



---

**RONDÔNIA**

---

★

---

**Governo do Estado**

**DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTRADAS DE RODAGEM E  
TRANSPORTES**

**PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA  
PONTE SOBRE O RIO ARARAS  
PRIMAVERA DE RONDÔNIA/RO**

**Porto Velho/2025**



## Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS .....	4
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....	4
1.2. REPRESENTANTE LEGAL .....	4
1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	4
1.4. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA .....	4
2. INTRODUÇÃO .....	5
2.1. APRESENTAÇÃO E OBJETIVO .....	5
2.2. METODOLOGIA .....	5
2.2.1. ETAPAS DE ELABORAÇÃO .....	5
2.3. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONOMICA .....	6
2.4. LEGISLAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	6
2.5. LOCALIZAÇÃO DO TRECHO .....	8
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	8
3.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	8
3.2. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO .....	9
3.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA PONTE .....	9
3.4. CARACTERÍSTICAS DO CANTEIRO DE OBRAS .....	9
3.5. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES .....	10
4. DEFINIÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....	10
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL .....	11
5.1. MEIO FÍSICO .....	11
5.1.1. CLIMA .....	11
5.1.2. HIDROGRAFIA .....	12
5.1.3. GEOLOGIA .....	13
5.1.4. GEOMORFOLOGIA .....	14
5.1.5. SOLOS .....	15
5.2. MEIO BIÓTICO .....	16
5.2.1. VEGETAÇÃO .....	16
5.2.2. FAUNA .....	17
5.2.3. MEIO SOCIOECONOMICO CULTURAL .....	19
6. INSPEÇÃO AMBIENTAL <i>IN LOCO</i> .....	22
6.1. MEIO FÍSICO .....	23
6.1.1. CORPO HÍDRICO .....	23
6.1.2. LINEAÇÃO RODOVIÁRIA .....	25
6.2. MEIO BIÓTICO .....	30



6.3. MEIO SOCIAL .....	33
7. PROGNOSTICO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL .....	34
7.1. HISTORICO AMBIENTAL.....	34
7.2. IMPACTOS AMBIENTAIS.....	34
7.2.1. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	34
7.2.2. PREPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS .....	40
7.3. MONITORAMENTO AMBIENTAL .....	46
8. IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS .....	62
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	64



## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

<b>Nome:</b>	Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes – DER/RO
<b>CNPJ:</b>	04.285.920/0001-54
<b>Endereço:</b>	Av Farquar, 02986 - CPA
<b>Telefone</b>	(69) 32161086 / (69) 32165988
<b>E-mail:</b>	gerencia.ambiental.der@gmail.com

### 1.2. REPRESENTANTE LEGAL

<b>Nome:</b>	Eder André Fernandes Dias
<b>Cargo:</b>	Diretor Geral do DER/RO

### 1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

<b>Obra:</b>	Construção de ponte em concreto protendido moldado in loco sobre o Rio Araras
<b>Localização:</b>	Rodovia RO-494, Primavera de Rondônia/RO
<b>Extensão e Largura da Ponte:</b>	40,55 m de extensão e 9,10 m de largura
<b>Área total da ponte:</b>	368,99 m <sup>2</sup>
<b>Mão de obra média:</b>	20 pessoas/mês

4

### 1.4. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Nome	Profissão	Registro Profissional
Leandro Gadelha	Eng. Florestal	CREA: 4597D - RO
Rafael Guedes Cesar	Geólogo	CREA: 28445D - AM
Daienne Manthay Potin	Eng. Ambiental	CREA: 14714D - RO



## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1. APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

O Plano de Controle Ambiental (PCA) consiste em um instrumento que auxilia o órgão ambiental no acompanhamento de atividades que possam causar impacto ambiental. O estudo está ancorado na legislação ambiental vigente, em especial nos princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Sua apresentação está prevista na normatização que define os procedimentos de licenciamento ambiental (Resolução do CONAMA nº 237/1997), bem como, é um instrumento de Política Ambiental, descrito no item III do Art. 11. Do Capítulo III que trata da Política de Desenvolvimento Ambiental da Lei nº 547, de 30 de dezembro de 1.993 (Publicada no DOE em 30.12.93).

Os aspectos ambientais apresentados nesse PCA, tem como objetivo apresentar um compilado de informações extraídas em caráter bibliográfico e levantamento em campo realizado em trecho da RO-494, mais precisamente em ponto de intersecção hídrica, no trecho entre os municípios de Primavera de Rondônia a Parecis, ponto esse que receberá edificação de Obra de Arte Especial (com 40,55 metros de extensão e 9,10 metros de largura), visando a implantação do empreendimento rodoviário em questão. Além disso, o PCA, visa propor medidas de controle ambiental, a fim de reduzir ou remediar os impactos ambientais, decorrente da implantação do empreendimento rodoviário, definindo quais ações deverão ser executadas para que a obra e/ou operação causem o menor impacto ambiental possível.

### 2.2. METODOLOGIA

#### 2.2.1. ETAPAS DE ELABORAÇÃO

A confecção deste levantamento se deu em três etapas, na qual a primeira consistiu no levantamento bibliográfico e dados pré-existentes do trecho, denominado estudo preliminar. A segunda, é o levantamento em campo com o objetivo de identificar os principais impactos da obra junto no meio ambiente, de forma a elucidar possíveis atividades e ações mitigadoras desses impactos, o levantamento foi de cunho visual, com a utilização do aplicativo *Timestamp Câmera*. A terceira etapa é o processamento e consolidação dos dados para a confecção do PCA, quantificando-se ao final os serviços de proteção ao meio ambiente.

### 2.3. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONOMICA

A construção de obra de arte especial em trecho da RO-494 tem extrema importância na região para o escoamento da produção e por ser a principal via de ligação entre os municípios de Primavera de Rondônia e Parecis, assim configurando um importante segmento de acesso intermunicipal, propiciando condições de trafegabilidade, escoamento da produção agropecuária e estruturação da malha viária do Estado de Rondônia.

O empreendimento está de acordo com os preceitos definidos pelo Poder Executivo do Governo de Rondônia que através do planejamento estratégico (2024-2027) definiu como missão do governo, garantir os direitos básicos dos cidadãos, oferecer à sua população um ambiente seguro, com qualidade de vida e melhores serviços públicos.

Há votos que o desenvolvimento econômico sustentável, amplie com fortalecimento do agronegócio e a ampliação dos incentivos para a industrialização, as pesquisas científicas, a tecnologia e a inovação, refletindo na melhoria da qualidade de vida da população. Com isso, a melhoria da infraestrutura de escoamento de produtos está diretamente ligada com o propósito almejado. Atualmente, o trecho encontra-se em revestimento primário, que consiste em material granular, em conjunto com edificação de ponte em madeira de pista simples (única), com 44,29 metros de extensão e 5,47 metros de largura, sendo medidas aproximadas.

6

### 2.4. LEGISLAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O arcabouço legal ambiental brasileiro é composto por um conjunto de normas e legislações, que estabelecem diretrizes, critérios e procedimentos para o ordenamento das atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras. Entre elas, destacam-se a Resolução CONAMA nº 237/1997, que regulamenta o licenciamento ambiental, e a Lei Federal nº 9.605/1998, que trata das sanções aplicáveis às condutas lesivas ao meio ambiente. Complementam esse sistema dispositivos específicos relacionados à proteção de recursos hídricos (Lei nº 9.433/1997), à preservação da vegetação nativa (Lei nº 12.651/2012), ao enquadramento de corpos hídricos (Resolução CONAMA nº 357/2005), e à proteção das Áreas de Preservação Permanente – APPs (Resoluções CONAMA nº 303/2002 e nº 369/2006). No âmbito estadual, legislações como a Lei nº 3686/2015 de Rondônia estabelecem normas complementares à gestão ambiental local, assegurando a observância dos princípios da sustentabilidade e da prevenção. O conjunto normativo fundamenta a atuação dos órgãos ambientais e orienta o processo de licenciamento e fiscalização das atividades com potencial impacto ambiental.



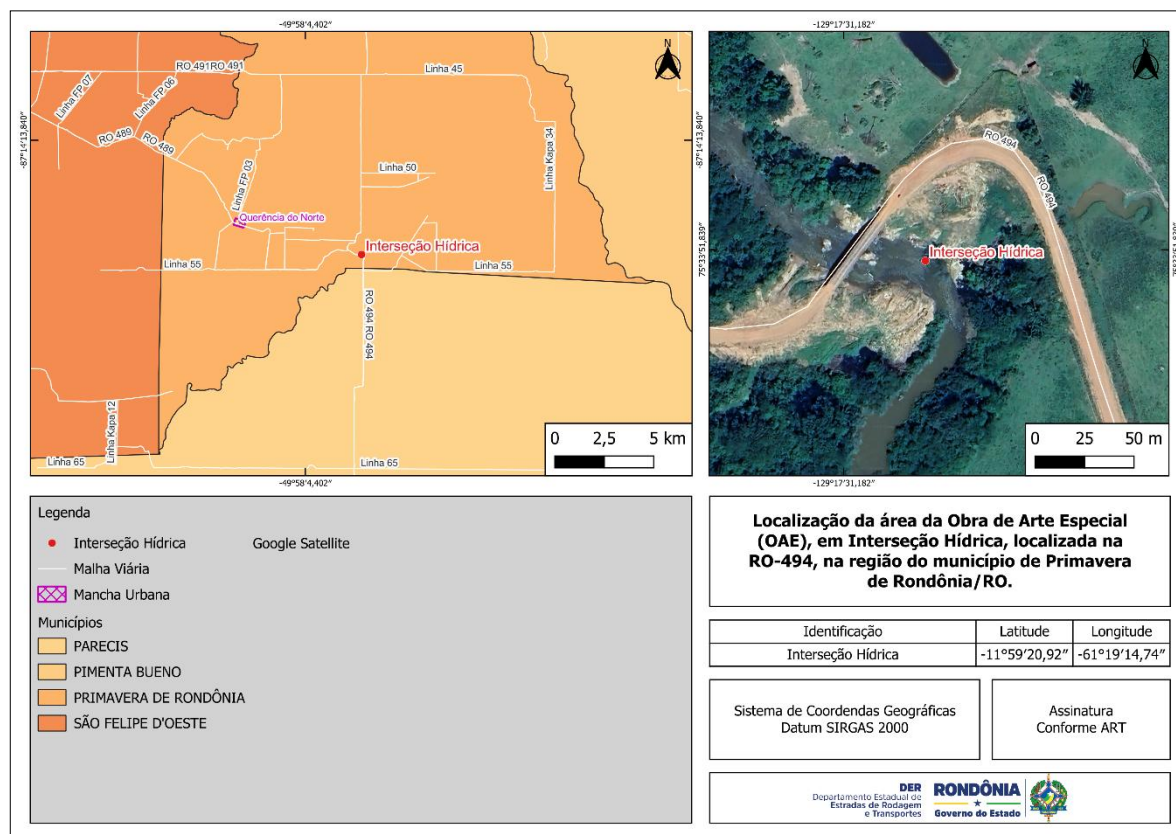
A apresentação das normas legais nos estudos ambientais visa demonstrar as responsabilidades quanto ao planejamento e implementação de programas que possam acarretar danos ao meio ambiente, considerando os meios físicos, biótico e socioeconômico, conforme determina as normas ambientais.

**Tabela 01 - Principais legislações.**

<b>RESOLUÇÃO CONAMA</b>	
<b>Resolução CONAMA nº 237/1997</b>	Estabelece definições, procedimentos e competências no processo de Licenciamento Ambiental.
<b>Resolução CONAMA nº 303/2002</b>	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
<b>Resolução CONAMA nº 357/2005 e suas alterações.</b>	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
<b>Resolução CONAMA nº 369/2006</b>	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.
<b>LEIS FEDERAIS</b>	
<b>Lei Federal nº 9.605/1998 e suas alterações.</b>	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
<b>Lei Federal nº 9.433/97</b>	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
<b>Lei nº 12.651/2012</b>	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 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 nºs 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.
<b>Portaria Interministerial nº 60/2015</b>	Disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
<b>Instrução Normativa nº 001/ 2015.</b>	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
<b>Portaria MMA Nº148/2022.</b>	Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.
<b>LEIS ESTADUAIS</b>	
<b>Lei nº 3686/2015 e alterações.</b>	Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental no Estado de Rondônia.

## 2.5. LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

O trecho da RO-494 que irá receber obra de arte especial (OAE), compreendendo dimensões específicas de 40,55 m de extensão e 9,10 m de largura, está situado em ponto de interseção com o corpo hídrico de nomenclatura “Rio Araras”, localizado a aproximadamente 18,9 km da cidade de Primavera de Rondônia via RO-494, apresentando coordenadas geográficas com latitude -11°59'20,92"S, e longitude -61°19'14,74"O (Figura 1).



**Figura 1** - Croqui de Localização do trecho de interseção hídrica, onde se situará a Obra de Arte Especial (OAE).

## 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 3.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- **Nome:** Ponte sobre o Rio Araras
- **Tipo:** Obra de infraestrutura viária – Ponte em Concreto Moldado In Loco Protendido.
- **Localização:** Município de Primavera de Rondônia, Estado de Rondônia, coordenadas geográficas latitude -11°59'20,92"S, e longitude -61°19'14,74"O (Figura 1).
- **Duração prevista:** 6 meses.
- **Responsável Técnico:** Empresa a ser licitada.

Av. Farquar, 2986 – Pedrinhas – CEP 76801470  
[gerencia.ambiental.der@gmail.com](mailto:gerencia.ambiental.der@gmail.com), Porto Velho, RO

[www.rondonia.ro.gov.br/der](http://www.rondonia.ro.gov.br/der)

- **Empreendedor:** Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transporte - DER/RO.

### 3.2. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento tem como objetivo a construção de uma ponte em concreto moldado in loco com estrutura protendida, destinada à travessia segura e eficiente de veículos e pedestre sobre o curso d'água do Rio Arara. A ponte integrará o sistema viário da região, promovendo a melhoria na mobilidade, escoamento da produção local e acesso a serviços essenciais, além de reduzir o tempo de deslocamento entre as localizadas.

### 3.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA PONTE

- **Extensão total da ponte:** 40,55 metros
- **Número de vãos:** 2 vãos
- **Largura total:** 9,10 metros (duas faixas de rolamento + passeio para pedestres).
- **Estruturas:** Infraestrutura (fundações), Mesoestrutura (encontros, alas, lajes de transição, pilares e vigas transversais), e Superestrutura (tabuleiro e vigas principais).
- **Dispositivos de segurança:** Guarda-corpos, barreiras de concreto tipo New Jersey, sinalização vertical e horizontal.

9

### 3.4. CARACTERÍSTICAS DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras para dar suporte a construção/execução da Ponte em Concreto Moldado In Loco Protendido, sobre o Rio Arara, segue 3 (três) cenários de estruturação, contudo não especifica o local da região da obra que o mesmo se instalará.

- **Extensão em perímetro (m):** 121,53.
- **Extensão em área (m²):** 923,09 (considerando uma forma quadrada de lados iguais).
- **Média de trabalhadores:** 20 pessoas/mês (pico de 30 pessoas).
- **Estruturas do canteiro de obras previstas (contêiner modulares):** Escritório, Seção técnica, Almoxarifado e Depósito de cimento, Local de refeição, Cozinha, Alojamento, Residência, Sanitários, Vestiários, Oficina mecânica, Ambulatório médico, Guarita, Laboratórios de solo e asfalto, Área de recreação, Posto de combustível móvel (classe IV), e Garagem.



### 3.5. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

O planejamento da obra deverá considerar fatores condicionantes essenciais, tais como:

- Regime de chuvas da região;
- Localização estratégica do canteiro;
- Preservação ambiental;
- Natureza e sequência dos serviços.

De forma geral, a execução do empreendimento seguirá a seguinte ordem de atividades:

- Instalação do canteiro e das estruturas de apoio (alojamentos, escritórios, almoxarifado e oficinas de manutenção);
- Execução das fundações (infraestrutura);
- Levantamento da mesoestrutura;
- Construção da superestrutura;
- Conclusão dos demais itens previstos no cronograma físico-financeiro, a ser elaborado pela empresa contratada.

### 4. DEFINIÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

10

Os conceitos básicos de área de influência consideram a abrangência espacial das repercussões ou efeitos das ações necessárias para a implantação e operação dos empreendimentos, as quais serão causas de modificações nos vários fatores físicos, bióticos e antrópicos que caracterizam seu ambiente de referência.

Enquanto algumas dessas modificações, ou impactos ambientais, ocorrerão em espaços limitados ou reduzidos, outras poderão se manifestar em espaços mais amplos, o que estabelece os requisitos para se distinguir diferentes áreas de influência dos empreendimentos. Assim, o diagnóstico ambiental necessário para a realização da análise ambiental dos empreendimentos contempla diferentes níveis de abrangência progressivamente mais amplos, nos quais ocorrerão impactos que tenderão a ser menos importantes à medida em que se examinam pontos mais distantes dos empreendimentos. As repercussões dos empreendimentos ao meio ambiente manifestam-se de diferentes maneiras, e isso torna conveniente a separação, em escalas intermediárias de abordagens, das avaliações das influências do empreendimento. Assim, para esse empreendimento foi adaptado os conceitos presente na Publicação IPR -711, DNIT, 2005, o que conduz às definições seguintes:





a) Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada, abrange o local que recebera o empreendimento (faixa de domínio de 15 metros a partir do eixo projetado para ambos os lados), para o ecossistema ambiental e o sistema socioeconômico e a qual compreende a área envolvida no estudo.

b) Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta abrange a área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, considerando o meio físico e biótico local. Para o meio socioeconômico considera-se as famílias, as propriedades, as comunidades, diretamente atingidas, no entorno. Assim, para essa área a zona estipulada será de 300 metros.

c) Área de Influência Indireta (AII)

É a área potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos ocasionados pelos os empreendimentos, abrangendo os ecossistemas ambientais e o sistema socioeconômico que podem ser afetados por alterações ocorridas na Área de Influência Direta, sendo considerado uma zona intermunicipal, com base na localidade da RO-494, a partir da localização do empreendimento. Assim, a área da zona estipulada será de 3 km.

11

## 5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O levantamento das Características Ambientais da região, compõe dados do meio físico, biótico e socioeconômico, fazendo uso de dados secundários ou indiretos e contou o auxílio de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

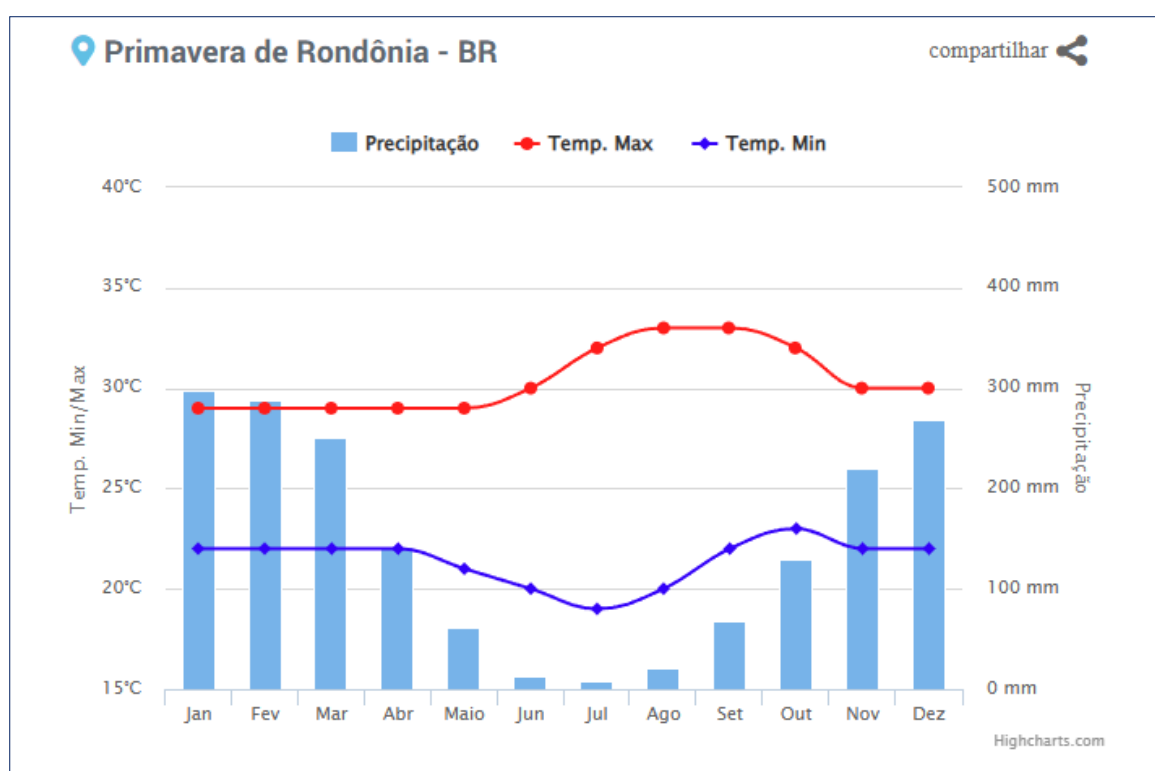
### 5.1. MEIO FÍSICO

#### 5.1.1. CLIMA

No estado de Rondônia, predomina o clima tropical úmido e quente durante todo o ano, com insignificante amplitude térmica anual. Segundo classificação climática do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o clima predominante no estado é do tipo Equatorial Quente, úmido, com três meses secos e temperatura média superior a 18°C em todos os meses do ano, com período seco bem definido durante os meses de junho a agosto, quando ocorre na região um moderado déficit hídrico.

Em virtude do sistema de circulação atmosférica que atua em toda a região Amazônica, a pluviosidade é outra característica marcante deste tipo climático, com grande volume de chuvas, normalmente ultrapassando os 1400 mm anuais (FRANCA, 2015).

Na região de Primavera de Rondônia/RO, segundo dados de climatologia, o índice de precipitação pluviométrica em todo o ano é em média de 147,25 mm, com temperatura média anual variando entre 21,41°C a 30,41°C. Sendo o período de maior precipitação os meses de Novembro a Março, nos quais os valores de precipitação superam os 200 mm mensais, as temperaturas nesses meses também se mostram com maior amplitude de variação (Figura 2).



**Figura 2** - Gráfico-Histograma de Precipitação no município de Primavera de Rondônia/RO. Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/6496/primaveraderondonia-ro>, consulta dia 07/07/25.

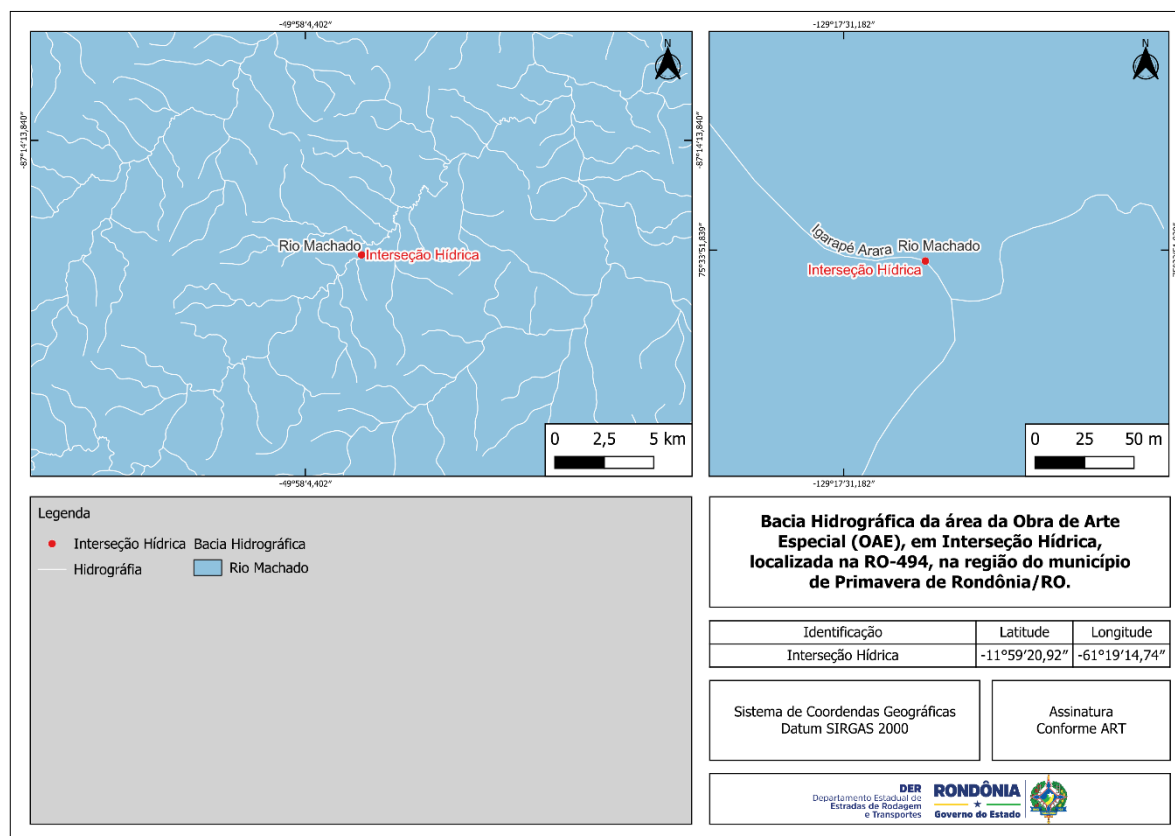
### 5.1.2. HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica de Rondônia é representada pelo Rio Madeira e seus afluentes, que formam as sete bacias do estado, sendo estas: Bacia do Madeira, Bacia do Guaporé, Bacia do Mamoré, Bacia do Abunã, Bacia do Jamari, Bacia do Machado ou Ji-Paraná e Bacia do Roosevelt.

A região do trecho da RO-494, mais precisamente a área objeto do estudo que receberá o empreendimento rodoviário está inserido no contexto hidrogeológico da Bacia Rio Machado ou Ji-paraná, sub-bacia rio Pimenta Bueno, Microbacia do Rio Arara ou Uimereê e seus afluentes



(Figura 3). A Bacia do Rio Machado é considerada uma das mais importantes do Estado de Rondônia, sendo seu rio principal o Rio Machado ou Ji-Paraná, sendo considerado o principal afluente do Rio Madeira, levando em consideração os limites geográficos de Rondônia (CPRM, 2010).

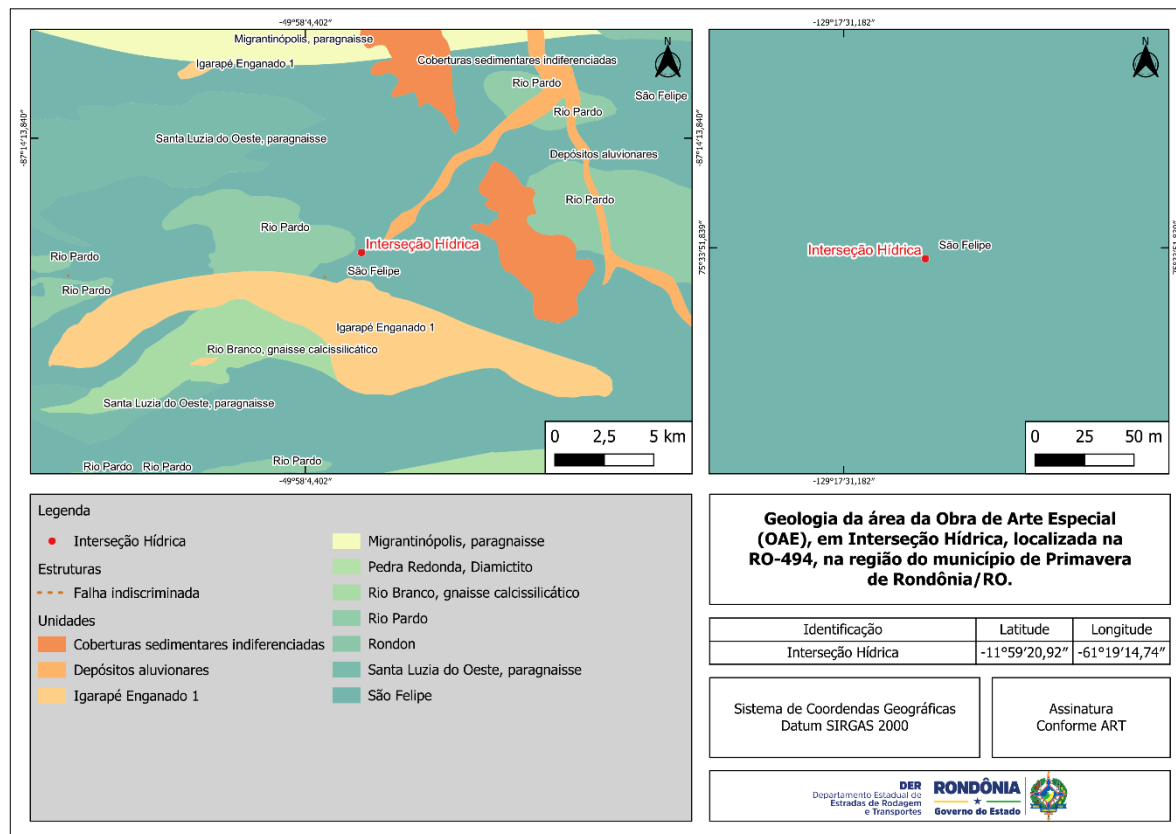


**Figura 3** - Croqui da Bacia Hidrográfica da área da OAE, localizada na RO-494, município de Primavera de Rondônia/RO.

### 5.1.3. GEOLOGIA

A área está inserida no contexto geológico das rochas ígneas e metamórficas da unidade denominada de Complexo São Felipe (MP1sf), nas formas que podem incluir Augen gnaiss granodiorítico e ortognaiss monzogranítico a tonalítico, podendo ocorrer ainda Paragneiss, anfibolito, rocha calcissilicática e enderbito subordinados. Os litotipos ocorrem por vezes com feições deformacionais, evidenciadas por forte migmatizações, milonitizações, bem como a ocorrência de bandados e dobrados. De maneira mais distal, há a ocorrência das rochas ígneas da Suíte intrusiva Rio Pardo (MP3Γrp), sendo de gênese pós-orogênicas, nas formas que podem incluir monzo a sienogranitos, de coloração cinza a róseo, equigranulares, médio a grosso com

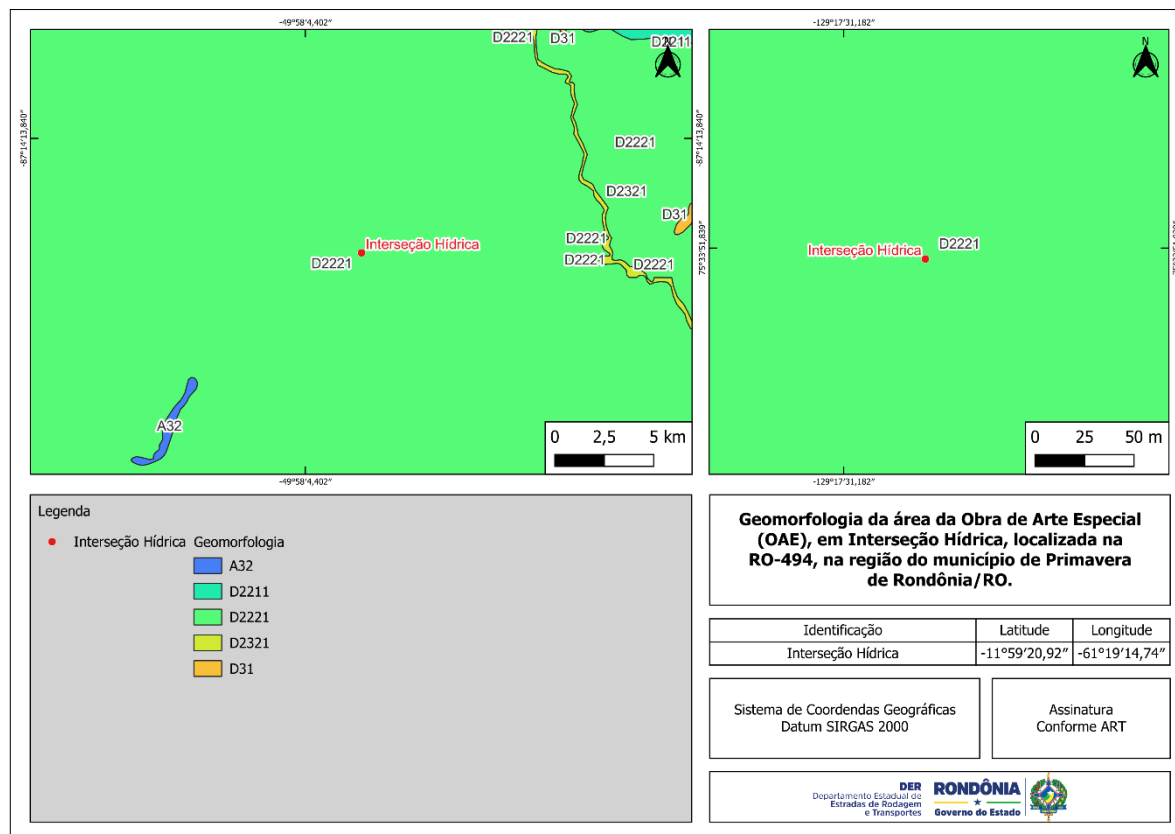
porções porfiríticas, milonitizados, gnaissificadas e/ou migmatizadas, granodiorito e raros diques pegmatíticos e aplíticos, quartzo-sienito, quartzo-monzonito, alcali-feldspato sienito e hornblenda monzogranito estratóide (OLIVEIRA & SILVA, 2023) (Figura 4).



**Figura 4** - Croqui da Geologia da área do empreendimento rodoviário, localizado na RO-494, município de Primavera de Rondônia/RO.

#### 5.1.4. GEOMORFOLOGIA

A área está inserida no domínio geomorfológico Depressões da Amazônia Meridional, representado pela unidade Depressão do Madeira - Ji-Paraná, definidas por um conjunto de formas de relevos de topo convexos, esculpidas em diferentes tipos de rochas, por vezes denotando controle estrutural. Sendo definidas por vales pouco profundos, apresentando vertentes de declividade média a suave, entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem (IBGE, 2006). Os códigos de subdivisão das unidades geomorfológicas que predominam no trecho é a D2221 (Nível II (200m altitude 300m) com Dissecação Média e Nenhum ou Esporádicos Inselbergs e Tors) (Figura 5) (SEDAM, 2002).

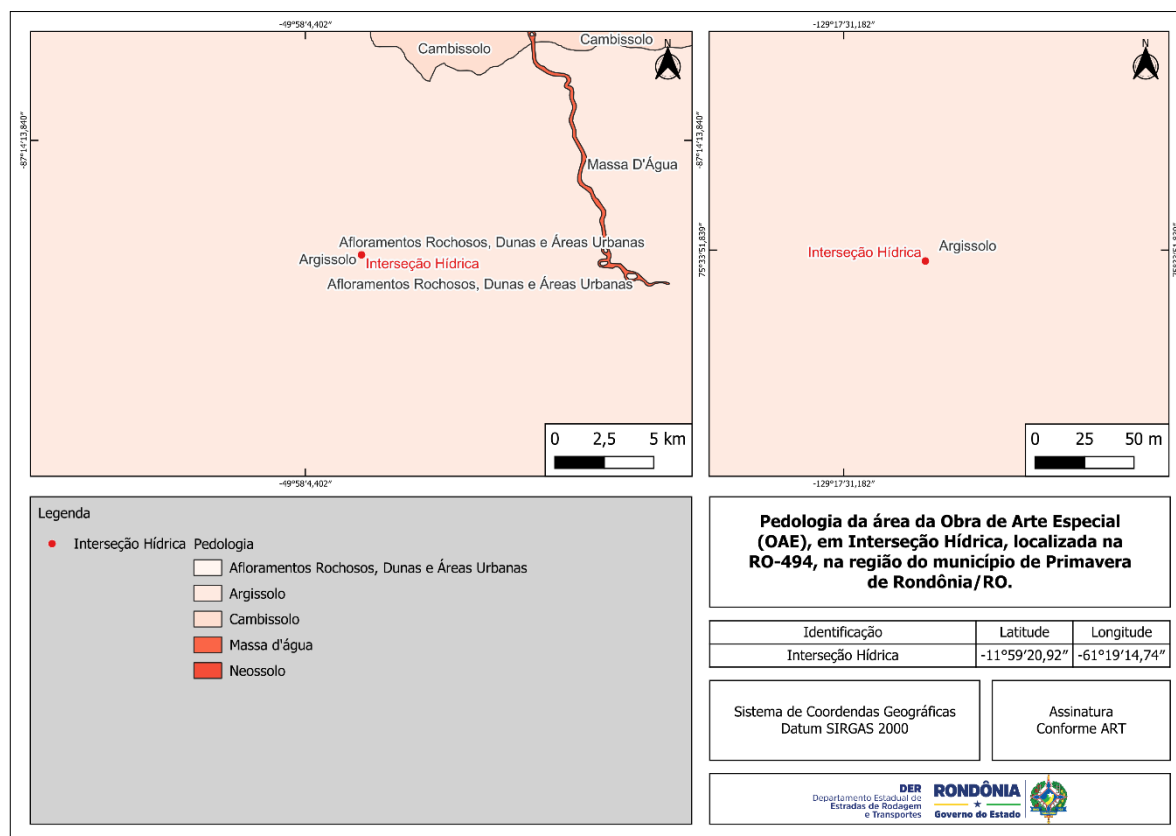


15

**Figura 5** - Croqui da Geomorfologia da área do empreendimento rodoviário, localizado na RO-494, município de Primavera de Rondônia/RO.

### 5.1.5. SOLOS

Na região do trecho predomina o Argissolo (Figura 6). Os Argissolos são solos com avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, tendo destituição de minerais primários e secundários, ocorrendo de forma predominante óxidos de ferro e alumínio (em fração argila), e subordinados ocorrem minerais mais resistentes principalmente o quartzo. São solos não-hidromórficos, profundos, normalmente com horizonte B mais espesso, com sequência de horizontes A, B e C pouco diferenciados, com cores variando de vermelho muito escuro a amarelados (SHINZATO *et al.*, 2010).



**Figura 6** - Croqui da Pedologia da área do empreendimento rodoviário, localizado na RO-494, município de Primavera de Rondônia/RO.

## 5.2. MEIO BIÓTICO

### 5.2.1. VEGETAÇÃO

O Estado de Rondônia está inserido integralmente no bioma Amazônia e apresenta uma vegetação predominantemente florestal, caracterizada por grande diversidade biológica e alta complexidade estrutural. As florestas ombrófilas densas ocupam a maior parte do estado e abrigam espécies de grande porte, com copas fechadas e elevada variedade florística, como a castanheira, a seringueira, o cedro e o mogno. Em algumas regiões, especialmente em áreas com solos mais pobres ou sujeitos a influência sazonal, ocorrem formações de floresta ombrófila aberta, nas quais as árvores são mais espaçadas e a cobertura do dossel é menos contínua. Há ainda a presença de florestas estacionais semidecíduais, que se destacam pela perda parcial de folhas em determinados períodos do ano, além de áreas de savanas ou campos naturais, localizadas em porções restritas do território, onde predominam gramíneas e arbustos, configurando zonas de transição entre o ambiente amazônico e o cerrado. Nas margens dos rios e em terrenos periodicamente inundados, são comuns as formações de várzea e igapó, compostas por espécies



adaptadas ao regime de cheias, como palmeiras e buritizais. Em razão da intensa atividade humana, especialmente voltada para a pecuária, agricultura e exploração madeireira, grande parte do estado também apresenta vegetação secundária em diferentes estágios de regeneração natural. Apesar das pressões antrópicas, Rondônia ainda possui áreas expressivas de vegetação nativa, principalmente em unidades de conservação, sendo fundamental a adoção de práticas de manejo sustentável para garantir a conservação dos recursos florestais e a manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Em Primavera de Rondônia, Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO, 1998) a vegetação é típica da Amazônia Ocidental, com formações predominantemente perinófilas (com folhas permanentes) e subcaducifólias (com queda parcial de folhas em certas épocas do ano). Embora apenas cerca de 2,7% do território mantenha cobertura nativa, é possível encontrar remanescentes de floresta ombrófila aberta submontana, marcada por árvores espaçadas e cipós, além de pequenas manchas de cerrado.

As áreas de floresta seguem o padrão amazônico, mas, em função da influência do relevo e do solo, apresentam porte arbóreo moderado e menos densidade vegetal comparado às florestas de terra firme intensamente conservadas. Já os trechos de cerrado são típicos de transição ecológica, com vegetação baixas, tortuosa e adaptadas a solos menos férteis. Nas margens de cursos d'água é razoável supor a presença de vegetação ripária, que inclui formações aluviais (várzea e igapó), essenciais para proteger os rios e manter a qualidade da água. Por conta da ocupação e do uso agrícola e pecuário predominante, grande parte do município apresenta vegetação secundária em regeneração, com espécies pioneiras substituindo as formações nativas originais.

#### **4.2.2. FAUNA**

Rondônia apresenta uma fauna extremamente rica e diversificada, integrando-se ao bioma Amazônia, reconhecido como um dos ecossistemas de maior biodiversidade do planeta. A fauna local é composta por um elevado número de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados, muitos dos quais endêmicos ou ameaçados de extinção. Entre os mamíferos, destacam-se espécies como a onça-pintada, a onça-parda, a anta, o queixada, a capivara, o tamanduá-bandeira e diversas espécies de primatas, incluindo o macaco-prego e o macaco-aranha. A avifauna também é bastante representativa, com ocorrência de araras, tucanos, gaviões, garças, jacus e inúmeras espécies de passeriformes, evidenciando a importância da região como área de reprodução e alimentação para diversas aves migratórias. Os répteis incluem serpentes como a sucuri e a jiboia, além de jacarés e lagartos de diferentes portes. Entre os anfíbios, são comuns sapos e rãs adaptados aos ambientes úmidos e florestais. A ictiofauna é igualmente expressiva, com grande variedade de peixes de interesse econômico e ecológico, como o tambaqui, o surubim e o tucunaré, que habitam os numerosos rios e igarapés que cortam



o estado. Além disso, Rondônia abriga uma imensa diversidade de invertebrados, incluindo insetos, aracnídeos e crustáceos, que desempenham papéis fundamentais na dinâmica ecológica, especialmente na polinização, decomposição e controle biológico. A fauna rondoniense, embora exuberante, sofre pressões significativas em razão do desmatamento, da fragmentação de habitats e da expansão de atividades agropecuárias e extrativistas, o que reforça a necessidade de medidas efetivas de conservação e monitoramento ambiental.

A fauna de Primavera de Rondônia reflete a riqueza típica da região Amazônica, mesmo em um município pequeno. Conforme levantamento realizado pela prefeitura, no município foram registradas diversas categorias de vertebrados, incluindo aves, sapos, cobras, pássaros e alguns mamíferos. Entre os anfíbios e répteis, o estado de Rondônia apresenta aproximadamente 118 espécies de serpentes, distribuídas por oito famílias (como Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae), das quais 109 ocorrem em áreas de floresta amazônica e 27 em formações de cerrado. É altamente provável que boa parte dessas espécies esteja presente no entorno de Primavera de Rondônia, especialmente nas bordas de floresta, matas ciliares e áreas alagáveis típicas da região. Do ponto de vista ornitológico, destaca-se a presença de aves regionais, como o urubuzinho (*Cathartes tenebrosus*), um urubu de plumagem escura e hábitos necrófagos, bastante comum em ambientes de transição e clareiras. Também ocorrem tucanos, dentre eles o araçari-de-pescoço-vermelho (*Pteroglossus bitorquatus*), que habita áreas de floresta de terra firme e várzea. É possível encontrar ainda aves endêmicas ou de distribuição restrita, como o Rondônia antwarbler (*Hypocnemis ochrogyna*), uma espécie vulnerável típica da mata de terra firme.

Em termos de quelônios, o jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulatus*) é uma espécie terrestre encontrada nas florestas amazônicas, atuando como agente de dispersão de sementes e frequentemente registrada em áreas de várzea e terra firme.

Além disso, mamíferos comuns na região incluem pequenos roedores, marsupiais, primatas e carnívoros de médio porte, embora dados específicos para Primavera de Rondônia não estejam amplamente documentados. No entanto, considerando o padrão regional, espécies como capivaras, macacos (como o macaco-prego e bugio) e pequenos felídeos podem ocorrer em fragmentos florestais, áreas rurais e matas ciliares.

Tudo isso evidencia que, embora menos detalhadamente inventariada do que grandes centros de estudo, a fauna local em Primavera de Rondônia é bastante diversificada. Representa um mosaico de comunidades típicas de ambientes de floresta, cerrado, matas de várzea e transição — o que reforça a importância de ações de conservação, pesquisas de campo e monitoramento contínuo nessas áreas.



#### 4.2.3. MEIO SOCIOECONOMICO CULTURAL

A economia do município de Primavera de Rondônia apresenta uma estrutura tradicional, dividida nos setores primário, secundário e terciário. O setor primário é o principal responsável pela movimentação econômica local, destacando-se pelas atividades agropecuárias, especialmente a pecuária de corte e de leite, e o cultivo agrícola. O rebanho leiteiro possui expressiva participação, com produção aproximada de 35 mil litros de leite por dia. Na agricultura, as principais culturas são milho, café e arroz, consolidando a vocação agrícola do município.

A criação de aves representa a segunda maior atividade dentro do setor primário, ainda demandando investimentos para o fortalecimento da cadeia produtiva local. Além disso, destaca-se a apicultura, que, embora incipiente, configura-se como uma atividade potencialmente sustentável, com cerca de quatro apicultores trabalhando aproximadamente 100 colmeias e produzindo cerca de 2.100 kg de mel por mês.

A piscicultura também se insere no contexto produtivo, contando com seis produtores voltados para o comércio, que juntos produzem aproximadamente 39.714 kg de peixe. Há ainda um produtor de alevinos, com produção estimada em 1.800.000 unidades, além de dez produtores que desenvolvem a atividade em caráter de subsistência.

O setor secundário, responsável pela transformação dos produtos naturais em bens de consumo ou equipamentos industriais, apresenta participação menos expressiva no município. A transformação de matérias-primas oriundas do setor primário ocorre em pequena escala, não havendo indústrias de grande porte instaladas.

Já o setor terciário é caracterizado pelo comércio varejista e por serviços diversos. Entre os estabelecimentos destacam-se mercearias, armazéns, farmácias, casas de materiais para construção, lojas de produtos agrícolas, lanchonetes, restaurantes, clínicas veterinárias, postos de combustíveis, padarias, salões de beleza, oficinas mecânicas, borracharias e a rodoviária. O município também conta com instituições financeiras como Bradesco Postal, Posto de Atendimento da SICOOB CREDIP (Cooperativa de Crédito de Livre Admissão do Centro Sul Rondoniense) e Caixa Econômica Federal. Há ainda microindústrias atuantes, como marcenarias, granjas e matadouros bovinos, que contribuem para a diversificação econômica.

No que se refere ao mercado de trabalho, Primavera de Rondônia apresenta baixa oferta de empregos formais, com alta taxa de desocupação e significativa presença da informalidade. A maior parte da população economicamente ativa encontra-se empregada no setor primário, com destaque para a pecuária e a agricultura, atividades que sofrem influência direta da sazonalidade. Durante o período chuvoso, observa-se redução das atividades e aumento do desemprego.

A administração municipal exerce papel relevante na geração de empregos temporários, sobretudo nas obras de infraestrutura e na construção civil. Estima-se que a distribuição da força de trabalho se concentre em 80% no setor primário, 15% no setor secundário e 5% no setor





terciário. A informalidade elevada reforça a demanda por assistência social, impactando diretamente a dinâmica socioeconômica local.

Em Primavera de Rondônia, o turismo ainda é incipiente, mas o município conta com potenciais balneários: Lagoa Azul localizada na (LH 25 – RO 010), Buraco do Velho localizado na (LH 25 – RO 010), balneário do Neno localizado na (LH – 29), e “A Fazendinha” Balneário e Pesque Pague localizada na (kapa 24 RO 494). Além dos balneários existem eventos culturais e atividades esportivas voltados ao turismo, o qual tem atraído pessoas da região, sendo de destaque, no município: Rodeio Amador, Concurso Leiteiro, Fusca-Cross, MotoCross (Etapa Velo terra), e Gincana de Motos. No entanto, na atividade econômica do município, o setor do turismo tem um peso relativamente modesto.

#### **4.2.3.1. ZONEAMENTO SOCIOECONOMICO**

Conforme diretrizes de uso e ocupação do solo, o território do Estado de Rondônia foi contemplado com três zonas distintas e suas subzonas. A Zona 1 está conformada por áreas de uso agropecuário, agroflorestal e florestal. A Zona 2 é composta de áreas de uso especial, destinadas à conservação dos recursos naturais, passíveis de uso sob manejo sustentável. A Zona 3 é composta de áreas institucionais, constituídas por aquelas protegidas de uso restrito e controlado (PDES-RO, 2015).

Toda a extensão do Município de Primavera de Rondônia se encontra definida de acordo com as diretrizes traçadas pela sub-zona 1.1 do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia, que retrata regiões com intensa ocupação.

O empreendimento rodoviário está inserido na SUBZONA 1.1 (Figura 7), caracterizada por área com grande potencial social, com alto potencial de ocupação humana. Área com estabilidade ambiental. Área destinada à intensificação e consolidação das atividades agropecuárias, agroflorestais, florestais, agroindustriais, industriais e minerais. Área com desmatamento restrito ao limite da área de reserva legal e fomentada as atividades de recuperação das áreas de preservação permanentes. Área com estradas de acesso. Área que concentra as maiores densidades populacionais do Estado e seus municípios ou assentamentos urbanos mais importantes. Área com custo de preservação ambiental muito elevado. Área com solos de boa aptidão agrícola e baixa vulnerabilidade a erosões (PDES-RO, 2015).

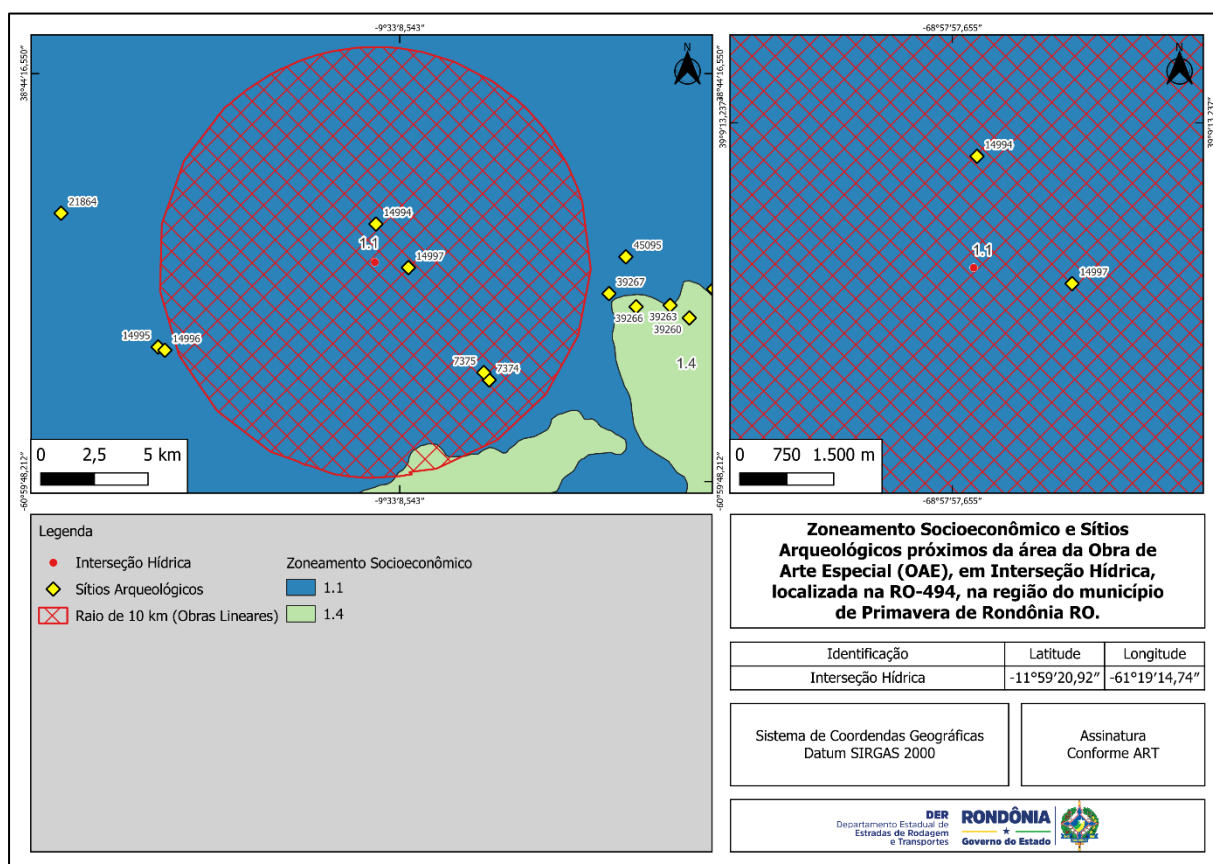
#### **4.2.3.2. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, ÁREA INDÍGENA, SÍTIOS ARQUEOLÓGICO**

Conforme critérios previstos em legislação específica, as áreas legalmente protegidas, com uso restrito ou condicionados devem ser consideradas. Em destaque, as Unidades de



Conservação, Terras Indígenas, e os Sítios Arqueológicos, localizados no entorno do trecho objeto da obra.

No que se refere a áreas protegidas citadas a cima, não foi localizado interferência direta do empreendimento linear. Considerando um raio de 10 km, foram localizados Sítios Arqueológicos, entretanto o mais próximo encontra-se a aproximadamente a 1,6 km do empreendimento em linha reta (Figura 7). Porém, a eventual ocorrência furtiva de bens arqueológicos deve ser imediatamente comunicada, bem como promover o isolamento da área, a fim de ser tomada as devidas providencias legais.

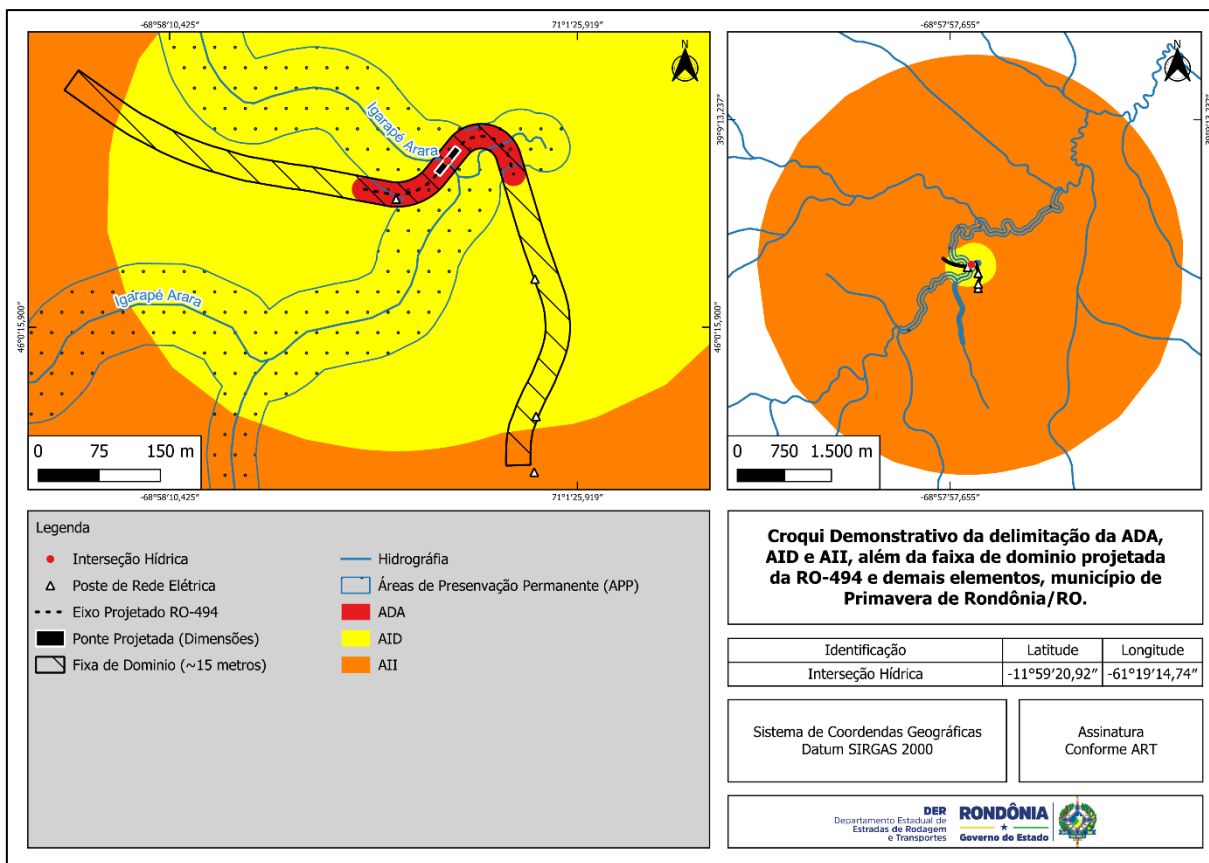


**Figura 7** - Croqui de contexto socioeconômico e bens cautelados que a área objeto de monitoramento está inserida, RO-494, na zona rural do município de Primavera de Rondônia/RO.

## 6. INSPEÇÃO AMBIENTAL *IN LOCO*

A vistoria realizada nos dias 03/07/2025 e 04/07/2025, foram verificados os aspectos *in loco*, a fim de coletar dados referentes ao meio físico e biótico. A seguir apresenta-se os pontos em que se identificou pontos de atenção no trecho, e em seguida os principais aspectos ambientais observados no mesmo. O levantamento foi realizado na zona de impacto direto, chamada de Área Diretamente Afetada (ADA), sendo considerada a faixa de domínio da lineação do eixo projetado da rodovia, que é de 15 metros para cada lado, com caminhamento de 500 metros a partir do centroide em ambos os sentidos da RO-494, sendo Primavera de Rondônia/RO e Parecis/RO (Figura 8). É importante salientar que os aspectos listados a seguir referem-se aos observados durante o período acima citado, e no momento em questão a área encontrava-se antropizada, apresentando assim impactos ambientais presentes, tais como, falta ou insuficiência de vegetação características na área de preservação permanente (APP).

22



**Figura 8** - Croqui demonstrativo da delimitação da ADA, AIA, para fins de levantamento de dados da área do empreendimento rodoviário, localizado na RO-494, município de Primavera de Rondônia/RO.



## 6.1. MEIO FÍSICO

### 6.1.1. CORPO HÍDRICO

#### 6.1.1.1. DINÂMICA FLUVIAL

O trecho da RO-494 que irá receber o empreendimento linear (Obra de Arte Especial – OAE), é truncado por corpo hídrico de nome “Rio Arara”, pertence a uma rede de geometria dendrítica, de densidade media. O mesmo é tributário direto da bacia do rio Pimenta Bueno, afluente direto do rio Machado/Ji-Paraná. A drenagem em questão se caracteriza por ter morfologia meandrante, sendo ainda classificado como corpo hídrico de pelo menos 4ª ordem de grandeza no ponto de interseção hídrica, segundo hierarquia fluvial de Strahler, apresentando largura média de aproximadamente 28 metros, com profundidade variando de acordo com a morfologia.

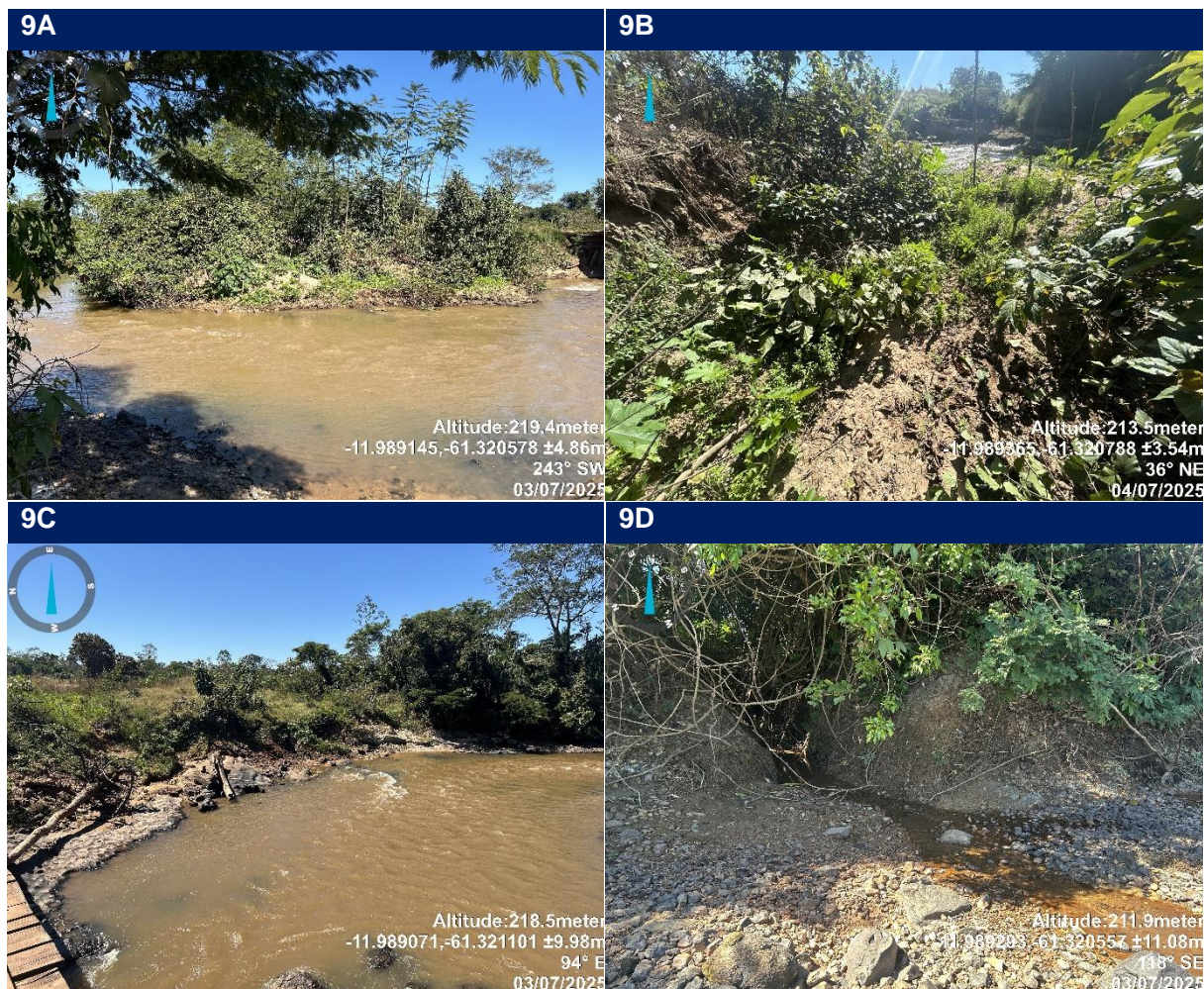
Levando em consideração a margens convexa (SW), no que se refere a faixa de domínio o corpo hídrico apresenta fluxo menor nas margens progredindo para a porção central, aparentemente o talvegue está mais proximal dessa porção, considerando os aspectos observados e talude forte a moderado em relação a lâmina d'água (Figura 9A). Já na margem côncava (NE), o fluxo apresenta-se mais proeminente (em comparação ao lado oposto), progredindo para a porção central, nesse lado há presença de fragmentos de rocha depositados nas margens (Figura 9C). A margem em questão abriga ainda ponto de contribuição hídrica de tributário marginal, apresentando fluxo constante (Figura 9D). É importante salientar que a drenagem em questão se trata de corpo hídrico de 4ª ordem, denotando assim alta convergência de carga fluviométrica a montante durante os períodos de intensas chuvas, além de evidências de controle estrutural pontual por afloramento rochoso.

#### 6.1.1.2. TALUDES/MARGENS

O trecho do corpo hídrico que abrigará o empreendimento linear situa-se em meandro do rio araras com morfologia de vale em “U”. Levando em consideração a ADA (Área Diretamente Afetada), mais precisamente na margem convexa (SW), os taludes são fortes a moderados, tendo em média altura de aproximadamente 4 metros, considerando a relação do topo com a lâmina d'água. Há a presença de feições erosivas de morfologia característica de voçorocas (recobertas por vegetação), com dimensões médias de aproximadamente 3,5 metros de largura (topo), com 2 metros de profundidade, tendo a ocorrência de 3 feições no sentido SW-NE (Figura 9B). Considerando os pontos observados, o talude é constituído de material sedimentar arenoso, ocorrendo subordinamente frações silte-argilosas, apresentando perfil de infiltração de aproximadamente 0,8 metros em contato/apartir da lamina d'água. Já na margem côncava (NE), os taludes variam de moderados a fortes, considerando a direção NW-SE, apresentando altura



média de aproximadamente 4 metros, apresentando feições de dissecação pontuais, associadas ao escoamento superficial, recobertas por vegetação. Considerando os pontos observados o talude é constituído de afloramento rochoso na sua base, recoberto por solos, o mais superficial arenoso com frações argilo-siltosas que recobre todo o talude, e um imediatamente abaixo com composição silte-argilosa, ocorrendo na porção mais a SE, onde não se observa o afloramento de rocha visível (Figura 9C).



**Figura 9** – (9A) Vista frontal da margem convexa (SW); (9B) Vista a partir da feição erosiva para o Corpo Hídrico; (9C) Vista lateral/frontal da margem côncava (NE); (9D) Vista da contribuição do corpo hídrico que desagua na margem côncava (NE);



## 6.1.2. LINEAÇÃO RODOVIÁRIA

### 6.1.2.1. SENTIDO PARECIS

A partir da margem convoca (NE), considerando o lado direto da faixa de domínio (sentido Primavera de Rondônia/RO – Parecis/RO), há a ocorrência de fragmento de vegetação, com a presença de corpo hídrico transposto através da rodovia por tubo metálico (apresentando vazão constante) (Figura 10A), escoando no sentido do rio arraras, com a presença de saída d'água da rodovia no fim do perímetro do fragmento de vegetação (Figura 10B). Nesse ponto, a rodovia começa a fazer limite com cercamento de propriedade particular, com área de pasto bem definido, com a ocorrência de leve zona de baixio, apresentando áreas alagadiças (Figura 10C), à medida que se aproxima do fim do trecho levantado o relevo apresenta novamente leve ganho de elevação (Figura 10D). O trecho não apresenta feições erosivas expressivas, sendo visto apenas pequenas saídas d'águas ao logo da região mais baixa, com a presenta de greta de contração pontuais.





**Figura 10** – (10A) Vista do corpo hídrico transposto por tubo metálico na rodovia; (10B) Vista do ponto que a rodovia faz limite com zona de pasto; (10C) Vista da zona de baixo/alagadiça; (10D) Vista da zona que retoma leve elevação de relevo;

Ainda a partir da margem convoca (NE), considerando o lado esquerdo da faixa de domínio (sentido Primavera de Rondônia/RO – Parecis/RO), a porção inicial do trecho conta com plataforma da rodovia do eixo pretérito, com inclinação para do eixo projetado, na margem externa da plataforma antiga há um trecho de plantação e estruturas de curral (Figura 11A). Após esses elementos, começa o cercamento de pasto de propriedade particular, bem como baixo com a presença de corpo hídrico formando lagoa, o qual é transposto para o outro lado da rodovia por tudo metálico (Figura 11B). Prosseguindo, há a ocorrência de leve ganho de elevação seguido de baixo alagadiço/lagoa sem evidências de transposição (Figura 11C), o qual perdura até o fim do cercamento da propriedade, onde é observado saída d'água da rodovia com sedimentação em direção à zona rebaixada (Figura 11D). A partir desse ponto há uma elevação no relevo, o qual é usado no cultivo de plantação sem cercamento, o plantio segue até as bordas da rodovia, a qual apresenta formação de talude com o ganho de elevação (Figura 11E). Observa-se nesse trecho que há a presença de feições erosivas nas bordas da rodovia, bem como nos taludes da plantação, com gênese associada ao escoamento superficial das águas, formando feições do tipo sulcos e ravinas (Figura 11F).

26







**Figura 11** – (11A) Vista da estrutura de curral e plantação; (11B) Vista da lagoa formada pelo o Corpo Hídrico; (11C) Vista da zona de baixo/alagadiça; (11D) Vista do ponto de transição de relevo, bem como limite de zona de pasto com plantação; (11E) Vista dos taludes da plantação, feições erosivas; (11F) Feição erosivas associado ao escoamento superficial;

#### 5.1.2.2. SENTIDO PRIMAVERA DE RONDÔNIA

A partir da margem convexa (SW), considerando o lado esquerdo da faixa de domínio projetada (sentido Parecis – Primavera de Rondônia), há ocorrência de vegetação sobre solo majoritariamente arenoso considerando a superfície (Figura 12A), o terreno de modo geral apresenta pouca variação de elevação, o limite da faixa de domínio projetada está próxima a margem SE do corpo hídrico, a mediadas que o caminhar avança e o eixo projetado se alinha com o eixo rodoviário existente, gradualmente a cobertura vegetal se torna mais baixa e há ganho de elevação sutil (Figura 12B). A partir desse ponto, há feições de saída d'água na margem da rodovia, e o trecho é marcado por vegetação marginal e evidencia de declividade acentuada progredindo no sentido do rio (Figura 12C). Ao fim do trecho com vegetação, há a presença de cercamento e início de pasto, com evidências de área alagadiça sazonalmente (Figura 12D). À medida que se avança

Av. Farquar, 2986 – Pedrinhas – CEP 76801470

[gerencia.ambiental.der@gmail.com](mailto:gerencia.ambiental.der@gmail.com), Porto Velho, RO

[www.rondonia.ro.gov.br/der](http://www.rondonia.ro.gov.br/der)



no caminhamento, o relevo transita para morrotes, e com o ganho de elevação há a ocorrência de feições erosivas do tipo raivas e sulcos na lateral da rodovia, com saída d'água pontual (Figura 12E e 12F).





**Figura 12** – (12A) Vista da área do eixo projetado; (12B) Vista geral da zona que o eixo projetado se alinhará com o eixo existente; (12C) Vista da zona de saída d'água, associada com evidencia de declina no terreno; (12D) Vista do ponto de limite de zona de pasto com vegetação; (12E) Vista da transição de relevo para morrotes; (12F) Feição erosivas associado ao escoamento superficial;

Ainda a partir da margem convexa (SW), considerando o lado direito da faixa de domínio (sentido Parecis – Primavera de Rondônia), há a presença de declive em direção a margem do rio, com vegetação de baixa estatura associada, o substrato é essencialmente arenoso, proximal a essa zona situa-se a ponte de madeira existente (Figura 13A). A mediada que o caminhamento avança há ganho de elevação e acesso a plataforma rodoviária existente, assim no primeiro momento na borda norte da plataforma há o declive marginal da ponte com vegetação de menor porte, não sendo observados processos erosivos acentuados (Figura 13B). A partir desse ponto, a área que margeia a rodovia é constituída vegetação mais fechada, sem a presença de feições erosivas, apenas pontuais gretas de contração, essas condições permanecem praticamente inalteradas ao logo do caminhamento, apenas com a ocorrência pontual de saídas d'água, associadas a maior fragmentação da vegetação, além de acesso de veículos a uma porção mais a jusante da margem do rio (Figura 13C e 13D). A partir dessa zona, e a medida que se avança no caminhamento no sentido da zona urbana de Primavera de Rondônia, o relevo do trecho deixa de ser mais aplainado, onde é possível verificar a formação de feições erosivas do tipo ravinas, o terreno lateral da rodovia progride para um baixo topográfico, o qual deve receber as águas pluviométricas da região mais acima da rodovia, mais adiante, o relevo apresenta variação para a forma de morrotes, e com o ganho de elevação há a ocorrência de feições erosivas do tipo raivas e sulcos na lateral da rodovia, onde a vegetação do trecho transita para pasto (Figura 13E e 13F).

29







**Figura 13** – (13A) Vista da área do eixo projetado; (13B) Vista da borda norte da plataforma existente; (13C) Vista de estruturação de saída d'água, associada com evidencia de início de declina no terreno; (13D) Vista do ponto de acesso de veículos a margem mais a jusante do corpo hídrico; (13E) Vista da transição de relevo para morrotes e mais adiante vegetação de pasto; (13F) Feição erosivas associado ao escoamento superficial;

## 6.2. MEIO BIÓTICO

### 5.2.1. VEGETAÇÃO

Por meio de visita in loco realizada nos dias 03 e 04 de julho de 2025, complementada por análises de imagens de satélite, constatou-se que a vegetação presente na Área de Preservação Permanente (APP) do entorno da futura ponte de concreto apresenta características de vegetação secundária. Isso evidencia que, em momento anterior, houve a supressão completa da vegetação primária local.



Essa avaliação é corroborada pelas observações in loco, nas quais foi possível identificar um processo de sucessão ecológica, com predominância de espécies pioneiras e secundárias, tais como Paricá (*Schizolobium amazonicum*), Baginha (*Stryphnodendron guianense*), Bacuri (*Scheelea phalerata*), Inajá (*Attalea maripa*), Pata-de-vaca (*Bauhinia purpurea*), Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Taxi (*Sclerolobium paniculatum*), Pente-de-macaco (*Apeiba tibourbou*) e Baga-de-cavalo (*Pouteria ramiflora*).

Destaca-se, ainda, que foram identificados apenas 05 (cinco) indivíduos arbóreos dentro da faixa de domínio do empreendimento. Dessa forma, caso seja necessária a intervenção para viabilizar a implantação da obra, será solicitada ao órgão ambiental competente a devida autorização para a supressão desses exemplares isolados, em conformidade com a legislação vigente.





**Figura 14** – Espécies florestais identificadas dentro da faixa de domínio do empreendimento com diâmetro acima do peito (DAP), com mais de 15 cm de diâmetro.

### 5.2.2. FAUNA

Através de visita in loco realizada nos dias 3 e 4 de julho de 2025, foram constatados vestígios de pisoteio e fezes de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), bem como a presença de algumas espécies de aves. Os vestígios de capivara foram identificados dentro da área de influência do empreendimento, indicando passagem pontual desses animais.

Cabe destacar que a área destinada à futura construção da ponte de concreto é caracterizada como antropizada, sendo que sua vegetação primária já havia sido suprimida, como citado anteriormente. Dessa forma, os vestígios observados são típicos de fauna com comportamento generalista, sem território fixo ou áreas de moradia permanente, utilizando o local apenas de forma transitória.

Ademais, a supressão prevista de 5 (cinco) árvores isoladas nas proximidades da obra não provocará alterações significativas na estrutura ambiental, de modo que não se espera impacto relevante sobre a fauna local.



**Figura 15** – Registro da presença de capivaras (*Hydrochoerus*

*hydrochaeris*) na área de influência do empreendimento, evidenciado por marcas de pisoteio e fezes características da espécie.

### 6.3. MEIO SOCIAL

As regiões rurais que abrigam rede de drenagem natural em bom estado de preservação, com fácil acesso de locomoção e próximas a centros urbanos, comumente são empregadas no uso recreativo pela a população da região. Na região, não foram localizados indícios que a área é usada por populares para fins de recreação, embora a área apresente fácil acesso para tal fim.

Na margem convoca (NE), considerando ambos os lados da faixa de domínio, sentido Primavera de Rondônia/RO – Parecis/RO, abriga acessos de propriedades particulares a rodovia estadual RO-494, edificação pontual de estrutura rural (curral), associada a pasto, além de cultivo de plantações. Na margem convexa (SW), considerando ambos os lados da faixa de domínio, sentido Parecis/RO - Primavera de Rondônia/RO, o uso do solo é majoritariamente caracterizado pela a presença de vegetação com a presença de pasto ao se distanciar da área da ponte. Em ambas as margens deve-se ter cautela em realizar intervenções considerando o uso e ocupação do solo, devendo ser levados em consideração para a implementação da Obra de Arte Especial – OAE.

Ainda na região, há linha de distribuição de energia elétrica na faixa de domínio projetada ou próxima da mesma, sendo postes de energia de estrutura simples, os quais devem servir para a interligação das propriedades próximas a rede elétrica.



## 7. PROGNOSTICO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

### 7.1. HISTORICO AMBIENTAL

A área objeto do estudo se trata de zona antropizada com processo de regeneração natural em andamento, constatado por meio de imagens de satélite, a área da ADA passou por supressão vegetal em algum momento entre o período de 06/2021 a 11/2022, em ambas as margens. É possível que a exposição do solo em detrimento a supressão de vegetação foi fator contribuidor para a formação das feições erosivas presentes na área mais proximal das margens. Contudo, por se tratar de uma zona sujeita a variação e contribuição do rio, a regeneração vegetal conteve o avanço dos processos erosivos, e por consequência o assoreamento do trecho do rio.



**Figura 16** - Visualização da área em 06/2021.

**Figura 17** - Visualização da área em 11/2022.

### 7.2. IMPACTOS AMBIENTAIS

#### 7.2.1. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise referente à natureza dos impactos concernentes ao meio físico, meio biótico e socioeconômico, utilizou-se a identificação da Tabela 02, tanto por ocasião da implantação da atividade, quanto da operação da atividade, considerando a implementação de medidas mitigatórias e manutenção das mesmas. Apesar de analisarmos os impactos ambientais da atividade, não significa desconsiderar as relações de interdependências do ecossistema como um todo. A Tabela 03 é um demonstrativo em uma análise preliminar dos possíveis impactos ambientais decorrentes deste tipo de obra, a partir dos parâmetros da tabela 02.

**Tabela 02 – Parâmetros utilizada para determinar a classificação dos Impactos Ambientais Significativos (IAS).**

<b>Impacto</b>	Refere-se aos efeitos provocados pelo impacto. Pode ser Positivo ou Benéfico, quando a ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro ambiental. Ou Negativo ou Adverso, quando a ação resulta em danos a um fator ou parâmetro ambiental.
<b>Certeza</b>	Indica a probabilidade de o impacto ocorrer. Pode ser classificado como Certo, Provável e Muito Provável.
<b>Grau</b>	Indica a intensidade do impacto ambiental. Pode ser classificado como sendo de grau Menor, Médio e Maior.
<b>Duração</b>	Indica o tempo de duração do impacto. Pode ser Temporário - Quando o efeito permanece por um tempo determinado. Ou Permanente - Quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar, num horizonte temporal conhecido.
<b>Tempo</b>	Curto prazo - impactos que se manifestam imediatamente após a ação impactante. Médio prazo - aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período de tempo em relação a sua causa. Longo prazo – tendo impactos sentidos após um longo período de tempo.
<b>Magnitude</b>	Refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o fator ambiental (extensão dos efeitos). Pode ser classificado como sendo de grande, média ou pequena magnitude, de acordo com a intensidade de transformação da situação pré-existente do fator ambiental impactado.
<b>Importância</b>	Refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes fatores ambientais, estando relacionada estritamente com a relevância da perda ambiental. Pode ser classificada como grande, média ou pequena, na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade ambiental local.



**Tabela 03** – Identificação e Caracterização dos Impactos Ambientais Significativos (IAS).

MEIO BIÓTICO	Impacto	Certeza	Grau	Duração	Tempo	Magnitude	Importância
Impactos ambientais estimados sobre animais	N	C	MD	T	LP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre plantas	N	C	MD	T	MP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas migratórias.	N	C	MD	T	LP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas de extinção.	N	P	MD	T	LP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre a proliferação de vetores.	N	P	MD	T	LP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas utilizadas com instalações provisórias.	N	C	MD	T	MP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas.	N	MP	M	P	LP	M	M
Impactos ambientais estimados sobre a	N	MP	MD	P	LP	M	M





transmissão de doenças.							
Impactos ambientais estimados sobre a alteração do micro clima.	N	C	MD	T	LP	M	M
<b>MEIO FÍSICO</b>	<b>Impacto</b>	<b>Certeza</b>	<b>Grau</b>	<b>Duração</b>	<b>Tempo</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Importância</b>
Impacto estimado sobre a Qualidade de água de superfície.	AD	C	MD	T	MD	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre a qualidade do ar.	AD	PL	M	T	CR	BX	PO
Impactos ambientais estimados sobre a retenção de fluxos de águas superficiais.	AD	PL	M	P	CR	BX	PO
Impactos ambientais estimados sobre erosões e assoreamentos.	AD	PL	MD	P	CR	BX	MDA
Impactos ambientais estimados sobre inundações.	N	-	-	-	-	-	-
Impactos ambientais estimados sobre a geração de resíduos.	AD	C	MD	T	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados	AD	C	MD	T	CR	MD	MDA



sobre o nível de vibrações (ruídos).							
Impactos ambientais estimados sobre alteração da disponibilidade e hídrica.	N	-	-	-	-	-	-
<b>MEIO SOCIOECONÔMICO</b>	<b>Impacto</b>	<b>Certeza</b>	<b>Grau</b>	<b>Duração</b>	<b>Tempo</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Importância</b>
Impactos ambientais estimados sobre turismo e recreação.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre a estabilidade da comunidade.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre populações migrantes.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre geração de empregos.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
Impacto estimado sobre o risco de acidentes	B	C	MD	T	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre a geração e distribuição de renda.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
Impactos ambientais estimados sobre o desenvolvimento econômico.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA



Impactos ambientais estimados sobre a qualidade de vida da população afetada.	B	C	MD	P	CR	MD	MDA
---	---	---	----	---	----	----	-----

**Tabela 04** - Legenda explicativa da identificação e caracterização dos Impactos Ambientais Significativos (IAS), presentes na tabela 03.

ASPECTO DO IMPACTO	CERTEZA	GRAU	DURAÇÃO	TEMPO	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA
N – NULO	C – CERTO	M – MENOR	T – TEMPORÁRIO	CR – CURTO	BX – BAIXA	PO – POUCA
B – BENÉFICO	PL - PROVÁVEL	MD – MÉDIO	P – PERMANENTE	MD – MÉDIO	MD – MÉDIA	MDA – MÉDIA
AD – ADVERSO	MP - MUITO PROVÁVEL	MR – MAIOR	-	L – LONGO	AL – ALTA	GR - GRANDE

OBS: **Impacto** – Diz ser o aspecto benéfico, prejudicial ou nulo. **Certeza** – indica a probabilidade de o impacto ocorrer: certo, muito provável e provável. **Grau** – Intensidade do impacto: maior, médio ou menor. **Duração** – Temporária ou permanente. **Tempo** - Diz se os efeitos serão sentidos, em curto, médio ou longo prazo. **Magnitude** – Extensão de efeitos: alta, média ou baixa. **Importância** – Grande, média ou pouca.

### 7.2.2. PREPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS

A preposição de medidas mitigatórias é necessária para amenizar a interferência inerentes a implantação do empreendimento, com base na identificação dos impactos ambientais potenciais nas fases do empreendimento, e considerando os meios físico, biótico e socioeconômico, torna-se fundamental a proposição de medidas mitigatórias que visem reduzir ou neutralizar os efeitos adversos identificados. Dessa forma, as medidas mitigatórias propostas buscam assegurar que o desenvolvimento da construção da ponte ocorra de maneira ambientalmente responsável e socialmente aceitável.

**Tabela 05** – Preposição de medidas mitigatórias relativas aos Impactos Ambientais Significativo (IAS), quanto a fase da obra.

IMPACTOS RELEVANTES	MEDIDAS MITIGADORAS
<b>MEIO BIÓTICO</b>	
Impactos ambientais estimados sobre animais	<b>Realizar o afugentamento da fauna:</b> antes da supressão vegetal, com equipe especializada. Promover o resgate e encaminhamento de animais feridos para centros autorizados.
Impactos ambientais estimados sobre plantas	<b>Executar a supressão vegetal:</b> de forma seletiva e controlada, com delimitação prévia das áreas. Compensar a supressão com plantio de mudas nativas.
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas migratórias.	<b>Adequar o cronograma:</b> de obras às épocas de menor atividade migratória e realizar o monitoramento contínuo durante a execução.
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas de extinção.	<b>Promover o levantamento prévio:</b> da fauna e flora. Adotar medidas de proteção específicas e, se necessário, realocar indivíduos com autorização dos órgãos competentes.
Impactos ambientais estimados sobre a proliferação de vetores.	<b>Controlar:</b> a geração de resíduos e o acúmulo de água parada no canteiro. Realizar limpeza frequente e aplicar medidas preventivas contra vetores.
Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas utilizadas com instalações provisórias.	<b>Planejamento:</b> a localização das instalações evitando áreas sensíveis. Promover a recuperação das áreas degradadas com replantio e reestruturação do solo após a desativação.



Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas.	<b>Implementar medidas:</b> de controle de erosão e assoreamento, como cercas de contenção, curvas de nível e revegetação das margens impactadas.
Impactos ambientais estimados sobre a transmissão de doenças.	<b>Promover ações:</b> de educação ambiental e sanitária para os trabalhadores. Garantir condições adequadas de higiene e saneamento nas instalações do empreendimento.
Impactos ambientais estimados sobre a alteração do micro clima.	<b>Minimizar a área de supressão vegetal:</b> preservar corredores ecológicos e manter áreas de vegetação nativa sempre que possível.
<b>MEIO FÍSICO</b>	
Impacto estimado sobre a Qualidade de água de superfície.	<p><b>Barreiras de contenção:</b> Utilizar bacias de decantação e barreiras físicas para evitar que resíduos de concreto, asfalto e terra solta atinjam cursos d'água.</p> <p><b>Armazenamento adequado:</b> Manter materiais como cimento, óleos e graxas em locais cobertos e isolados para evitar vazamentos.</p> <p><b>Tratamento de efluentes:</b> Se houver uso de água na obra e/ou em estruturas, garantir que a água contaminada seja tratada antes de ser liberada no ambiente.</p> <p><b>Treinamento dos trabalhadores:</b> Orientar para evitar descarte inadequado e para agir rapidamente em caso de vazamentos.</p>
Impactos ambientais estimados sobre a qualidade do ar.	<b>Aspersão de água:</b> Molhar áreas com solo solto para reduzir a poeira durante movimentação de terra e transporte.



	<p><b>Equipamentos com controle de emissão:</b> Usar máquinas modernas e bem mantidas que emitam menos poluentes.</p> <p><b>Cobrir caminhões:</b> Cobrir materiais transportados para evitar dispersão de poeira pelo vento.</p> <p><b>Planejamento dos horários:</b> Realizar atividades geradoras de poeira em horários com menor sensibilidade (ex.: evitar períodos de vento forte).</p> <p><b>Sinalização e organização do fluxo viário:</b> Promover a redução de paradas e arrancadas frequentes que aumentam o consumo de combustível e as emissões.</p>
Impactos ambientais estimados sobre a retenção de fluxos de águas superficiais.	<p><b>Sistema de drenagem adequado:</b> Planejamento e implementação de drenagens temporárias e definitivas.</p> <p><b>Fluxo Natural:</b> Promover a preservação da drenagem local, garantindo que as estruturas implementadas se integrem ao meio ambiente.</p> <p><b>Superfícies infiltrante:</b> Mantendo e/ou restaurando áreas naturais de infiltração próximas.</p>
Impactos ambientais estimados sobre erosões e assoreamentos.	<p><b>Exposição do solo:</b> Contenção da exposição, promovendo a preservação da vegetação, ou aplicando coberturas ao solo.</p> <p><b>Barreiras Físicas:</b> Instalação de estruturas de contenção de sedimentos por escoamento superficial.</p>



Impactos ambientais estimados sobre inundações.	<b>Estruturas Funcionais:</b> Dimensionamento correto as passagens hidráulicas da ponte, e estruturas auxiliares, mantendo os corredores naturais de água e evitando aterros ou estruturas que bloqueiem o fluxo da água.
Impactos ambientais estimados sobre a geração de resíduos.	<p><b>Gestão de resíduos:</b> Implementar plano para coleta, segregação e destinação correta dos resíduos gerados.</p> <p><b>Reciclagem e reaproveitamento:</b> Reutilizar sobras de concreto e outros materiais sempre que possível.</p> <p><b>Educação ambiental:</b> Treinar os trabalhadores para a correta separação e descarte dos resíduos.</p> <p><b>Contratação de empresa especializada:</b> Para remoção e tratamento adequado dos resíduos perigosos, como óleo e solventes.</p>
Impactos ambientais estimados sobre o nível de vibrações (ruídos).	<p><b>Manutenção preventiva:</b> Garantir que máquinas estejam em bom estado para evitar ruídos excessivos por falhas.</p> <p><b>Atividade operacional restrita:</b> Alertar sobre a operacionalidade dos veículos e maquinários próximos a áreas sensíveis (mata e atividades de agropastoril), priorizando manuseio de baixo ruído.</p> <p><b>Barreiras acústicas:</b> Verificar a possibilidade de instalar tapumes ou barreiras que absorvam ou desviem o som.</p>
Impactos ambientais estimados sobre alteração da disponibilidade hídrica.	<b>Dimensionamento correto das passagens hidráulicas (vãos livres e canais):</b> Pilares e vãos da ponte dimensionados para não obstruir o fluxo natural dos corpos hídricos, garantindo que o tamanho das aberturas seja suficiente





	<p>para a vazão máxima esperada, incluindo períodos de cheia.</p> <p><b>Manutenção das margens naturais e áreas de infiltração:</b> manutenção de vegetação ciliar e de áreas úmidas próximas às drenagens para garantir infiltração e qualidade da água. Evitando a compactação excessiva do solo nas proximidades, permitindo a recarga natural.</p>
<b>MEIO SÓCIO ECONÔMICO</b>	
Impactos ambientais estimados sobre turismo e recreação.	<p><b>Garantia de acessibilidade:</b> Assegurar que a nova ponte tenha sinalização visível, passagem segura para pedestres e ciclistas, e condições adequadas de acesso mesmo em dias chuvosos.</p> <p><b>Segurança para recreação local:</b> Implantar elementos que promovam segurança (ex.: guarda-corpos, piso antiderrapante, boa drenagem), favorecendo o uso recreativo informal por moradores locais.</p> <p><b>Sinalização básica do entorno:</b> Instalar placas informativas e de advertência simples (ex.: velocidade máxima, travessia de pedestres, acesso a áreas de lazer próximas, limite de carga).</p>
Impactos ambientais estimados sobre a estabilidade da comunidade.	<p><b>Segurança viária local:</b> Implantar sinalização básica (horizontal e vertical) para alertar sobre a nova ponte, principalmente em períodos de adaptação da comunidade ao novo traçado.</p> <p><b>Acessibilidade e mobilidade:</b> Garantir a funcionalidade da passagem de pedestres e ciclistas, com largura mínima segura, guarda-corpos e piso regular e antiderrapante.</p>



	<p><b>Compatibilidade com o uso local:</b> Manter os acessos existentes e respeitar o traçado rural da via, assegurando que os deslocamentos cotidianos da população não sejam alterados negativamente.</p> <p><b>Integração com a paisagem rural:</b> Utilizar acabamentos simples e compatíveis com a identidade local, evitando descaracterização visual da área ou sensação de artificialidade.</p>
Impactos ambientais estimados sobre populações migrantes.	<p><b>Priorizar contratação local:</b> Estimular a contratação de mão de obra local, especialmente trabalhadores rurais e profissionais da região.</p>
Impactos ambientais estimados sobre geração de empregos.	<p><b>Priorizar contratação local:</b> Estimular a contratação de mão de obra local, especialmente trabalhadores rurais e profissionais da região.</p> <p>Estímulo à economia local: Favorecer o fornecimento de materiais e serviços de pequenas empresas locais sempre que possível.</p>
Impacto estimado sobre o risco de acidentes.	<p><b>Sinalização adequada:</b> Implantar sinalização vertical e horizontal clara, indicando limites de velocidade, faixas de pedestres e curvas próximas.</p> <p><b>Passagem segura para pedestres:</b> Garantir a construção de calçadas ou passagens protegidas na ponte, com guarda-corpos e piso antiderrapante.</p>

Impactos ambientais estimados sobre a geração e distribuição de renda.	<b>Incentivo à contratação local:</b> Priorizar a contratação de trabalhadores e fornecedores locais durante a obra, favorecendo a circulação de renda na comunidade.  <b>Apoio a pequenos negócios:</b> Estimular o uso de serviços e produtos de pequenos empreendedores locais no fornecimento para a obra e para o canteiro de obras.
Impactos ambientais estimados sobre o desenvolvimento econômico.	<b>Acesso facilitado ao mercado:</b> Melhorar o acesso a mercados regionais por meio da nova infraestrutura, facilitando escoamento de produtos locais.
Impactos ambientais estimados sobre a qualidade de vida da população afetada.	<b>Redução do tempo de deslocamento:</b> Estimular o uso eficiente da infraestrutura para diminuir o tempo e custo de transporte para a população local.  <b>Minimização de incômodos durante a obra:</b> Planejar a obra para reduzir ruídos, poeira e transtornos, informando a população sobre cronogramas e medidas adotadas.

### 7.3. MONITORAMENTO AMBIENTAL

A proposta de monitoramento ambiental visa assegurar o acompanhamento sistemático e integrado dos efeitos das atividades da obra sobre os meios físico, biótico e social, especialmente considerando as características de uma zona rural, onde os recursos naturais são mais sensíveis e as comunidades mais diretamente dependentes do meio ambiente local. No meio físico, o monitoramento permitirá avaliar alterações na qualidade da água, do ar e do solo, bem como o comportamento do regime de drenagem e a ocorrência de processos erosivos e assoreamentos, comuns em áreas com relevo natural exposto por movimentações de terra. No meio biótico, deverá ser fundamental observar eventuais impactos sobre a vegetação nativa, áreas de preservação permanente e fauna nativa, considerando a importância ecológica desses elementos em ambientes rurais. Já no meio social, o acompanhamento se voltará para os efeitos

sobre os moradores e produtores rurais do entorno, avaliando possíveis incômodos causados por ruídos, tráfego de maquinário pesado, restrição de acessos ou alterações nas condições de segurança e bem-estar. Assim, o monitoramento ambiental proposto deverá ser uma ferramenta essencial para garantir a eficácia das medidas mitigadoras, promover ações corretivas sempre que necessário, e assegurar que a obra ocorra em consonância com a legislação ambiental vigente e com os princípios da sustentabilidade, respeitando a dinâmica ecológica e social do espaço rural intermunicipal.

**Tabela 7** – Preposição de monitoramento das medidas mitigatórias relativas aos Impactos Ambientais Significativo (IAS), quanto a fase da obra.

IMPACTOS A SEREM MONITORADOS	ASPECTOS SUGERIDOS	DESCRIÇÃO
<b>MEIO BIÓTICO</b>		
Impactos ambientais estimados sobre animais	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Minimizar perturbações e danos à fauna.
	Parâmetros Analisados	Presença, comportamento e mortalidade de fauna.
	Frequência de Monitoramento	Mensal no período da obra.
	Pontos de Amostragem	Área de intervenção e entorno.
	Atividades Complementares	Resgate de fauna, afugentamento.
	Documentação	Relatórios de fauna.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de instalação e operação.
Impactos ambientais estimados sobre plantas	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Avaliar a regeneração ou compensação da flora.
	Parâmetros Analisados	Cobertura vegetal e sobrevivência de mudas.
	Frequência de Monitoramento	Trimestral.
	Pontos de Amostragem	Área suprimida e áreas de plantio compensatório.





	Atividades Complementares	Plantio compensatório, irrigação.
	Documentação	Relatórios fotográficos e planilhas de plantio.
	Duração do Monitoramento	Até estabilização da área recomposta.
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas migratórias.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Evitar interferência em rotas migratórias
	Parâmetros Analisados	Presença e movimentação de espécies migratórias.
	Frequência de Monitoramento	Trimestral.
	Pontos de Amostragem	Áreas identificadas como rota migratória.
	Atividades Complementares	Ajuste no cronograma da obra.
	Documentação	Registros de avistamentos e ocorrências.
Impactos ambientais estimados sobre espécies ameaçadas de extinção.	Duração do Monitoramento	Durante a fase de instalação e 1 ciclo migratório.
	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Preservar indivíduos ameaçados.
	Parâmetros Analisados	Ocorrência de espécies ameaçadas.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Amostragem	Áreas com registros históricos da espécie.
	Atividades Complementares	Resgate e translocação
	Documentação	Laudos técnicos e registros fotográficos.



	Duração do Monitoramento	Durante o período de implantação e 1 ano após a conclusão.
Impactos ambientais estimados sobre a proliferação de vetores.	Fases do Projeto	Instalação e Operação
	Objetivo	Reduzir riscos à saúde pública.
	Parâmetros Analisados	Presença de água parada, insetos vetores.
	Frequência de Monitoramento	Mensal.
	Pontos de Amostragem	Canteiro de obras e entorno.
	Atividades Complementares	Educação ambiental, controle de resíduos.
	Documentação	Relatórios de controle de vetores.
	Duração do Monitoramento	Durante todo o período de obras.
Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas utilizadas com instalações provisórias.	Fases do Projeto	Instalação e Operação
	Objetivo	Assegurar recuperação da área após uso.
	Parâmetros Analisados	Condições do solo e rebrota vegetal.
	Frequência de Monitoramento	Após desmobilização.
	Pontos de Amostragem	Locais de instalações temporárias.
	Atividades Complementares	Revegetação e cobertura do solo.
	Documentação	Relatórios de recuperação de áreas.



	Duração do Monitoramento	Até a completa recuperação da área.
Impactos ambientais estimados sobre a degradação de áreas.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Evitar erosão e assoreamento.
	Parâmetros Analisados	Estabilidade do solo e vegetação instalada.
	Frequência de Monitoramento	Mensal durante execução.
	Pontos de Amostragem	Áreas com movimentação de solo.
	Atividades Complementares	Instalação de contenções e drenagem.
	Documentação	Registros de campo e relatórios ambientais.
	Duração do Monitoramento	Durante a fase de obras e 6 meses após de conclusão da obra.
Impactos ambientais estimados sobre a transmissão de doenças.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Controlar focos de doenças.
	Parâmetros Analisados	Casos de doenças, vetores presentes.
	Frequência de Monitoramento	Mensal.
	Pontos de Amostragem	Área do empreendimento e entorno.
	Atividades Complementares	Campanhas educativas, uso de EPI.
	Documentação	Relatórios de saúde e meio ambiente.





	Duração do Monitoramento	Durante a obra e 3 meses após o término da ponte.
Impactos ambientais estimados sobre a alteração do micro clima.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Avaliar alterações de temperatura e umidade.
	Parâmetros Analisados	Temperatura, umidade e cobertura vegetal.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Amostragem	Área do empreendimento.
	Atividades Complementares	Plantio de espécies nativas.
	Documentação	Boletins meteorológicos e relatórios ambientais.
	Duração do Monitoramento	Durante a obra e 1 ano após a conclusão.
<b>MEIO FISICO</b>		
Impacto estimado sobre a Qualidade de água de superfície.	Fases do Projeto	Implantação (prioritária); início da Operação (verificação pós-obra).
	Objetivo	Verificar a eficácia das medidas mitigadoras e prevenir a contaminação hídrica.
	Parâmetros Analisados (Visualmente, por Reagentes ou direta)	Físicos (Turbidez, Coloração, sólidos suspensos, odor); Químicos (substancias inerentes aos



		contaminantes em potencial); Biológicos (coliformes, quando aplicável).
	Frequência de Monitoramento	Mensal (coletas); Semanal (inspeções visuais), considerando as atividades desenvolvidas.
	Pontos de Amostragem	A montante e a jusante do corpo hídrico próximo à obra.
	Atividades Complementares	Inspeções visuais, registros fotográficos e verificação das estruturas de contenção.
	Documentação	Relatórios mensais de qualidade da água, registros fotográficos, fichas de inspeção e plano de ação corretiva.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e após o término da obra (fase de estabilização).
Impactos ambientais estimados sobre a qualidade do ar.	Fases do Projeto	Implantação (fase mais crítica); Operação (se houver movimentação/manutenção periódicas com veículos pesados).
	Objetivo	Controlar e mitigar emissões atmosféricas, garantindo a qualidade do ar em áreas sensíveis e produtivas rurais.
	Parâmetros Analisados	Concentração de material particulado, intensidade visual da poeira, fumaça visível, uso de EPIs.
	Frequência de Monitoramento	Quinzenal e após atividades intensas (terraplenagem, transporte de materiais), com reforço em dias secos ou com vento.
	Pontos de Monitoramento	Áreas de solo exposto, vias de acesso, entorno do canteiro e proximidade de residências ou plantações rurais.



	Atividades Complementares	Inspeção de cobertura de caminhões, verificação do uso de aspersão de água, manutenção de equipamentos, organização do tráfego.
	Documentação	Relatórios Mensais com registros fotográficos, fichas de inspeção, e planos de ação corretiva.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e após a entrega da obra, ou enquanto persistirem atividades emissoras (manutenções).
Impactos ambientais estimados sobre a retenção de fluxos de águas superficiais.	Fases do Projeto	Implantação (crítica); início da Operação (verificação da funcionalidade do sistema de drenagem pós-obra).
	Objetivo	Assegurar a preservação do fluxo natural da água, evitando retenções, alagamentos e interferência na drenagem local.
	Parâmetros Analisados	Vazão superficial, presença de poças ou acúmulo anormal de água, funcionamento de valas, canaletas e bueiros.
	Frequência de Monitoramento	Mensal e após eventos de chuva intensa; quinzenal durante terraplenagem ou escavações profundas.
	Pontos de Monitoramento	Canteiro de obras, vias de acesso, extremidades da ponte, áreas de drenagem, margens de corpos d'água.
	Atividades Complementares	Inspeção do sistema de drenagem (provisório e definitivo), verificação de áreas compactadas e manutenção de superfícies infiltrantes.



	Documentação	Relatórios mensais com registros fotográficos, fichas de inspeção e plano de ações corretivas.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e após a finalização da obra ou até a estabilização das estruturas, abrangendo o primeiro ciclo chuvoso.
Impactos ambientais estimados sobre erosões e assoreamentos.	Fases do Projeto	Implantação (fase crítica); início da Operação (se houver exposição residual de solo ou áreas instáveis).
	Objetivo	Prevenir o transporte de sedimentos para os corpos d'água e conter erosões nas áreas de solo exposto.
	Parâmetros Analisados	Presença de ravinas, sulcos ou desníveis, estabilidade do solo, acúmulo de sedimentos em valas e cursos d'água.
	Frequência de Monitoramento	Quinzenal durante a movimentação de solo; Após chuvas intensas; Mensal em áreas estabilizadas.
	Pontos de Monitoramento	Taludes, margens de corpos hídricos, acessos de obra, áreas descobertas e sistemas de contenção.
	Atividades Complementares	Inspeção visual de barreiras físicas, cobertura vegetal ou lona, integridade de dispositivos de contenção de sedimentos.
	Documentação	Relatórios mensais, registros fotográficos, fichas de inspeção e plano de ações corretivas.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e após a conclusão da obra considerando a estabilização do solo.
Impactos ambientais estimados sobre inundações.	Fases do Projeto	Implantação (fase mais crítica); início da Operação (verificação pós-obra em período chuvoso).





	Objetivo	Verificar se as passagens hidráulicas e estruturas associadas mantêm o fluxo natural e evitam retenções de água.
	Parâmetros Analisados	Vazão das águas, presença de alagamentos, obstruções em valas, canaletas ou bueiros, funcionamento das passagens hidráulicas.
	Frequência de Monitoramento	Mensal e após chuvas intensas.
	Pontos de Monitoramento	Passagens hidráulicas da ponte, áreas de escoamento superficial, margens dos corpos d'água e acessos ao canteiro.
	Atividades Complementares	Inspeção das estruturas de drenagem, checagem da integridade de canais e bueiros, verificação de barreiras naturais.
	Documentação	Relatórios mensais com registros fotográficos, fichas de inspeção e plano de ações corretivas.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e em até 6 meses após a conclusão da obra, abrangendo o primeiro regime de chuvas.
Impactos ambientais estimados sobre a geração de resíduos.	Fases do Projeto	Implantação (fase de maior geração); início da Operação (se houver manutenção ou descarte de materiais).
	Objetivo	Controlar, classificar, acondicionar e garantir a destinação final ambientalmente adequada de todos os tipos de resíduos.
	Parâmetros Analisados	Volume e tipo de resíduos gerados, segregação adequada,



		armazenamento provisório, frequência de coleta e destinação.
	Frequência de Monitoramento	Semanal (inspeções de campo e controle de volume); imediata após atividades com maior geração (ex.: concretagem e desmobilizações).
	Pontos de Monitoramento	Áreas de descarte, armazenamento temporário, caçambas, pontos de coleta seletiva, oficina e refeitório.
	Atividades Complementares	Verificação do uso de recipientes apropriados, presença de sinalização, checagem de certificados de destinação final e cumprimento do PGRCC.
	Documentação	Relatório Mensal, planilhas de controle de resíduos, registros fotográficos e comprovantes de transporte e destinação.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e até o encerramento completo do canteiro de obras.
Impactos ambientais estimados sobre o nível de vibrações (ruídos).	Fases do Projeto	Implantação (principal fase crítica); início da Operação (se houver intervenções ou manutenção pesada).
	Objetivo	Controlar e minimizar os níveis de ruído e vibração, especialmente junto a áreas rurais sensíveis (residências, lavouras, criações e mata nativa).
	Parâmetros Analisados	Nível de pressão sonora, frequência e duração da emissão, distância de áreas sensíveis.
	Frequência de Monitoramento	Quinzenal durante a implantação ou após reclamações; reforço em dias de operação com maquinário intenso.



	Pontos de Monitoramento	Limites do canteiro, bordas de matas nativas, residências ou estruturas rurais próximas, zonas de atividade agropastoril.
	Atividades Complementares	Inspeção de condições operacionais de máquinas, verificação do uso de barreiras acústicas e horários de operação.
	Documentação	Relatórios mensais, fichas de manutenção preventiva, registros fotográficos e relatórios de não conformidade.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e após início da operação, se houver intervenções ou manutenção pesada.
Impactos ambientais estimados sobre alteração da disponibilidade hídrica.	Fases do Projeto	Implantação (fase crítica) e início da Operação (período de adaptação hidrológica pós-obra).
	Objetivo	Garantir que a construção da ponte e atividades do canteiro não comprometam o fluxo natural e a recarga hídrica local.
	Parâmetros Analisados	Vazão superficial (antes e após a obra), nível da água, tempo de escoamento, presença de alagamentos, compactação do solo.
	Frequência de Monitoramento	Mensal e após eventos de chuva intensa, especialmente durante terraplenagem e fundações.
	Pontos de Monitoramento	Trechos a montante e jusante da ponte, margens dos corpos hídricos, áreas de infiltração e entorno do canteiro.
	Atividades Complementares	Inspeção de pilares e passagens hidráulicas, avaliação da integridade



		da vegetação ciliar, verificação de áreas compactadas.
	Documentação	Relatórios mensais, registros fotográficos e ficha de manutenção da drenagem e vegetação.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de implantação e em até 6 meses após a conclusão da obra.
<b>MEIO SOCIAL</b>		
Impactos ambientais estimados sobre turismo e recreação.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Evitar prejuízos às atividades turísticas e de lazer.
	Parâmetros Analisados	Interferência em áreas de lazer e atrativos turísticos.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Monitoramento	Áreas de turismo e lazer no entorno.
	Atividades Complementares	Ajustes operacionais em períodos turísticos.
	Documentação	Relatórios de visita e entrevistas.
	Duração do Monitoramento	Durante a obra e até 6 meses após a finalização do empreendimento.
Impactos ambientais estimados sobre a estabilidade da comunidade.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Preservar o equilíbrio social e cultural da comunidade.
	Parâmetros Analisados	Relatos comunitários e indicadores sociais.





	Frequência de Monitoramento	Trimestral.
	Pontos de Monitoramento	Assentamentos locais e áreas vizinhas.
	Atividades Complementares	Reuniões públicas e ações de integração.
	Documentação	Relatórios sociais e atas de reunião.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a fase de instalação e operação.
Impactos ambientais estimados sobre populações migrantes.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Evitar conflitos e sobrecarga dos serviços locais.
	Parâmetros Analisados	Fluxo de entrada e saída de trabalhadores.
	Frequência de Monitoramento	Mensal.
	Pontos de Monitoramento	Canteiro de obras e entorno urbano.
	Atividades Complementares	Controle de alojamento e cadastro de trabalhadores.
	Documentação	Registros de cadastro e controle de fluxo.
	Duração do Monitoramento	Durante a instalação e até desmobilização.
Impactos ambientais estimados sobre geração de empregos.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Maximizar os benefícios socioeconômicos.



	Parâmetros Analisados	Número de empregos diretos e indiretos gerados.
	Frequência de Monitoramento	Mensal.
	Pontos de Monitoramento	Canteiro e comunidades locais.
	Atividades Complementares	Capacitação e priorização de mão de obra local.
	Documentação	Relatórios de RH e planilhas de empregos.
	Duração do Monitoramento	Durante o projeto e 3 meses após a conclusão da obra.
Impacto estimado sobre o risco de acidentes.	Fases do Projeto	Instalação e Operação
	Objetivo	Prevenir e reduzir ocorrências de acidentes.
	Parâmetros Analisados	Número e tipo de acidentes registrados.
	Frequência de Monitoramento	Mensal.
	Pontos de Monitoramento	Trechos de acesso e frentes de obra.
	Atividades Complementares	Sinalização, EPI e campanhas de segurança.
	Documentação	Boletins de ocorrência e relatórios de segurança no ambiente do trabalho.
	Duração do Monitoramento	Durante todas fases do empreendimento.



Impactos ambientais estimados sobre a geração e distribuição de renda.	Fases do Projeto	Instalação e Operação
	Objetivo	Promover a equidade na distribuição dos benefícios.
	Parâmetros Analisados	Renda média familiar e distribuição setorial.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Monitoramento	Residências e áreas comerciais do entorno.
	Atividades Complementares	Programas sociais e incentivos à economia local.
	Documentação	Relatórios econômicos e socioeconômicos
	Duração do Monitoramento	Durante a operação da obra.
Impactos ambientais estimados sobre o desenvolvimento econômico.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Estimular a economia local.
	Parâmetros Analisados	Volume de investimentos e movimentação comercial.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Monitoramento	Centro urbano e zona rural de influência.
	Atividades Complementares	Parcerias com comércio local e fornecedores.



	Documentação	Registros de investimentos e relatórios fiscais.
	Duração do Monitoramento	Durante toda a operação do projeto.
Impactos ambientais estimados sobre a qualidade de vida da população afetada.	Fases do Projeto	Instalação e Operação.
	Objetivo	Manter e melhorar as condições de bem-estar da população.
	Parâmetros Analisados	Indicadores de saúde, segurança, educação e habitação.
	Frequência de Monitoramento	Semestral.
	Pontos de Monitoramento	Unidades de saúde, escolas, comunidades locais.
	Atividades Complementares	Programas de melhoria da infraestrutura pública.
	Documentação	Relatórios de qualidade de vida e sociais.
	Duração do Monitoramento	Durante a operação e reavaliação anual.

## 8. IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS

A implementação das medidas mitigadoras sugerida nesse Plano de Controle Ambiental (PCA), serão de responsabilidade da empresa executora da obra rodoviária, a qual deverá promover de maneira ambientalmente responsável a condução dos serviços diretos e indiretos da construção da Obra de Arte Especial (OAE). A empresa deverá assegurar que todas as ações previstas nos programas ambientais sejam implementadas de forma eficaz, dentro dos prazos e padrões técnicos estabelecidos, pela a contratante, e sobretudo pelos órgãos reguladores das atividades, e legislações vigentes.





Para isso, a empresa executora deverá:

- Designar equipe técnica qualificada, composta por profissionais das áreas de engenharia, meio ambiente e segurança do trabalho, com atribuições específicas voltadas ao cumprimento das exigências ambientais;
- Fornecer e manter os recursos logísticos, humanos e operacionais necessários para a implantação das medidas, incluindo equipamentos, materiais e infraestrutura de apoio ambiental no canteiro de obras;
- Elaborar e manter registros e relatórios referentes à execução das ações previstas, que servirão como base para auditorias, fiscalizações ou comprovação junto aos órgãos ambientais competentes;
- Promover o treinamento e a orientação da mão de obra envolvida na obra, de modo a garantir que todos os trabalhadores compreendam e cumpram as exigências ambientais aplicáveis às suas atividades;
- Cumprir fielmente todas as condicionantes e exigências legais vinculadas ao licenciamento ambiental da obra, assegurando o alinhamento entre a execução da obra e os compromissos ambientais assumidos pelo empreendedor.

A empresa executora atuará sob a supervisão do empreendedor (contratante) e dos órgãos ambientais fiscalizadores, atuando como responsável junto aos órgãos ambientais, respondendo tecnicamente, administrativamente e judicialmente, por eventuais não conformidades. Sendo de total responsabilidade da contratada garantir que as medidas sejam implantadas de forma contínua, documentada e compatível com o cronograma físico da obra, e no caso de não observância de algum aspecto, deverá ser devidamente justificado.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Plano de Controle Ambiental (PCA) ora elaborado, visa sugerir e elucidar sobre os impactos ambientais pertinentes a implementação e operação do empreendimento linear, bem como a finalidade de orientar a execução das atividades associadas à construção da ponte de concreto sobre o rio Arara, situada na rodovia RO-494, no município de Primavera de Rondônia, em consonância com os preceitos estabelecidos pela legislação ambiental aplicável, em especial a Lei Estadual 3.686/2015 e alterações, a qual dispõe sobre o Licenciamento Ambiental no Estado de Rondônia.

O empreendimento, de natureza essencialmente pública e estratégica para a infraestrutura rodoviária estadual, visa à melhoria da trafegabilidade, à integração regional e o fortalecimento da logística de escoamento da produção local, sendo, portanto, de relevante interesse social e econômica.



Considerando o empreendimento, foram elencados os possíveis impactos ambientais em potencial sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, tendo sido propostas medidas preventivas, mitigadoras e proposição de monitoramento das medidas mitigadoras compatíveis com as características do empreendimento e do meio onde será inserido. As ações de controle ambiental devem ser executadas rigorosamente nas fases de instalação e operação da obra, garantindo a conformidade ambiental e a minimização dos passivos.

A implementação efetiva das medidas sugeridas no presente plano, aliada ao monitoramento sistemático dos parâmetros ambientais e ao cumprimento das condicionantes estabelecidas pelos órgãos de controle, constitui instrumento indispensável para assegurar a sustentabilidade da intervenção, o atendimento aos princípios da precaução e da reparação, bem como a manutenção da regularidade ambiental da obra.

Recomenda-se, ainda, que quaisquer não conformidades eventualmente observadas sejam objeto de pronta correção, mediante a avaliação técnica e adoção de medidas adicionais, quando necessário, em consonância com os princípios da gestão ambiental integrada. Este Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes – DER/RO, na qualidade de proponente, reafirma seu compromisso com a execução responsável e ambientalmente adequada do empreendimento.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMY, Amilcar. *GEODIVERSIDADE DO ESTADO DE RONDÔNIA: Programa Geologia do Brasil – Levantamento da Geodiversidade*. Rondônia: CPRM, 2010.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. 4. ed. São Paulo: Editora Ícone, 1999. 355 p.

DE BAETS, S. *Effect of grass roots on the erodibility of topsoils during concentrated flow*. In: Belgium: Geomorphology, 2006.

GUERRA, A. J. T. *Processos erosivos nas encostas*. In: *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 149-209 p. v. 12.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. *Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015*. Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 26 mar. 2015.

MENASHE, E. *Vegetation and erosion: a literature survey*. In: *NATIVE PLANTS: PROPAGATING AND PLANTING*. [S.l.]: USDA Forest Service; Southern Regional Extension Forestry; RNGR.net, 1998.

MORGAN, R. P. C.; QUINTON, J. N.; EDWARDS, J. *Vegetation strategies for combating desertification*. MEDALUS II Project 3 - Managing Desertification, Final Report: contract EV5V-CT92-0165, covering the period 1 January 1991 to 30 September 1995. [S.l.]: European Commission (MEDALUS II), 1995.



MORGAN, R. P. C. *Vegetative-based technologies for erosion control*. In Stokes, A; Spanos I.; Norris, J. E.; Cammeraat E. (eds.). *Eco- and ground bio-engineering: The use of vegetation to improve slope stability*. Dordrecht: Springer, 2007. p. 265–271.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Desenvolvimento Regional. *Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia 2015-2030*. Porto Velho: Ministério da Integração Nacional; Governo do Estado de Rondônia, SEPOG, nov. 2015.

BRASIL. *Portaria nº 37, de 03 de abril de 1992*. Reconhece e publica a lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção, p. 4302, 06 abr. 1992.  
<<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=95519>>. Acesso em: 31 jul. 2025.

QUADROS, Marcos Luiz do Espírito Santo. *Geologia e recursos minerais do Estado de Rondônia: Sistema de Informações Geográficas – SIG: Texto Explicativo do Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de Rondônia* / organizado por Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros e Gilmar José Rizzotto. Porto Velho: CPRM, 2007. 153 p. : il. Escala 1:1.000.000.

SEDAM – Secretaria de Desenvolvimento Ambiental. *Atlas Geoambiental de Rondônia* / Luiz Cláudio Fernandes, Siane Cristhina Pedroso Guimarães. Porto Velho: SEDAM, 2002. v. 2.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 02 set. 1981. Seção 1, p. 16509.

65

BRASIL. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. *Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 470.

BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 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 nºs 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 maio 2012. Seção 1, p. 1.

BRASIL (Estado de Rondônia). *Lei nº 3686, de 08 de dezembro de 2015*. Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental do Estado de Rondônia e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Rondônia (DOE-RO)*, Porto Velho, 08 dez. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997*. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 247, Seção 1, p. 30841-30843, 22 dez. 1997.

FRANCA, R. R. Climatologia das chuvas em Rondônia – Período de 1981-2011. *Revista Geografias*, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 44-58, jan./jun. 2015.



CLIMA TEMPO. Gráfico-histograma de precipitação no município de Primavera de Rondônia/RO. 2024. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/climatologia/346/PrimaveradeRondonia-ro>>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL (Estado de Rondônia). *Decreto nº 10.114, de 20 de setembro de 2002*. Regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Rondônia*, Porto Velho, 20 set. 2002.

BRASIL (Estado de Rondônia). *Lei Complementar nº 255, de 25 de Janeiro de 2002*. Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Rondônia*, Porto Velho, 25 jan. 2002.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução nº 274, de 29 de novembro de 2000*. Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 18, Seção 1, p. 70-71, 25 jan. 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução nº 303 de 20 de março de 2002*. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 18, seção 1, p. 70-71, 13 mai.2022.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução nº 357, de 17 de Março de 2005*. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 53, p. 58-63, 18 mar. 2005.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, nº 61, seção 1, p. 150-151, 29 mar. 2006.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LEANDRO GADELHA DE OLIVEIRA  
Data: 28/08/2025 13:44:21-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** RAFAEL GUEDES CESAR  
Data: 28/08/2025 13:39:54-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DAIENNE MANTHAY POTIN  
Data: 28/08/2025 13:35:34-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

LEANDRO GADELHA DE OLIVEIRA

Título do Profissional: ENGENHEIRO FLORESTAL / ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO /

Empresas.: DEPART. DE EST, ROD, INFRAEST. E SERV. PÚBLICOS- DER/RO

RNP: 2306896720

Registro: 4597D RO

Registro: 2294CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: DEPART EST DE ESTR E RODA E TRANSP - DER

RUA AVENIDA FARQUAR

Nº.: 2986 Comp.: PRM

Contrato: 0

Valor: 0,01

Ação Institucional: Órgão Público

Bairro.: PEDRINHAS

Cidade.: PORTO VELHO

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 04285920000154

Telefone.: 6932165007

País: BRA CEP.: 76801976

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Equipe

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RO-494

Nº: SN Comp.: PONTE SOBRE O RIO ARARAS

Data de Início: 02/07/2025

Previsão de término: 28/08/2025

Finalidade: Ambiental

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PRIMAVERA DE RONDÔNIA

Coordenadas Geográficas: -11°59'20,92", -61°19'14,74"

Telefone.: 6932165007

UF: RO CEP.: 76976000

Proprietário(a): DEPART EST DE ESTR E RODA E TRANSP - DER

CPF/CNPJ: 04285920000154

4. Atividade Técnica

Nível de atuação  
ELABORAÇÃO

Atividade técnica  
ESTUDO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL  
ESTUDO DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

QTD	Unidade
1,00	un
1,00	un

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

LEANDRO GADELHA DE OLIVEIRA - 713.262.942-53

Nome do profissional - CPF:

DEPART EST DE ESTR E RODA E TRANSP - DER - 04.285.920/0001-54

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

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.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) ou [www.confear.org.br](http://www.confear.org.br)

\* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

142B2-CB33D-06215-AC680-D25CA

[www.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) atendimento@crearo.org.br  
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Rondônia

Observações ( Resumo do Contrato )

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC).



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

DAIENNE MANTHAY POTIN

Título do Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL /

Empresas.: DEPART. DE EST. ROD, INFRAEST. E SERV. PÚBLICOS- DER/RO

RNP: 2318182574

Registro: 14714D RO

Registro: 2294CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: DEP. DE ESTR. DE ROD. E TRANSP. DER-RO

RUA Avenida Farquar

Nº.: 2986 Comp.: PALÁCIO RIO MADEIRA

Contrato: 0

Valor: 0,01

Ação Institucional: Órgão Público

Bairro.: Pedrinhas

Cidade.: PORTO VELHO

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 04285920000154

Telefone.:

País: BRA CEP.: 76801466

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Equipe

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RO-494

Nº: S/N Comp.: PONTE SOBRE O RIO ARARAS

Data de Início: 02/07/2025

Previsão de término: 28/08/2025

Finalidade: Ambiental

Proprietário(a): DEP. DE ESTR. DE ROD. E TRANSP. DER-RO

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PRIMAVERA DE RONDÔNIA

Coordenadas Geográficas: -11°59'20,92", -61°19'14,74"

Telefone.:

UF: RO CEP.: 76976000

CPF/CNPJ: 04285920000154

4. Atividade Técnica

Nível de atuação  
ELABORAÇÃO

Atividade técnica  
ESTUDO DE CONTROLE AMBIENTAL  
ESTUDO DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

QTD	Unidade
1,00	un
1,00	un

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

DAIENNE MANTHAY POTIN - 014.064.072-08

Nome do profissional - CPF:

DEP. DE ESTR. DE ROD. E TRANSP. DER-RO - 04.285.920/0001-54

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

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.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) ou [www.confear.org.br](http://www.confear.org.br)

\* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

A7A85-8FCBA-93CE1-BABD0-2C8D4

[www.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) atendimento@crearo.org.br  
tel: (69) 2181-1072



CREA-RO  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Rondônia

Observações ( Resumo do Contrato )

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC).



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

**RAFAEL GUEDES CESAR**

Título do Profissional: **GEOLOGO /**

Empresas.: DEPART. DE EST, ROD, INFRAEST. E SERV. PÚBLICOS- DER/RO

RNP: **0416998950**

Registro: **28445D AM**

Registro: **2294CVRO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **DEPART. DE EST, ROD, INFRAEST. E SERV. P**

RUA Avenida Farquar

Nº.: S/N Comp.:

Contrato: 0

Valor: 0,01

Ação Institucional: Órgão Público

Bairro.: Pedrinhas

Cidade.: PORTO VELHO

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: **04285920000154**

Telefone.:

País: BRA CEP.: 76801466

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Equipe

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RO-494

Nº: S/N Comp.: PONTE SOBRE RIO ARARAS

Data de Início: 02/07/2025

Finalidade: Ambiental

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PRIMAVERA DE RONDÔNIA

Coordenadas Geográficas: -11°59'20,92", -61°19'14,74"

Telefone.:

UF: RO CEP.: 76976000

Proprietário(a): DEPART. DE EST, ROD, INFRAEST. E SERV. P

CPF/CNPJ: 04285920000154

4. Atividade Técnica

Nível de atuação  
ELABORAÇÃO

Atividade técnica  
PLANEJAMENTO DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
ESTUDO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL

QTD	Unidade
1,00	un
1,00	un

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO. Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

Data

RAFAEL GUEDES CESAR - 990.398.932-68

Nome do profissional - CPF:

DEPART. DE EST, ROD, INFRAEST. E SERV. P - 04.285.920/0001-54

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

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.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) ou [www.confear.org.br](http://www.confear.org.br)
- \* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

**0E6A8-8DF65-97D95-408FE-D0E0D**

[www.crearo.org.br](http://www.crearo.org.br) atendimento@crearo.org.br  
tel: (69) 2181-1072



**CREA-RO**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Rondônia

Observações ( Resumo do Contrato )

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC).