

# PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM NA RUA XINGU



## PLANO DE SUSTENTABILIDADE



---

Este plano visa promover práticas ambientalmente responsáveis, sociais e economicamente viáveis durante toda a execução do projeto, garantindo o menor impacto possível ao meio ambiente e benefícios à comunidade local.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA**

## **ESTADO DE MATO GROSSO**

### **PLANO DE SUSTENTABILIDADE**

REF: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM NA RUA XINGU.

#### **1. INTRODUÇÃO**

1.1. Este documento apresenta o Plano de Sustentabilidade desenvolvido para o projeto de pavimentação asfáltica e drenagem na Rua Xingu, localizada na zona urbana do município. Este plano visa promover práticas ambientalmente responsáveis, sociais e economicamente viáveis durante toda a execução do projeto, garantindo o menor impacto possível ao meio ambiente e benefícios à comunidade local.

- Contrato de Repasse: 954932/2023
- Objeto: Pavimentação Asfáltica e Drenagem na Rua Xingu na zona urbana do município.
- Valor Global: R\$ 3.504.192,56
- Valor de Repasse: R\$ 2.870.210,00
- Valor de Contrapartida: R\$ 633.982,56
- Vigência: 1065 dias (31/12/2023 a 30/11/2026)

#### **2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO**

- Melhorar a infraestrutura urbana e a qualidade de vida dos habitantes.
- Promover o desenvolvimento sustentável através da integração de práticas ambientais, sociais e econômicas responsáveis.
- Garantir a durabilidade e a manutenção eficiente da pavimentação e drenagem.

#### **3. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS**

- Geração de emprego e renda na comunidade local.
- Aumento da acessibilidade e da mobilidade urbana.
- Valorização imobiliária na região.

#### **4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO**

- Utilização de materiais de alta qualidade para garantir a longevidade da pavimentação e das estruturas de drenagem.
- Planejamento de manutenção preventiva para preservar a funcionalidade e a eficiência.

#### **5. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS**

- Valor Global: R\$ 3.504.192,56, sendo R\$ 2.870.210,00 de repasse e R\$ 633.982,56 de contrapartida municipal.
- Fontes de financiamento incluem recursos federais, municipais e potenciais parcerias com o setor privado.

#### **6. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS**

- A Secretaria responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano é a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente.

#### **7. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA**

## **ESTADO DE MATO GROSSO**

7.1. Os seguintes documentos foram elaborados e são parte integrante deste plano, estando disponíveis em anexo:

- 7.1.1. Plano de Controle Ambiental (PCA);
- 7.1.2. Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD);
- 7.1.3. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

## **8. OBJETIVOS**

- 8.1. Minimizar os impactos ambientais negativos durante e após a execução das obras.
- 8.2. Promover a inclusão social e o desenvolvimento econômico da comunidade local.
- 8.3. Garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos no projeto.

## **9. ESTRATÉGIAS E AÇÕES**

- 9.1. Avaliação e Mitigação de Impactos Ambientais
- 9.2. Implementação do PCA: Adotar medidas preventivas e corretivas para minimizar os impactos ambientais durante as obras, conforme detalhado no PCA anexo.
- 9.3. Execução do PRAD: Restaurar áreas que possam ser afetadas ou degradadas pelas atividades de construção, seguindo as diretrizes do PRAD anexo.

## **10. GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS**

- 10.1. Implementação do PGRS: Gerenciar adequadamente os resíduos sólidos gerados, promovendo a reciclagem e a disposição correta, conforme o PGRS anexo.

## **11. PROMOÇÃO DA SAÚDE, SEGURANÇA E INCLUSÃO SOCIAL**

- 11.1. Saúde e Segurança no Trabalho: Estabelecer protocolos de segurança e saúde ocupacional para proteger todos os trabalhadores envolvidos.
- 11.2. Engajamento Comunitário: Realizar consultas públicas e encontros com a comunidade para ouvir suas necessidades e preocupações, promovendo a inclusão social.

## **12. MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

- 12.1. Auditorias Regulares: Realizar auditorias ambientais, sociais e de saúde em intervalos regulares para garantir a conformidade com o plano.
- 12.2. Relatórios de Sustentabilidade: Divulgar relatórios periódicos sobre o progresso da sustentabilidade do projeto, mantendo transparência com a comunidade e stakeholders.

## **13. MATRIZ DE RISCOS**

- 13.1. A matriz de riscos é uma ferramenta importante na gestão de projetos que ajuda a identificar, avaliar e priorizar riscos associados a um projeto, ela também serve para identificar potenciais obstáculos e desafios que podem surgir durante a execução do projeto.
- 13.2. Aqui estão alguns componentes chave da matriz de riscos neste contexto:
  - 13.2.1. Risco: Isso refere-se ao potencial problema que pode ocorrer;
  - 13.2.2. Descrição: Uma breve descrição do risco e como ele pode impactar o projeto;
  - 13.2.3. Probabilidade: A chance de o risco ocorrer. Isso pode ser categorizado como baixo, médio ou alto;
  - 13.2.4. Impacto: A gravidade do risco se ele ocorrer. Isso também pode ser classificado como baixo, médio ou alto;
  - 13.2.5. Classificação do Risco: Uma classificação geral do risco, geralmente determinada pela combinação de probabilidade e impacto;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

### ESTADO DE MATO GROSSO

- 13.2.6. Fase do Processo: A etapa do projeto onde o risco pode ocorrer (por exemplo, planejamento, execução);
- 13.2.7. Alocação do Risco: Quem é responsável pelo risco;
- 13.2.8. Danos Potenciais: O que pode acontecer se o risco se concretizar;
- 13.2.9. Ações Preventivas / Responsável: Quais ações podem ser tomadas para prevenir o risco e quem é responsável por essas ações;
- 13.2.10. Ações de Contingência / Responsável: Quais ações podem ser tomadas se o risco se concretizar e quem é responsável por essas ações.
- 13.3. Essa matriz permite que as partes interessadas estejam cientes dos possíveis problemas e tenham planos em prontidão para mitigá-los ou lidar com eles se ocorrerem. É um componente crucial na gestão eficaz de um projeto.

| RISCO 01 ATRASO NA EXECUÇÃO        |   |
|------------------------------------|---|
| Descrição                          | O atraso na execução da obra pode levar a um aumento dos custos e inconvenientes para a população               |
| Probabilidade                      | Média   |
| Impacto                            | Alto  |
| Classificação do Risco             | Médio-Alto  |
| Fase do Processo                   | Execução  |
| Alocação do Risco                  | Empresa Contratada  |
| Danos Potenciais                   | Atraso na prestação de serviços de saúde, aumento dos custos  |
| Ações Preventivas/ Responsável     | Desenvolver e monitorar um cronograma detalhado da obra/ Empresa Contratada                                     |
| Ações de Contingência/ Responsável | Revisão e ajuste do cronograma, realocação de recursos/ Empresa Contratada                                      |
| RISCO 02 FALHA NA QUALIDADE        |   |
| Descrição                          | A qualidade insatisfatória da obra pode resultar em falhas estruturais e problemas futuros                      |
| Probabilidade                      | Baixa   |
| Impacto                            | Alto  |
| Classificação do Risco             | Médio   |
| Fase do Processo                   | Execução  |
| Alocação do Risco                  | Empresa Contratada  |
| Danos Potenciais                   | Problemas estruturais, reparos futuros, insatisfação dos usuários   |
| Ações Preventivas/ Responsável     | Realizar inspeções regulares e controle de qualidade rigoroso durante a obra/ Empresa Contratada                |
| Ações de Contingência/ Responsável | Reparação e ajustes necessários/ Empresa Contratada   |
| RISCO 03 AUMENTO DE CUSTOS         |   |
| Descrição                          | Aumentos de custos inesperados podem ocorrer devido a alterações no projeto ou aumento dos preços dos materiais |
| Probabilidade                      | Média   |
| Impacto                            | Alto  |
| Classificação do Risco             | Médio-Alto  |
| Fase do Processo                   | Execução  |
| Alocação do Risco                  | Empresa Contratada  |
| Danos Potenciais                   | Sobrecarga do orçamento, possível falta de fundos para finalizar o projeto                                      |
| Ações Preventivas/ Responsável     | Estimativa de custo precisa e reserva de contingência adequada/ Empresa Contratada                              |
| Ações de Contingência/ Responsável | Revisão do orçamento, busca de financiamento adicional/ Administração Pública                                   |
| RISCO 04 PROBLEMAS REGULATÓRIOS    |   |
| Descrição                          | A empresa contratada pode enfrentar problemas regulatórios, atrasando a obra                                    |
| Probabilidade                      | Baixa   |
| Impacto                            | Médio   |
| Classificação do Risco             | Baixo-Médio   |
| Fase do Processo                   | Execução  |
| Alocação do Risco                  | Empresa Contratada  |
| Danos Potenciais                   | Atrasos, possíveis multas e sanções   |
| Ações Preventivas/ Responsável     | Verificação de todas as licenças e conformidades regulatórias antes do início da obra/ Empresa Contratada       |





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

## ESTADO DE MATO GROSSO

|   |   |
|---|---|
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Busca de aconselhamento jurídico, solução de não conformidades/ Empresa Contratada                    |
| <b>RISCO 05</b>                           | <b>DANOS AMBIENTAIS</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | A obra pode causar danos ao meio ambiente   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa   |
| <b>Impacto</b>                            | Alto  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio   |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução  |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Danos ao meio ambiente, possíveis multas e sanções  |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Implementação de práticas sustentáveis e ecoeficientes durante a obra/ Empresa Contratada             |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Avaliação e mitigação dos danos, reparação do local se necessário/ Empresa Contratada                 |
| <b>RISCO 06</b>                           | <b>PROBLEMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | Acidentes de trabalho podem ocorrer durante a obra  |
| <b>Probabilidade</b>                      | Média   |
| <b>Impacto</b>                            | Alto  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio-Alto  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução  |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Lesões, possíveis multas e sanções, atrasos na obra   |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Implementação e monitoramento de práticas rigorosas de segurança do trabalho/ Empresa Contratada      |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Investigação do incidente, cuidados médicos, revisão das práticas de segurança/ Empresa Contratada    |
| <b>RISCO 07</b>                           | <b>FALTA DE MÃO DE OBRA QUALIFICADA</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | A falta de mão de obra qualificada pode atrasar a obra e afetar a qualidade                           |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa   |
| <b>Impacto</b>                            | Médio   |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Baixo-Médio   |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução  |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, baixa qualidade da obra  |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Garantia da disponibilidade de mão de obra qualificada, treinamento se necessário/ Empresa Contratada |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Contratação de novos trabalhadores ou empresas, treinamento adicional/ Empresa Contratada             |
| <b>RISCO 08</b>                           | <b>ALTERAÇÕES NO PROJETO</b>  |
| <b>Descrição</b>                          | Mudanças no projeto durante a execução da obra podem levar a custos adicionais e atrasos              |
| <b>Probabilidade</b>                      | Média   |
| <b>Impacto</b>                            | Alto  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio-Alto  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução  |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Ambas as Partes   |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, aumento de custos  |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Processo claro para solicitação e aprovação de alterações/ Ambas as Partes                            |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Avaliação de impacto das alterações, ajuste do cronograma e orçamento/ Ambas as Partes                |
| <b>RISCO 09</b>                           | <b>INTERRUPÇÕES DEVIDO A CONDIÇÕES CLIMÁTICAS</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | Condições climáticas adversas podem causar atrasos na obra  |
| <b>Probabilidade</b>                      | Média   |
| <b>Impacto</b>                            | Baixo   |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Baixo-Médio   |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução  |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, danos à obra   |



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

## ESTADO DE MATO GROSSO

|   |  |
|---|--|
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Incluir considerações sobre o clima no cronograma do projeto, ter planos de contingência/ Empresa Contratada   |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Ajuste do cronograma, proteção da obra contra danos/ Empresa Contratada  |
| <b>RISCO 10</b>                           | <b>FALHA NA ENTREGA DE MATERIAIS</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | Atrasos ou falhas na entrega de materiais podem atrasar a obra   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Média  |
| <b>Impacto</b>                            | Médio  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução   |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada   |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, aumento de custos   |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Gestão de perto das relações com os fornecedores e ter alternativas disponíveis/ Empresa Contratada  |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Busca de novos fornecedores, ajuste do cronograma/ Empresa Contratada  |
| <b>RISCO 11</b>                           | <b>DESCUMPRIMENTO DE NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | A não conformidade com as normas de saúde e segurança pode levar a penalidades e atrasos   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa  |
| <b>Impacto</b>                            | Alto   |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução   |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada   |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Acidentes, possíveis multas e sanções  |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Garantir que todas as normas de saúde e segurança sejam seguidas rigorosamente/ Empresa Contratada   |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Investigação do incidente, implementação de medidas corretivas, revisão das normas de saúde e segurança/ Empresa Contratada                              |
| <b>RISCO 12</b>                           | <b>PROBLEMAS DE INFRAESTRUTURA LOCAL</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | Problemas com a infraestrutura local, como estradas ou serviços públicos, podem atrasar a obra   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa  |
| <b>Impacto</b>                            | Médio  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Baixo-Médio  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução   |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Administração Pública  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, aumento de custos   |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Avaliação da infraestrutura local antes do início do projeto e planejamento adequado/ Administração Pública  |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Coordenação com as autoridades locais para resolver problemas de infraestrutura/ Administração Pública   |
| <b>RISCO 13</b>                           | <b>IMPACTO NA COMUNIDADE LOCAL</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | A obra pode causar transtornos à comunidade local, o que pode levar a atrasos ou conflitos   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa  |
| <b>Impacto</b>                            | Médio  |
| <b>Classificação do Risco</b>             | Baixo-Médio  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução   |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Ambas as Partes  |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Transtornos para a comunidade local, possíveis protestos ou objeções   |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Engajamento da comunidade local no projeto, fornecer informações claras sobre a obra e estabelecer um canal para feedback e reclamações/ Ambas as Partes |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Diálogo com a comunidade, adaptação do projeto se necessário/ Ambas as Partes  |
| <b>RISCO 14</b>                           | <b>PROBLEMAS FINANCEIROS DA EMPRESA CONTRATADA</b>   |
| <b>Descrição</b>                          | A empresa contratada pode enfrentar problemas financeiros que afetam a execução do projeto   |
| <b>Probabilidade</b>                      | Baixa  |
| <b>Impacto</b>                            | Alto   |

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000  
(66) 3468-6400 | [www.aguaboa.mt.gov.br](http://www.aguaboa.mt.gov.br) | [protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br](mailto:protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

## ESTADO DE MATO GROSSO

|   |  |
|---|--|
| <b>Classificação do Risco</b>             | Médio  |
| <b>Fase do Processo</b>                   | Execução   |
| <b>Alocação do Risco</b>                  | Empresa Contratada   |
| <b>Danos Potenciais</b>                   | Atrasos, possível falha na entrega do projeto  |
| <b>Ações Preventivas/ Responsável</b>     | Análise financeira da empresa durante o processo de licitação/ Administração Pública |
| <b>Ações de Contingência/ Responsável</b> | Busca de nova empresa para assumir o projeto, ação legal/ Administração Pública      |

13.4. Estes riscos devem ser revisados regularmente durante a execução do projeto e ações corretivas devem ser tomadas conforme necessário. A classificação do risco ajuda a priorizar quais riscos precisam ser abordados primeiro.

## 14. CONCLUSÃO

14.1. Este Plano de Sustentabilidade é um compromisso com a execução responsável das obras de pavimentação asfáltica e drenagem na Rua Xingu, buscando equilibrar os aspectos ambientais, sociais e econômicos para o bem-estar da comunidade e a preservação do meio ambiente. Os documentos complementares anexos (PCA, PRAD e PGRS) fornecem a base detalhada para a implementação eficaz das estratégias e ações propostas.

Água Boa, 14 de março de 2024.

*(assinado eletronicamente)*

MARCELO ALVES PEREIRA

Diretor de Desenvolvimento de Projetos

# Plano de Controle Ambiental

## PCA

**PROJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO.

**LOCAL:** RUA XINGU

**EXTENSÃO:** 1.138,63 m

**ÁREA TOTAL:** 7.295,04 m<sup>2</sup>

ÁGUA BOA – MT  
FEVEREIRO 2022



grupoexito<sup>mt</sup>



Grupo Êxito



65 2127-9266

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. APRESENTAÇÃO</b>   | 3  |
| <b>2. JUSTIFICATIVA</b>  | 3  |
| <b>3. OBJETIVO</b>   | 3  |
| <b>4. CARACTERIZAÇÃO</b>   | 4  |
| 4.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR  | 4  |
| 4.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO  | 4  |
| <b>5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO</b>   | 5  |
| 5.1 INFRAESTRUTURA EXISTENTE   | 6  |
| 5.2 INFRAESTRUTURA PROPOSTA  | 6  |
| 5.3 FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA   | 6  |
| 5.4 ENERGIA ELÉTRICA   | 7  |
| <b>6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E caracterização DO MUNICÍPIO</b>                                   | 7  |
| <b>7. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-AMBIENTAIS</b>  | 8  |
| 7.1 CLIMA  | 8  |
| 7.2 FORMAÇÃO GEOLÓGICA   | 9  |
| 7.4 FORMAÇÃO GEOMORFOLÓGICA  | 10 |
| 7.5 FORMAÇÃO PEDOLÓGICA  | 11 |
| 7.6 HIDROGRAFIA  | 12 |
| <b>8. ASPECTOS BIÓTICOS</b>  | 13 |
| 8.1 VEGETAÇÃO  | 13 |
| 8.2 FAUNA  | 15 |
| 8.3 ECONOMIA   | 16 |
| 8.3.1 DENSIDADE DEMOGRÁFICA  | 16 |
| 8.3.2 BASE ECONÔMICA   | 16 |
| <b>9. QUESTÕES QUE POSSAM ADVIR COM a implantação da obra</b>                                    | 17 |
| 9.1 CONFLITO DE USO COM O ENTORNO  | 17 |
| <b>10. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL</b>   | 17 |
| 10.1 DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS                                     | 18 |
| 10.2 IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS POR MEIO E FASE DE INCIDÊNCIA                                | 19 |
| <b>11. IMPACTOS POSITIVOS</b>  | 20 |
| <b>12. IMPACTOS NEGATIVOS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS</b>   | 21 |
| <b>13. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS</b> | 30 |
| <b>14. MATERIAL DE EMPRÉSTIMO E DESTINAÇÃO</b>   | 31 |
| 14.2 JAZIDA  | 31 |
| 14.3 ÁREA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS – CLASSE A  | 32 |
| <b>15. CONCLUSÃO</b>   | 33 |

## 1. APRESENTAÇÃO

O projeto em estudo constitui o Plano de Controle Ambiental, contendo informações necessárias para análise do Licenciamento ambiental do empreendimento **“PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO - RUA XINGU”** no município de Água Boa - MT.

Visando apresentar um plano ambiental para implantação e operação da obra, propondo medidas de controle das principais fontes poluidoras na área de abrangência de funcionamento do empreendimento, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 237/97. O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos dados fornecidos pelos estudos topográficos. Como trata de um projeto de pavimentação, drenagem e sinalização o projeto será apresentado em planta, acompanhando o traçado existente.

## 2. JUSTIFICATIVA

O Plano de Controle Ambiental tem como objetivo apresentar a proposta de parcelamento, assim como medidas mitigatórias, controle e compensação ambiental dos possíveis impactos ambientais negativos decorrentes da instalação da pavimentação.

## 3. OBJETIVO

A Prefeitura Municipal de Água Boa - MT, vem pelo presente projeto, solicitar à Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental “Médio Araguaia” CODEMA, o licenciamento ambiental do empreendimento, na modalidade de Licença Prévia e Licença de Instalação (LP e LI), para **“PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO - RUA XINGU”** no município de Água Boa – MT conforme projetos apresentados.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO**

##### **4.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

**SOLICITANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

**CNPJ:** 15.023.898/0001-90

**ENDEREÇO:** AV. PLANALTO, 410 - CENTRO, ÁGUA BOA - MT, 78635-000

##### **4.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**EMPRESA:** ÊXITO EMPREENDIMENTOS LTDA

**NOME:** RAFAEL NICODEMOS BRUZZON

**TÍTULO PROFISSIONAL:** ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

**REGISTRO NO CREA MT:** 031577

**ENDEREÇO:** RUA I, 105, EDIFÍCIO ELDORADO HILL OFFICE, CUIABÁ – MT

**CEP:** 78048-487

**EMAIL:** [rafael@grupoexitomt.com.br](mailto:rafael@grupoexitomt.com.br)







| Coordenadas Geográficas |    |                  |                               |
|-------------------------|----|------------------|-------------------------------|
| RUA XINGU               | P1 | EST. 0 + 0,000   | 14° 4'24.05"S / 52°10'12.81"O |
|                         | P2 | EST. 56 + 18,637 | 14° 3'52.36"S / 52° 9'59.23"O |

*Quadro 01: trecho contemplado e coordenadas geográficas*  
*Fonte: volume 02 – mapa de situação*

## 5.1 INFRAESTRUTURA EXISTENTE

A área proposta para a implantação da **PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO** no município de Água Boa - MT. Foi observado que no município de Água Boa, encontra-se localizada em área urbana com ruas abertas e não pavimentadas, tornando-a descaracterizada de sua vegetação nativa.

*\* conforme relatório fotográfico em anexo no projeto – Relatório de Projeto.*

## 5.2 INFRAESTRUTURA PROPOSTA

- Pavimentação asfáltica;
- Drenagem;
- Sinalização viária de vias urbanas;

*\*Obs. Projetos executivos em anexo.*

## 5.3 FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A utilização de água (se necessário) será da rede pública, por uso de caminhões pipa.

#### 5.4 ENERGIA ELÉTRICA

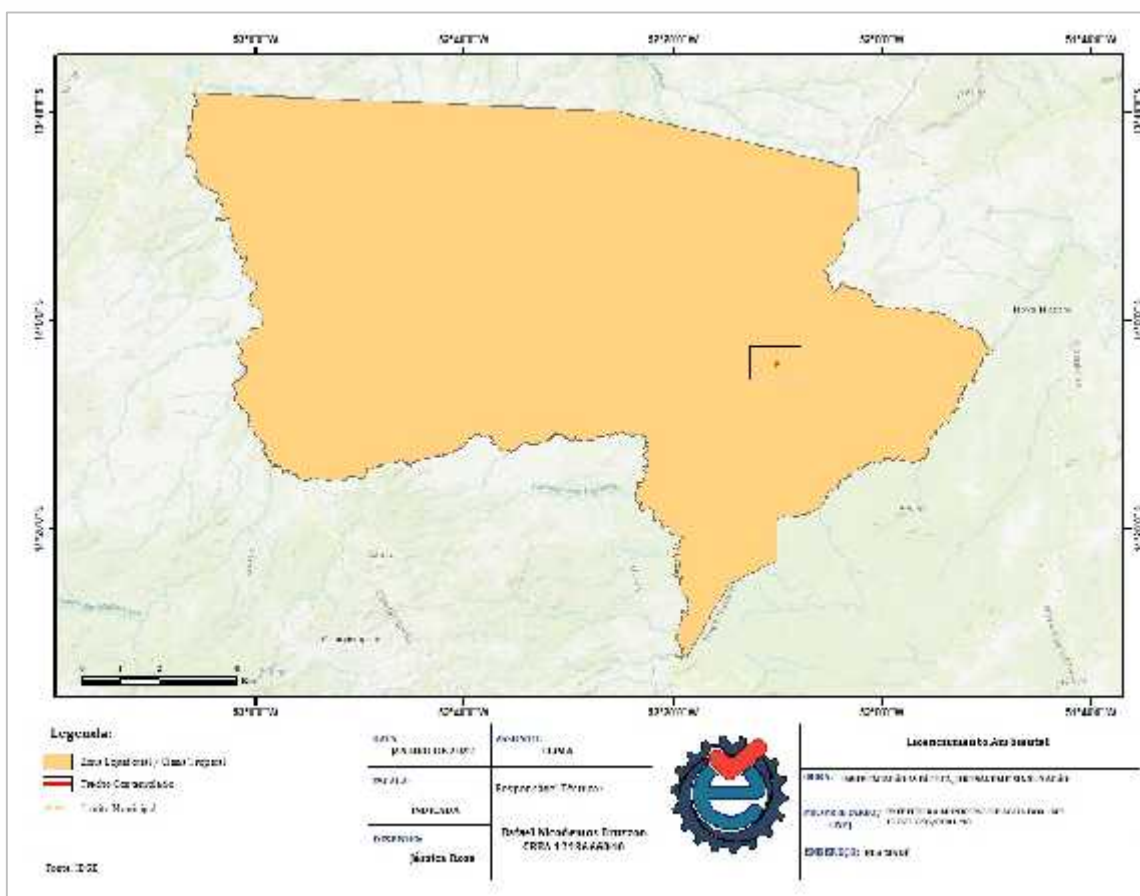
A energia (se necessária) será fornecida pela concessionária ENERGISA.

#### 6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Água Boa é um município estado de Mato Grosso, situado às margens da rodovia BR-158 com coordenadas aproximadas de 14°03'00" S e 52°9'32" O. Seu território conta com uma área de aproximadamente 7.510.635 m<sup>2</sup> e sua população estimada de acordo com dados do IBGE em 2019 é de 25.721 habitantes. O município faz divisa com os municípios de Nova Xavantina, Campinápolis, Nova Nazaré, Canarana e Gaúcha do Norte. Fica a uma distância de 729km da capital do estado, Cuiabá.

*Figura 2: Localização do Município.*





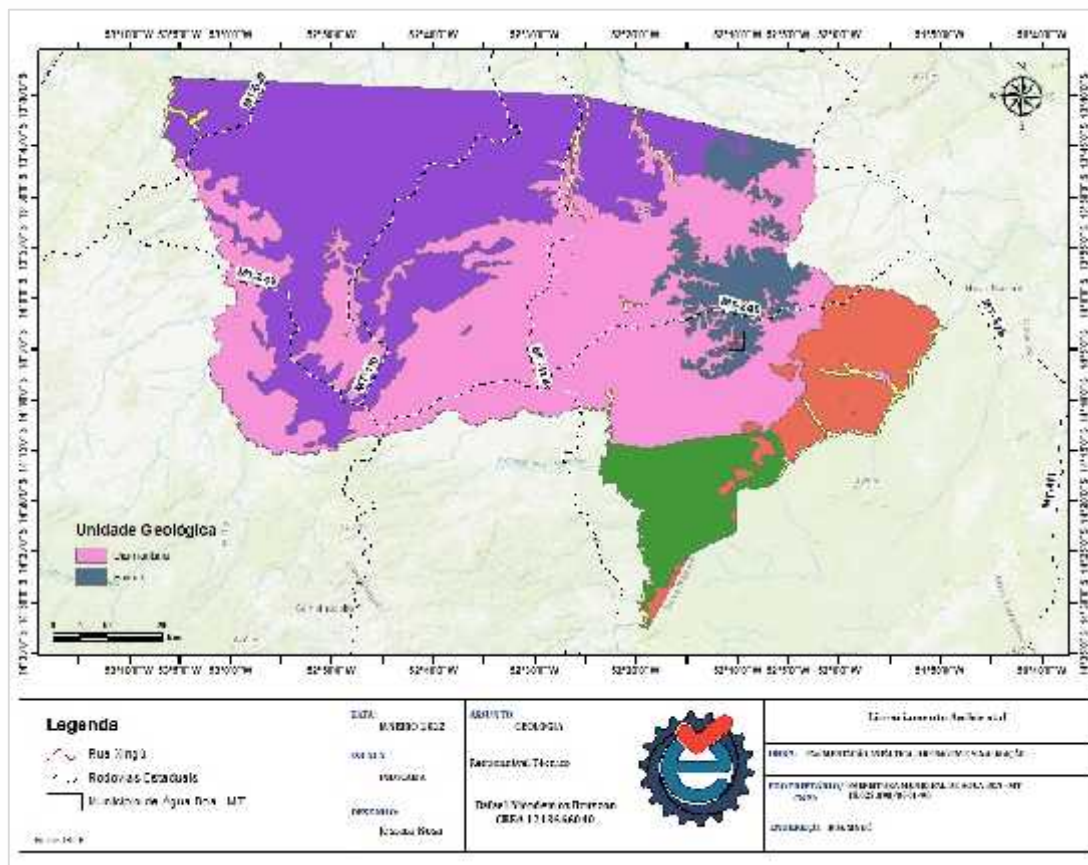
Fonte: IBGE.

## 7.2 FORMAÇÃO GEOLÓGICA

A formação geológica predominante no município de Água Boa é a Formação Bananal a de maior abrangência e sobre a mesma se desenvolveram principalmente Latossolos, Plintossolos e Areias Quartzosas. Na porção oeste ocorrem litologias de diversas formações geológicas, e dentre as mais expressivas estão as Formações Salto das Nuvens, Diamantino e Grupo Cuiabá que originaram solos de natureza variada, tais como Cambissolos, Solos Concrecionários, Latossolos e outros. No local onde será executada a obra há predominância da unidade geológica é pertencente a formação Furnas e Diamantino conforme mapa.



Figura 4: Geologia.

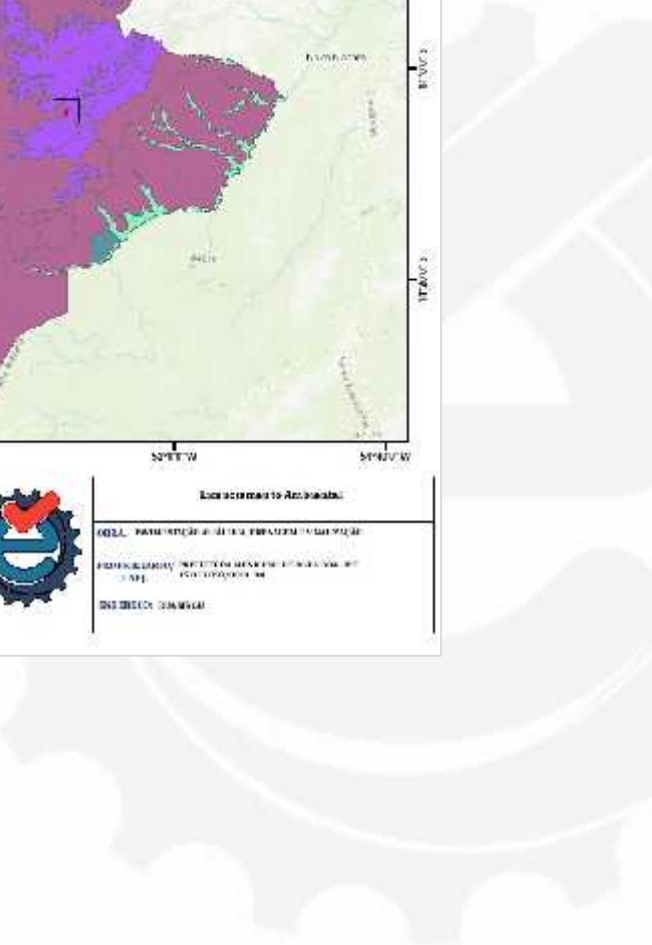


Fonte: IBGE.

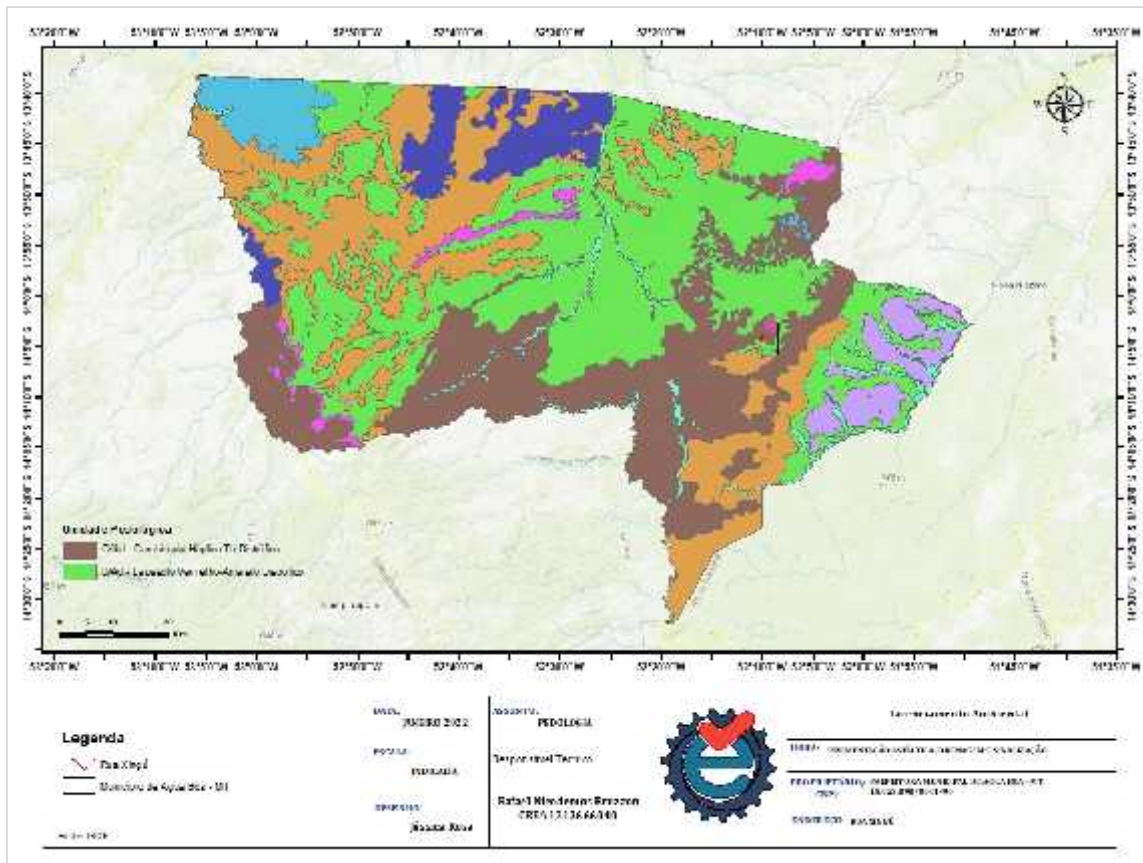
## 7.4 FORMAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

O município apresenta o relevo varia de plano a forte ondulado, com o predomínio de plano e suave ondulado. Na área de interesse destaca-se formação denominada de Depressão marginal à Serra do Roncador e Serra do Roncador conforme apresentado no mapa abaixo.

Figura 5: Geomorfologia.



*Figura 6: Pedologia.*



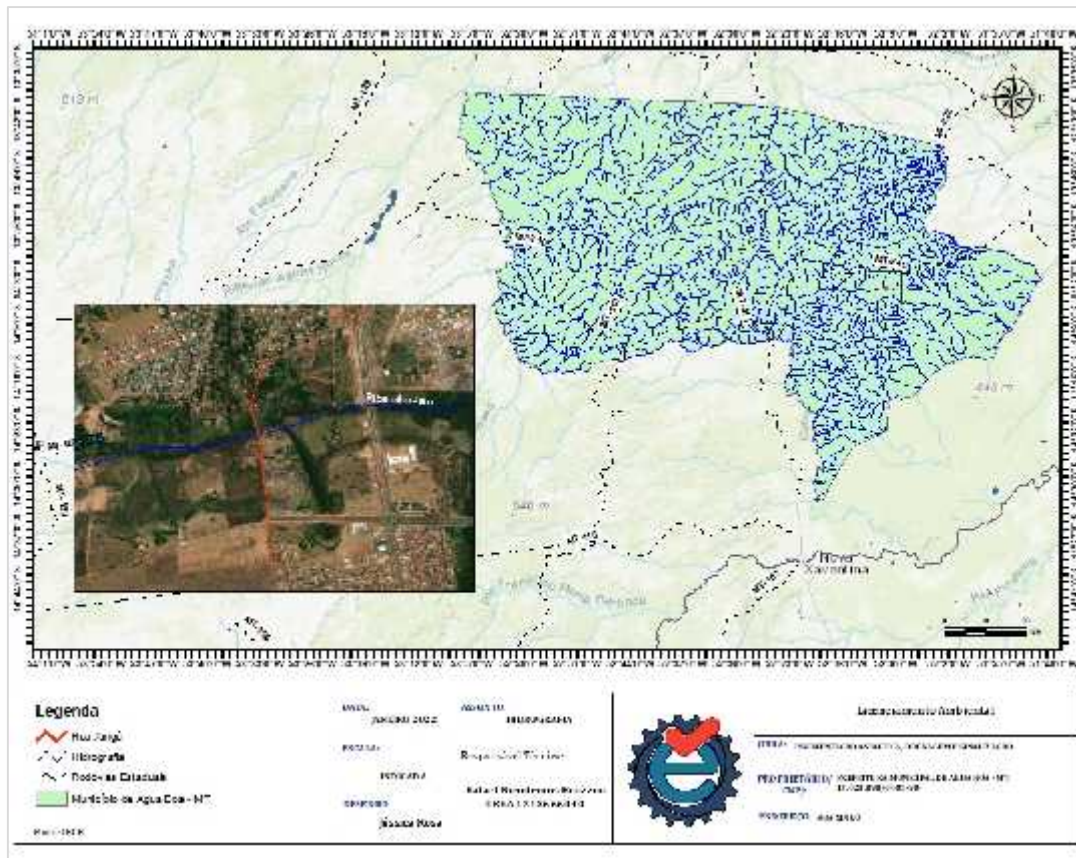
*Fonte: IBGE.*

## 7.6 HIDROGRAFIA

De acordo com o PERH-MT (2009), Água Boa faz parte das Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) do Alto Rio Xingu e do Alto e Baixo Rio das Mortes pertencendo às bacias hidrográficas do Tocantins-Araguaia e Amazônica. Estas unidades de planejamento apresentam uma vazão anual entre 10.000 e 40.000 hm³/ano. A malha hídrica do município de Água Boa está apresentada abaixo. Na área onde será realizado a obra, é verificado o ribeirão Jau conforme mapa abaixo.



Figura 7: Hidrografia



Fonte: IBGE.

*O trecho contemplado intercepta um curso d'água e fundo de vale. O projeto executivo contempla a implantação de dispositivos de drenagem como dissipadores, que mitigará maiores impactos sob a área. Projetos em anexos.*

## 8. ASPECTOS BIÓTICOS

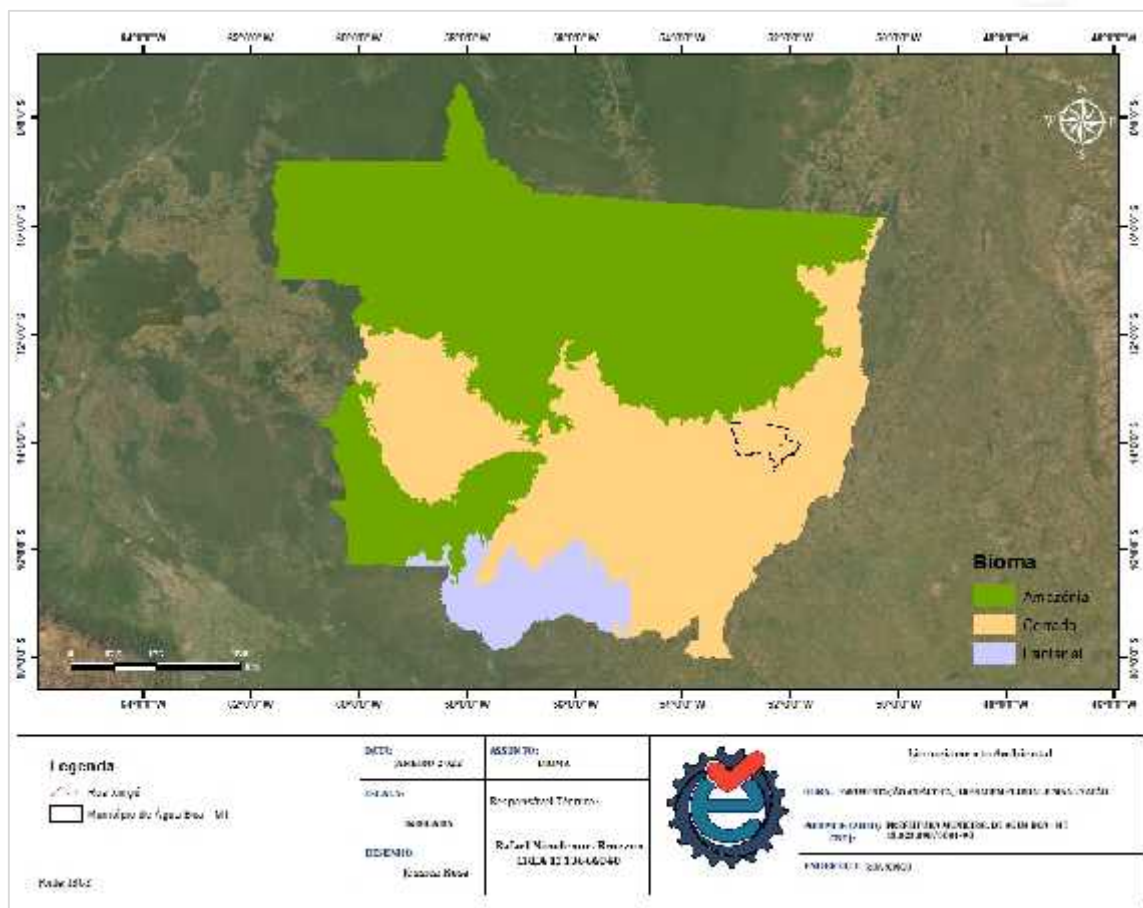
### 8.1 VEGETAÇÃO

O município de Água Boa está inserido no bioma Cerrado e apresenta fitofisionomia característica de Savana Arborizada (VENDRAMIN, 2014). A Savana Arborizada é um subgrupo de formação natural ou antropizado que se caracteriza por



apresentar uma fisionomia rala definida por árvores baixas e outra por ervas contínuas, sujeitas ao fogo anual.

*Figura 8: Bioma do Município.*



Fonte: IBGE.

A área proposta para a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO** se encontra localizada em área urbana, com seu trecho aberto.

*Figura 09: Área de interesse.*



*Fonte: Relatório Fotográfico.*

## 8.2 FAUNA

Inserida no bioma do Cerrado, a fauna do município conta com diversas espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e insetos, sendo que muitas delas só existem nesse local (PMSB, 2018).

Pesquisadores apontam que existe cerca de 320.000 espécies de animais neste bioma, sendo que desses 90.000 são espécies de insetos, os quais desenvolvem um papel importante no equilíbrio dos ecossistemas.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA, vivem no cerrado cerca de: 200 mamíferos; 830 aves; 180 répteis; 150 anfíbios; 1200 peixes. Além disso, o cerrado ainda abriga: 13% de borboletas; 35% de abelhas; 23% de cupins dos trópicos.

### 8.3 ECONOMIA

#### 8.3.1 DENSIDADE DEMOGRÁFICA

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| POPULAÇÃO ESTIMADA [2020]        | <b>26.204</b> pessoas           |
| População no último censo [2010] | <b>20.856</b> pessoas           |
| Densidade demográfica [2010]     | <b>2,79</b> hab/km <sup>2</sup> |

FONTE: IBGE.

#### 8.3.2 BASE ECONÔMICA

O município tem sua base econômica assentada no setor primário. As principais atividades que produzem efeitos multiplicadores no mercado local são: a agricultura em que se destacam as lavouras temporárias com cultivo de soja, milho e arroz; na pecuária o rebanho bovino estadual e a 23,8% no nível microrregional.

Em 2014, o setor contribuiu com 26,1% do valor adicionado para formação do Produto Interno Bruto do município. Os efeitos mais significativos no mercado local são no setor de Serviços (exceto público) que, em 2014, respondeu por 49,1% do total do VAB para formação do PIB municipal.

## 9. QUESTÕES QUE POSSAM ADVIR COM A IMPLANTAÇÃO DA OBRA

### 9.1 CONFLITO DE USO COM O ENTORNO

Não haverá conflito com o entorno, tendo em vista que o empreendimento terá como finalidade proporcionar a melhoria na infraestrutura existente, sendo implantado de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Prefeitura Municipal (*conforme declaração em anexo*).

## 10. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

Neste plano constam as medidas mitigadoras, compensatórias, corretivas e preventivas necessárias para manter a manutenção do equilíbrio ecológico de determinada área, em função da implantação da **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO** no município de Município de Água Boa/MT.

Este PCA foi estruturado de acordo com os seguintes meios: **Físico, Biológico e Socioeconômico**. Cada um dos meios foi focado em um nível adequado de abordagem, visando a posterior comparação com a área de influência do empreendimento, tendo variações de acordo com o meio e o fator ambiental considerado.

Conforme as análises realizadas, foi observado que o empreendimento não necessitará de alterações em seu traçado original, consequentemente diminuindo/inibindo os impactos socioeconômicos e ambientais.

No meio Socioeconômico: alterações nas atividades econômicas locais em decorrência da interdição da avenida; melhoria no acesso e sinalização, mudanças nas condições de emprego e qualidade de vida para as populações; segurança do tráfego, ruído,

vibrações, emissões atmosféricas que pode ter efeito sobre a saúde humana e geração de resíduos;

No meio biótico: poluição e riscos em ambientes aquáticos terrestre;

No meio físico: retirada de solos; terraplenagem, empréstimos; degradação de áreas de canteiro de obras, trilhas e caminhos de serviço; risco para a qualidade de água superficial (aumento da turbidez) e subterrânea por concentração de poluentes.

O Plano de Controle Ambiental - PCA é um dos estudos ambientais descrito de forma sucinta, previstos na Resolução CONAMA 237/97. Trata-se de um documento exigido para empreendimentos e/ou atividades que enfocam aspectos específicos dos principais impactos ambientais.

## 10.1 DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os estudos ambientais mostram que a obra provocará impactos ambientais positivos de caráter local e regional, induzidos pelo estímulo às atividades sociais e econômicas e melhoria na vida dos pedestres e moradores da região. No entanto, essa obra não exclui a incidência de impactos negativos entre os quais alguns podem ser evitados ou minimizados e, ainda outros, apresentam caráter irreversível.

Alguns impactos negativos sobre o meio físico e biológico foram traduzidos por: emissão de gases e material particulado; poluição do solo; poluição das águas; degradação das áreas ocupadas pelas instalações e canteiros da obra, após o seu término; incêndios; deterioração paisagística.

*“Na execução das obras a equipe de fiscalização e responsáveis técnicos deverão acompanhar o desenvolvimento das medidas de proteção às pessoas e ao meio ambiente”.*

Os responsáveis técnicos juntamente com a Empreiteira, deverão cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional com relação à segurança e higiene do



trabalho, bem como obedecer a todas as normas, a critério da fiscalização, apropriadas e específicas a segurança de cada tipo de serviço.

*“A responsabilidade geral, de todas as formas, recairá sobre a Empreiteira, que deverá acompanhá-la e com direito a interrompê-la enquanto não forem aceitas as medidas de segurança julgadas necessárias. É imprescindível a utilização de banheiro químico pelos operários, o armazenamento e a destinação final adequada para os resíduos, evitar o transporte excessivo de materiais, estabelecerem de rotinas para coleta de lixo e de restos de vegetação para disposição em locais apropriados, e o controle da qualidade e a manutenção dos automóveis”. A geração de resíduos domésticos, que deverão ser armazenados em recipientes adequados e em seguida coletados pelo serviço Público Municipal para a correta destinação final”.*

Deste modo, foram analisados os impactos sobre o meio **físico**, **biológico** e **socioeconômico** junto às legislações ambientais, propondo suas respectivas medidas mitigadoras e/ou planos de monitoramento.

Os impactos negativos e positivos sobre o meio antrópico foram divididos em: aumento de acidentes, aumento de emprego, valorização de imóveis e terrenos e redução nos custos de manutenção de veículos.

## 10.2 IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS POR MEIO E FASE DE INCIDÊNCIA

Quadro 2 – Quadro demonstrativo de impactos ambientais potenciais na fase de incidência.

| IMPACTOS   | MEIO DE INCIDÊNCIA |         |           | FASE     |       |
|--|--------------------|---------|-----------|----------|-------|
|  | Físico             | Biótico | Antrópico | Implant. | Oper. |
| 1. Abertura de oportunidades de negócios para a população local e regional |                    |         | X         |          | X     |
| 2. Alteração no ordenamento do uso do solo                                 |                    |         | X         |          | X     |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. Atropelamento de animais   |   | X |   | X | X |
| 4. Aumento do nível de ruído e vibrações  | X | X | X | X | X |
| 5. Contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas   | X | X | X | X |   |
| 6. Contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas por acidentes envolvendo cargas perigosas | X | X | X |   | X |
| 7. Degradação das áreas exploradas  | X | X |   | X |   |
| 8. Geração de empregos para mão de obra local não especializada   |   |   | X | X | X |
| 9. Melhoria no acesso de bens e serviços pelas populações residentes  |   |   | X |   | X |
| 10. Riscos de acidentes   |   | X | X | X | X |

## 11. IMPACTOS POSITIVOS

*Quadro 3 - demonstrativo de medidas mitigatórias positivas.*

| IMPACTOS POSITIVOS  | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |   |
|---|---|---|
| <b>AUMENTO DE EMPREGO</b><br><br>As obras demandarão de mão de obra, aumentando a taxa de emprego e renda local e na região, ocasionando um efeito positivo mais de duração temporária. Prioridade de contratação de serviços para mão de obra será para população local. | <b>VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</b><br><br>Com o término das obras, ocorrerá uma melhoria e uma maior especulação imobiliária dos terrenos situados às margens da via a ser restaurada e sinalizada. Este impacto de âmbito local, e causará maior impacto na área urbana. | <b>REDUÇÃO NOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS</b><br><br>Este impacto positivo, de duração permanente, acontecerá devido à melhor condição de trânsito e maior segurança. Deverá ser reduzido o consumo de combustível e o custo de manutenção de veículos. |



## 12. IMPACTOS NEGATIVOS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS

Quadro 4 - demonstrativo de medidas mitigatórias negativos.

| IMPACTOS NEGATIVOS   | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |
|--|---|
| <p><b>TRATAMENTO DE EFLUENTE DOMÉSTICO SANITÁRIO</b></p> <p>o empreendimento na sua fase de operação não irá gerar efluentes sanitários, somente na fase de implantação do pavimento e complementares.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso de banheiros químicos ou imóvel provido de sistema sanitário.</li> </ul>   |
| IMPACTOS NEGATIVOS   | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |
| <p><b>DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b></p> <p>Durante a fase de execução das obras, os resíduos gerados, de qualquer natureza deverão ser efetivamente triados, acondicionados, armazenados, coletados e dispostos adequadamente. Para isto o empreendedor responsabilizará a empreiteira por esta atividade.</p> <p>Neste sentido, o Plano de Gerenciamento de Resíduos deverá contemplar todas as fases e tipos de resíduos a serem gerados, considerando as seguintes atividades e procedimentos.</p> <p>Os resíduos deverão ser separados por classes sendo reutilizados quando possível. Ao aplicar estas práticas às principais fontes geradoras de resíduos durante as obras, ou seja, nos canteiros de obras e frentes de serviços, onde serão</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destinação e segregação dos resíduos sólidos de forma adequada e que não provoque a degradação ao meio ambiente;</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todos os resíduos perigosos deverão ser armazenados em área coberta, impermeável e com contenção secundária, para posterior destino a empresas especializadas e licenciadas;</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A remoção dos resíduos orgânicos deve ser realizada junto aos pontos de coleta, preferencialmente, a cada dia;</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caso o material retirado dos pontos de coleta não sofra destinação imediata, deverá ser previstas baias de armazenamento temporário nas dependências do trecho, longe de edificações, dotados minimamente de separações físicas entre os diversos tipos de resíduos, piso impermeável, cobertura e sinalização;</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dispor o resíduo doméstico orgânico, recolhido nas obras e nas áreas de apoio, em aterros licenciados Classe IIA - NBR 10.004 ou entregue à coleta pública de lixo;</li> </ul>   |

| <p>produzidos detritos de variadas naturezas e classes, principalmente lixo doméstico, lixo de escritório, sucata, óleos e graxas e restos da construção civil, material escavado dentre outros, busca-se evitar riscos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e da população em geral.</p> <p>Já os resíduos domiciliares deverão ser triados, acondicionados e armazenados em recipientes/locais apropriados para posterior coleta da matéria orgânica pelo poder público municipal e doação e/ou venda dos recicláveis.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Os resíduos recicláveis devem ser encaminhados a cooperativas ou associações de recicladores;</li> <li>➤ Os resíduos de construção civil (corte/aterro) serão em reaproveitados em nivelamento de terrenos ou para recuperação de estradas sem pavimento.</li> </ul>  |
|--|--|
| IMPACTOS NEGATIVOS   | MEDIDAS MITIGATÓRIAS   |
| <p><b>POLUIÇÃO DO SOLO</b></p> <p>A poluição do solo é decorrente da instalação de acampamentos sem a tomada dos devidos cuidados, como armazenamento e coleta de lixo adequada, normas de higiene e saneamento por falta de destinação final de resíduos, despejos de graxas e óleos das oficinas diretamente sobre o terreno e vazamento de combustíveis e lubrificantes.</p> <p>O solo também pode ser poluído pelo derramamento de materiais pelo transporte em quantidade excessiva.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destinação final adequada para os resíduos;</li> <li>➤ Evitar o transporte excessivo de materiais;</li> <li>➤ Evitar iniciar as frentes de limpeza nos períodos chuvosos;</li> <li>➤ A estocagem do cimento asfáltico ou da emulsão asfáltica deve-se feita em local pré-estabelecido e controlado. Caso seja necessária a instalação de canteiro de obras, este deve ser licenciado conforme a legislação vigente;</li> <li>➤ Quando for necessária a manutenção de equipamentos em campo, devem ser instalados dispositivos para proteção do solo, tais como bandejas e/ou mantas absorventes;</li> <li>➤ Os equipamentos fixos que utilizam combustíveis (geradores, compressores, outros) deverão estar dispostos sobre caixas de areia ou outros dispositivos para a contenção de possíveis vazamentos;</li> <li>➤ O uso de produto químico considerado perigoso deve ser cuidadoso, tomando-se todas as precauções de segurança,</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | especialmente a utilização de EPIs, e evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos;  |
|  | ➤ Constatada a existência de solo contaminado por efluentes devem ser adotadas as seguintes providências: eliminação da fonte de contaminação, raspagem do solo contaminado e recolhimento do material;   |
|  | ➤ Os óleos e graxas residuais devem ser acondicionados em recipientes adequados e resistentes a vazamentos para posterior encaminhamento a empresas especializadas na reciclagem desse tipo de produto, conforme Resolução CONAMA 009/93;                 |
|  | ➤ Evitar a permanência de máquinas, veículos e equipamentos em áreas próximas a corpos d'água, de forma a prevenir a contaminação de recursos hídricos;   |
|  | ➤ Evitar a realização de serviços de imprimação durante períodos de chuva ou mesmo, em momentos que antecedem episódios de chuvas;  |
|  | ➤ Proibir terminantemente e de forma clara a todos os envolvidos nas obras, a disposição de resíduos sólidos ou efluentes líquidos de qualquer origem nos corpos d'água ou próximo deles.   |
| <b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>  | <b>MEDIDAS MITIGATÓRIAS</b>   |
| <b>AUMENTO DE ACIDENTES</b><br><br>A movimentação de máquinas e veículos pesados durante a fase de implantação aumentará o risco de acidentes com pessoas e veículos que transitam normalmente nestes trechos. | ➤ Deverão ser tomadas como medidas a implantação de sinalizações de Vias em Obras e Homens Trabalhando, e atender normas e recomendações de projeto e segurança reconhecidos.   |
|  | ➤ Realizar programas de prevenção de acidentes, minimizando os riscos inerentes a obras desta natureza no que diz respeito ao tráfego de veículos e oferecer segurança aos pedestres, bem como controlar a velocidade de veículos e equipamentos da obra. |

|   |   |
|---|---|
|   | ➤ Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com o tipo de serviço realizado; sinalização de orientação aos usuários;   |
|   | ➤ Restrição de acesso às áreas que oferecem riscos;   |
|   | ➤ Aplicação de treinamento e conscientização dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e atendimento de primeiros socorros quando necessário;   |
|   | ➤ Para a operação de máquinas e equipamentos, todas as medidas de segurança devem ser tomadas para proteção aos trabalhadores, e as máquinas devem ser utilizadas sempre em boas condições.   |
| <b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>   | <b>MEDIDAS MITIGATÓRIAS</b>   |
| <p><b>INCÊNDIOS</b></p> <p>Os incêndios podem ser causados acidentalmente pelos operários da obra e pelos moradores de entorno, pela queima dos resíduos sólidos, pela queima da vegetação e de restos das operações de desmatamento e limpeza, e pelo descarte de cigarros acesos.</p> | <p>➤ Para que os incêndios não ocorram, campanhas educativas e elucidativas deverão ser apresentadas aos operários da obra e aos moradores da região, apresentando os riscos que algumas atitudes podem causar, demonstrando algum preparo técnico para caso venha acontecer algum incidente.</p> |
| <b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>   | <b>MEDIDAS MITIGATÓRIAS</b>   |
| <b>OCORRÊNCIA DE RUÍDOS</b>   | ➤ Os operários deverão trabalhar com equipamentos de segurança e sob supervisão.  |
|   | ➤ Evitar a operação de máquinas e equipamentos em horários de repouso, principalmente em áreas habitadas;   |

| <p>A fase de implantação da obra envolverá diversas operações ruidosas, através da utilização de máquinas, equipamentos e veículos pesados em operações, ou simples transporte. Inerente a estes trabalhos estará não só a emissão de ruído.</p> <p>A execução da obra irá implicar um aumento no nível sonoro, em <u>período temporário</u>, posterior a isto será apenas o trânsito normal.</p> <p>Não sendo evidenciada nenhuma forma significativa de geração destas emissões a partir da ocupação / operação do empreendimento.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar manutenção periódica de equipamentos e máquinas, de forma a minimizar ao máximo a emissão ruídos</li> <li>➤ Utilizar preferencialmente equipamentos de baixa emissão de ruído, principalmente em áreas urbanas.</li> </ul>  |
|--|---|
| IMPACTOS NEGATIVOS   | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |
| <p><b>EMISSÃO DE GASES E MATERIAL PARTICULADO</b></p> <p>A poluição do ar na fase de implantação e operação, advém de descargas dos motores dos veículos, liberando monóxido de carbono, hidrocarbonetos, óxidos de nitrogênio, enxofre e material particulado. A redução destes contaminantes depende da evolução tecnológica, do uso de filtros e catalisadores, do tipo de combustível usado e da regulação dos motores.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilização de filtros de poeiras em veículos e máquinas;</li> <li>➤ Realizar as manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos das obras, ou sempre que constatados níveis excessivos de fumaça preta;</li> <li>➤ O controle do nível de poeira em suspensão nas frentes de obra em solo exposto, nas áreas de empréstimo e bota-foras, e em caminhos de serviço sem pavimentar, deve ser realizado pela umectação do solo com caminhão pipa com a periodicidade necessária;</li> <li>➤ Recobrimento com lona do material seco a ser transportado em caminhões;</li> <li>➤ Recobrimento de areia a ser utilizada ou removida e depositada no local da obra;</li> <li>➤ Controle de velocidade dos veículos;</li> <li>➤ Manter e monitorar regularmente os motores de equipamentos, máquinas e veículos.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| IMPACTOS NEGATIVOS  | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |
|---|---|
| <p align="center"><b>SINALIZAÇÃO</b></p> <p>Esse é um impacto positivo e de longa duração. A instalação de dispositivos de sinalização, sob forma educativa e informativa, torna-se fundamental para orientar os usuários, como também contribui para evitar acidentes e danos a toda sociedade.</p> <p>Toda sinalização de obra deverá ser submetida à fiscalização para aprovação. Esta sinalização deve merecer a maior atenção de todos os envolvidos na obra (fiscalização, construtora e usuários).</p> <p>Em linhas gerais, as diretrizes a serem seguidas para este impacto são os recomendados pelos órgãos fiscalizadores, sendo:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Executar sinalização adequada na fase de implantação, visando à segurança dos trabalhadores e dos usuários, bem como a orientação sobre o meio ambiente;</li> <li>➤ Deve-se prever a instalação de redutores de velocidade nas vias de maior fluxo de veículos.</li> </ul> |
| IMPACTOS NEGATIVOS  | MEDIDAS MITIGATÓRIAS  |



| <p style="text-align: center;"><b>FAUNA</b></p> <p>Analizando a preservação de espécies existentes na região, este pode ser considerado um impacto nulo, uma vez que as vias a serem pavimentadas se encontram em área urbanizada.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Na fase de execução uma medida de mitigação usualmente adotada é a retirada dos animais encontrados à frente das obras, através de programas frequentemente denominados “salvamento”, “resgate”, “aproveitamento científico” ou “resgate seletivo”;</li> <li>➤ Deverão ser implantadas placas informando uma possível presença de animais;</li> <li>➤ Suprimir apenas a vegetação estritamente necessária para implantação do empreendimento, não queimar o material vegetal gerado, por constituir extremo perigo à fauna e flora da região;</li> <li>➤ Os trabalhadores e usuários deverão ser orientados para que fiquem atentos em suas atividades conduzindo veículos e máquinas para evitar o atropelamento de animais silvestres;</li> <li>➤ Preservar as áreas de matas remanescentes, principalmente nas áreas de preservação permanente.</li> </ul> <p><b>OBS.:</b> “Se houver o surgimento de espécies típicas da região deverão ser adotadas algumas medidas mitigatórias.”</p> |
|--|--|
| IMPACTOS NEGATIVOS   | MEDIDAS MITIGATÓRIAS   |
| <p style="text-align: center;"><b>VEGETAÇÃO</b></p> <p>A deterioração paisagística pode ocorrer na fase de implantação por um possível alargamento da pista existente, ou devido à retirada da vegetação as margens da obra, ou pela deterioração de vias de acesso, e também pelo material utilizado e pela disposição inadequada dos resíduos sólidos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A educação dos operários também pode ser realizada a longo prazo, para uma conscientização dos problemas causados pelos resíduos dispostos em locais inadequados.</li> <li>➤ Evitar iniciar as frentes de limpeza nos períodos chuvosos;</li> <li>➤ Iniciar frentes de limpeza em data próxima aos serviços de terraplenagem, evitando permanência prolongada de solo exposto;</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>➤ Marcar com tinta ou fita visível, os exemplares arbóreos isolados e fragmentos a serem suprimidos, evitando equívocos durante as atividades de corte;</p> |
|--|--|

*\* Em anexo, Laudo referente a não necessidade de supressão vegetal de espécies (nativas), o projeto contempla apenas limpeza de áreas de vegetação rasteira.*

*\*Em anexo PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, compensatório em dispositivos de drenagem que interceptam APP – Área de Preservação Permanente.*





### **13. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

Para o Projeto de drenagem de águas pluviais superficial e profunda na Rua Xingu no trecho a ser pavimentado em Água Boa/MT, foi adotada a drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, drenagem profunda com tubos de concreto armado, com diâmetros entre 400 e 800 mm.

A rede de águas pluviais prevê dissipadores de energia, sendo no trecho T4 o DEB1 do tipo DEB03 (DNIT) especificado em prancha em anexo que irá desaguar em fundo de vale que segue para curso d'água, dissipador nas coordenadas 14°04'02,10" S e 52°10'08,50" O.

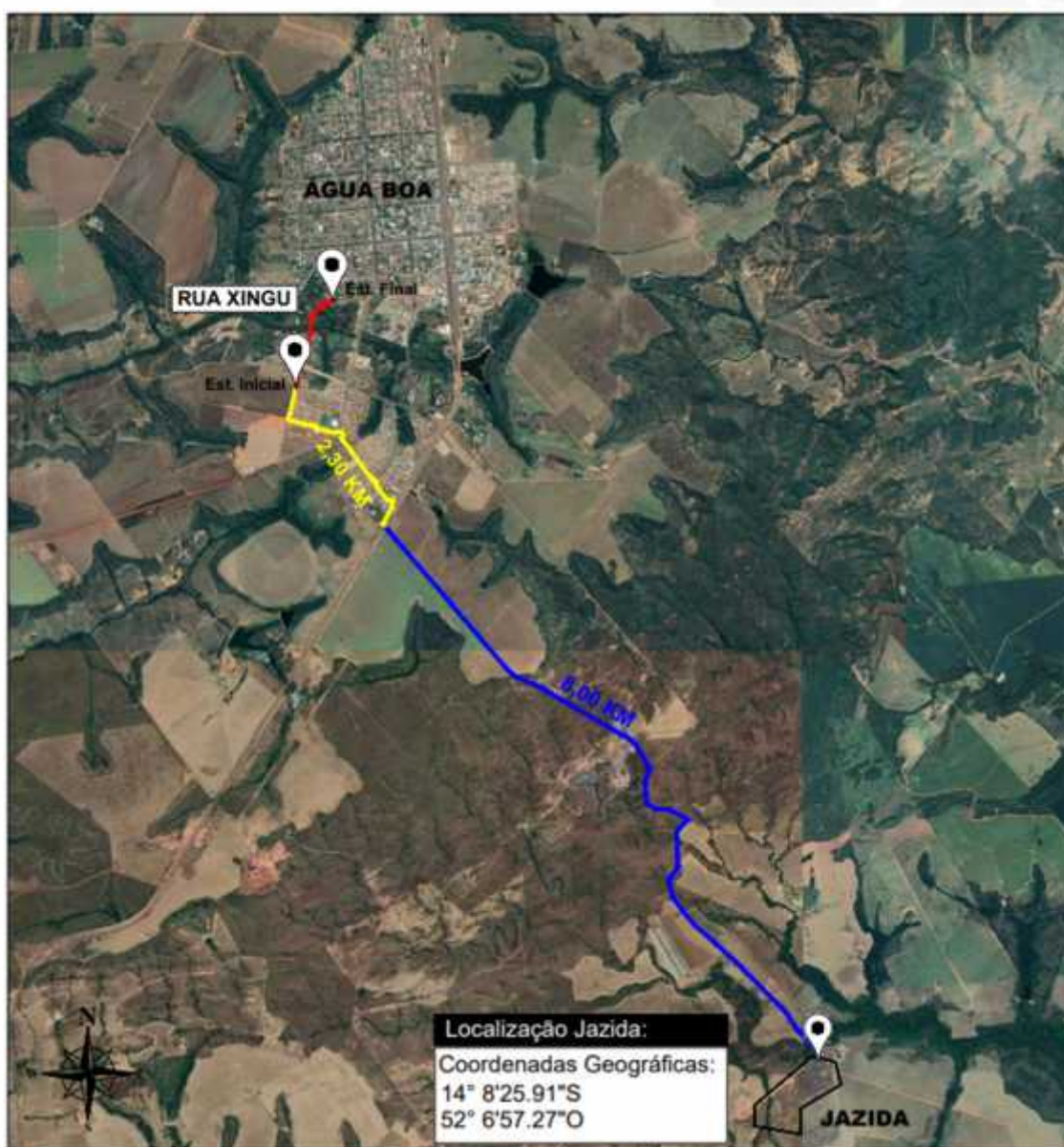
No trecho T11 o DEB2 do tipo DEB04 (DNIT), nas coordenadas 14°04'00,79" S e 59°10'08,72" O. Para o projeto de drenagem foi utilizado o coeficiente de run off de 0,60, por se tratar de área residencial, período de retorno de 10 anos, tempo de chuva de 10 minutos, intensidade de chuva  $I=166,7$  mm/h.

## 14. MATERIAL DE EMPRÉSTIMO E DESTINAÇÃO

### 14.2 JAZIDA

Para a execução de base e sub-base será utilizado material da jazida localizada na zona rural do município, sob as Coordenadas Geográficas 14° 8'25.91"S 52° 6'57.27"O.

*Figura 9: Localização da jazida.*



*Fonte: Volume 02 – Relatório de Projeto.*



### 14.3 ÁREA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS – CLASSE A

O material resultante (solos) da execução da terraplanagem e pavimentação, serão destinados para a recuperação, revitalização de trechos complementares da mesma via, conforme croquis de destinação do material granular em anexo.

*Figura 10: Localização de destinação de material granular.*



*Fonte: Volume 02 – Relatório de Projeto.*

## 15. CONCLUSÃO

Os impactos ocasionados pela implantação da **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO** são positivos e negativos na fase de implantação. Sendo que os impactos significativos que merecem uma maior atenção são: a poluição do solo, poluição das águas provocado pelo descarte irregular de produtos perigosos e o aumento de acidentes, priorizando-se as medidas para minimização dos impactos e planos de monitoramento que são de relevante importância.

E com o intuito de minimizar os impactos negativos são necessárias as medidas de controle ambiental propostas no Plano de Controle Ambiental. Desta forma serão maximizados os impactos positivos através de um planejamento adequado e ordenado. Apesar de todos estes impactos negativos a conservação de pavimento trará muitos benefícios e desenvolvimento do município.

Conforme citado a *“Segurança para com os veículos e pedestres - Em todos os locais onde estiverem sendo executados os serviços, deverão ser sinalizados conforme determina a resolução CONTRAN 561/80. Deverá ser programado previamente junto a fiscalização as áreas de execução dos serviços para isolamento de ruas a serem executados.”* E a *“Limpeza - Após o termino das obras e serviços, deverão ser realizadas limpeza e remoção de entulhos e material inservível destinados em locais de acordo com as normas vigentes.”*

**RAFAEL NICODEMOS BRUZZON**  
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL  
CREA 1213666040

# PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

## PGRS

**PROJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO.

**LOCAL:** RUA XINGU

**EXTENSÃO:** 1.138,63 m

**ÁREA TOTAL:** 7.295,04

ÁGUA BOA – MT  
FEVEREIRO 2022



## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.0 APRESENTAÇÃO .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>2.0 OBJETIVO.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....   | 3         |
| <b>3. INFORMAÇÕES CADASTRAIS.....</b>   | <b>4</b>  |
| 3.1 PROPRIETÁRIO .....  | 4         |
| 3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO .....   | 4         |
| 3.3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO .....  | 5         |
| <b>4.0 JUSTIFICATIVA .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>5.0 CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 5.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS .....   | 7         |
| 5.2 CARACTERÍSTICA QUÍMICA .....  | 7         |
| 5.3 ORIGEM DOS RESÍDUOS.....  | 7         |
| 5.4 GRAU DE PERICULOSIDADE DOS RESÍDUOS .....   | 9         |
| <b>6.0 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL .....</b>                           | <b>11</b> |
| 6.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SEGUNDO ABNT NBR 10.004/2004 .....                         | 12        |
| 6.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA OBRA: .....                                     | 13        |
| 6.3 FORMA DE ACONDICIONAMENTO.....  | 13        |
| 6.4 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS: .....  | 14        |
| <b>7.0 RESÍDUOS DOMÉSTICOS NA OBRA (Fase de implantação e operação):.....</b>             | <b>16</b> |
| <b>8.0 SEGREGAÇÃO NA ORIGEM .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>9.0 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS POR ETAPAS DA OBRA E POSSÍVEL REAPROVEITAMENTO.....</b> | <b>17</b> |
| <b>10.0 QUANTITATIVO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL *estimativa .....</b>                | <b>18</b> |
| <b>11.0 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>12.0 SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>13.0 CONCLUSÃO .....</b>   | <b>21</b> |

## 1.0 APRESENTAÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, é baseado na Legislação vigente, que estabelecendo princípios básicos para minimização da geração de resíduos, identificando e descrevendo as ações relativas ao seu manejo adequado, levando em consideração os aspectos referentes à todas as etapas, compreendidas pela:

- Geração,
- Segregação,
- Acondicionamento,
- Identificação,
- Coleta,
- Transporte interno,
- Armazenamento temporário,
- Tratamento interno,
- Armazenamento externo,
- Coleta e transporte externo,
- Tratamento externo e,
- Disposição final.

Deste modo, todos os aspectos devem estar devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente. Tendo em vista que a insuficiência de uma gestão de resíduos sólidos tem sido alvo de grandes discussões entre as mais diversas áreas da sociedade devido ao risco que os mesmos representam à saúde e ao meio ambiente, principalmente pela falta de adoção de procedimentos técnicos e ambientalmente adequados no que diz respeito ao seu manejo e disposição final.

## 2.0 OBJETIVO

O objetivo geral do plano, é apresentar instruções e normas técnicas que estabelecem diretrizes e procedimentos gerais para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para a implantação da **“PROJEOT: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA”** na Rua XINGU, no município de Água Boa – MT.

Visando contribuir para a redução, segregação, acondicionamento, transporte e destinação final de acordo com critérios técnicos e de procedimentos de boas práticas no canteiro de obra.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reduzir a quantidade de resíduos;
- Minimizar a geração de resíduos na fonte;
- Controlar e reduzir riscos ao meio ambiente;
- Controlar e reduzir riscos à saúde pública;
- Manejo adequado dos resíduos;
- Promover a educação ambiental;
- Prover disposição final adequada ambientalmente.



### **3. INFORMAÇÕES CADASTRAIS**

#### **3.1 PROPRIETÁRIO**

**SOLICITANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

**CNPJ:** 15.023.898/0001-90

**ENDEREÇO:** AV. PLANALTO, 410 - CENTRO, CEP. 78635-000 - ÁGUA BOA - MT,

#### **3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**EMPRESA:** ÊXITO EMPREENDIMENTOS LTDA

**CNPJ:** 25.993.540/0001-44

**PROFISSIONAL:** RAFAEL NICODEMOS BRUZZON

**TÍTULO PROFISSIONAL:** ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

**REGISTRO NO CREA MT:** 031577

**ENDEREÇO:** RUA I, 105, EDIFÍCIO ELDORADO HILL OFFICE, CUIABÁ – MT.

**CEP:** 78048-487

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

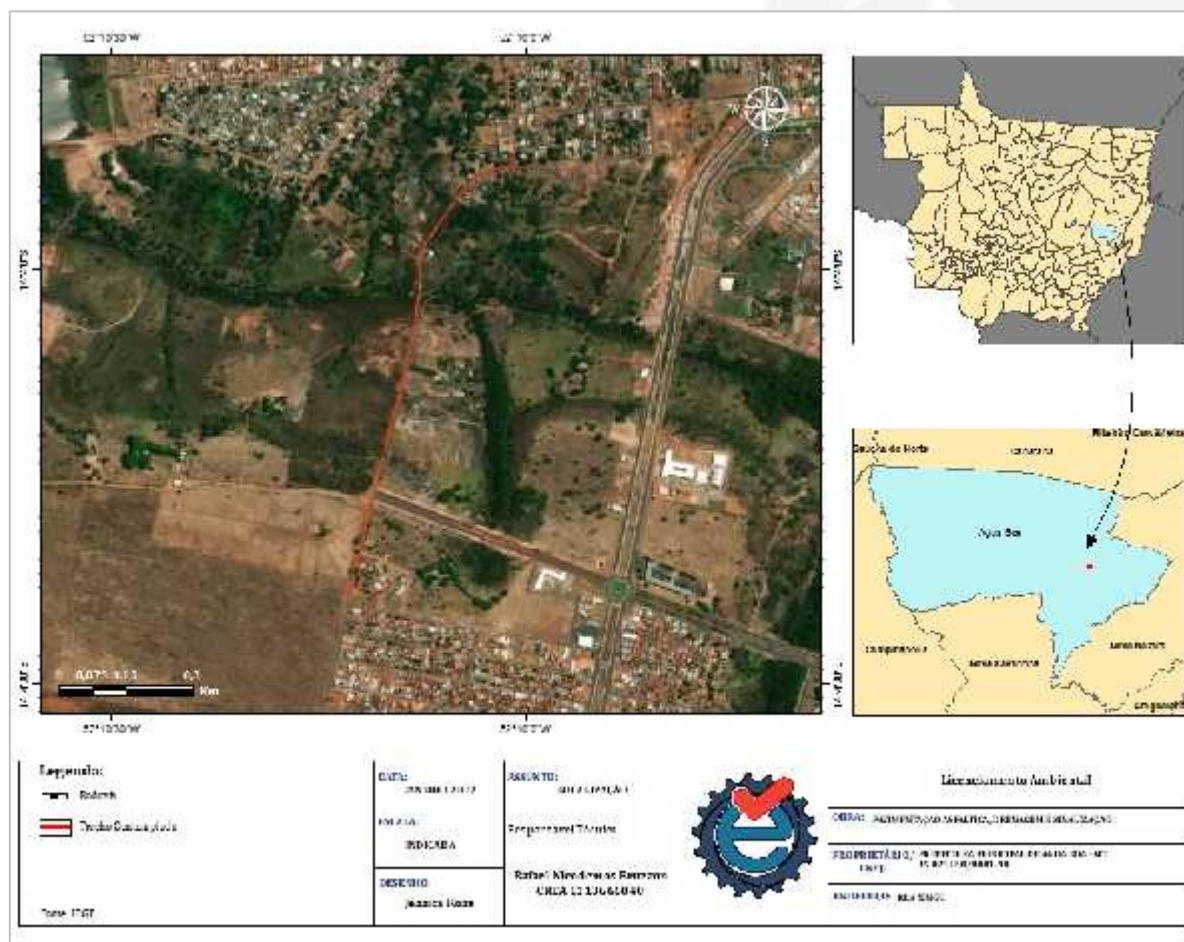
**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

**LOCAL:** RUA XINGU – MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA – MT

**EXTENSÃO:** 1.138,63 m

**ÁREA TOTAL:** 7.295,04

Figura 01: Localização dos trechos



Fonte: Google Earth.



#### 4.0 JUSTIFICATIVA

O PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante da Lei 12.305, de 2010, que instituiu o PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos no seu Art 21. No Brasil, essa é a Lei que rege o setor de resíduos sólidos e define a ordem de prioridade no gerenciamento dos resíduos da seguinte maneira:

1. Não Geração;
2. Redução;
3. Reutilização;
4. Reciclagem;
5. Tratamento;
6. Disposição final ambientalmente adequada.

#### 5.0 CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004), resíduos sólidos são aqueles em estado sólido e semi-sólido resultantes de atividades de origem doméstica, industrial, hospitalar, agrícola, comercial, de serviços e varrição, bem como os lodos resultantes do tratamento de água, equipamentos e instalações de controle de poluição e alguns líquidos cujas propriedades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou cursos de água.

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto as suas características físicas, composição química, origem e periculosidade, conforme disposto a seguir:

## 5.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Quadro 1: Característica dos resíduos sólidos.

| CARACTERÍSTICA FÍSICA | MATERIAL  |
|-----------------------|---|
| <b>Secos</b>          | papel, plástico, espuma, tecido, vidro, madeira, lâmpadas, parafina, guardanapos, toalhas de papel, isopor, madeira, cerâmica, concreto, dentre outros. |
| <b>Molhados</b>       | restos de comida, cascas de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, dentre outros.  |

## 5.2 CARACTERÍSTICA QUÍMICA

Quadro 2: Característica dos resíduos sólidos.

| CARACTERÍSTICA QUÍMICA | MATERIAL  |
|------------------------|---|
| <b>Orgânico</b>        | restos de alimentos, cascas de frutas e verduras, legumes, ovos, ossos, cabelos, material de podas de jardins, pó de café e chá, dentre outros. |
| <b>Inorgânico</b>      | plástico, vidro, parafina, borracha, tecido, metal, isopor, cerâmica, espuma, etc.  |

## 5.3 ORIGEM DOS RESÍDUOS

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto a sua origem nos grupos a seguir:

Quadro 3: origem dos resíduos sólidos.

| RESÍDUOS          | ORIGEM / MATERIAL  |
|-------------------|--|
| <b>DOMICILIAR</b> | Originado nas residências e composto por: papel, plástico, restos de alimento, fraldas descartáveis, papel higiênico e outros itens, podendo conter também resíduos tóxicos, como pilhas e baterias; |
| <b>COMERCIAL</b>  | Gerado nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, tais como: supermercados, lojas, restaurantes;   |



|   |   |
|---|---|
| <b>PÚBLICO</b>  | São aqueles provenientes dos serviços de limpeza urbana, como: varrição de ruas, limpeza de galerias e córregos, podas de árvores;  |
| <b>RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE</b>                            | São os resíduos descartados por: hospitais, farmácias, consultórios, laboratórios, clínicas veterinárias e que devem ter um tratamento diferenciado desde a sua geração até a disposição final no aterro sanitário em função dos contaminantes que possuem. Exemplos desses resíduos são seringas, algodão, luvas, agulhas, meios de cultura de microrganismos; |
| <b>PORTOS, AEROPORTOS, TERMINAIS RODOVIÁRIOS E FERROVIÁRIOS</b> | São os resíduos que contêm ou podem conter germes patogênicos, sendo originados principalmente da higiene pessoal e restos de alimentos;  |
| <b>INDUSTRIAL</b>   | Gerado pelos diversos ramos da indústria, apresentando uma composição variada, como papel, plástico, cinzas, madeira, fibras, etc;  |
| <b>RADIOATIVO</b>   | Resíduos originados de atividade nuclear, como urânio, cério, radônio, cobalto, e que devem ser manuseados com equipamentos adequados e disposição controlada, o gerenciamento deste tipo de resíduo no Brasil é de responsabilidade do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN);  |
| <b>AGRÍCOLA</b>   | Resíduos gerados por atividades agropecuárias e composto de embalagens de adubos, fertilizantes, defensivos agrícolas, ração. O resíduo gerado por pesticidas é considerado tóxico e deve ser tratado adequadamente;  |
| <b>ENTULHO – CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                               | São os resíduos gerados na construção civil, tais como: blocos cerâmicos, solos de escavações argamassa. Em geral, são materiais inertes e que podem ser reaproveitados.  |

#### 5.4 GRAU DE PERICULOSIDADE DOS RESÍDUOS

A NBR 10004 (ABNT, 2004) classifica os resíduos em classes conforme o seu grau de periculosidade:

- **Resíduos classe I** – perigosos: são resíduos que devido a suas características, tais como:
  - Corrosividade,
  - Inflamabilidade,
  - Reatividade,
  - Toxidade e patogenicidade, oferecem riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Como exemplo podemos citar: lâmpadas fluorescentes, óleo lubrificante usado, baterias, entre outros.
- **Resíduos classe II** – não perigosos
  - **Resíduos classe II A** – não inertes: são resíduos que não são perigosos, mas também não são inertes, podendo apresentar características como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água;
  - **Resíduos classe II B** – inertes: esses resíduos não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, ou seja, a água permanecerá potável em contato com esse tipo de resíduo. Muitos destes são recicláveis e em geral não se degradam quando dispostos no solo.

Quadro 4: Classificação dos resíduos sólidos, conforme NBR 10004/2004.

| CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS            |                                     |
|---|-------------------------------------|
| QUANTO A NATUREZA FÍSICA                      | Secos                               |
|   | Molhados                            |
| QUANTO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA                   | Matéria Orgânica                    |
|   | Matéria Inorgânica                  |
| QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE | Resíduos Classe I – Perigosos       |
|   | Resíduos Classe II – Não perigosos: |
|   | Resíduos classe II A – Não Inertes  |
|   | Resíduos classe II B – Inertes      |
| QUANTO À ORIGEM                               | Resíduos Sólidos Domiciliares       |
|   | Resíduos de Limpeza Urbana          |
|   | Resíduos Comerciais                 |
|   | Resíduos de Saneamento              |
|   | Resíduos industriais                |
|   | Resíduos de serviços de saúde       |
|   | Resíduos da construção civil        |
|   | Resíduos agro-silvo-pastoris        |
|   | Resíduos de serviços de transporte  |
|   | Resíduos de mineração               |
|   | Resíduos agroindustriais            |
|   | Resíduos pneumáticos                |
|   | Resíduos eletroeletrônicos          |
|   | Resíduos de pilhas e baterias       |
|   | Resíduos de lâmpadas fluorescentes  |
|   | Resíduos de óleos vegetal ou animal |
|   | Resíduos de atividades pesqueiras   |
|   | Resíduos de cascas                  |
|   | Resíduos de óleos lubrificantes     |



## 6.0 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos gerados no empreendimento serão classificados de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002.

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como os oriundos de:
  - Pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
  - Edificações: compostos cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc), argamassa e concreto;
  - Processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidos nos canteiros de obras.
- **Classe B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeira e outros.
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos fabricados como gesso;
- **Classe D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

## 6.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SEGUNDO ABNT NBR 10.004/2004

- Solos de Terraplanagem;
- Componentes Cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimentos, etc.);
- Argamassa, Concreto e Gesso;
- Plásticos, Papelão e Metais;
- Tintas / solventes / óleos;
- Madeiras.

Conforme quadro abaixo:

*Quadro 5: Característica dos resíduos sólidos.*

| FASES DA OBRA                | TIPOS DE RESÍDUOS POSSIVELMENTE GERADOS            |
|------------------------------|--|
| LIMPEZA DO TERRENO           | SOLOS  |
|                              | ROCHAS, VEGETAÇÃO, GALHOS                          |
| MONTAGEM DO CANTEIRO         | BLOCOS CERÂMICOS, CONCRETO (AREIA, BRITA)          |
|                              | MADEIRAS   |
| FUNDAÇÕES                    | SOLOS  |
|                              | ROCHAS   |
| SUPERESTRUTURA               | CONCRETO (AREIA, BRITA)                            |
|                              | MADEIRA  |
|                              | LIGATURA DE FERRO, FÓRMAS PLÁSTICAS                |
| ALVENARIA                    | BLOCOS CERÂMICOS, BLOCOS DE CONCRETO, ARGAMASSA    |
|                              | PAPEL, PLÁSTICO                                    |
| INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS | BLOCOS CERÂMICOS                                   |
|                              | PVC  |
| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        | BLOCOS CERÂMICOS                                   |
|                              | CONDUTES, MANGUEIRA, FIO DE COBRE                  |
| REBOCO INTERNO/EXTERNO       | ARGAMASSA  |
| REVESTIMENTOS                | PISOS E AZULEJOS CERÂMICOS                         |
|                              | PISO LAMINADO DE MADEIRA, PAPEL, PAPELÃO, PLÁSTICO |
| FORRO DE GESSO               | PLACAS DE GESSO ACARTONADO                         |
| PINTURAS                     | TINTAS, SELADORAS, VERNIZES, TEXTURAS              |
| COBERTURAS                   | MADEIRAS   |
|                              | CACOS DE TELHAS DE FIBROCIMENTO                    |

## 6.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA OBRA:

Quadro 6: Classificação dos resíduos sólidos.

| RESÍDUO                                      | CLASSIFICAÇÃO |
|--|---------------|
| Solos de Terraplanagem                       | Classe A      |
| Concreto                                     | Classe A      |
| Peças de Pré-Moldados                        | Classe A      |
| Madeira                                      | Classe A      |
| Plásticos, Papelão e Metais                  | Classe B      |
| Tintas / solventes / óleos / Produto Químico | Classe D      |

\* Possíveis resíduos a serem gerados, durante a pavimentação, drenagem e sinalização das vias.

## 6.2 FORMA DE ACONDICIONAMENTO

Na definição do tamanho, quantidade, localização e do tipo de dispositivo a ser utilizado para o acondicionamento final dos resíduos deve ser considerado este conjunto de fatores:

- Volume e características físicas dos resíduos,
- Facilitação para a coleta,
- Controle da utilização dos dispositivos (especialmente quando dispostos fora do canteiro),
- Segurança para os usuários e preservação da qualidade dos resíduos nas condições necessárias para a destinação.

No decorrer da execução da obra as soluções para o acondicionamento final poderão variar, conforme quadro a seguir:

Quadro 7: Acondicionamento dos resíduos sólidos.

| RESÍDUOS                                     | LOCAL DE ACONDICIONAMENTO                                       |
|--|---|
| Solos de Terraplanagem                       | Pátio do empreendimento ou Caçambas, Tambores, Containers, Bags |
| Concreto                                     | Caçambas, Tambores, Containers, Bags                            |
| Peças de Pré-Moldados                        | Caçambas, Tambores, Containers, Bags                            |
| Plásticos, Papelão e Metais                  | Caçambas, Tambores, Containers, Bags                            |
| Tintas / solventes / óleos / Produto Químico | Em recipientes que não vazam e/ou Local Coberto                 |
| Madeira                                      | Pátio do empreendimento ou Caçambas, Tambores, Containers.      |

#### 6.4 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS:

Quadro 8: Destinação dos resíduos sólidos.

| RESÍDUOS                                     | DESTINAÇÃO  |
|--|---|
| Solos de Terraplanagem                       | Reutilizável em nivelamento de terreno e estradas ou destinados a áreas de bota – fora  |
| Concreto                                     | Reutilizável em nivelamento de terreno ou destinados a áreas de bota – fora   |
| Peças de Pré-Moldados                        | Reutilizável em nivelamento de terreno do ou destinados a áreas de bota – fora  |
| Plásticos, Papelão e Metais                  | Reciclável e/ou destinados a cooperativas ou coleta pública   |
| Madeira                                      | Reutilizável em nivelamento de terreno do ou destinados a áreas de bota – fora  |
| Tintas / solventes / óleos / Produto Químico | Deverão ser armazenados em suas próprias embalagens ou em embalagens específicas, buscando-se sempre a racionalização do uso das matérias primas e a otimização dos procedimentos de manejo das embalagens e sobras. Entregue a empresas de coleta ou no local de aquisição do produto. |

*\*Se houver geração*

**Resíduos Classe A** - está previsto o reaproveitamento, conforme o projeto - Volume 02.



*Figura 02: Localização de destinação de material granular Classe A (se houver geração).*



*Fonte: Volume 02 – Relatório de Projeto.*

Em caso de geração de material resultante (solos), provenientes da terraplanagem e pavimentação, serão destinados para a recuperação, revitalização de trechos complementares da mesma via, conforme croquis de destinação do material granular em anexo.



## 7.0 RESÍDUOS DOMÉSTICOS NA OBRA (*Fase de implantação e operação*):

Todo resíduo doméstico gerado na obra ou posterior a implantação da pavimentação, deverá ser acondicionado de forma apropriada para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana. A qualidade da operação de coleta de resíduos depende do acondicionamento, armazenamento e disposição adequados dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos para a coleta.

- **CLASSIFICAÇÃO:** Classe II

Figura 03: Destinação do material.



- **FORMA DE ACONDICIONAMENTO / DESTINAÇÃO:** deverão ser triados, acondicionados e armazenados em recipientes/locais apropriados para posterior coleta da matéria orgânica pelo poder público municipal e doação e/ou venda dos recicláveis.

## 8.0 SEGREGAÇÃO NA ORIGEM

A segregação consiste na separação dos resíduos por classe, conforme a Resolução CONAMA 307/2002, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-los conforme a classificação dos mesmos.

A segregação dos resíduos tem como objetivo evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio dos resíduos.

Para tanto devem ser feitas pilhas próximas a esses locais e que serão transportadas posteriormente para seu acondicionamento e destinação final. Ao fim de um dia de trabalho ou ao término de um serviço específico deverá ser realizada a segregação preferencialmente por quem realizou o serviço, com o intuito de assegurar a qualidade do resíduo (sem contaminações) potencializando sua reutilização ou reciclagem.

Essa prática contribuirá para a manutenção da limpeza da obra, evitando materiais e ferramentas espalhadas pelo canteiro o que gera contaminação entre os resíduos, desorganização, aumento de possibilidades de acidentes do trabalho além de acréscimo de desperdício de materiais e ferramentas.

Procedimentos a serem adotados:

- Providenciar um local para a separação dos resíduos por classe;
- Aquisição de novos coletores para o armazenamento dos resíduos por classe;
- Segregação total dos resíduos no local de armazenamento.

## **9.0 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS POR ETAPAS DA OBRA E POSSÍVEL REAPROVEITAMENTO**

Deverá haver atenção especial sobre a possibilidade da reutilização de materiais ou mesmo a viabilidade econômica da reciclagem dos resíduos no canteiro, evitando sua remoção e destinação.

O correto manejo dos resíduos no interior do canteiro, permite a identificação de materiais reutilizáveis, que geram economia tanto por dispensarem a compra de novos materiais como por evitar sua identificação como resíduo e gerar custo de remoção.

O quadro a seguir, menciona alguns materiais ou resíduos com possibilidade de reutilização e cuidados exigidos, em caso de geração do resíduo.

Quadro 9: Possível Reutilização dos resíduos sólidos.

| FASES DA OBRA                | TIPOS DE RESÍDUOS POSSIVELMENTE GERADOS            | POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO     | POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO FORA DO CANTEIRO |
|------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| LIMPEZA DO TERRENO           | SOLOS  | REATERROS                             | ATERROS                                |
|                              | ROCHAS, VEGETAÇÃO, GALHOS                          | -                                     | -                                      |
| MONTAGEM DO CANTEIRO         | BLOCOS CERÂMICOS, CONCRETO (AREIA, BRITA)          | BASE DE PISO, ENCHIMENTOS             | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | MADEIRAS   | FORMAS/ESCORAS, TRAVAMENTOS, GRAVATAS | LENHA                                  |
| FUNDAMENTOS                  | SOLOS  | REATERROS                             | ATERROS                                |
|                              | ROCHAS   | JARDINAGEM, MUROS DE ARRIMO           | -                                      |
| SUPERESTRUTURA               | CONCRETO (AREIA, BRITA)                            | BASE DE PISO, ENCHIMENTOS             | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | MADEIRA  | CERCAS, PORTÕES                       | LENHA                                  |
|                              | SUCATA DE FERRO, FÓRMAS PLÁSTICAS                  | REFORÇO PARA CONTRAPISOS              | RECICLAGEM                             |
| ALVENARIA                    | BLOCOS CERÂMICOS, BLOCOS DE CONCRETO, ARGAMASSA    | BASE DE PISO, ENCHIMENTOS, ARGAMASSAS | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | PAPEL, PLÁSTICO                                    | -                                     | RECICLAGEM                             |
| INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS | BLOCOS CERÂMICOS                                   | BASE DE PISO, ENCHIMENTOS             | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | PVC, PPR   | -                                     | RECICLAGEM                             |
| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        | BLOCOS CERÂMICOS                                   | BASE DE PISO, ENCHIMENTOS             | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | CONDUITES, MANGUEIRA, FIO DE COBRE                 | -                                     | RECICLAGEM                             |
| REBOCO INTERNO/EXTERNO       | ARGAMASSA  | ARGAMASSA                             | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
| REVESTIMENTOS                | PISOS E AZULEJOS CERÂMICOS                         | -                                     | FABRICAÇÃO DE AGREGADOS                |
|                              | PISO LAMINADO DE MADEIRA, PAPEL, PAPELÃO, PLÁSTICO | -                                     | RECICLAGEM                             |
| FORRO DE GESSO               | PLACAS DE GESSO ACARTONADO                         | READEQUAÇÃO EM ÁREAS COMUNS           | -                                      |
| PINTURAS                     | TINTAS, SELADORAS, VERNIZES, TEXTURA               | -                                     | RECICLAGEM                             |
| COBERTURAS                   | MADEIRAS   | -                                     | LENHA                                  |
|                              | CACOS DE TELHAS DE FIBROCIMENTO                    | -                                     | -                                      |

Fonte: VALOTTO, 2007, adaptado LIMA (2009)

## 10.0 QUANTITATIVO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL \*estimativa

### ➤ CÁLCULO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL:

Na fase preliminar, durante a terraplanagem, não está previsto a geração de resíduos classe – A (solos), conforme quadro abaixo haverá compensação de material proveniente de jazida (área de empréstimo), corte - aterro.

Quadro 10: Volume de resíduos gerado.

| PLANILHA RESUMO DE TERRAPLENAGEM |            |                 |                            |                             |                           |                              |                |                                  |  |
|----------------------------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------------|--|
| ITEM                             | LOGRADOURO | EXTENSÃO<br>(m) | SESSÕES                    |                             | LIMPA RODAS E EMBOCADURAS |                              |                | VOLUME TOTAL<br>ESCAVADO<br>(m³) | VOLUME<br>ESCAVADO<br>COMPENSADO<br>(m³) |
|                                  |            |                 | VOLUME DE<br>CORTE<br>(m³) | VOLUME DE<br>ATERRO<br>(m³) | ÁREA<br>(m²)              | PROF. DE<br>ESCAVAÇÃO<br>(m) | VOLUME<br>(m³) |                                  |  |
| 1                                | RLJA XINGU | 1.138,63        | 5.206,51                   | 6.213,56                    | 463,26                    | 0,375                        | 173,72         | 5.380,23                         | 7.766,95                                 |
| TOTAL >>>                        |            | 1.138,63        | 5.206,51                   | 6.213,56                    | 463,26                    |                              | 173,72         | 5.380,23                         | 7.766,95                                 |

\* Quantitativos dos volumes de Corte e de Aterro foram retirados da planilha de Cálculo de Terraplenagem

| TRANSPORTE DE MATERIAL |        |         |                       |                    |                |                               |                 |                               |
|------------------------|--------|---------|-----------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| ITEM                   | ORIGEM | DESTINO | VOL. MATERIAL<br>(m³) | FATOR DE<br>EMPOL. | DMT RP<br>(km) | MOM. DE<br>TRANSP.<br>(m³.km) | DMT PAV<br>(km) | MOM. DE<br>TRANSP.<br>(m³.km) |
| 1                      | JAZIDA | PISTA   | 2.386,72              | 1,25               | 6,30           | 18.795,40                     | 8,00            | 23.867,18                     |
| TOTAL >>               |        |         | 2.386,72              |                    |                | 18.795,40                     |                 | 23.867,18                     |

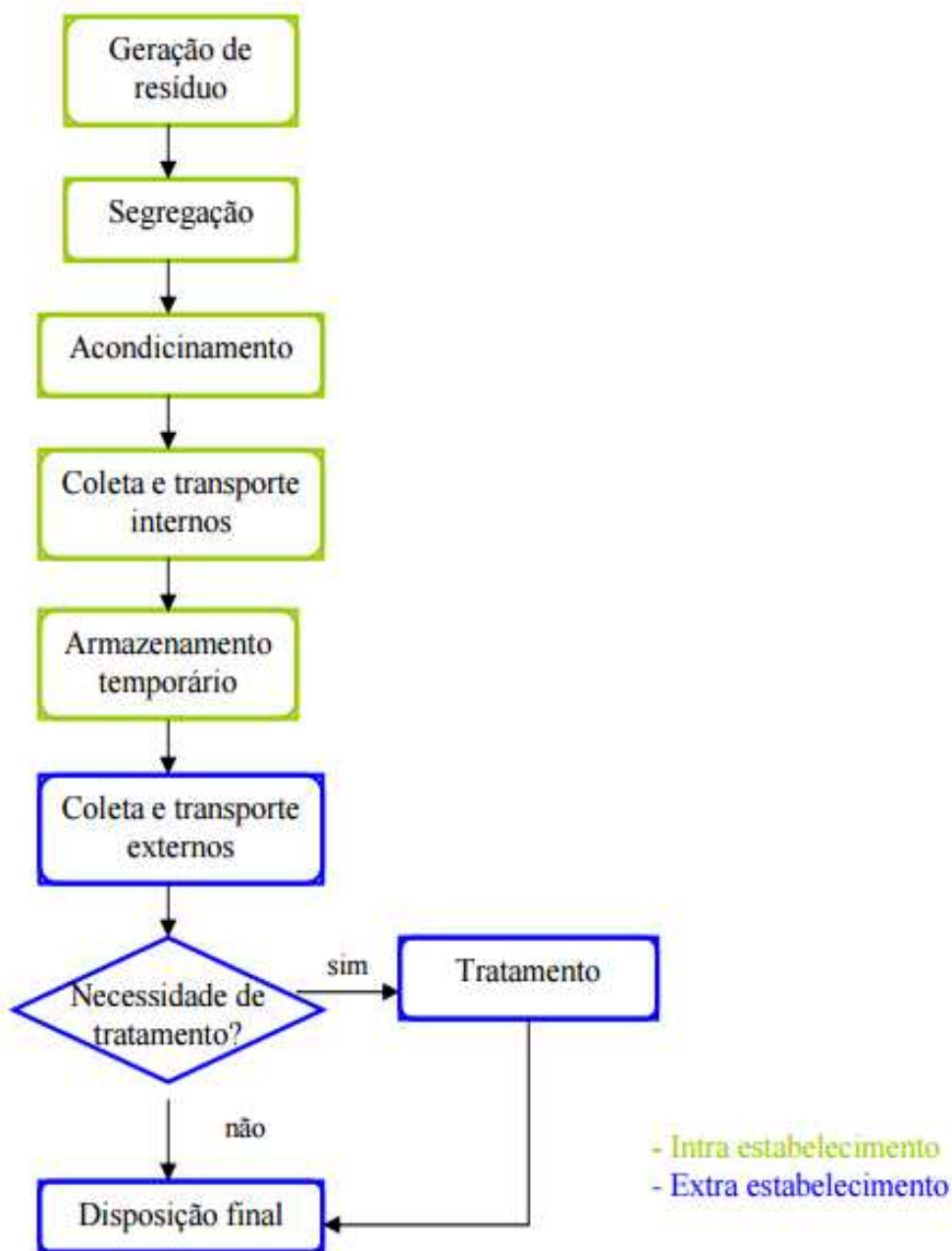
Por se tratar de uma obra de pavimentação asfáltica, os demais resíduos, como plástico, madeiras, concreto, resíduos domésticos, serão produzidos em quantidades mínimas, não sendo possível obter um quantitativo real, porém esses resíduos em caso de geração, deverão ser destinados conforme proposto acima.

## 11.0 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O manejo de resíduos deve assegurar as ações necessárias ao gerenciamento de resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde sua geração até a disposição final. As etapas de segregação, acondicionamento, coleta interna e armazenamento temporário correspondem àquelas que ocorrem intra estabelecimento, ou seja, no espaço físico interno da instituição geradora.

Enquanto que a coleta externa (transporte), tratamento e destinação final ocorrem extra estabelecimento, isto é, no espaço físico externo ao local gerador. A ilustração demonstra o diagrama simplificado das etapas de manejo de resíduos.

Figura 04: Gestão dos resíduos sólidos.





## 12.0 SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é obrigatório durante a execução do projeto e operação do empreendimento.

*“EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde”.*

As pessoas envolvidas com o manuseio de resíduos devem ser submetidas a exames admissional, periódico, de retorno de trabalho, mudança de função e demissional.

No manuseio dos resíduos os funcionários devem lavar as mãos ainda enluvadas, retirando as luvas e colocando-se no local apropriado. Em caso de ruptura das luvas, o funcionário deve descartá-las imediatamente, não as reutilizando.

Os EPI's devem ser lavados e esterilizados após o contato com material infectante. Em caso de acidentes com perfurantes e cortantes, as seguintes medidas deverão ser tomadas:

- ✓ Lavar bem o local com solução ou detergente;
- ✓ Aplicar solução antisséptica (álcool iodado ou álcool 70%).

## 13.0 CONCLUSÃO

Este plano tem como objetivo orientar os responsáveis pela implantação e operação do empreendimento, quanto a não geração, minimização, segregação, destinação final e a redução dos resíduos na fonte, inibindo ou amenizando os impactos no meio ambiente e na saúde da sociedade.

A destinação inadequada de resíduos, poderá provocar diversos impactos como: o entupimento, contaminação do solo e o assoreamento de cursos d'água, de bueiros e galerias, estando diretamente relacionado às constantes enchentes, além de propiciar o desenvolvimento de vetores de doenças, já que são locais propícios para proliferação de roedores, animais peçonhentos e insetos transmissores de endemias. As soluções para a destinação dos resíduos propostas nesse plano, devem combinar compromisso ambiental e

viabilidade econômica, garantindo a sustentabilidade e as condições para a reprodução da metodologia pelos construtores.

Essa proposta vai de encontro à gestão do meio ambiente, aliada com a preservação ambiental, a responsabilidade social e o compromisso em atender as leis que regem o setor. Que permitirá a caracterização e classificação dos resíduos, no próprio canteiro de obras, seguindo roteiros específicos e seguros, para toda logística; (coleta, acomodação e destinação final), considerando o potencial de reaproveitamento e reciclagem de cada resíduo na própria obra.

De modo geral a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de forma fundamentada e consciente servirá como referência a ser seguida pelas empresas envolvidas neste empreendimento de grande porte, visando um compromisso de implantação e metodologia de gestão, evidenciando avaliações satisfatórias de limpeza, triagem e destinação final dos resíduos. O plano deverá obrigatoriamente ser aprimorado e adequado conforme necessidades operacionais durante a execução da obra.

**RAFAEL NICODEMOS BRUZZON**  
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL  
CREA 1213666040

# Plano de Recuperação de Área Degradada

**Interessado**  
**Prefeitura Municipal de Água Boa - MT**  
CNPJ 15.023.898/0001-90

**Responsável Técnico**  
Rudmilla Menezes Marques  
CREA: 1219492965  
Engenheira Florestal

## 1. Apresentação

O plano de recuperação de área degradada – PRAD visa atender as medidas apresentadas de acordo com o projeto de obra, para a licença por adesão e compromisso, referente a Projeto Básico para Pavimentação Asfáltica e Drenagem do trecho denominado Rua Xingu. Consistindo em listar as etapas a serem realizadas para a recuperação da vegetação nas localidades onde há área de preservação permanente.

## 2. Justificativa

Os serviços realizados no trecho em questão têm por finalidade a pavimentação asfáltica do trecho Rua Xingu, dentro da área urbana de Água Boa, atualmente em estrada de terra. A obra trará incontestáveis benefícios, melhorando a trafegabilidade da região, a segurança dos usuários, as condições socioeconômicas, principalmente daqueles residentes as margens do trecho e no município de Água Boa. Com a pavimentação algumas Áreas de Preservação Permanente – APP, sofrerão alterações vegetais, sendo necessária a recuperação da vegetação ali presente.

## 3. Objetivo

Apresentar o plano de recuperação para as áreas de preservação permanente, totalizando em 3918 m<sup>2</sup>.

#### 4. Caracterização

##### I. Identificação Do Empreendedor

SOLICITANTE: Prefeitura Municipal de Água Boa

CNPJ: 15.023.898/0001-90

ENDEREÇO: Av. Planalto, nº 410, Centro, Água Boa – MT, CEP: 78635-000.

##### II. Responsável Técnico

NOME: Rudmilla Menezes Marques

RG: 3388381-5 SSP/MT

CPF: 051.221.281-38

TÍTULO PROFISSIONAL: Engenheira Florestal

CREA RN: 1219492965

Cadastro SEMA: 6537

#### 5. Identificação do Empreendimento

O trecho a ser pavimentado intercepta uma Área de Preservação Permanente – APP, que ocorrendo as obras poderá sofrer algum tipo de alteração na vegetação. O trecho de projeto é a Rua Xingu e possui uma extensão total de 1.138,63 metros, com largura de 6,00 metros.

Se inicia na coordenada de 14°4'24.05" Sul e 52°10'12.81" Oeste na estaca 0+0,000 até o final na coordenada 14°3'52.36" Sul e 52°9'59.23" Oeste na estaca 56+18,637.

A figura 01 mostra a localização do dissipador e do bueiro a ser instalado e interceptação da APP.



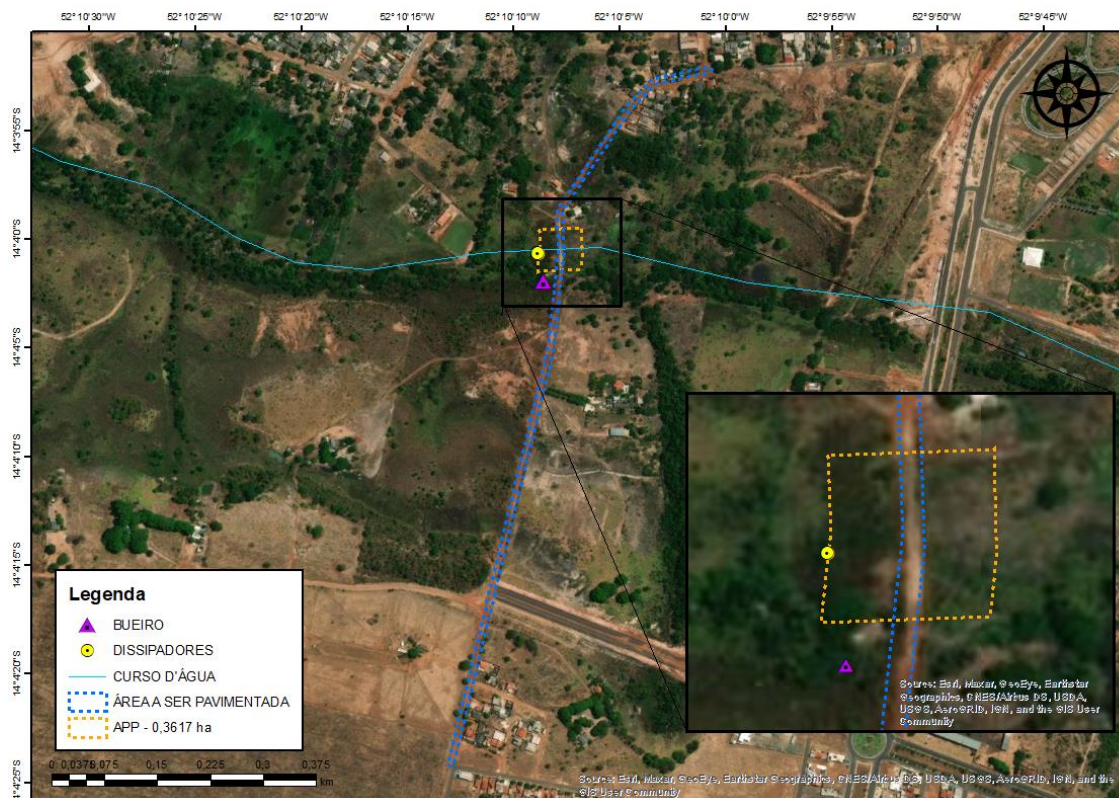
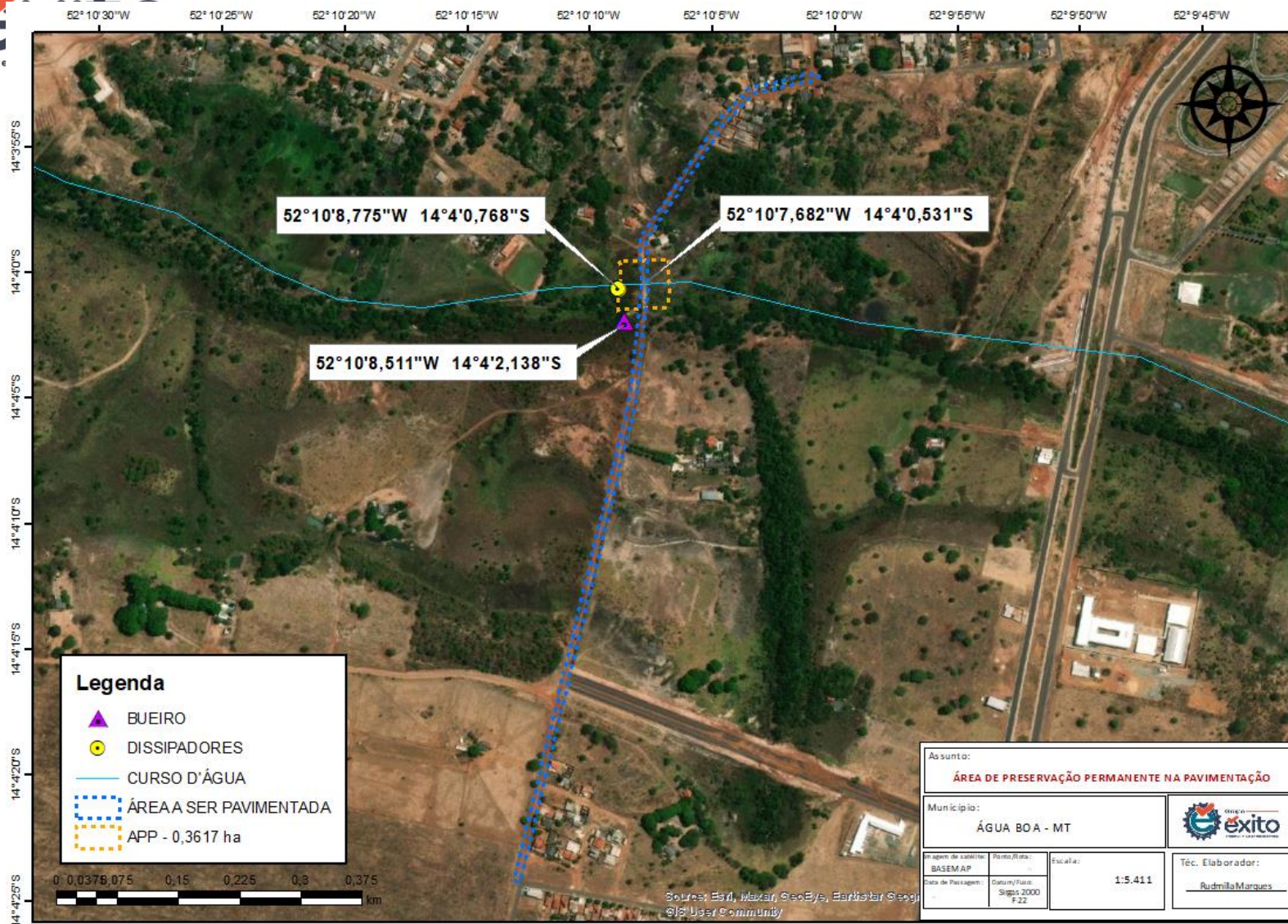


Figura 1. Localização da APP.





Grupo  
Projeto



## 6. Aspectos Técnicos do PRAD

### I. Caracterização Atual Da Área A Ser Recuperada

#### i. Agentes de degradação

Às áreas de preservação podem sofrer danos devido a instalação da obra para a construção das pavimentações, onde a vegetação sofrerá alterações ou até mesmo a retirada para melhor acessibilidade ao local. Estas áreas serão recuperadas. Estima-se que a área do PRAD seja de 3617,3699 m<sup>2</sup>.

#### ii. Vegetação da Área do Entorno

A área de entorno é caracterizada de acordo com RADAM Brasil e MMA (2009) como Savana Estacional Arborizada com Floresta de Galeria (Figura 2).

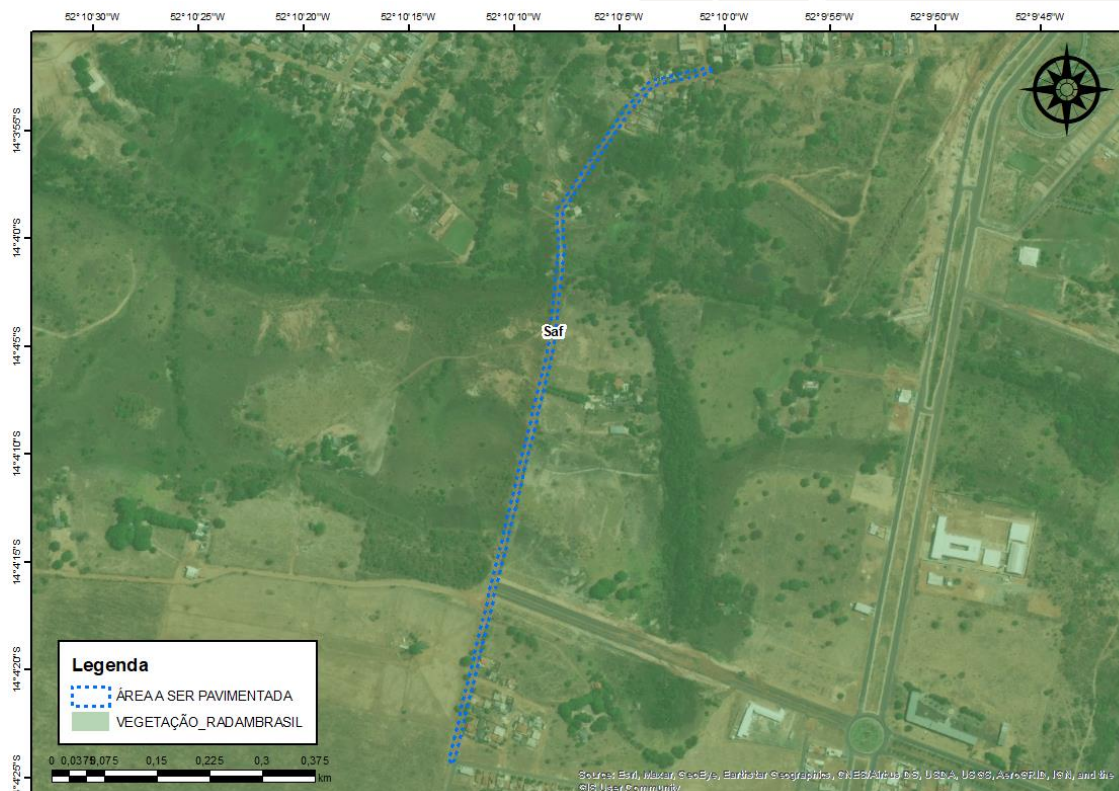


Figura 02. RADAMBRASIL – Vegetação: Saf – Savana Estacional Arborizada com Floresta de Galeria



Esse padrão é constituído pela fisionomia da Savanas Arborizadas associada a formações ripárias. Porém, devido às pequenas extensões, não é possível sua individualização através de mapeamento, na escala do trabalho.

Estas formações ripárias formam faixas ao longo das margens dos rios e córregos onde ocorrem espécies como: ingá (*Inga* sp), figueira (*Ficus* sp), pinha-do-brejo (*Talauma ovata*), pindaíba-do-brejo (*Xylopia emarginata*). Ao lado destas essências tipicamente ripárias, ocorrem ainda elementos estacionais, uma vez que estas formações não estão submetidas ao estresse hídrico verificado no ambiente savânico. Por constituírem faixas contínuas que se destacam na paisagem de formações abertas, recebem a denominação de Floresta de Galeria ou Florestas Ciliares.

A maior parte das ocorrências de Savana Arborizada está associada a Floresta de Galeria, presentes ao longo dos cursos d'água formando estreitas faixas na paisagem savânica.

## II. MEDIDAS DE PROTEÇÃO DA ÁREA A SER RECUPERADA

O presente relatório tem o intuito de descrever as atividades implantadas para recuperação das áreas e as medidas mitigadoras dos passivos ambientais, decorrentes do uso do solo.

Conforme as necessidades avaliadas em campo, foram estabelecidos pontos prioritários para a prática de algumas medidas, como:

- a) Implementação e manutenção do isolamento da área;
- b) Manejo do solo;
- c) Plantio de mudas e tratos silviculturais.

A última e não menos importante das etapas consiste no monitoramento das atividades executadas, esta prática consiste na avaliação das medidas adotadas, bem como a apresentação de alternativas quando se constata a insatisfação na condução do plano de recuperação.

### i. Isolamento da Área

A primeira etapa do PRAD será o isolamento da área, por meio de cercas de arame liso, demarcando a área a ser implantado o PRAD. O objetivo dessas medidas é para evitar o trânsito de pessoas e de animais sobre a área de implantação do plano.

### ii. Manejo do Solo

As áreas de implantação do plano de recuperação serão niveladas recompondo também o aspecto paisagístico e estético da área e procurando a similaridade com o relevo anterior, a descompactação do solo será feita de forma mecânica, também como revirar o solo para melhor infiltração tanto de água e raízes.

O próximo passo é o espalhamento do solo orgânico para posterior plantio de mudas nativas e propiciando melhor condições para a entrada novamente de vegetação nativa, dando condições satisfatórias para semeadura germinação das sementes, a emergência das plântulas, o desenvolvimento e a estabilização das plantas.



### iii. Condução da Regeneração Natural

Como a área não foi totalmente degradada nestes locais é possível a condução da regeneração natural devido ao isolamento da área, além disso, há presença do banco de sementes e plântulas, que permanece no solo. Ainda, há vegetação nativa com indivíduos arbóreos que está interligada as áreas, isso auxilia na recomposição da vegetação através da chuva de sementes. Sendo possível futuramente ter a presença de formações arbustivas e pequenas arvoretas em desenvolvimento.

O desenvolvimento de plantas que ocorre a partir do banco de sementes do solo não representa mais um agente competidor para as plantas já estabelecidas. Isso ainda irá promover uma cobertura verde em todo o solo melhorando as qualidades físicas, químicas e biológicas do mesmo. Dessa forma pretende-se estabelecer a retomada das funções ecológicas desempenhadas anteriormente à degradação.

### iv. Plantio de Mudanças

Por fim será plantada mudas de espécies nativas a fim de aumentar a densidade e enriquecer a vegetação presente. Está técnica busca, entre outros, o preenchimento de espaços com falhas da regeneração natural.

O plantio se processará em covas alinhadas num sistema de coveamento, as covas terão dimensões de 0,4x0,4x0,4m com espaçamento 3x3m entre plantas, sendo necessário a realização da irrigação pós-plantio.

O plantio ocorrerá com espécies de sub-bosque e lenhosas perenes e de ciclo longo ou com espécies exóticas de ocorrência regional. Serão plantadas 436 mudas (Tabela 1), seguindo o quantitativo de 50% lenhosa, 25% semi-lenhosa, 15% lenhosa – exótica e 10% perene – exótica. A Tabela 2 lista algumas espécies que poderão ser utilizadas na implantação de mudas de acordo com a vegetação da área, algumas espécies citadas na vegetação da área de entorno poderá ser utilizada.

O replantio é a substituição das mudas mortas ou danificadas após o plantio, faz-se uma estimativa da mortalidade para a determinação do número de mudas a serem substituídas. O replantio nos espaços livres, de acordo com os grupos ecológicos das

pioneiras, clímax exigente de luz e clímax tolerante a sombra. O plantio em linhas alternadas é uma boa solução para facilitar o lado operacional de implantação, por isso é o modelo mais utilizado. As linhas alternadas facilitam todo trabalho de preparação e embalagem das mudas no viveiro florestal, assim como a parte operacional de plantio de campo, onde os trabalhadores facilmente entenderão o procedimento de plantio. Normalmente, planta-se uma linha de espécies pioneiras (deverão ser utilizadas, nesta linha, todas pioneiras específicas para o ambiente que estamos trabalhando), e outra linha com espécies não pioneiras (representando 50% das mudas plantadas) (Figura 3). Este tipo de plantio facilita bem os aspectos operacionais de implantação do plantio de restauração, separando caixas/contentores de mudas pioneiras e de outros grupos de diversidade.

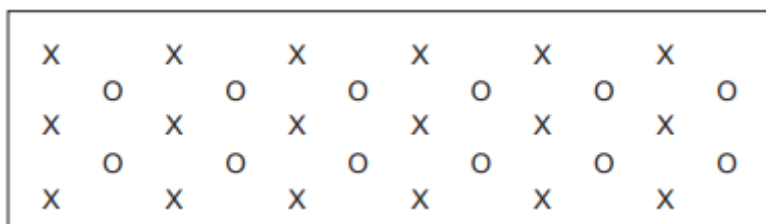


Figura 3. – Esquema de modelo de linhas alternadas, onde “X” representa espécies pioneiras e “O” representa espécies secundárias iniciais, tardias e clímax

Tabela 1. Quantitativo de Mudas

| QUANTIDADE DE MUDAS                       |      |
|---|------|
| Área do PRAD (m <sup>2</sup> )            | 3918 |
| Espaçamento entre mudas (m <sup>2</sup> ) | 3x3  |
| Quantidade de Mudas (unid)                | 436  |

Tabela 2. Lista de Espécies Vegetais para Plantio de Mudas

| Nome Popular    | Nome Científico                   | Característica     |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------|
| Embaúba         | <i>Cecropia pachystachya</i>      | Pioneira           |
| Novateiro       | <i>Triplaris americana</i>        | Pioneira           |
| Angico          | <i>Anadenanthera</i> sp.          | Secundária Inicial |
| Urucum          | <i>Bixa orellana</i>              | Pioneira           |
| Ingá            | <i>Inga</i> sp.                   | Secundária Inicial |
| Jatobá          | <i>Hymenaea stigonocarpa</i>      | Clímax             |
| Banana          | <i>Musa</i> sp.                   | Pioneiras          |
| Manga           | <i>Mangifera</i> sp.              | Exótica            |
| Bordão de Velho | <i>Samanea tubulosa</i>           | Pioneira           |
| Pata-de-vaca    | <i>Bauhinia forficata</i>         | Secundária Inicial |
| Ipê-roxo        | <i>Handroanthus impetiginosus</i> | Clímax             |
| Paratudo        | <i>Tabebuia aurea</i>             | Pioneira           |
| Mirindiba       | <i>Buchenavia tomentosa</i>       | Secundária Inicial |
| Pequi           | <i>Caryocar brasiliense</i>       | Pioneira           |
| Pitomba         | <i>Eugenia</i> sp.                | Secundária Tardia  |
| Pau-d'óleo      | <i>Copaifera langsdorffii</i>     | Secundária Tardia  |
| Genipapo        | <i>Genipa americana</i>           | Secundária Inicial |
| Barú            | <i>Dipteryx alata</i>             | Secundária Tardia  |
| araticum        | <i>Annona dioica</i>              | Pioneira           |
| mama-cadela     | <i>Brosimum gaudichaudii</i>      | Secundária         |
| goiabinha       | <i>Psidium cinereum</i>           | Pioneira           |
| fedegoso        | <i>Senna rugosa</i>               | Pioneira           |
| fruta-de-lobo   | <i>Solanum lycocarpum</i>         | Pioneira           |
| jerivá          | <i>Syagrus romanzoffiana</i>      | Pioneira           |

## 7. Cronograma Físico Anual

A execução se dará no prazo de 5 (cinco) anos.

Tabela 3. Cronograma físico anual das atividades a serem realizadas no PRAD.

| CRONOGRAMA DO PRAD                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Atividade(s)                                       | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| Isolamento da Área                                 | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| Retirada dos fatores de degradação                 | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |
| Aquisição das Mudas                                | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Coveamento   | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Adubação   | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Plantio de Mudas                                   | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Coroamento de Mudas                                | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Controle de Competidores com Tratos Silviculturais | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |
| Replantio de Mudas                                 |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |
| Condução das mudas                                 | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| Relatório Técnico Anual de Acompanhamento          | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |

Levando em consideração que a capacidade de rebrotar inúmeras vezes após distúrbios facilita muito o trabalho de recuperação da vegetação no bioma de cerrado em boa parte dos casos. Porém, impactos mais severos e recorrentes são capazes de eliminar por completo a vegetação nativa. Nestes casos, a difícil reintrodução da vegetação pelo plantio se faz necessária. Por isso, as técnicas de revegetação devem ser definidas, primeiramente, com base no potencial de regeneração natural da estrutura e de restabelecimento da diversidade da vegetação, que deve são avaliados.

## 8. Conclusões

Recomenda-se que haja continuidade na implantação das atividades, manutenção e das atividades preventivas, monitoramento das áreas em recuperação e acompanhamento do profissional técnico e consoar para a devida recuperação da área objeto deste plano, demonstrando a eficiência dos métodos adotados através dos relatórios técnicos de acompanhamento, visando o reestabelecimento da vegetação natural.

Visto que o PRAD foi iniciado solicitamos o prosseguimento do processo buscando assim 100% do estabelecimento da vegetação em recuperação para que esta se desenvolva com maior eficiência e o mais semelhante possível à floresta natural.

Cuiabá, 4 de fevereiro de 2022

RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:0512212813  
8

Assinado de forma digital por  
RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:05122128138  
Dados: 2022.02.04 07:38:21 -04'00'

Rudmilla Menezes Marques  
Engenheira Florestal  
CREA 1219492965





## 9. Bibliografia

RAMOS, V. S. Manual para recuperação da vegetação de cerrado. São Paulo, 2011.

MEIS, Maria Mousinho. O projecto Radambrasil. Finisterra, v. 12, n. 23, 1977.

BORGES, H. B. N.; SILVEIRA, E. A.; VENDRAMIN, L. N. Flora arbórea de Mato Grosso: tipologias vegetais e suas espécies. Cuiabá, Mato Grosso: Entrelinhas, 2014.

RODRIGUES, R. R. ; VASCONCELOS, T. N. N. ; MONTEIRO, J. R. B. ; PAES DE BARROS, L. T. L. ; ALBUQUERQUE, L. B. de ; PINTO . ; BORGES, L. M. K. ; TONELLO, V. M. ; MARTINS, A . L. 1996 Metodologia para recuperação de áreas degradadas pela agricultura: um estudo de caso do Rio Brilhante, Jaciara, MT. Cuiabá MT IBAMA.

FLORESTAL, Novo Código. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2017.

ALMEIDA, DS. Modelos de recuperação ambiental. In: Recuperação ambiental da Mata Atlântica [online]. 3rd ed. rev. and enl. Ilhéus, BA: Editus, 2016, pp.

# JUSTIFICATIVA PARA A NÃO NECESSIDADE DE SUPRESSÃO VEGETAL

**Rua Xingu**

Água Boa – MT

**Prefeitura de Água Boa**

CNPJ 15.023.898/0001-90

**Responsável Técnico**

Rudmilla Menezes Marques

CREA: 1219492965

Engenheira Florestal



## APRESENTAÇÃO

O Grupo Êxito Projeto e Empreendimento, vem justificar à Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Médio Araguaia - CODEMA, após trabalhos, a não execução do Projeto de Inventário Florestal Fitossociológico e Volumétrico para o Plano de Exploração Florestal – PEF, em meio ao processo de licenciamento ambiental das obras de Projeto Básico de Pavimentação Asfáltica e Drenagem no Município de Água Boa – MT.

### 1. DADOS DO EMPREENDIMENTO

#### 1.1 LOCALIZAÇÃO

Obra: Pavimentação Asfáltica.

Rodovia: Rua Xingu.

Trecho: Perímetro da área urbana do município de Água Boa, com coordenadas geográficas 14°4'24.05"S 52°10'12.81 W, 14°3'52.36"S e 52°9'59.23"W.

#### 1.2 DADOS DO EMPREENDEDOR

Prefeitura Municipal de Água boa – MT

Endereço: Av. Planalto, nº 410, Centro.

CEP: 78635-000

Município: Água Boa

Fone: (66) 3468-6400

#### 1.3 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Responsável Técnico

Rudmilla Menezes Marques

CREA: 1219492965

Engenheira Florestal

#### 1.4 JUSTIFICATIVA TECNICA

Os serviços realizados no trecho em questão têm por finalidade a pavimentação asfáltica da Rua Xingu, dentro da área urbana de Água Boa, atualmente em estrada de terra. A obra trará incontestáveis benefícios, melhorando a trafegabilidade da região, a segurança dos usuários, as condições socioeconômicas, principalmente daqueles residentes as margens do trecho e no município de Água Boa.

Diante disso, reitera-se a importância do empreendimento no trecho em análise. A melhoria da infraestrutura rodoviária beneficiará toda a comunidade da região, aprimorando as condições de acesso a instrumentos básicos e vitais, como saúde e educação, além de impactar diretamente no desenvolvimento econômico pela criação de empregos a colaboradores durante a obra e posteriormente favorecer o escoamento da produção regional.

#### 2. OBJETIVOS

O presente documento tem por objetivo principal a apresentação da justificativa da não realização do Plano de Exploração Florestal na área que compreende o traçado onde será realizada a implantação e pavimentação da rota Rua Xingu, juntamente com as benfeitorias decorrentes da execução da obra, através da caracterização da área e apresentação de série temporal de imagens que comprovam o uso consolidado da área.

#### 3. LEGISLAÇÃO A SER OBSERVADA

Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que institui o novo Código Florestal Brasileiro;

Decreto nº 5.975, de 30 de novembro de 2006;

Decreto nº 8.188, de 10 de outubro de 2006, Governo de Mato Grosso, que regulamenta a gestão florestal no Estado de Mato Grosso e dá outras providências;

Lei Complementar nº 233, de 21 de dezembro de 2005, Governo de Mato Grosso, que dispõe sobre a política florestal do Estado de Mato Grosso e dá outras providências;

Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP;

Instrução Normativa nº 02, de 25 de Abril de 2017, que estabelece o procedimento para apresentação de medidas mitigadoras e compensatórias de que trata o Artigo 27 da Lei nº 12.651/2012.

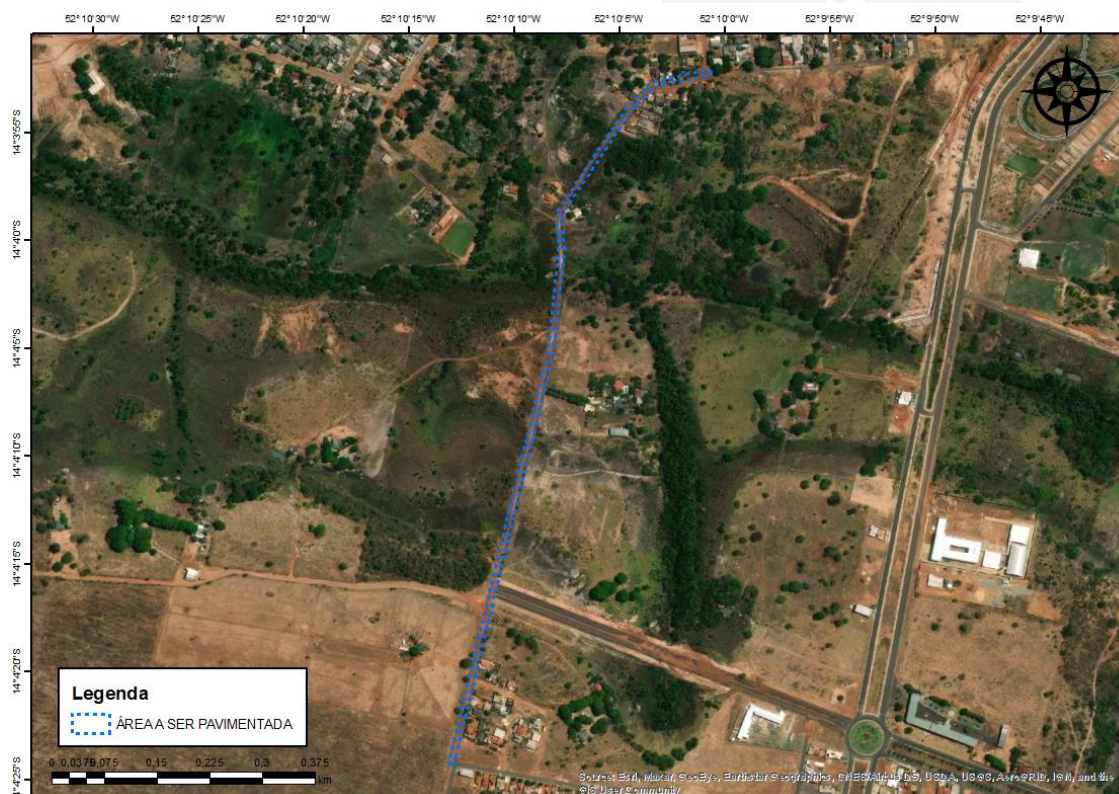
#### 4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

##### 4.1. MEIO FÍSICO

##### LOCALIZAÇÃO

O trecho de projeto é a Rua Xingu e possui uma extensão total de 1.138,63 metros, com largura de 6,00 metros.

Se inicia na coordenada de 14°4'24.05" Sul e 52°10'12.81" Oeste na estaca 0+0,000 até o final na coordenada 14°3'52.36" Sul e 52°9'59.23" Oeste na estaca 56+18,637.





#### 4.2. MEIO BIÓTICO

Para a caracterização do meio biótico temos que os recursos da fauna e da flora são os que expressam com maior propriedade as características ecológicas do ambiente, sendo estes, indicadores do grau de perturbação gerados ou do grau de preservação no ambiente de estudo. O levantamento e caracterização da vegetação, fauna, uso e ocupação do solo permitem conhecer as fragilidades, potencialidades e condições atuais da área de estudo.

A classificação da cobertura vegetal existente na área de influência do empreendimento foi diagnosticada de forma a verificar a estrutura e composição das espécies da flora, e correlacionar a importância desempenhada na função de conservação do solo e recursos hídricos bem como a oferta integral de alimentos e abrigo a fauna local. Para isso o levantamento apoiou-se em análise de mapas de vegetação e análise em loco nas áreas de interesse de modo a avaliar a situação da área, e para identificação das tipologias vegetacionais foram realizadas consultas bibliográficas e análise dos fragmentos vegetais remanescentes na área de estudo.

##### FLORA

De forma a caracterizar a vegetação da área do presente estudo, tomou-se como parâmetro, pesquisas bibliográficas e consultas a base do RADAMBRASIL, somadas a observações realizadas “*in loco*”.

A vegetação de uma determinada área reflete, de maneira geral, os fatores ecológicos que nela atuam, tais como: clima, solo, relevo, altitude e geologia. Quando surge alguma alteração num desses fatores ambientais, o ecossistema também é alterado, fazendo com que apareçam comunidades vegetais diferentes. A área em questão está inserida dentro de uma fitoecologia de transição entre fitofisionomias, também chamado de ecótono, com predominância de floresta, haja vista que nestas fitofisionomias sempre há uma predominância entre os tipos existentes no contato, devido ao estado de Mato Grosso apresentar dois biomas predominantes como o cerrado e floresta sempre há interação entre eles. A área em questão está inserida dentro do Bioma Amazônia. Este bioma, também conhecido por suas florestas, constitui o primeiro maior Bioma do País. Abrange os Estados de Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão e Tocantins. O Bioma ocupa mais de 6,9 milhões de Km<sup>2</sup>, o que representa aproximadamente 49,29% do território brasileiro (EMBRAPA, 2019).

Conforme RADAMBRASIL (Figura 01), observou-se que o traçado tem a predominância das fitofisionomias de FLORESTA, sendo ela Saf – Savana Estacional Arborizada com Floresta de Galeria, descrita no item subsequente e ilustrada no mapa de Fitofisionomia.

### Saf – Savana Estacional Arborizada com Floresta de Galeria

Esse padrão é constituído pela fisionomia da Savanas Arborizadas associada a formações ripárias. Porém, devido às pequenas extensões, não é possível sua individualização através de mapeamento, na escala do trabalho. Estas formações ripárias formam faixas ao longo das margens dos rios e córregos onde ocorrem espécies como: ingá (*Inga sp*), figueira (*Ficus sp*), pinha-do-brejo (*Talauma ovata*), pindaíba-do-brejo (*Xylopia emarginata*). Ao lado destas essências tipicamente ripárias, ocorrem ainda elementos estacionais, uma vez que estas formações não estão submetidas ao estresse hídrico verificado no ambiente savânico.

Por constituírem faixas contínuas que se destacam na paisagem de formações abertas, recebem a denominação de Floresta de Galeria ou Florestas Ciliares. A maior parte das ocorrências de Savana Arborizada está associada a Floresta de Galeria, presentes ao longo dos cursos d'água formando estreitas faixas na paisagem savânica.

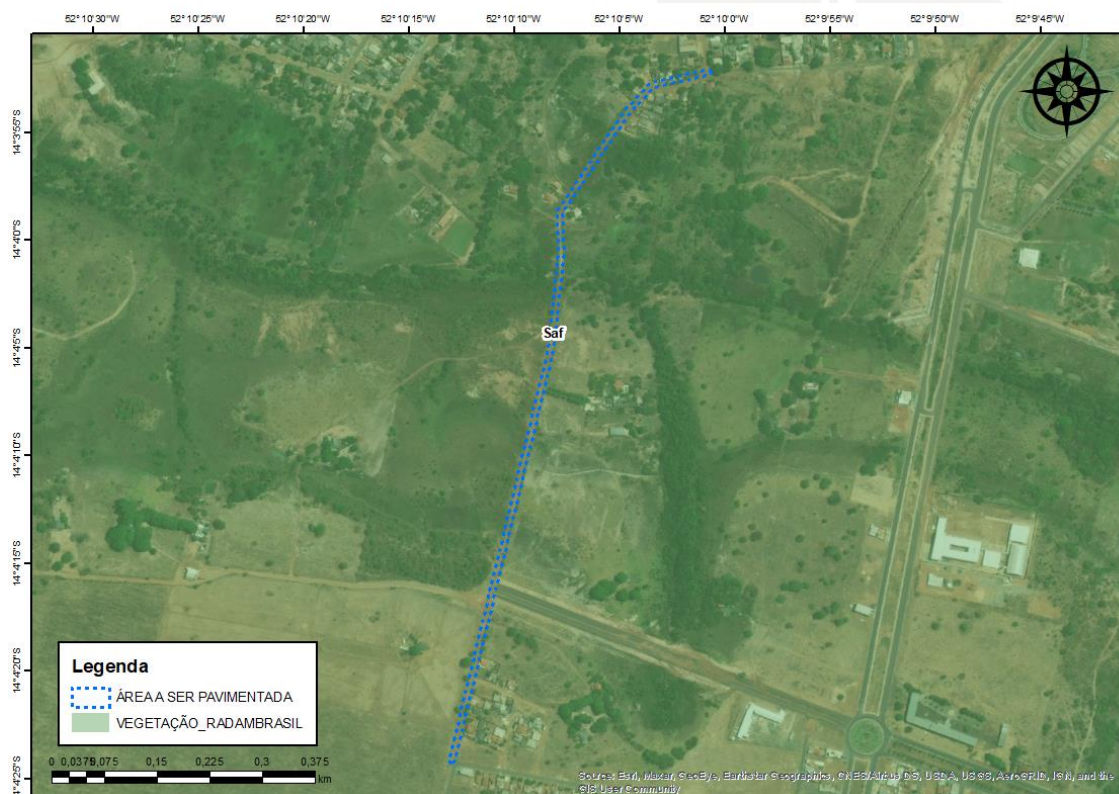


Figura 01. RADAMBRASIL – Vegetação: Saf – Savana Estacional Arborizada com Floresta de Galeria



## 6. PRAD REALIZADO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Nos autos deste processo há protocolado um Plano de Regularização Área Degradada – PRAD, onde consta a revitalização da área de preservação permanente degradada – APPD que se porventura no processo de instalação da obra essa área sofrer alguma alteração ela será restaurada, assim como nas instalações do dissipador e do bueiro (Figura 02).

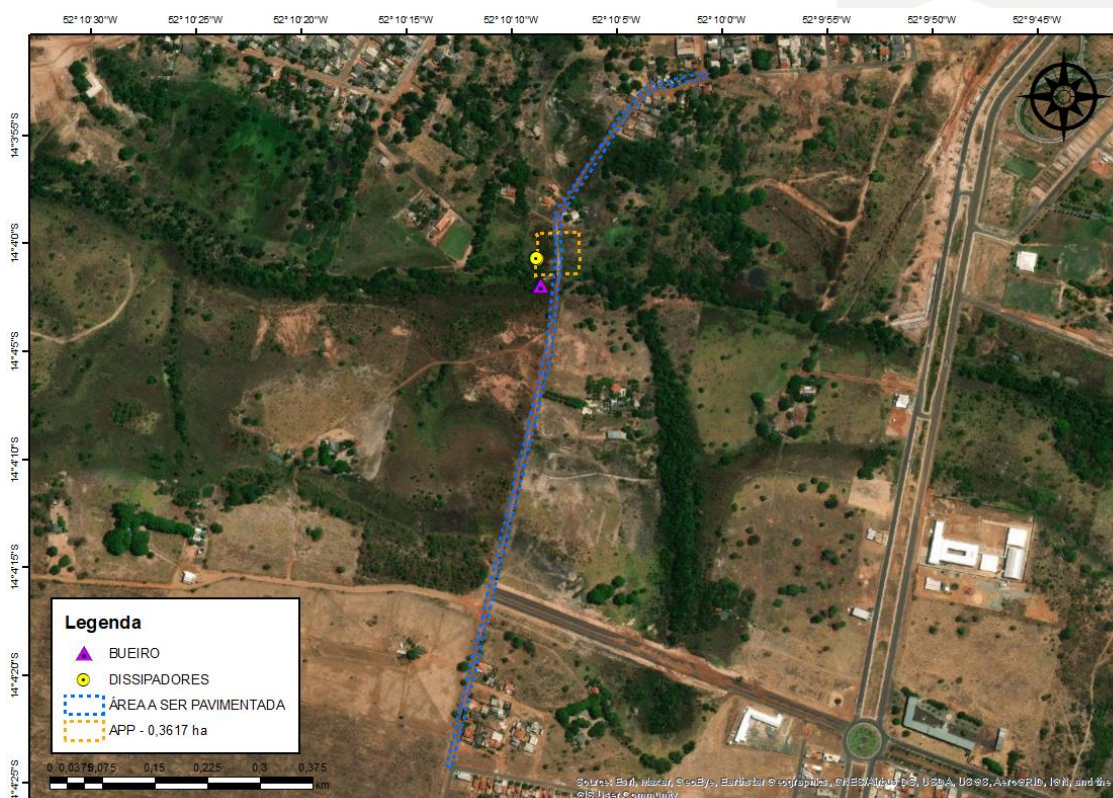


Figura 02. Área de preservação permanente demarcada e dissipadores.

Como imagem mostrada as áreas de preservação permanente localizadas no trecho estão de demarcadas e separadas das áreas de construção e áreas que estão passíveis de degradação dentro da APP, já foram demarcadas e isoladas para início de recuperação de acordo com o PRAD protocolado.

## 7. DINAMICA DE DESMATE

Buscando apresentar o uso da área, elaborou-se uma dinâmica de imagens onde se observou que a alteração da cobertura do solo ocorreu por volta dos anos 2000 (Figura 03), o traçado já havia sido todo explorado. A consolidação do uso da estrada é uma prova do interesse social na obra.

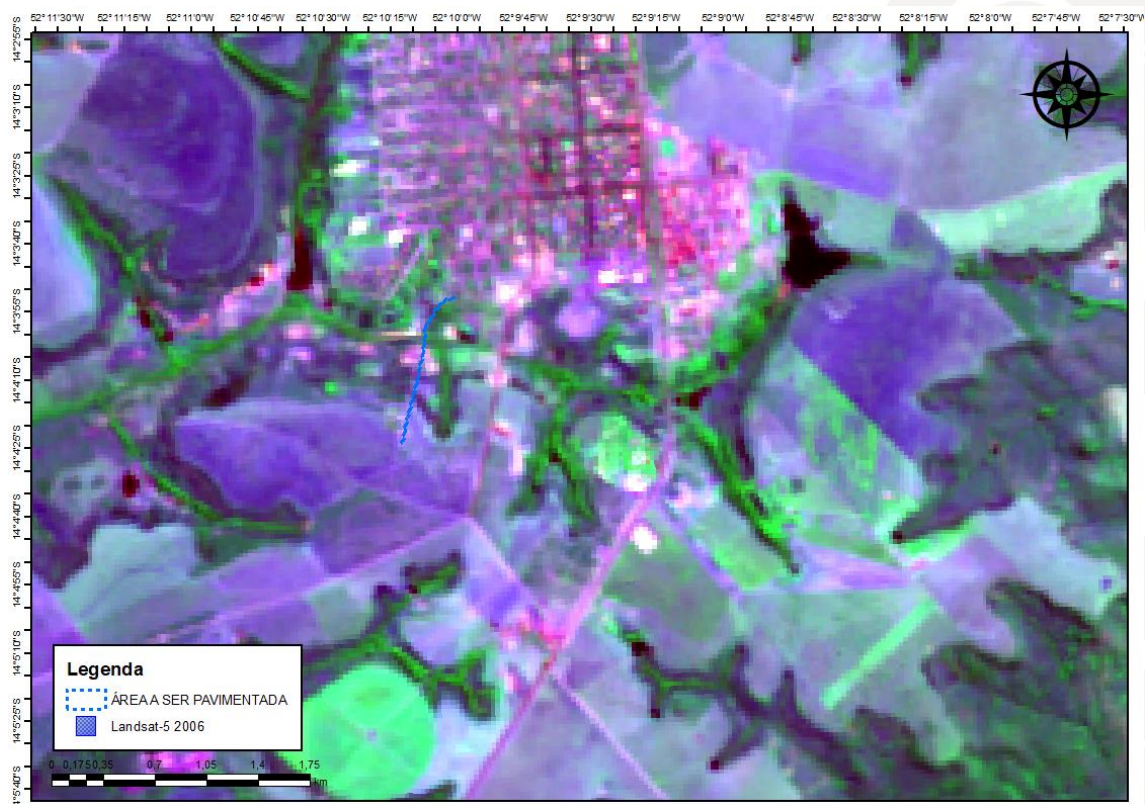


Figura 03. Traçado Rua Xingu, ano de 2006 (Imagem Landsat 5)

Observa-se ainda nos mapas seguintes que as áreas concernentes ao PEF já se encontravam totalmente exploradas no ano de 2008, sendo caracterizadas como **áreas de uso consolidado** conforme definido pelo Código Florestal, Lei 12.651 /2012, que diz:

**“Art. 3º [...]**

**IV - área rural consolidada:** área de imóvel rural com **ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008**, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio;” (g.n)



Ainda, ressalta-se que em áreas com tal classificação, dispensa-se a apresentação do PEF, visto que o objetivo do plano é a autorização de Exploração florestal para áreas onde há vegetação nativa. Abaixo, observa-se nas imagens do ano de 2008 (Figura 04) que a área já se encontrava em uso, e em 2021 (Figura 05) demonstrando o contínuo uso da faixa de domínio.

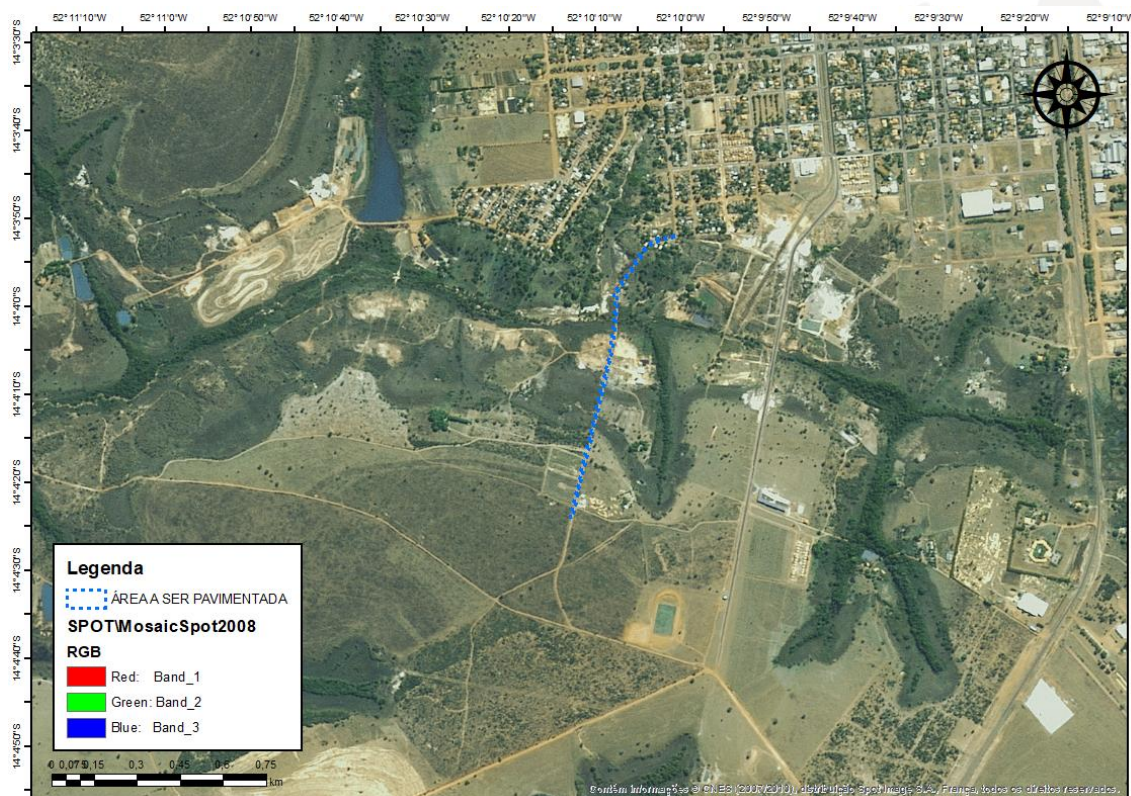


Figura 04. Traçado da Rua Xingu, ano de 2008 (Imagem do Satélite SPOT)





Figura 05. Traçado da Rua Xingu, ano de 2021 (Imagem Landsat 8)

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A supressão ocorrida na Faixa de Domínio do trecho denominado Rota do Leite já havia ocorrido desde a década de 2000, caracterizando a área em questão como “Área Consolidada”, dispensando a necessidade de apresentação do Plano de Exploração Florestal para autorização da Supressão. Ressalta-se, ainda, que a dispensa do PEF não se expande às outras exigências para o licenciamento da Obra.

Cuiabá, 03 de fevereiro de 2022

RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:0512212813  
8

Assinado de forma digital por  
RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:05122128138  
Dados: 2022.02.04 08:39:21 -04'00'

Rudmilla Menezes Marques  
CREA: 1219492965  
Engenheira Florestal

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BRASIL, Ministério das Minas e Energia, Secretaria Geral. **Projeto RADAMBRASIL**; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra, Rio de Janeiro, 1976;

BRASIL. **Decreto nº 5.975, de 30 de Novembro de 2006**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5975.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5975.htm)>. Acesso em: 02 jul 2020;

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis no 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm)>. Acesso em: 06 jul 2020;

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 369, de 28 de março de 2006**: Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente -APP. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: 02 jul 2020;

ESTADO DE MATO GROSSO. **Decreto nº 8.188, de 10 de Outubro de 2006**. Regulamenta a Gestão Florestal no Estado de Mato Grosso e dá outras providências. Disponível em: <<http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/07fa81bed2760c6b84256710004d3940/d137b809227f6f4f0425720c00476358?OpenDocument>>. Acesso em: 02 jul 2020;

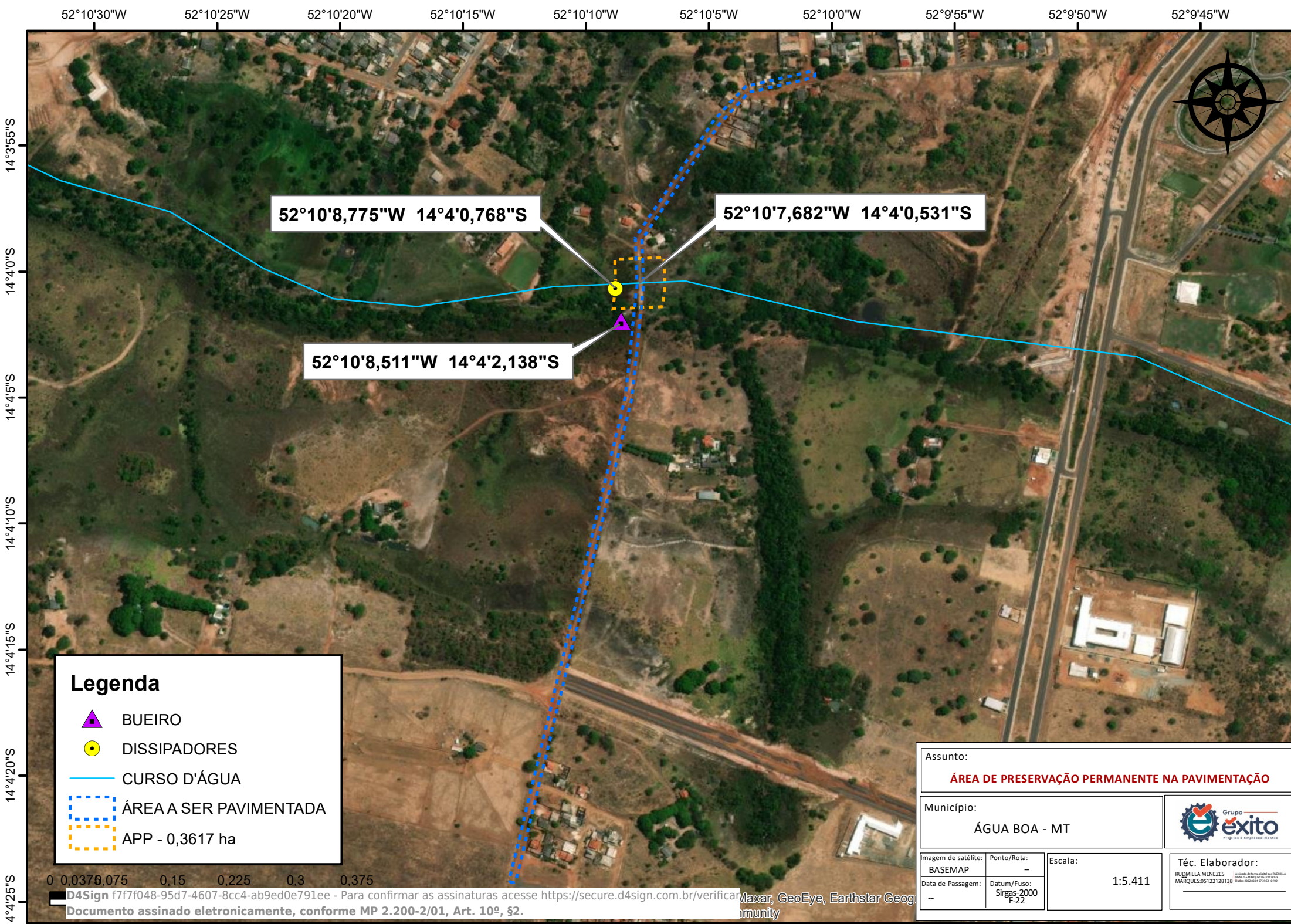
ESTADO DE MATO GROSSO. Instrução Normativa nº 02, de 25 de Abril de 2017. Estabelece o procedimento para apresentação de medidas mitigadoras e compensatórias de que trata o Artigo 27 da Lei nº 12.651/2012. Disponível em: <<http://www.sistemafamato.org.br/portal/arquivos/03052017104027.pdf>>. Acesso em: 03 jul 2020;

ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei Complementar nº 233, de 21 de Dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Mato Grosso e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.al.mt.gov.br/legislacao/6174/visualizar>> Acesso em: 01 jul 2020;

GOVERNO DE MATO GROSSO. **Geografia.** Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/geografia>>. Acesso em: 29 de Nov. 2019;

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro: 271p. 2012.









Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220220020505

## Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

### 1. Responsável Técnico

RUDMILLA MENEZES MARQUES

RNP: 1219492965

Título Profissional: ENGENHEIRA FLORESTAL

Registro: 49765

Empresa Contratada:

Registro:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA

CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

Rua: AV. PLANALTO

Número: 410

Complemento:

Bairro: CENTRO

País: Brasil

Cidade: ÁGUA BOA

UF: MT

CEP: 78.635-000

Contrato:

Celebrado em: 03/02/2022

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

### 3. Dados Obra/Serviço

3. Dados Obra/Serviço

| Logradouro  | Bairro      | Número   | Complemento | Cidade   | UF                           | País | Cep        | Coordenada                         |
|---|-------------|--|-------------|----------|------------------------------|------|------------|------------------------------------|
| RUA XINGU   | ZONA URBANA | S/N  |             | ÁGUA BOA | MT                           | BRA  | 78.635-000 | 014°04'24.05" S<br>052°10'12.81" O |
| Data de Início: 04/02/2022                            |             | Previsão Término: 01/12/2022                   |             |          | Código:                      |      |            |                                    |
| Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO |             | Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA |             |          | CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90 |      |            |                                    |
| Finalidade: AMBIENTAL                                 |             |  |             |          |                              |      |            |                                    |

### 4. Atividades Técnicas

| Grupo/Subgrupo  | Atividade Profissional | Obra/Serviço               | Complemento | Quantidade | Unidade |
|---|------------------------|----------------------------|-------------|------------|---------|
| Meio Ambiente - Controle e Monitoramento Ambiental  |                        |                            |             |            |         |
|   | Laudo                  | de monitoramento ambiental |             | 1.138,6300 | metro   |
| Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART |                        |                            |             |            |         |

### 5. Observações

LAUDO TECNICO SOBRE A NÃO NESECIDADE DE SUPRESSÃO VEGETAL NA PAVIMENTAÇÃO DA RUA XINGU, AGUA BOA/MT.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

### 7. Entidade de Classe

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ /  
data

051.221.281-38 - RUDMILLA MENEZES MARQUES

15.023.898/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA

### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de  
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 03/02/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000006262037

RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:051221281  
138

Assinado de forma digital  
por RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:05122128138  
Dados: 2022.02.04 07:40:58  
-04'00'

D4Sign f7f7f048-95d7-4607-8cc4-ab9ed0e791ee - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>  
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220220020606

## Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

### 1. Responsável Técnico

RUDMILLA MENEZES MARQUES

RNP: 1219492965

Título Profissional: ENGENHEIRA FLORESTAL

Registro: 49765

Empresa Contratada:

Registro:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA

CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

Rua: AV. PLANALTO

Número: 410

Complemento:

Bairro: CENTRO

País: Brasil

Cidade: ÁGUA BOA

UF: MT

CEP: 78.635-000

Contrato:

Celebrado em: 04/02/2022

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

### 3. Dados Obra/Serviço

| Logradouro  | Bairro      | Número   | Complemento | Cidade   | UF                           | País | Cep        | Coordenada                         |
|---|-------------|--|-------------|----------|------------------------------|------|------------|------------------------------------|
| RUA XINGU   | ZONA URBANA | S/N  |             | ÁGUA BOA | MT                           | BRA  | 78.635-000 | 014°04'00.26" S<br>052°10'07.79" O |
| Data de Início: 04/02/2022                            |             | Previsão Término: 01/12/2022                   |             |          | Código:                      |      |            |                                    |
| Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO |             | Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA |             |          | CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90 |      |            |                                    |
| Finalidade: AMBIENTAL                                 |             |  |             |          |                              |      |            |                                    |

### 4. Atividades Técnicas

| Grupo/Subgrupo  | Atividade Profissional | Obra/Serviço               | Complemento           | Quantidade | Unidade |
|---|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------|---------|
| Meio Ambiente - Controle e Monitoramento Ambiental  |                        |                            |                       |            |         |
|   | Monitoramento          | de monitoramento ambiental |                       | 0,3918     | hectare |
| Meio Ambiente - Recuperação Ambiental   |                        |                            |                       |            |         |
|   | Monitoramento          | de recuperação ambiental   | recuperação ambiental | 0,3918     | hectare |
| Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART |                        |                            |                       |            |         |

### 5. Observações

RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PARA PAVIMENTAÇÃO DA RUA XINGU, NO PERÍMETRO URBANO DE AGUA BOA/MT.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

### 7. Entidade de Classe

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

051.221.281-38 - RUDMILLA MENEZES MARQUES

15.023.898/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA

### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de  
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 03/02/2022

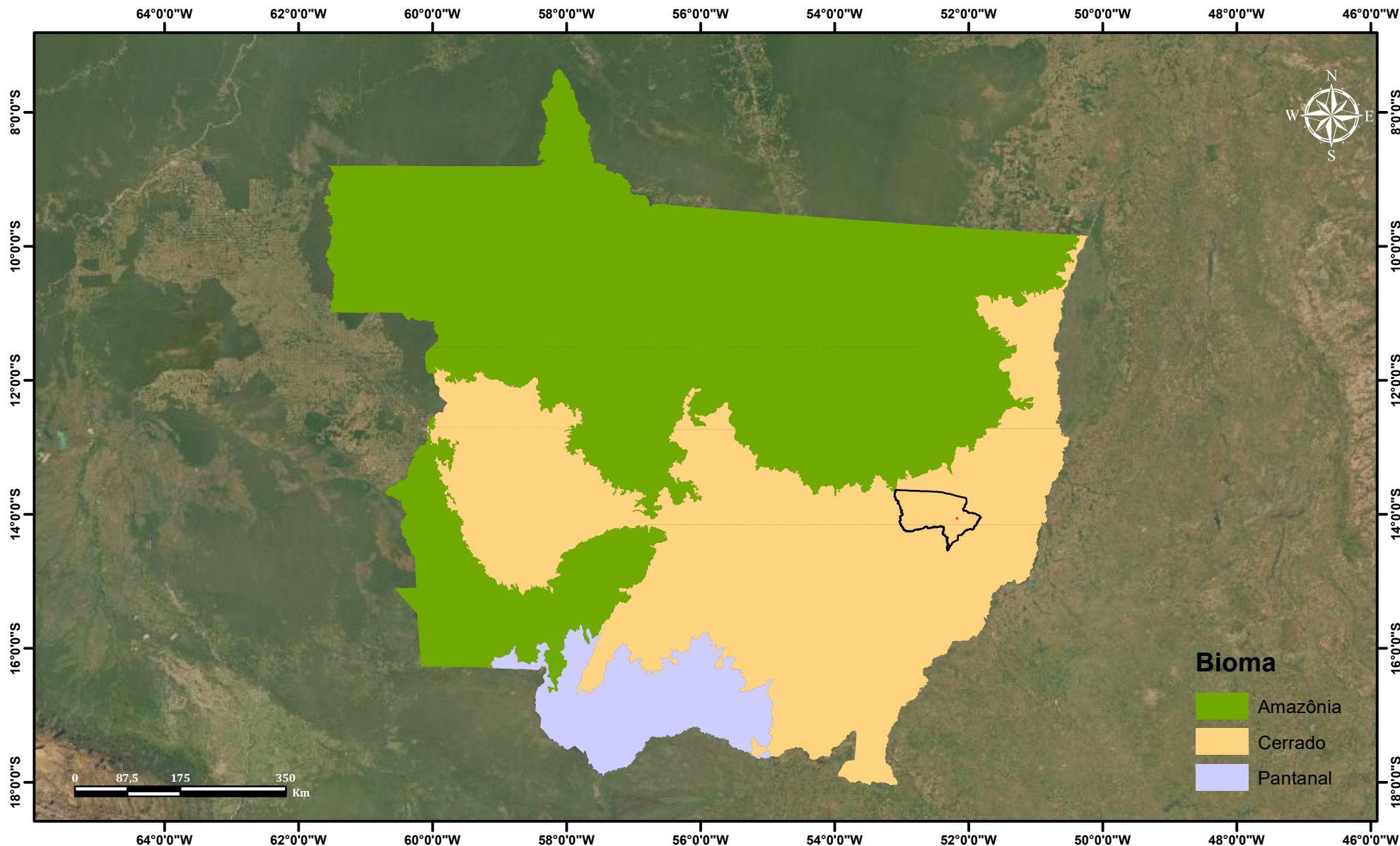
Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000006263866

RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:05122128138  
138

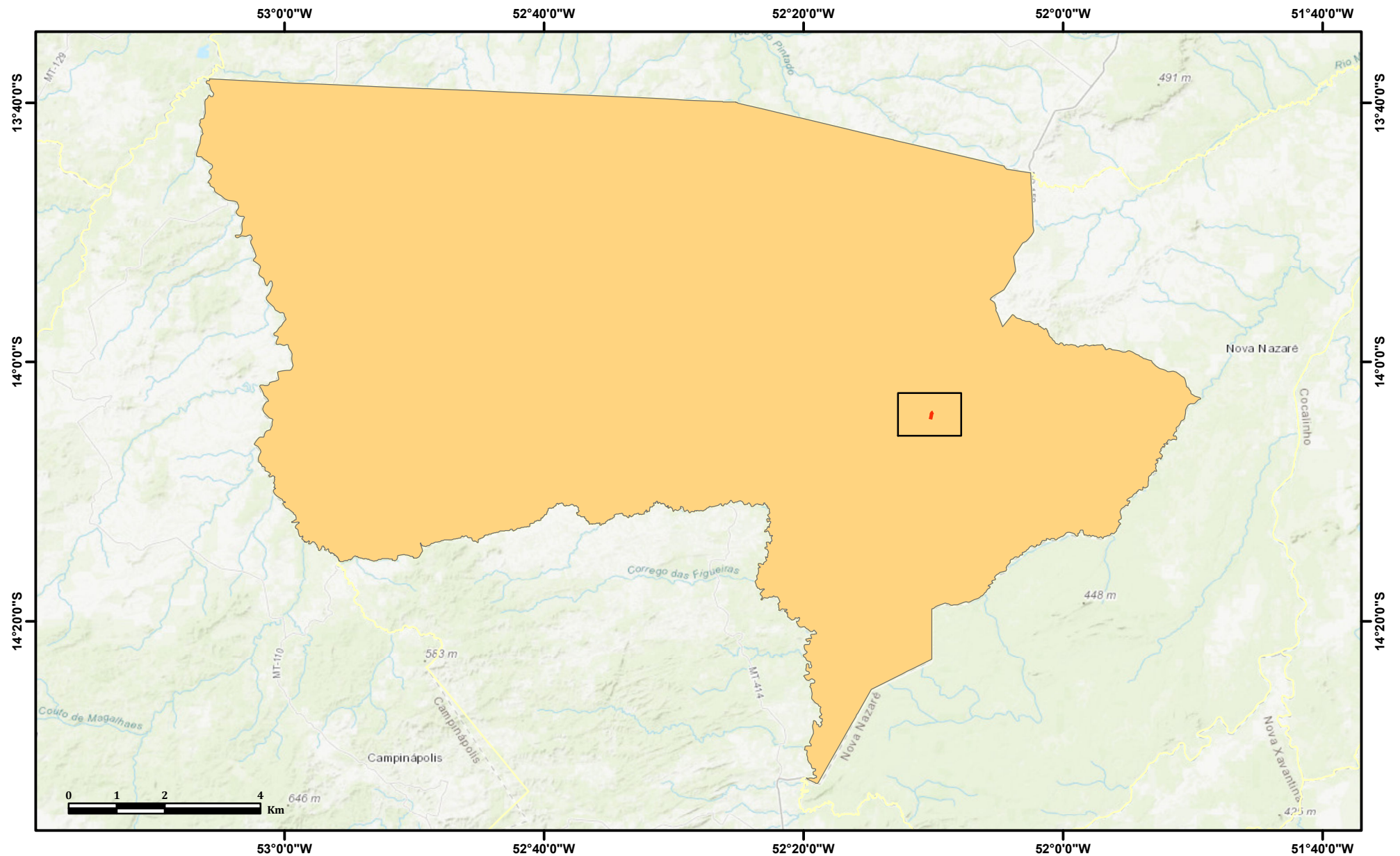
Assinado de forma digital por  
RUDMILLA MENEZES  
MARQUES:05122128138  
Dados: 2022.02.04 07:41:30  
-04'00'

D4Sign f7f7f048-95d7-4607-8cc4-ab9ed0e791ee - Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>  
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.



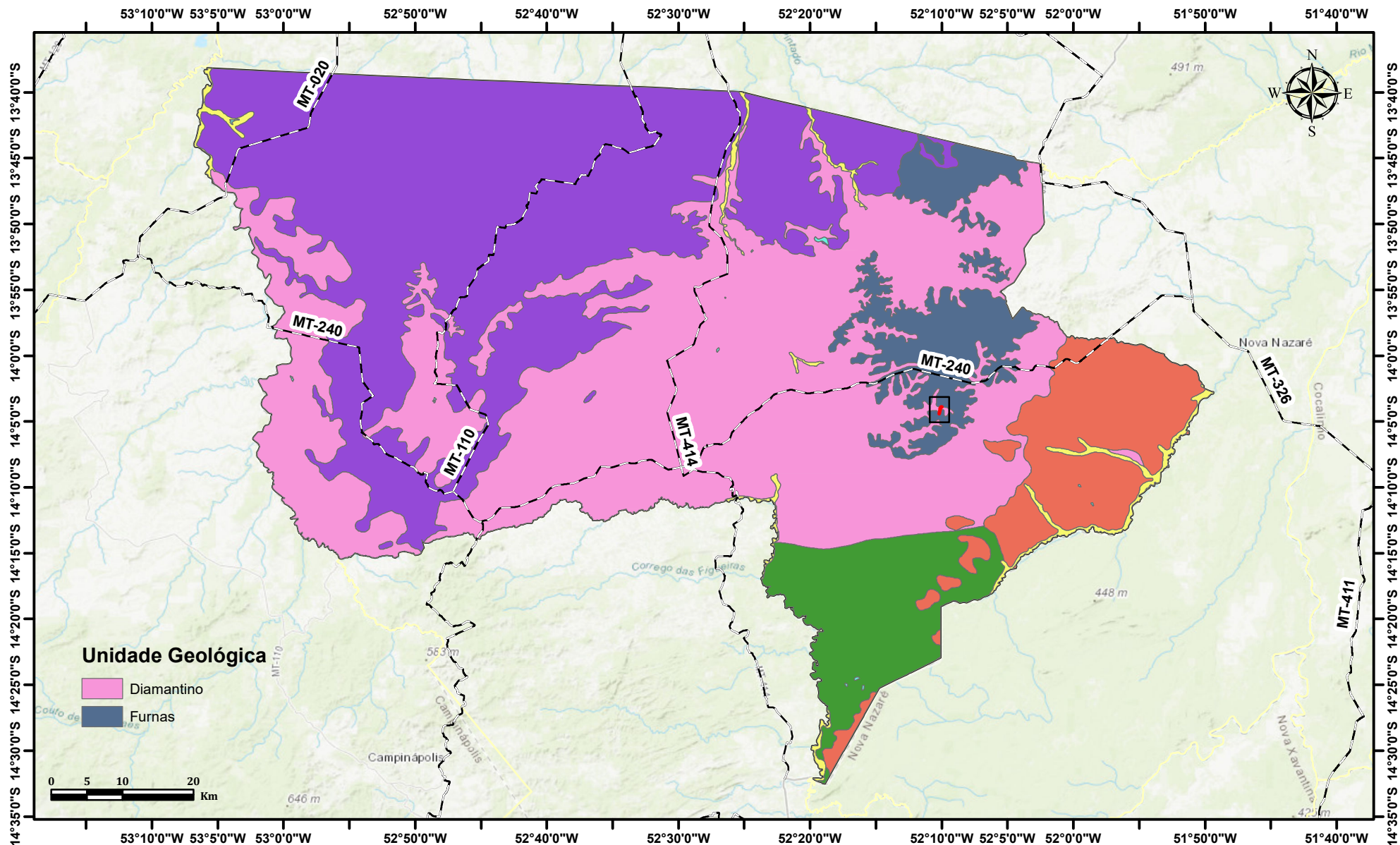
|   |                                 |  |   |   |
|---|---------------------------------|--|---|---|
| <b>Legenda</b><br> Rua Xingú<br> Município de Água Boa - MT | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022    | <b>ASSUNTO:</b><br>BIOMA                                 |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|   | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA      | Responsável Técnico:                                     |   | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO                           |
|   | <b>DESENHO:</b><br>Márcia Braga | <b>Rafael Nicodemos Bruzon</b><br><b>CREA 1213666040</b> |   | <b>PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|   |                                 |  |   | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |



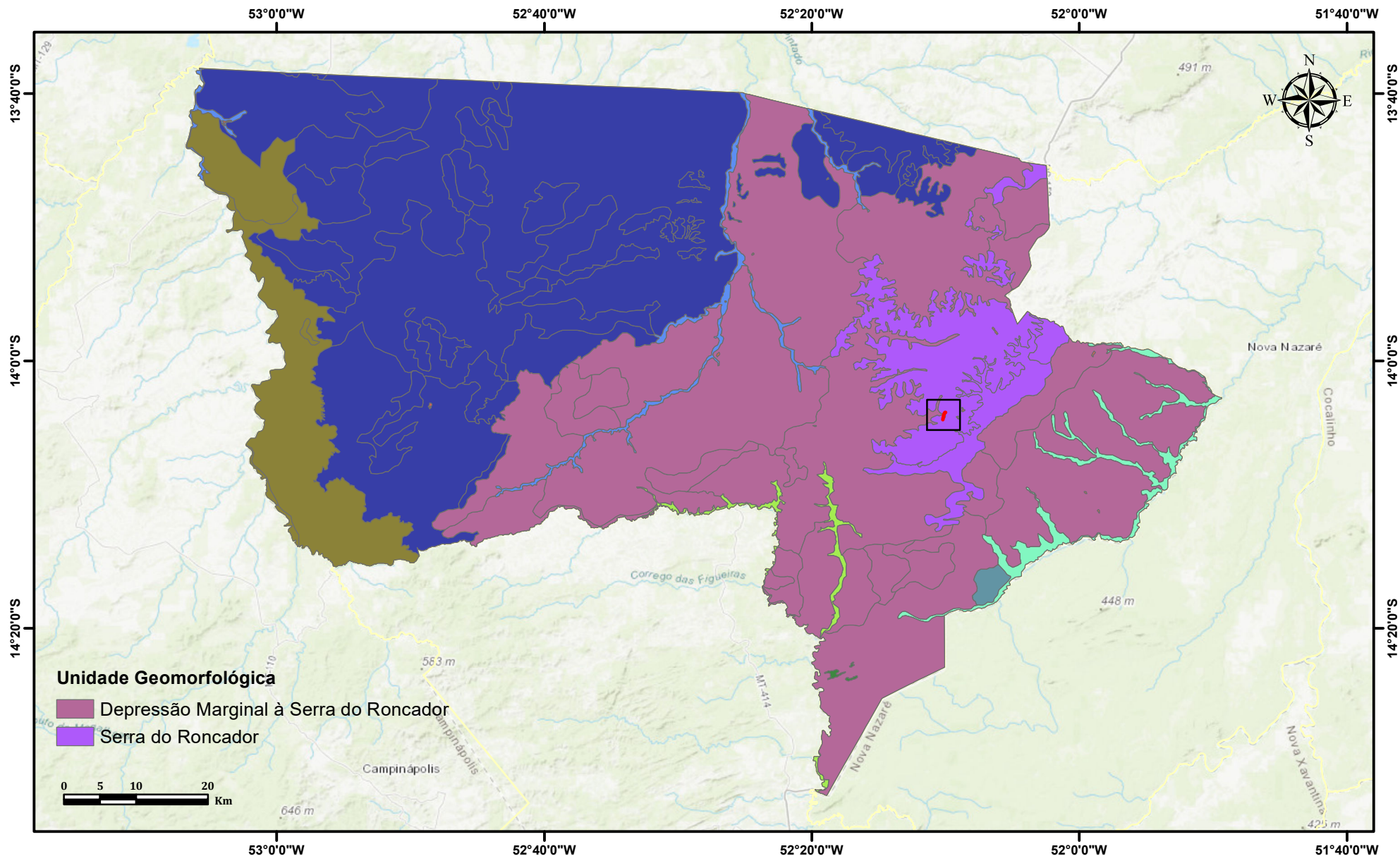


|  |                                 |  |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|--|
| <b>Legenda:</b><br><div><div></div> Zona Equatorial / Clima Tropical</div> <div><div></div> Trecho Contemplado</div> <div><div></div> Limite Municipal</div> | <b>DATA:</b><br>JANEIRO DE 2022 | <b>ASSUNTO:</b><br>CLIMA                           |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>   |
|  | <b>ESCALA:</b><br><br>INDICADA  | Responsável Técnico:                               |  | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                    |
|  | <b>DESENHO:</b><br>Lúcio Braga  | <b>Rafael Nicodemos Bruzzon</b><br>CREA 1213666040 |  | <b>PROPRIETÁRIO / PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|  |                                 |  |  | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGU   |





|   |                               |   |  |   |
|---|-------------------------------|---|--|---|
| <b>Legenda</b><br>Rua Xingú<br>Rodovias Estaduais<br>Município de Água Boa - MT | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022  | <b>ASSUNTO:</b><br>GEOLOGIA                       |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|   | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA    | Responsável Técnico:                              |  | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                   |
|   | <b>DESENHO:</b><br>Lígia Rosa | <b>Rafael Nicodemos Bruzon</b><br>CREA 1213666040 |  | <b>PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|   |                               |   |  | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |



#### Unidade Geomorfológica

- Depressão Marginal à Serra do Roncador
- Serra do Roncador

0 5 10 20 Km

#### Legenda

- Rua Xingú
- Município de Água Boa - MT

DATA:  
JANEIRO 2022

ESCALA:  
INDICADA

DESENHO:

ASSUNTO:  
GEOMORFOLOGIA

Responsável Técnico:

Rafael Nicodemos Bruzon  
CREA 1213666040



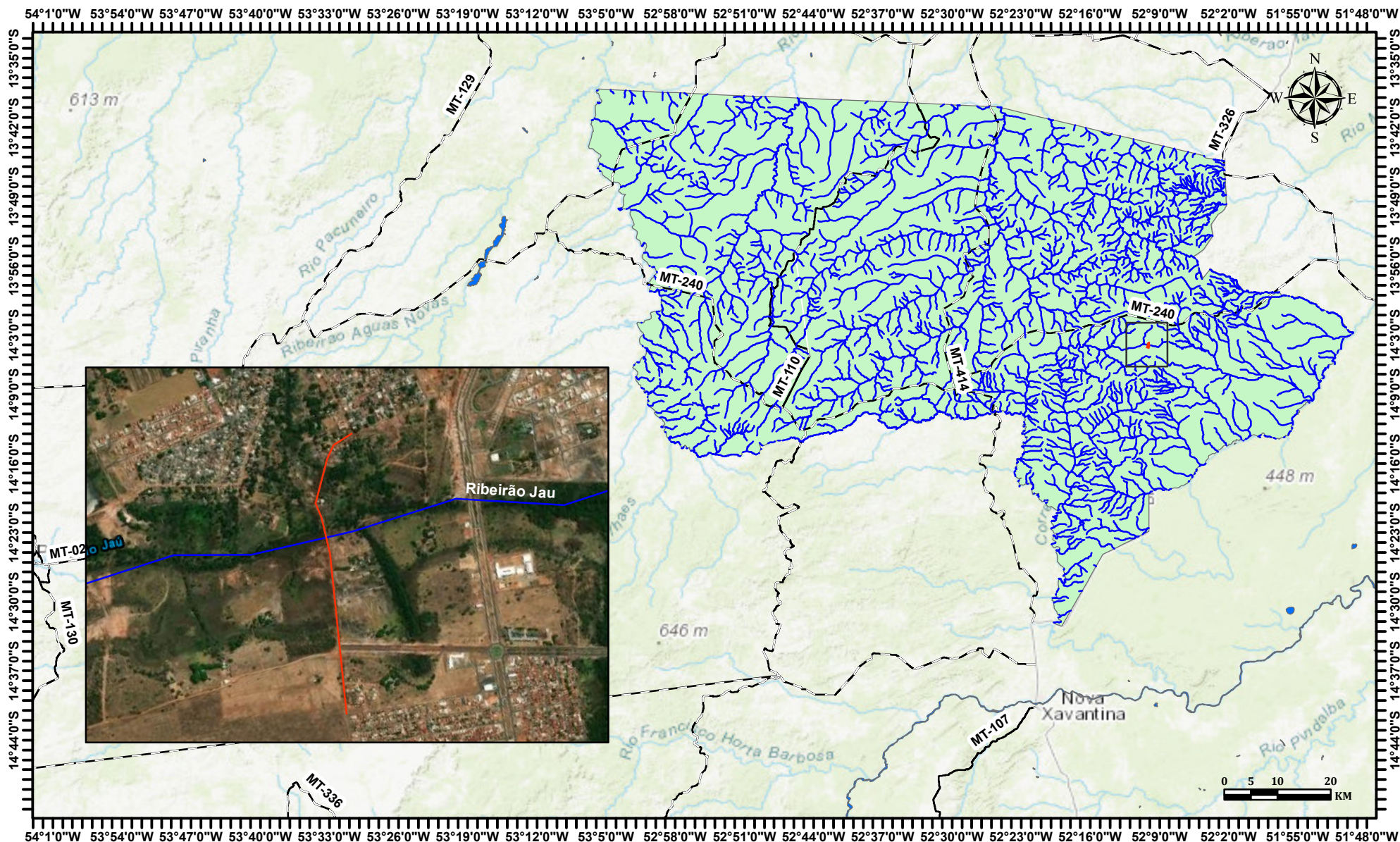
#### Licenciamento Ambiental

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT  
CNPJ: 15.023.898/0001-90

ENDEREÇO: RUA XINGÚ





|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <div><div>Legenda</div><div><div> Rua Xingú</div><div> Hidrografia</div><div> Rodovias Estaduais</div><div> Município de Água Boa - MT</div></div></div> | <div><div>DATA:</div><div>JANEIRO 2022</div></div>   | <div><div>ASSUNTO:</div><div>HIDROGRAFIA</div></div>   |  | <div>Licenciamento Ambiental</div>  |
|  | <div><div>ESCALA:</div><div>INDICADA</div></div>     | <div>Responsável Técnico:</div> <div>Rafael Nicodemos Bruzzon</div> <div>CREA 1213666040</div> |   | <div>OBRA:</div> <div>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO</div>                                    |
|  | <div><div>DESENHO:</div><div>Lúcia Braga</div></div> |  |   | <div>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</div> <div>15.023.898/0001-90</div> |
|  |  |  |   | <div>ENDEREÇO:</div> <div>RUA XINGÚ</div>   |

f7f7f048-95d7-4607-8cc4-ab9ed0e791ee

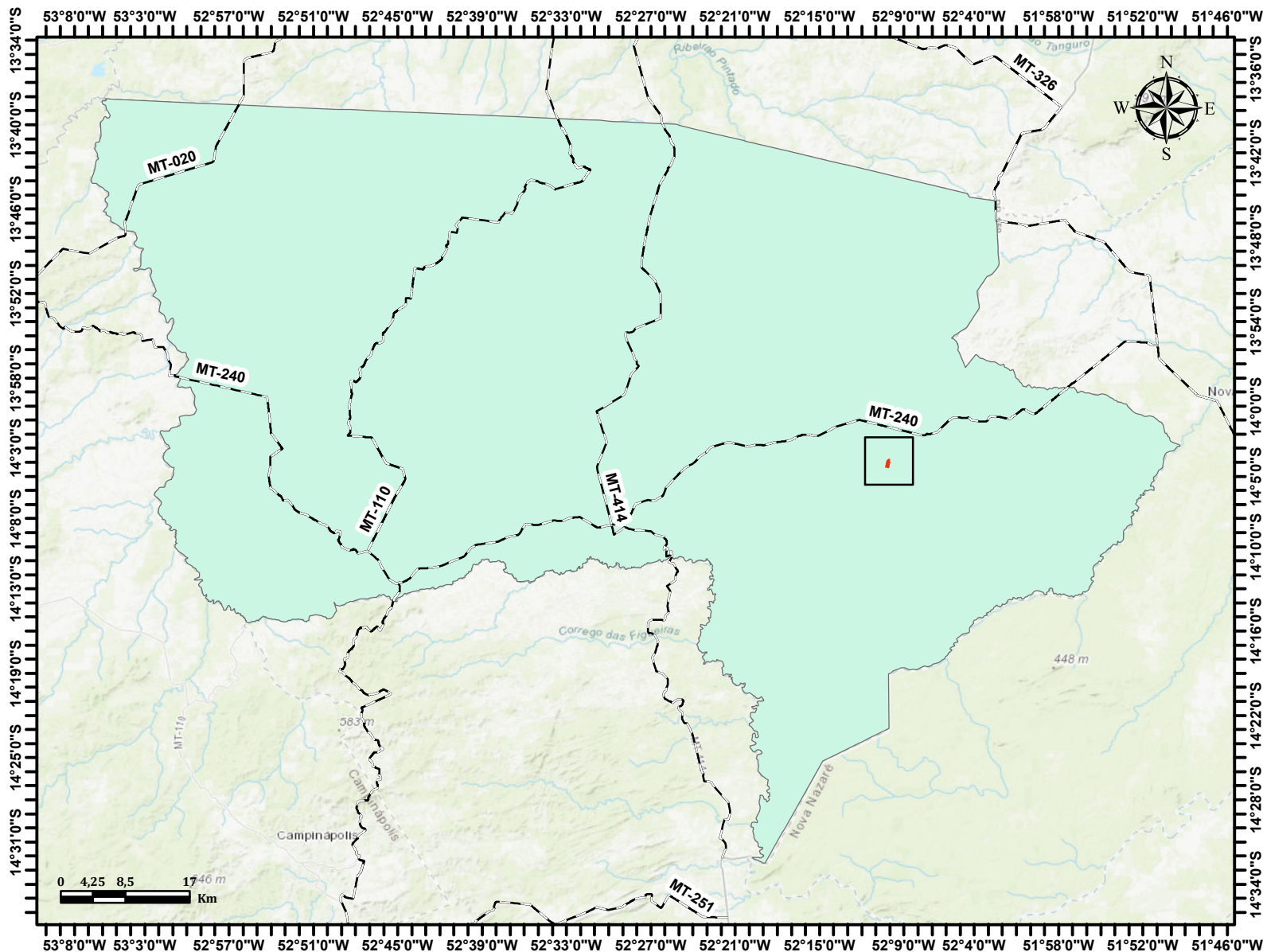
- Para confirmar as assinaturas acesse <https://secure.d4sign.com.br/verificar>



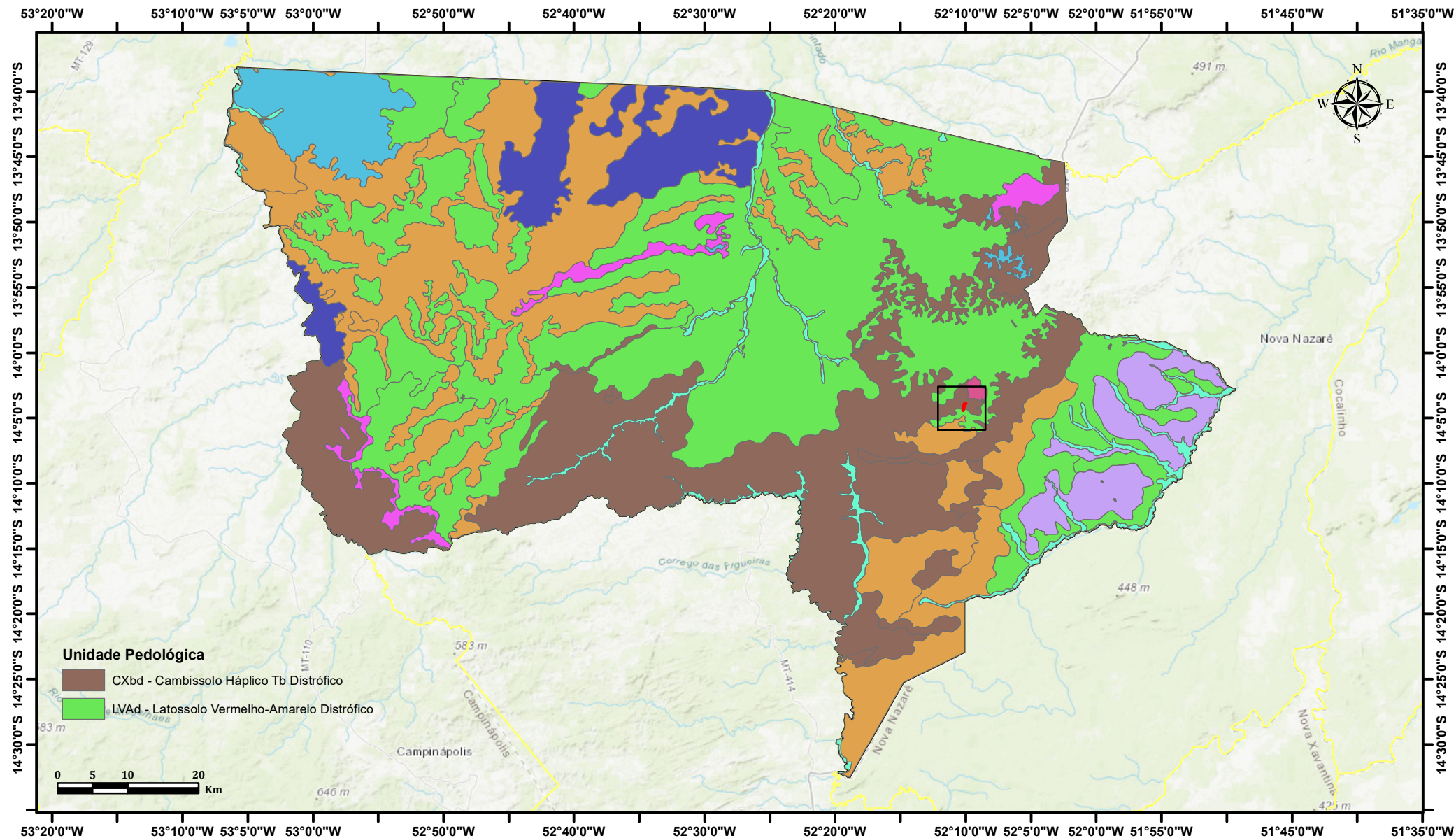


|  |                                |  |   |   |
|--|--------------------------------|--|---|---|
| <b>Legenda:</b><br> Rodovia<br> Trecho Contemplado | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022   | <b>ASSUNTO:</b><br>LOCALIZAÇÃO                     |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA     | Responsável Técnico:                               |   | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                   |
|  | <b>DESENHO:</b><br>Lúcia Braga | <b>Rafael Nicodemos Bruzzon</b><br>CREA 1213666040 |   | <b>PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|  |                                |  |   | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |



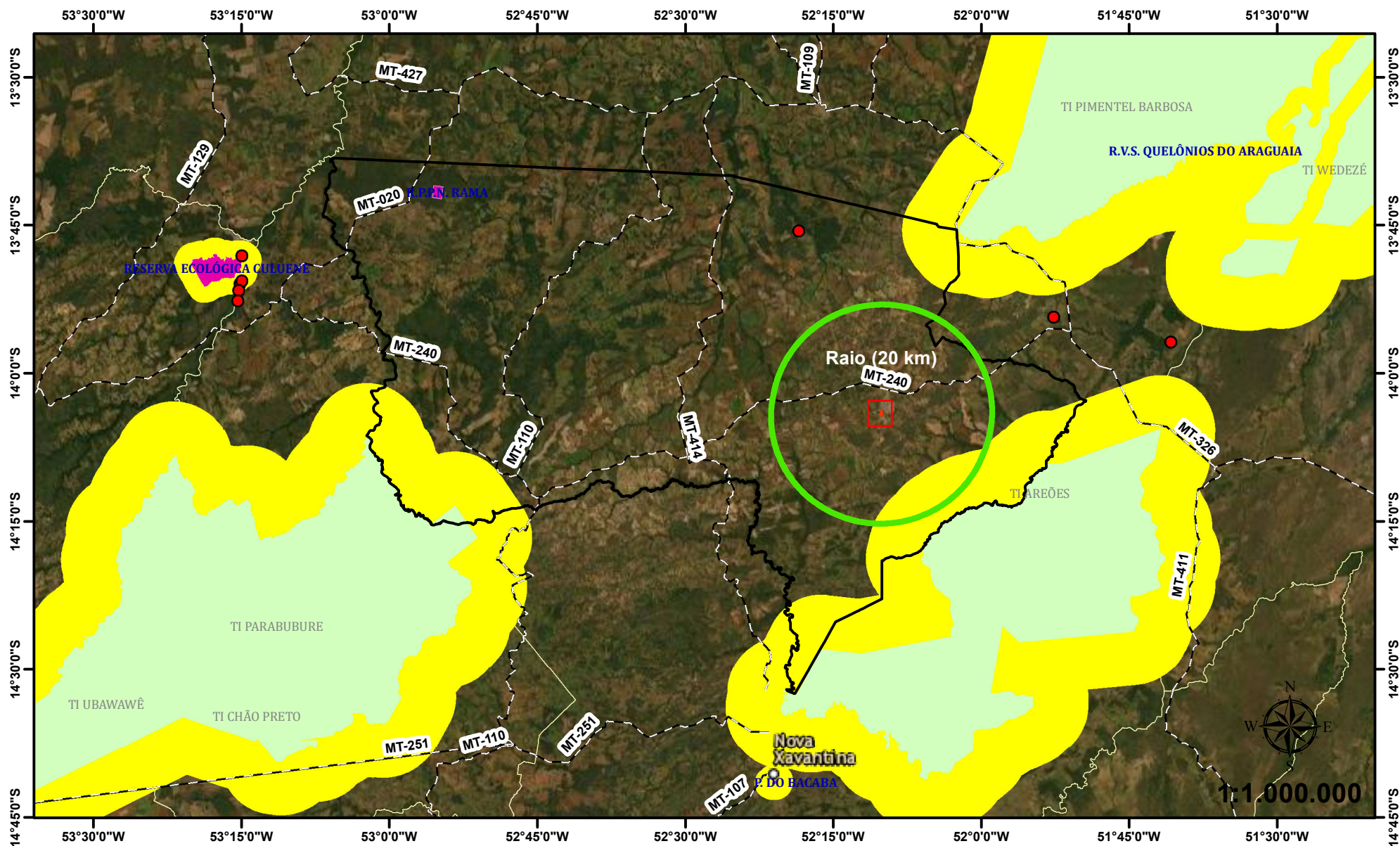


|  |                                |   |   |   |
|--|--------------------------------|---|---|---|
| <b>Legenda:</b><br> Rodovia<br> Trecho Contemplado | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022   | <b>ASSUNTO:</b><br>LOCALIZAÇÃO              |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA     | Responsável Técnico:                        |   | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                   |
|  | <b>DESENHO:</b><br>Lázaro Daga | Rafael Nicodemos Bruzzon<br>CREA 1213666040 |   | <b>PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|  |                                |   |   | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |



|   |                                |   |   |   |
|---|--------------------------------|---|---|---|
| <b>Legenda</b><br> Rua Xingú<br> Município de Água Boa - MT | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022   | <b>ASSUNTO:</b><br>PEDOLOGIA                        |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|   | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA     | Responsável Técnico:                                |   | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                   |
|   | <b>DESENHO:</b><br>Lúcio Braga | <b>Rafael Nicodemos Bruzzone</b><br>CREA 1213666040 |   | <b>PROPRIETÁRIO/ PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT</b><br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|   |                                |   |   | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |





|   |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|---|
| <b>Legenda:</b><br>Bens Acautelados - IPHAN<br>Terra Indígena<br>Área de Amortecimento<br>Unidade de Conservação<br>Trecho Contemplado<br>Limite Municipal<br>Área de Influência Direta - AID |  | <b>DATA:</b><br>JANEIRO 2022<br><br><b>ESCALA:</b><br>INDICADA<br><br><b>DESENHO:</b><br>Lúcia Braga | <b>ASSUNTO:</b> TR-03<br>MAPA IMAGEM<br><br>Responsável Técnico:<br><br><b>Rafael Nicodemos Bruzzon</b><br>CREA 1213666040 |  | <b>Licenciamento Ambiental</b>  |
|   |  |  |  |  | <b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO                                   |
|   |  |  |  |  | <b>PROPRIETÁRIO/</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA - MT<br><b>CNPJ:</b> 15.023.898/0001-90 |
|   |  |  |  |  | <b>ENDEREÇO:</b> RUA XINGÚ  |



## PLANO DE SUSTENTABILIDADE COMPLETO

Código do documento f7f7f048-95d7-4607-8cc4-ab9ed0e791ee



### Assinaturas



MARCELO ALVES PEREIRA:00589308254  
Certificado Digital  
fiscalizacao@aguaboa.mt.gov.br  
Assinou

### Eventos do documento

#### 14 Mar 2024, 09:44:10

Documento f7f7f048-95d7-4607-8cc4-ab9ed0e791ee **criado** por MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA (8fdad5e4-de02-4fe4-8d4d-651b5a368e71). Email: protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br. - DATE\_ATOM: 2024-03-14T09:44:10-03:00

#### 14 Mar 2024, 09:44:39

Assinaturas **iniciadas** por MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA (8fdad5e4-de02-4fe4-8d4d-651b5a368e71). Email: protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br. - DATE\_ATOM: 2024-03-14T09:44:39-03:00

#### 14 Mar 2024, 09:46:44

**ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL** - MARCELO ALVES PEREIRA:00589308254 **Assinou**  
Email: fiscalizacao@aguaboa.mt.gov.br. IP: 177.130.22.90 (177-130-22-90.helpinternet.com.br porta: 25702).  
Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=AC Certisign RFB  
G5,OU=A3,CN=MARCELO ALVES PEREIRA:00589308254. - DATE\_ATOM: 2024-03-14T09:46:44-03:00

### Hash do documento original

(SHA256):6792bfe41682dab21ce9d6fb9ef9af9f611e6809abd1cd3386ccd6c23426f441  
(SHA512):ec233e9b48bd3f22a2a838900d4538c25dcb248e0b41d89f889b20b3261bf6012db8c9d5209949ab3131339b5f7182bc7622b3ebe7c2b84f1632771770649a8a

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**