidromórficos independente do tamanho e extensão da área.

#### **4. Importância da Conservação das Áreas Úmidas**

As Áreas Úmidas são ecossistemas específicos, cuja presença, extensão e características estruturais e funcionais dependem das peculiaridades climáticas, hidrológicas e geomorfológicas

regionais como visto na caracterização anteriormente. Fornecem diversos benefícios e serviços para a sociedade conforme Nunes da Cunha *et al.* (2014<sup>1</sup>) listou:

*"Estocagem periódica da água e a sua lenta devolução para os igarapés, córregos e rios conectados, reduzindo com isso as flutuações do nível da água e o perigo de enchentes e secas catastróficas;*  
*Recarga dos aquíferos e do lençol freático;*  
*Retenção dos sedimentos;*  
*Purificação da água;*  
*Fornecimento de Água Limpa;*  
*Dessedentação de animais, silvestres e domésticos;*  
*Irrigação da lavoura;*  
*Regulagem do microclima;*  
*Recreação (banho, pesca, lazer);*  
*Ecoturismo;*  
*Manutenção da biodiversidade;*  
*Estocagem de carbono orgânico;*  
*Moradia para populações tradicionais;*  
*Fornecimento de produtos madeireiros e não madeireiros (fibras, plantas medicinais, frutas, etc.), pescado, produtos agrários e de pecuária."*

## 5. Análise de impactos ambientais da ocupação desordenada das Áreas Úmidas - Estudo de Caso da Bacia do Araguaia

### 5.1 Impactos decorrentes do desmatamento e uso desordenado das Áreas Úmidas.

A bacia do Rio Araguaia possui 13.517.724,91 km<sup>2</sup>, desse total, cerca de 31% (4.247.130,29 km<sup>2</sup>) é constituído por áreas úmidas e atualmente 69% da área da bacia do Araguaia está cadastrada na base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, totalizando 9.324.341,65 hectares.

Em relação a ocupação e desmatamento na área da bacia do Araguaia, os dados mostram que até 2011 havia sido desmatado cerca de 46% da área da bacia (62.605 km<sup>2</sup>) e que, nos últimos quatro anos, 2012 a 2016, foram desmatados 1.911,97 km<sup>2</sup>, o que representa 3% da área total.

Dos 191.197,29 ha desmatados entre 2012 e 2016 na bacia do Araguaia, 85% estão em áreas cadastradas no SICAR, mas apenas 0,1% estão autorizados (figura 02). Os dados demonstram que apesar da alta taxa de cadastro no SICAR, o desmatamento vem aumentando na bacia e praticamente, toda a supressão vegetal na região é ilegal, o que indica a necessidade de ações de comando e controle por parte da SEMA nestas áreas de forma mais intensiva, para coibir o desmatamento ilegal.

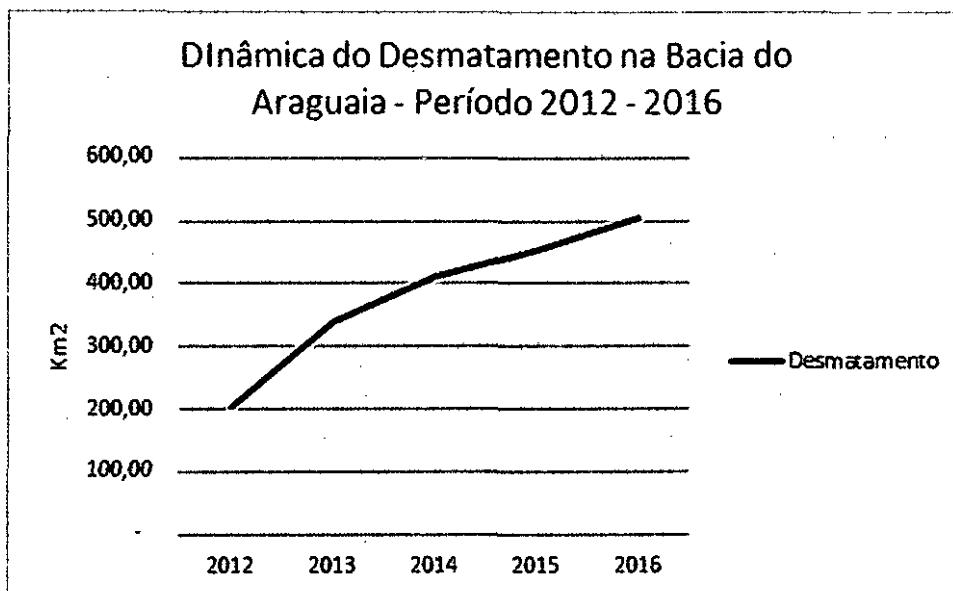


Figura 02 - Dinâmica do desmatamento mostrando a evolução de abertura ilegal de novas áreas na bacia do Araguaia no período de 2012 a 2016. Fonte SEMA - SRMA.

A região do Araguaia tradicionalmente foi ocupada por fazendeiros e comunidades tradicionais, denominadas de *retireiros do araguaia*, que a mais de 100 anos desenvolveram, ao longo do tempo, o uso sustentável da paisagem por meio da atividade econômica da pecuária extensiva, aproveitando do recurso natural das pastagens nativas, que estão adaptadas ao pulso de inundação dos rios e acumulação das águas das chuvas que provocam as cheias e vazantes na região.

Entretanto, nos últimos anos outras atividades econômicas estão incorporando as áreas úmidas ao sistema produtivo intensivo por meio do desmatamento, substituindo da pastagem nativa por pastagem exótica, convertendo áreas para agricultura empresarial e em alguns casos, utilizando a irrigação por meio de pivôs. O resultado da ocupação é que entre os anos de 2012 e 2016, o desmatamento cresceu em cinco vezes na área da planície do Araguaia, especificamente nas áreas úmidas, conforme mostra a figura 03.

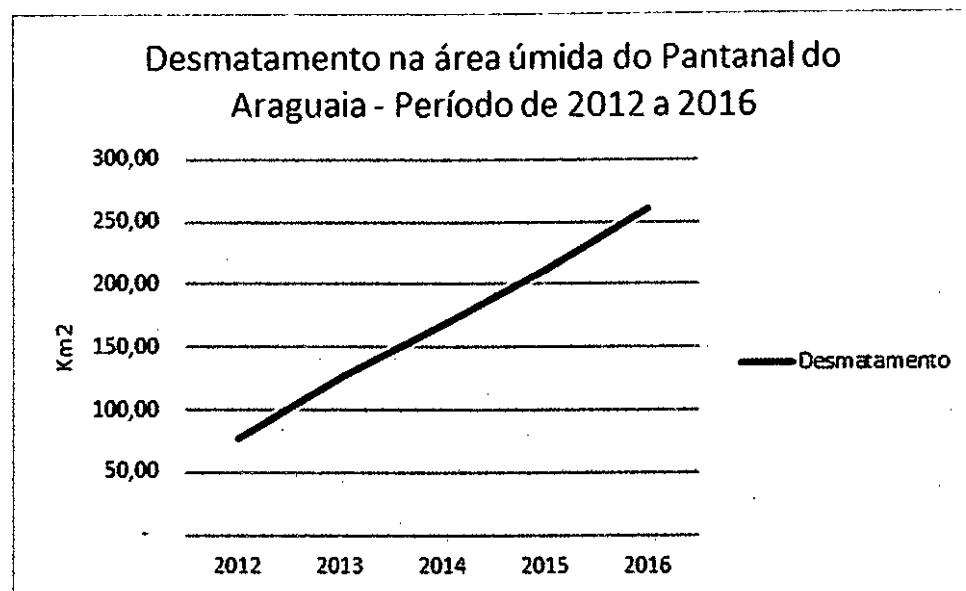


Figura 03 – Dinâmica de desmatamento sobre as áreas úmidas da Planície do Araguaia no período de 2012 a 2016.

O desmatamento e a ocupação das áreas úmidas para uso alternativo do solo está relacionado com a abertura de canais de drenagem, que tem por finalidade retirar o excesso de água do solo. Essa alteração na dinâmica hídrica das áreas úmidas reduz o tempo da inundação no local e desse modo, torna apto o solo para cultivos de pastagens exóticas ou de cultivares agrícolas, como soja e milho.

Tanto os desmatamentos como os canais de drenagem são possíveis de identificação por meio das imagens de satélite, a exemplo de uma área de aproximadamente 1.200 hectares que foi desmatada e drenada no município de Porto Alegre do Norte. As feições lineares presentes na imagem de 2015 são os canais de drenagem abertos artificialmente para escoamento da água (drenos) (figura 04).

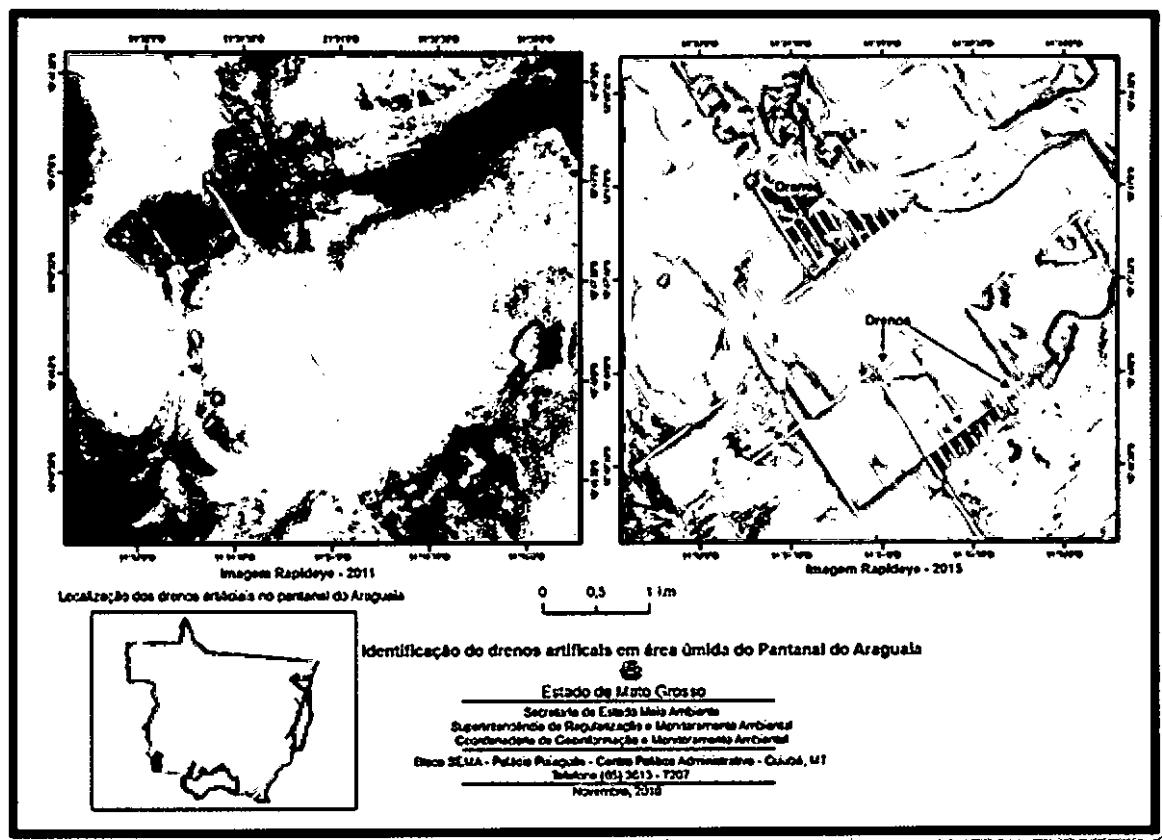


Figura 04 – Registro do desmatamento e canais de drenagem em áreas úmidas da Planície do Araguaia. A esquerda, verifica-se a feição típica de área úmida utilizada de modo tradicional aproveitando as pastagens nativas, registro do ano de 2011. A direita, a mesma área, desmatada e com os canais de drenagem que aumentam o escoamento e reduzem a permanência da água no solo.

Outros exemplos de desmatamento e abertura de canais de drenagem em área úmida ocorrem na sub-bacia do Rio das Mortes, como mostram as figuras 05 e 06. Na figura 05, verifica-se que a área foi desmatada e aberto os canais de drenagem, enquanto que na figura 06, observa-se que ao lado da área úmida drenada foi implantado pivôs de irrigação, que na imagem é indicado pela forma circular em que foi realizado o plantio.

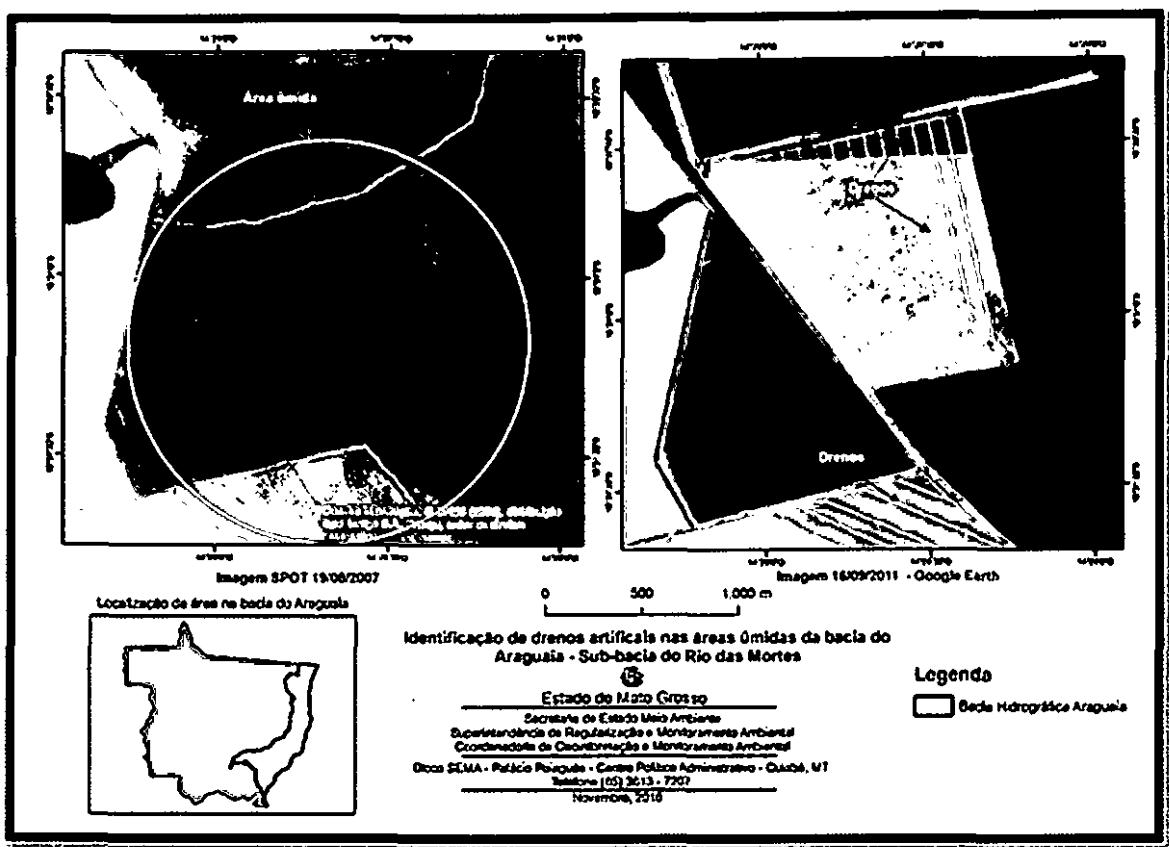


Figura 05 – Desmatamento de área úmida na sub-bacia do Rio das Mortes. A esquerda área úmida nativa no ano de 2007, a direita, a mesma área desmatada e drenada para uso alternativo do solo.

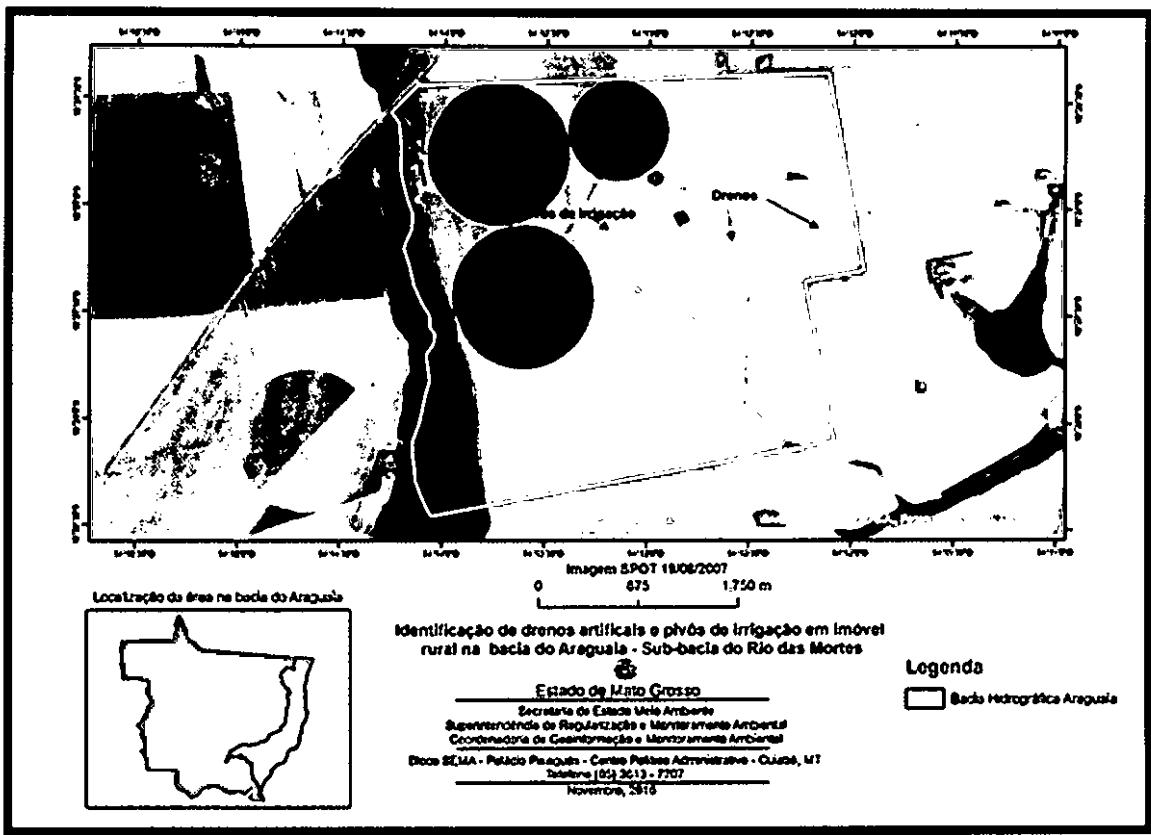
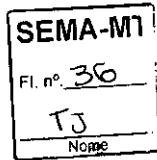


Figura 06 – Exemplo de área desmatada, drenada e com cultivo agrícola com uso de irrigação por meio de pivôs, na região da sub-bacia do Rio das Mortes.

A intensificação do desmatamento e abertura de canais de drenagem em áreas úmidas de forma ilegal e sistemática pode trazer consequências danosas para o suprimento de água na região, visto que a abertura de drenos alteram a dinâmica hídrica, acelerando o escoamento das águas, reduzindo o tempo ou cessando a inundação. Tais atividades ao longo do tempo podem comprometer a perenidade dos cursos d'água e alterar o funcionamento do ecossistema que passará de ambiente temporariamente ou permanentemente úmido para um ambiente seco.

Há que se ressaltar o modo insustentável como está sendo utilizado o recurso hídrico, pois a água que deveria permanecer no sistema e escoar lentamente é retirada, ao mesmo tempo em que se utiliza de pivôs para irrigação das lavouras. Tal prática deve ser coibida.



## 5.2 Impactos na disponibilidade de água na bacia do Rio Araguaia.

Por possuir usos múltiplos, a água deve satisfazer critérios de qualidade em função de seus usos preponderantes. A resolução normativa nº. 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas, em treze classes, segundo a sua utilização, definindo os parâmetros de qualidade a serem atendidos para cada classe.

As águas doces são classificadas em: Classe Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4. Os rios do Estado de Mato Grosso ainda não foram enquadrados nas classes proposta por essa resolução e desta forma, de acordo com o artigo 42 da referida resolução, enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas de classe 2. Isso que diz respeito portanto à atual classe dos rios Araguaia e das Mortes, considerados de classe 2 até que sejam realizados os seus respectivos enquadramentos.

As águas da Classe 2 são destinadas: ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho (conforme Resolução CONAMA nº 274 de 2000); à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; à aquicultura e à atividade de pesca.

Com relação à disponibilidade de água, é importante ressaltar as alterações que estão ocorrendo na bacia do Rio Araguaia nos últimos anos, em relação à sua qualidade e quantidade. A bacia do Rio Araguaia tem registrado uma degradação da qualidade da água significativa, aliada a uma diminuição na sua disponibilidade (vazão). Observar as alterações no usos do solo na região pode ajudar a compreender os fenômenos que podem estar causando as alterações na qualidade e quantidade de água. Apesar de não ser o único fator causador, a alteração no ciclo hidrológico devido às intervenções nas áreas úmidas podem explicar parte destes fenômenos que têm ocorrido na bacia.

Um dos parâmetros utilizados a nível mundial para se efetuar a avaliação da qualidade das águas é o índice de qualidade das águas, o IQA. O Índice de Qualidade da Água 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. Permite a facilidade de comunicação com o público não técnico, promovendo um melhor entendimento entre a população leiga e as pessoas que gerenciam os recursos hídricos.

Entre vários índices existentes para determinar a qualidade da água, um dos mais utilizados é o IQA, desenvolvido nos Estados Unidos, em 1970 pela NSF – National Sanitation Foundation, com base no método DELPHI (da Rand Corporation), conhecido como uma técnica de pesquisa de opinião que pode ser utilizada para extrair informações de um grupo de profissionais, buscando uma maior convergência nos dados dos parâmetros, incorporando parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas.

A qualidade de águas brutas, indicada pelo IQA, numa escala de 0 a 100, pode ser classificada para abastecimento público, segundo a graduação apresentada no quadro:

Quadro 1 - Faixa de variação para avaliação do IQA.

| Classificação | Faixa de Variação   |
|---------------|---------------------|
| ÓTIMA         | $95 < IQA \leq 100$ |
| BOA           | $75 < IQA \leq 90$  |
| REGULAR       | $51 < IQA \leq 70$  |
| RUIM          | $26 < IQA \leq 50$  |
| PÉSSIMA       | $00 < IQA \leq 25$  |

Esse índice é usado como acessórios na interpretação de dados, auxiliando na avaliação dos resultados, e representam a qualidade da água numa escala numérica, pois fornecem um meio de julgar a efetividade de medidas de controle ambiental, podendo dar uma idéia geral da tendência de evolução da qualidade ao longo do tempo, além de permitir uma comparação entre diferentes corpos hídricos e também o comportamento do mesmo corpo hídrico em diferentes períodos.

Analizando os resultados de monitoramento da bacia do Rio Araguaia no período de 2012 a 2014, observou-se que a qualidade da água apresentou classificação REGULAR na maioria das estações de monitoramento. Mais precisamente, de 62 resultados de IQA calculados nas estações dessa sub-bacia, 33 indicaram qualidade REGULAR, 25 BOA e 4 RUIM. No período de estiagem sobressaiu qualidade BOA e não houve registros de qualidade com classificação RUIM. No período chuvoso, por sua vez, obteve-se em sua maioria registros de qualidade com classificação REGULAR.

Os parâmetros que tiveram maior ocorrência de resultados não conformes com os limites estabelecidos na legislação CONAMA 357/2005 foram: oxigênio dissolvido, Escherichia coli, fósforo total e turbidez. Eles majoritariamente ocorreram no período chuvoso. Nas coletas de junho e setembro de 2014, a maioria das estações do rio Araguaia apresentou baixa concentração de OD.

O parâmetro Oxigênio Dissolvido é importante para se analisar a qualidade da água com relação à sobrevivência dos organismos aquáticos. De 72 valores de OD medidos na sub bacia do rio Araguaia nos anos 2012 a 2014, 19 apresentaram valores baixos tanto no período de chuva como de estiagem. Vale ressaltar que em algumas estações essas depleções de OD foram significativas chegando em concentrações em torno de 1 a 2 mg/L O<sub>2</sub>. Segundo Baldisserotto

(2002) citado por Gazzola (2003), concentrações de oxigênio abaixo de 2 mg/L é uma situação estressante para a maioria dos peixes.

De uma maneira geral, embora a qualidade da água na sub-bacia do rio Araguaia tenha sido em sua maioria REGULAR, o histórico desde 2007 de estações monitoradas dessa sub bacia demonstra que está havendo um decréscimo em seu IQA. Esse decréscimo pode ser explicado a partir de vários fenômenos, mas é importante considerar o efeito da supressão das áreas úmidas neste contexto, uma vez que a bacia ainda possui baixo grau de ocupação e de urbanização, que geralmente são associadas mais severamente com a piora na qualidade das águas (figuras a seguir).

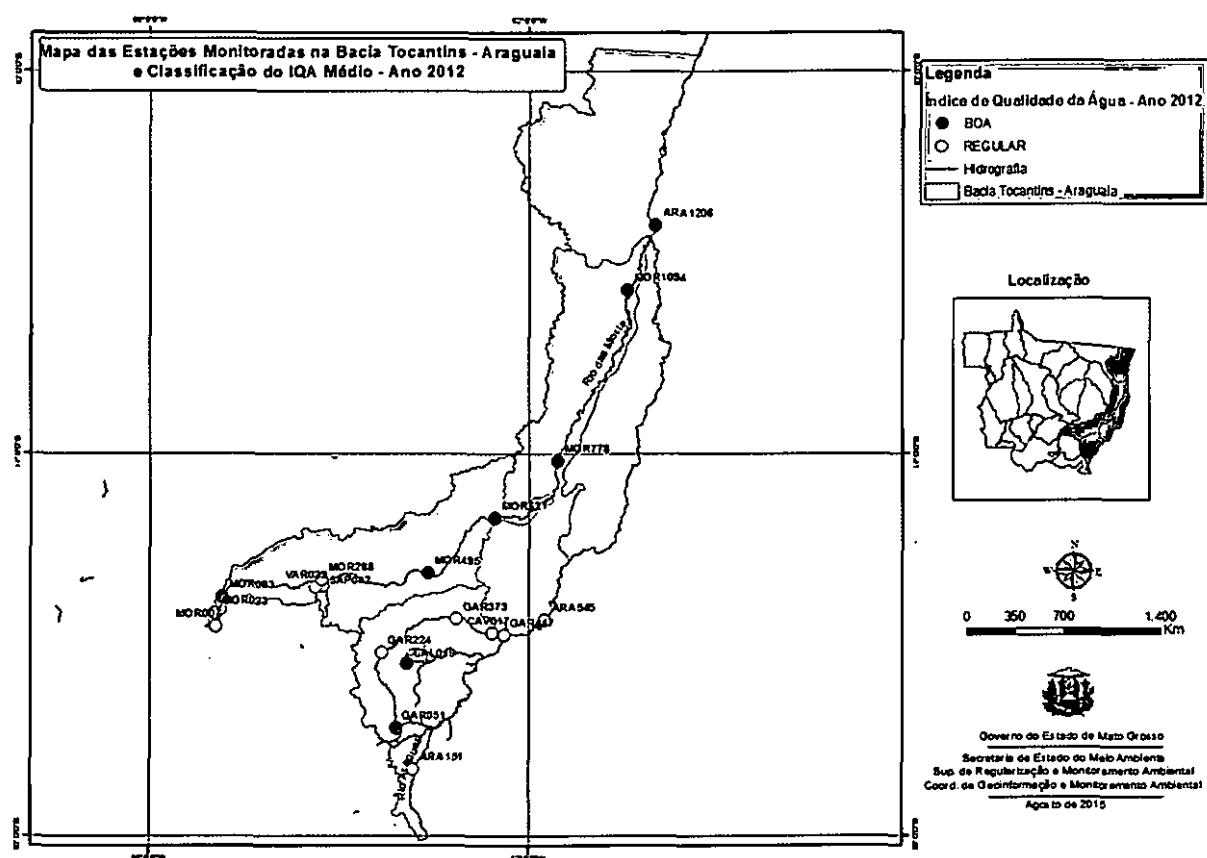


Figura 07. Avaliação da qualidade da água na bacia do Rio Araguaia no Estado de Mato Grosso segundo o índice de qualidade das águas (IQA) no ano de 2012.

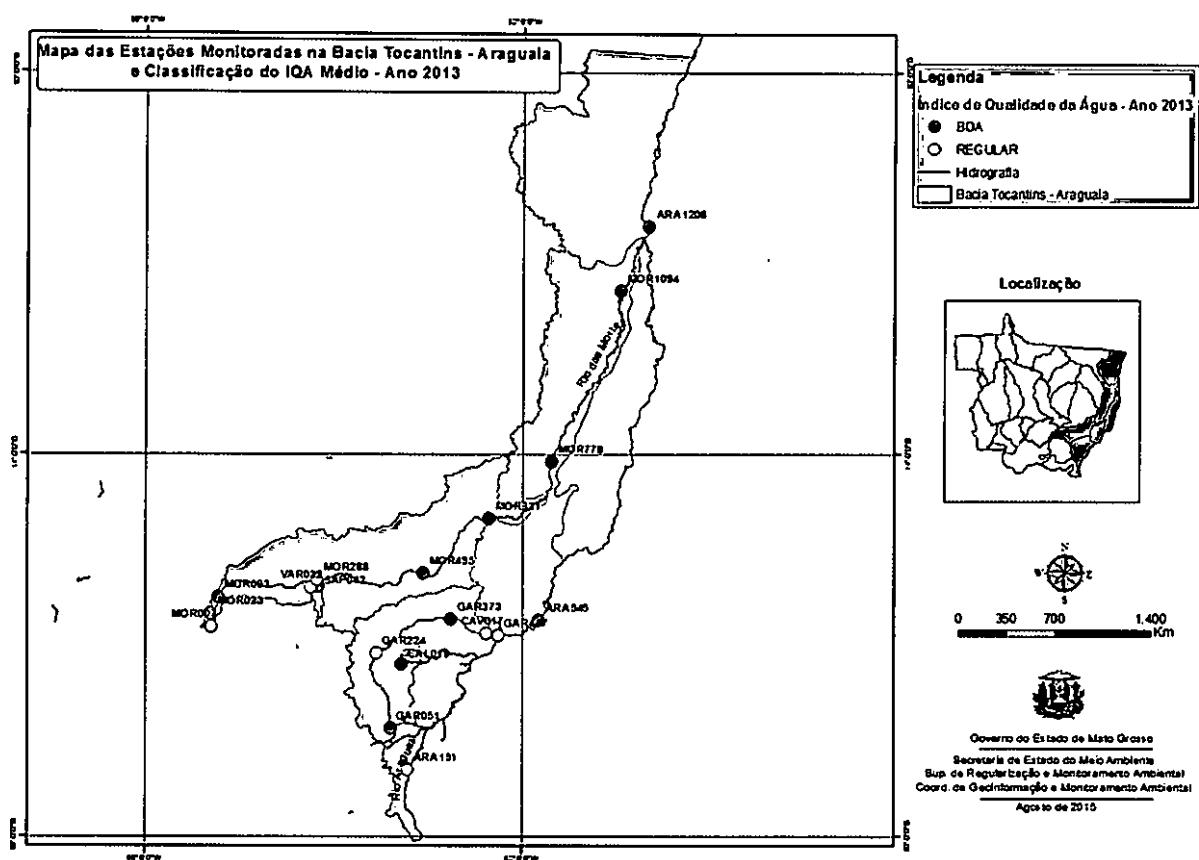


Figura 08. Avaliação da qualidade da água na bacia do Rio Araguaia no Estado de Mato Grosso segundo o índice de qualidade das águas (IQA) no ano de 2013.

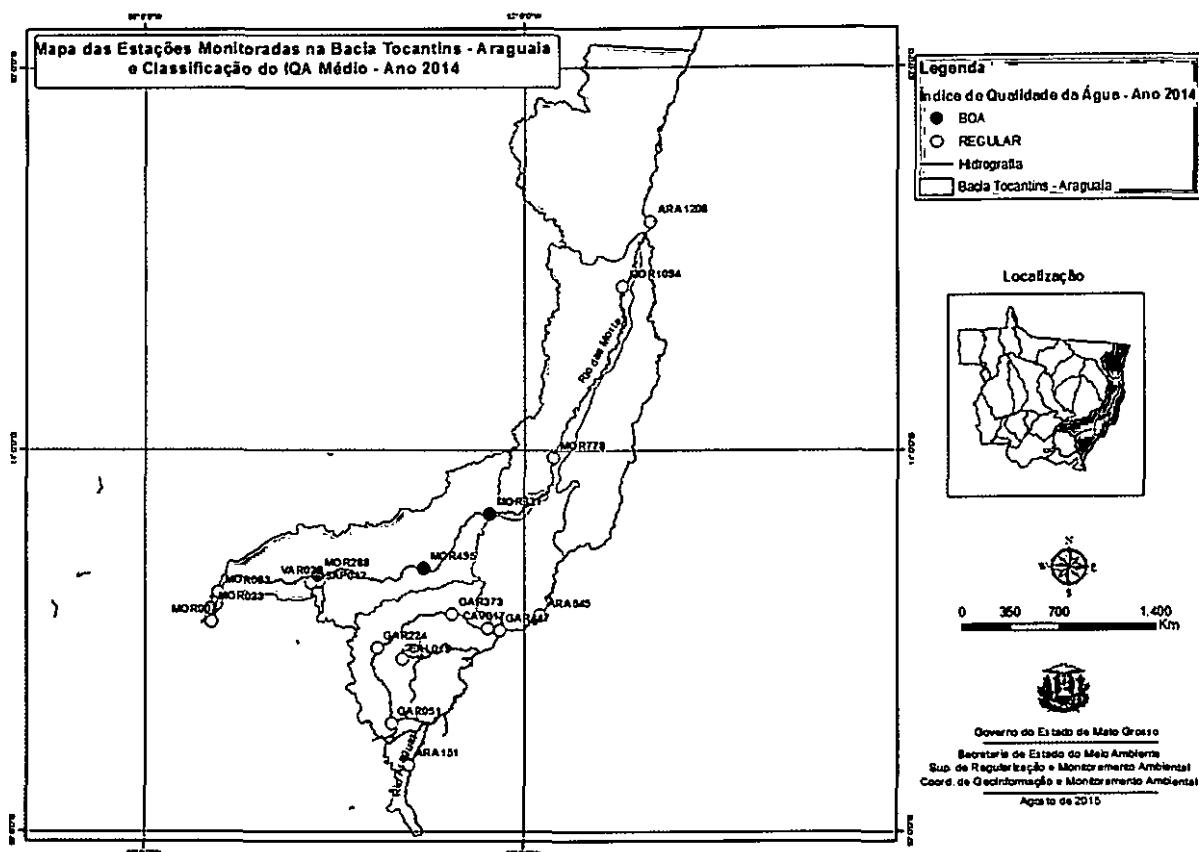


Figura 09. Avaliação da qualidade da água na bacia do Rio Araguaia no Estado de Mato Grosso segundo o índice de qualidade das águas (IQA) no ano de 2014.

Com relação à quantidade de água, é importante ressaltar que a supressão das áreas úmidas pode ser considerada uma das causas mais importantes para a diminuição da sua disponibilidade. De fato, nos últimos anos a vazão do rio Araguaia tem sofrido impactos significativos, que não podem atribuídos somente às oscilações do clima. Para ilustrar este fenômeno, é importante observar os valores de vazão do rio Araguaia na estação São Félix do Araguaia no período de 2012 a 2014 (figuras a seguir).

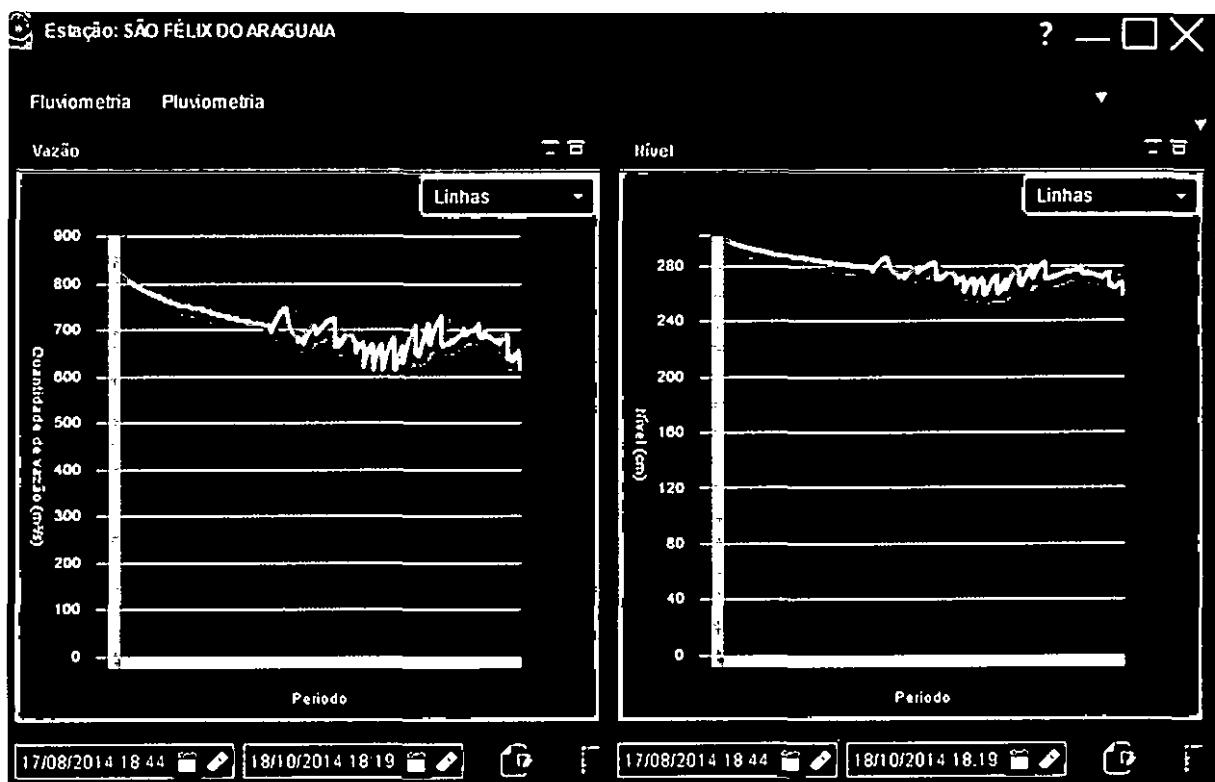


Figura 10. Vazão do Rio Araguaia na estação São Félix do Araguaia (ARA1206) nos meses de agosto a outubro do ano de 2014 (fonte SNIRH/ANA, 2016).

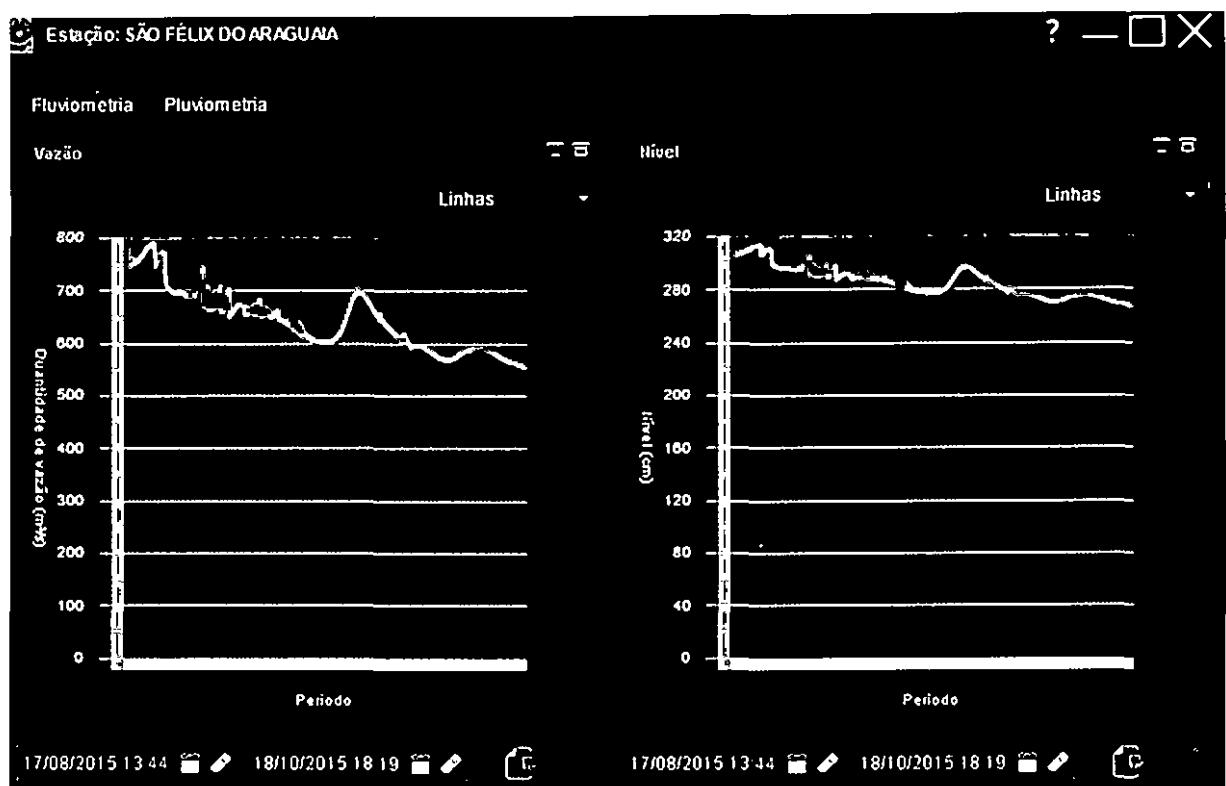


Figura 11. Vazão do Rio Araguaia na Estação São Félix do Araguaia (ARA1206) nos meses de agosto a outubro do ano de 2015 (fonte SNIRH/ANA, 2016).

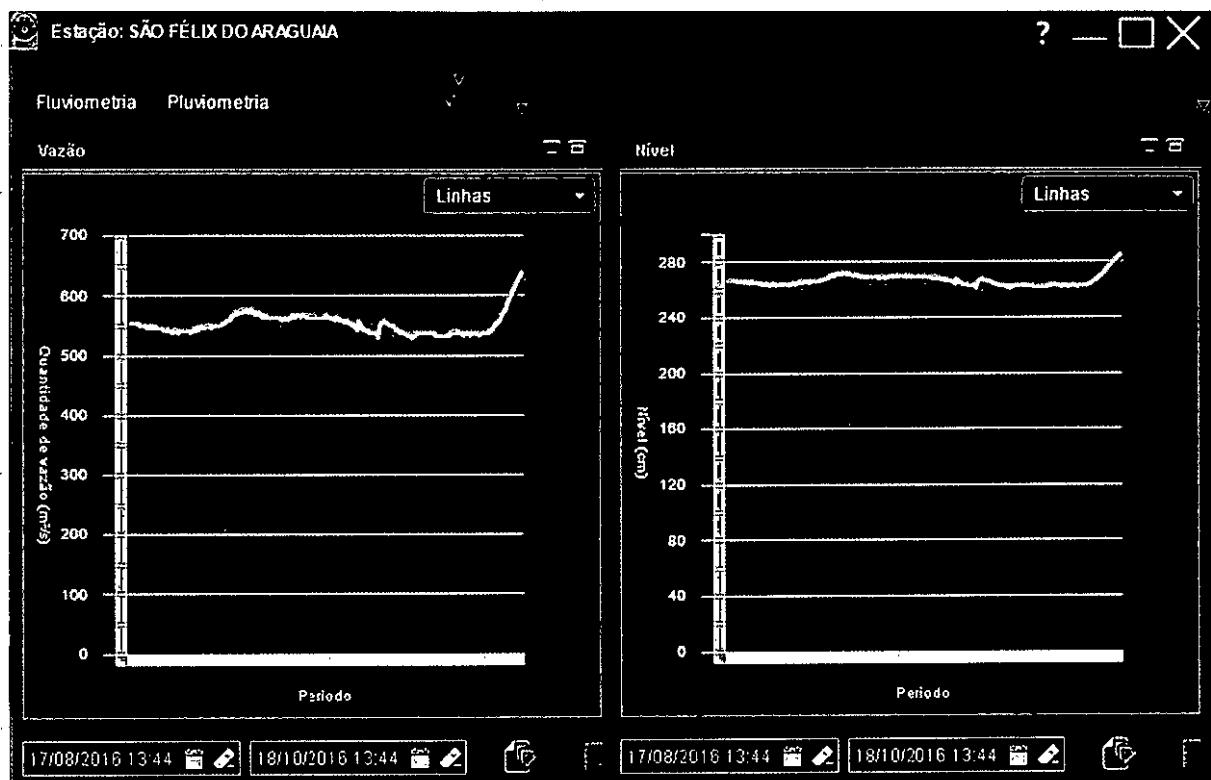


Figura 12. Vazão do Rio Araguaia na Estação São Félix do Araguaia (ARA1206) nos meses de agosto a outubro do ano de 2016 (fonte SNIRH/ANA, 2016).

É importante ressaltar a diminuição gradativa da vazão no Rio Araguaia nesta estação nestes 3 anos. Nos meses de agosto a outubro foram registrados picos de 800 m<sup>3</sup>/s e média em torno de 700 m<sup>3</sup>/s em 2014; enquanto que para o mesmo período de 2016 a média ficou em torno de 550 m<sup>3</sup>/s, com picos de 640 m<sup>3</sup>/s. Avaliando-se as cotas, pode-se dizer que os registros se aproximam das mínimas históricas, conforme o gráfico a seguir pode ilustrar:

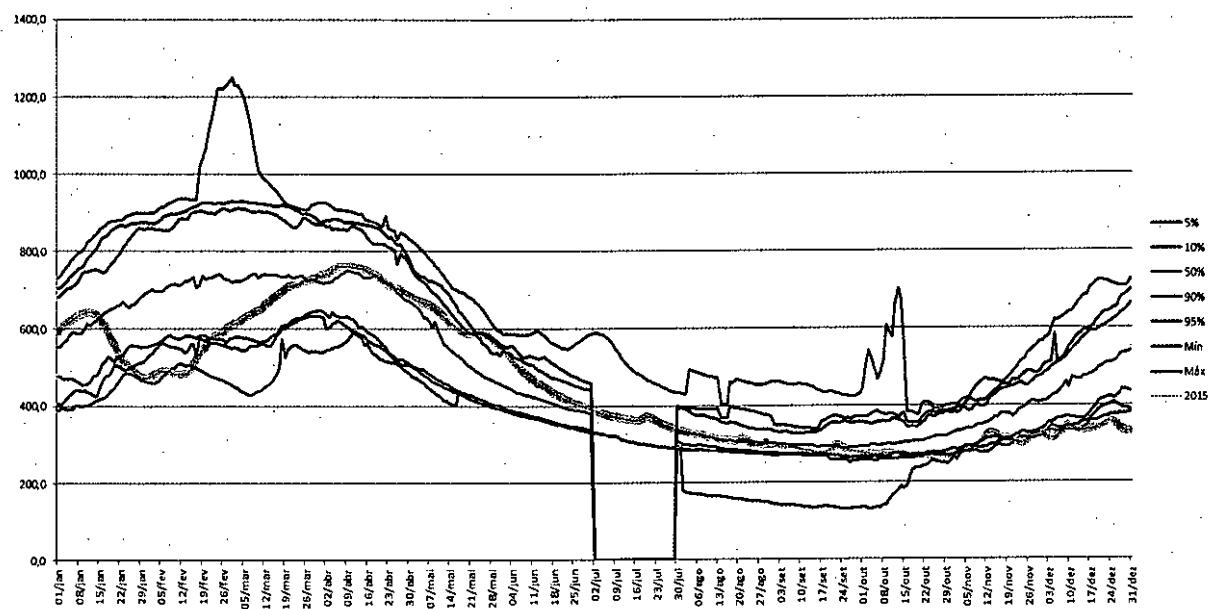


Figura 13. Registros das cotas na estação São Félix do Araguaia e comparação com os valores registrados em 2015.

Em 2015 pode-se verificar que, apesar dos meses de estiagem ainda não apresentarem valores próximos das mínimas históricas registradas, o valor dos níveis se aproximam da vazão disponível em 95% do tempo e, no mês de dezembro supera o valor mínimo registrado para o mesmo período, o que indica que o rio está atingindo um nível crítico no que diz respeito à sua disponibilidade de água nesta estação.

Para se fazer uma avaliação da situação na bacia é importante também verificar a situação do rio das Mortes, que é responsável por uma parcela considerável da água que alimenta a bacia do Rio Araguaia. As figuras a seguir mostram a vazão da estação Rio das Mortes em Nova Nazaré - MT.

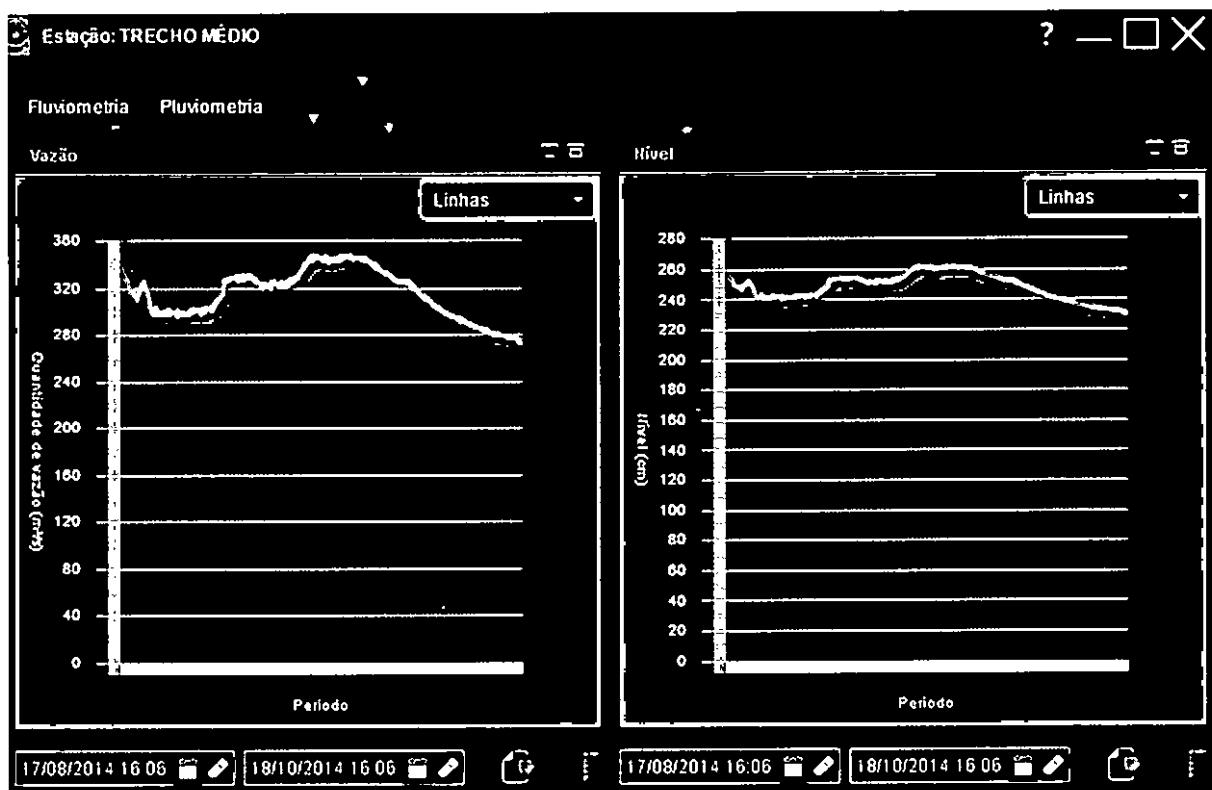


Figura 14. Vazão do Rio das Mortes na Estação Nova Nazaré (MOR778) nos meses de agosto a outubro do ano de 2014 (fonte SNIRH/ANA, 2016).

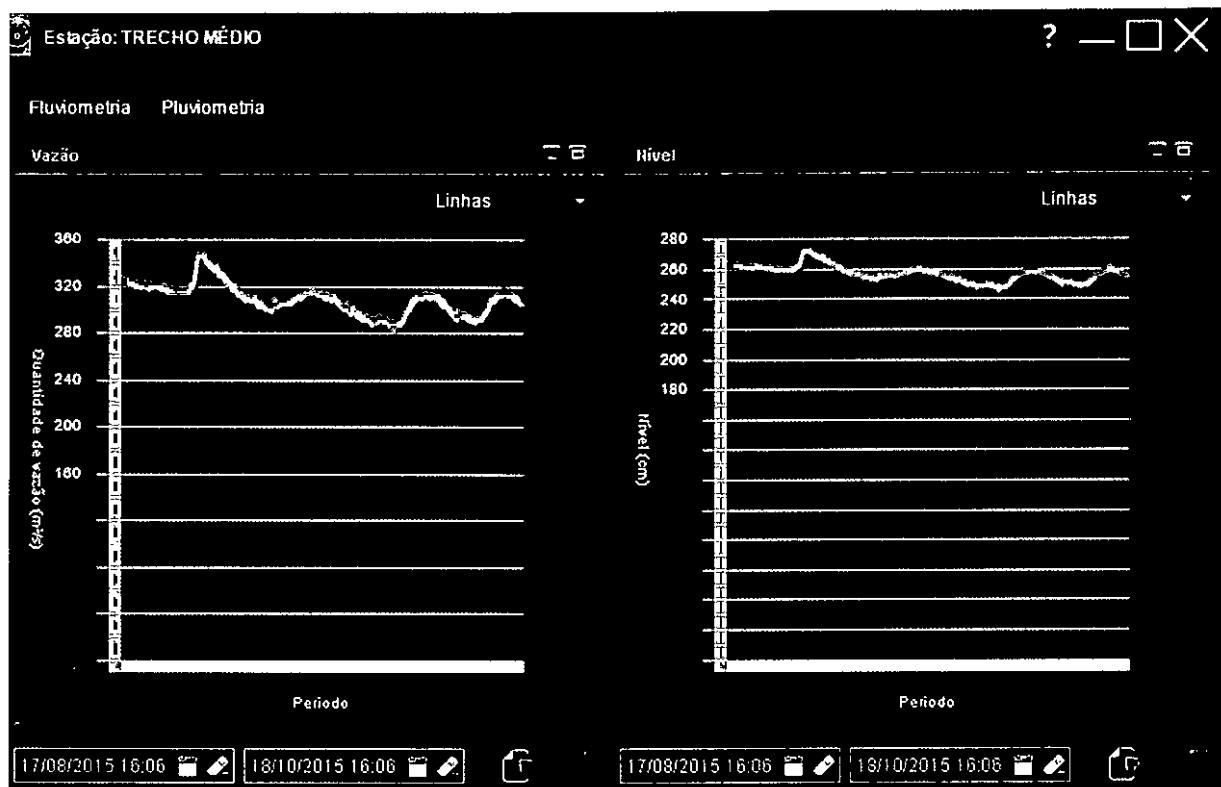


Figura 15. Vazão do Rio das Mortes na Estação Nova Nazaré (MOR778) nos meses de agosto a outubro do ano de 2015 (fonte SNIRH/ANA, 2016).

No ano de 2016 nos meses de agosto a outubro não foram obtidos registros, provavelmente devido a problemas no funcionamento da estação telemétrica. Praticamente não foram registradas alterações significativas na vazão e nível entre os anos de 2014 e 2015 nesta estação. Este é um indício de que os fenômenos que podem estar influenciando o Rio Araguaia na região de São Félix estão localizados mais próximos desta estação, e parecem não sofrer influência da vazão do rio das Mortes, que nesta estação tem permanecido estável nos últimos anos.

A supressão das áreas úmidas na bacia do Rio Araguaia podem ter os seus efeitos deletérios já percebidos por estes fenômenos. Em 2016 a região do Araguaia nas proximidades de São Félix do Araguaia já registram situações de emergência em virtude da falta de água. No município de São Félix do Araguaia 06 municípios decretaram situação de emergência pela falta de água potável (segundo informações do site OlharDireto, disponível em <http://www.olhardireto.com.br/agro/noticias/exibir.asp?id=24260>).

Portanto, a estocagem periódica da água e sua lenta devolução para os igarapés, córregos e rios conectados, a redução das flutuações do nível da água e o perigo de enchentes e secas catastróficas, assim como a recarga dos aquíferos e do lençol freático podem estar comprometidos em algumas regiões da bacia.

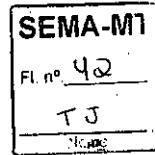
Se a supressão dessas áreas não diminuir, a irrigação das lavouras, a dessedentação de animais, o fornecimento de água limpa, a recreação, além da manutenção da biodiversidade, e demais serviços importantes proporcionados pelas AUs, estarão comprometidos na bacia, gerando uma série de consequências de cunho ecológico e econômico para a região.

## 5. Conclusões

O Estado de Mato Grosso é rico em áreas úmidas conforme demonstrado na Figura 01, Mapa de Áreas Úmidas. Tal condição está relacionada a sua localização na região divisória de águas das Bacias hidrográficas do Amazonas, Platina e Araguaia-Tocantins.

A intensificação do desmatamento e abertura de canais de drenagem em áreas úmidas de forma ilegal e sistemática pode trazer consequências danosas para o abastecimento de água, visto que, a abertura de drenos alteram a dinâmica hídrica, acelerando o escoamento das águas, reduzindo o tempo de permanência ou cessando a inundação. Tais atividades ao longo do tempo podem comprometer a perenidade dos cursos d'água e alterar o funcionamento do ecossistema que passará de ambiente temporariamente ou permanentemente úmido para um ambiente seco.

As áreas úmidas proporcionam muitos benefícios e seu uso requer cuidados para a manutenção do recurso hídrico e biodiversidade associada. Nesse sentido o estudo de caso da Bacia do Araguaia no Estado exemplifica que o desmatamento e a drenagem dessas áreas de forma ilegal é danoso a este ecossistema, reduzindo a disponibilidade e a qualidade da água. Ressalta-se ainda, o modo insustentável como está sendo utilizado o recurso hídrico, pois a água que deveria permanecer no sistema e escoar lentamente está sendo retirada, ao mesmo tempo em que se utiliza de pivôs para irrigação das lavouras. Recomenda-se que tal prática seja coibida.



## 6. Bibliografia

Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos tropicais](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais).

Brasil. Departamento nacional da Produção Mineral, Projeto RADAMBRASIL. Folha SD-20 Guaporé; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1979. 368p.

Brasil. Departamento nacional da Produção Mineral, Projeto RADAMBRASIL. Folha SD-21 Cuiabá; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 544p.

Cunha, Catia Nunes. Classificação e delineamento das áreas úmidas brasileiras, e de seus macrohabitats / Catia Nunes da cunha, Maria Teresa Fernandes Piedade, Wolfgang J. Junk. – Cuiabá: EdUFMT, 2014, 156p.

Mato Grosso: Solos e paisagens. Organização e realização Moreira, M. L. C. e Vasconcelos, T. N. N. Cuiabá, MT Entrelinhas, 2007, 272p.