



**ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA**

Este Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade apresentar, avaliar e justificar a necessidade de contratação de serviços de engenharia para:

- 1. Construção de uma ponte de concreto armado de 5 × 13 m**
- 2. Construção de uma ponte de concreto armado de 6 × 25 m**
- 3. Reconstrução e estabilização de trecho de 163 m da Estrada das Crioulas, incluindo talude, escadas hidráulicas e canaletas de drenagem.**

As demandas são oriundas de solicitações técnicas registradas pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SEMOBI, a partir de inspeções em campo realizadas após períodos de chuvas intensas e degradação progressiva



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

**1. INTRODUÇÃO**

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade apresentar as justificativas, fundamentos e diretrizes técnicas que embasam a contratação de empresa especializada em engenharia para a **Construção de uma Ponte de Concreto Armado de 5 × 13 m, Construção de uma Ponte de Concreto Armado de 6 × 25 m e Reconstrução de Trecho de 163 metros da Estrada das Crioulas com Estabilização de Erosão**, no município de Breu Branco – PA.

Este documento atende ao preconizado pela Lei Federal nº **14.133/2021**, que institui normas gerais de licitações e contratos administrativos, bem como às boas práticas de planejamento, gestão e transparência aplicadas à execução de obras públicas.

A elaboração deste estudo tem como objetivo demonstrar a **necessidade, viabilidade técnica, econômica e ambiental** das intervenções, apresentando de maneira clara e detalhada os elementos essenciais ao adequado planejamento da contratação, incluindo análise do problema, requisitos de desempenho, soluções avaliadas, riscos associados e impactos previstos.

As pontes e o trecho afetado por erosão constituem infraestrutura essencial para o tráfego rural, escoamento agrícola, transporte escolar, deslocamento de serviços públicos e circulação da população local. A degradação estrutural das travessias e o avanço da erosão comprometem a segurança dos usuários, aumentam a possibilidade de acidentes e ameaçam isolar comunidades inteiras durante períodos de maior intensidade de chuvas.

Dessa forma, o presente ETP justifica e fundamenta a decisão administrativa de promover a reconstrução e melhoria dessas estruturas, visando restabelecer a mobilidade, aumentar a segurança viária e garantir conformidade com as normas técnicas vigentes. O documento serve como instrumento de apoio à fase de planejamento da contratação, assegurando **eficiência, economicidade e transparência** na aplicação dos recursos públicos municipais, contribuindo para a melhoria da infraestrutura rural e para o desenvolvimento local

## **2. LOCALIZAÇÃO E TERRENO**

### **2.1. Características do terreno:**

As intervenções previstas neste Estudo Técnico Preliminar estão situadas na **zona rural do município de Breu Branco – PA**, distribuídas em três pontos distintos associados às travessias



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**  
sobre cursos d'água e ao trecho afetado por erosão significativa na Estrada das Crioulas. Todas as áreas possuem características rurais marcantes, com acesso por estradas vicinais e solos suscetíveis à erosão, especialmente durante o período chuvoso.

A seguir, apresenta-se a descrição individualizada das localizações, acompanhada das coordenadas geográficas informadas.

**a) Trecho com erosão – Estrada das Crioulas (163 m)**

**Coordenadas: -3.690778, -49.618986**

O trecho está diretamente inserido em área rural, apresentando:

- Instabilidade acentuada do talude lateral;
- Solo predominantemente argilo-arenoso de baixa coesão quando saturado;
- Concentração de enxurradas causadas pela ausência de drenagem adequada;
- Risco iminente de rompimento parcial da plataforma da estrada;
- Vegetação rala e presença de sulcos erosivos formados por águas pluviais.

A estrada é via fundamental de ligação das comunidades rurais à sede municipal, sendo amplamente utilizada para transporte escolar, deslocamento de moradores e escoamento da produção agrícola.

**b) Ponte de 5 × 13 m**

**Coordenadas: -3.730095, -49.652567**

Localizada em travessia sobre pequeno curso d'água, a área apresenta:

- Margens degradadas com processo erosivo acentuado;
- Solos argilo-arenosos com baixa resistência à saturação;
- Aproximações da ponte desgastadas e com recalques;
- Taludes vulneráveis a escorregamentos superficiais;
- Acessos estreitos típicos de via rural em uso contínuo.

A região é estratégica para o tráfego local e para o transporte agrícola, sendo essencial à mobilidade das famílias da zona rural.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**  
c) Ponte de 6 × 25 m

**Coordenadas: -3.750739, -49.623782**

A travessia encontra-se em contexto semelhante, com as seguintes características:

- Curso d'água com margens instáveis devido ao escoamento superficial;
- Cabeceiras deterioradas e com erosão ativa;
- Sinais de recalque e desgaste estrutural;
- Vegetação ciliar fragmentada e com baixa capacidade de contenção;
- Terreno com declividade suave, favorável à formação de enxurradas.

Este ponto é utilizado diariamente por moradores, transporte de insumos rurais, caminhões e veículos de serviços essenciais.

Síntese das características do terreno

De modo geral, as três áreas apresentam:

- **Solos vulneráveis à erosão**, exigindo contenções e drenagem adequada;
- **Declividade leve a moderada**, favorecendo concentração de águas pluviais;
- **Geometria das vias desgastada**, comprometendo segurança e mobilidade;
- **Importância social alta**, pois atendem comunidades rurais e atividades econômicas locais.

As condições descritas reforçam a necessidade de intervenções definitivas, garantindo segurança, acessibilidade e durabilidade das obras

## **2.2. Infraestrutura:**

As três intervenções estão localizadas na **zona rural de Breu Branco – PA**, área que apresenta:

- Alto volume de circulação de veículos rurais;
- Rotas de escoamento agrícola;
- Trechos utilizados por transporte escolar e ambulâncias;
- Solos predominantemente argilo-arenosos, com baixa coesão;
- Ocorrência recorrente de erosões devido às chuvas intensas.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

As pontes existentes são estruturas antigas, predominantemente em madeira ou concreto deteriorado, e encontram-se em estado avançado de desgaste, sendo classificadas tecnicamente como “**fora das condições mínimas de trafegabilidade segura**”.

### **2.3. Sustentabilidade:**

O projeto de construção das pontes em concreto armado e de estabilização de erosão na Estrada das Crioulas adota diretrizes alinhadas à sustentabilidade ambiental, ao uso racional dos recursos naturais e às boas práticas contemporâneas de engenharia civil. As soluções previstas foram desenvolvidas visando minimizar impactos ambientais, reduzir o consumo de materiais, aumentar a vida útil das estruturas e garantir a segurança da população com o menor impacto possível ao meio físico.

As ações contempladas no planejamento e na execução da obra buscam promover eficiência operacional, durabilidade e baixo custo de manutenção futura, assegurando que cada intervenção gere benefícios permanentes às comunidades atendidas. Entre as principais medidas adotadas no âmbito da sustentabilidade, destacam-se:

- **Proteção e Estabilização do Solo:** reconstrução de taludes, execução de escadas hidráulicas e canaletas para controle do escoamento superficial, evitando processos erosivos e contribuindo para preservação do solo e dos cursos d’água.
- **Uso Eficiente de Materiais:** emprego de concreto armado, solução estrutural de longa durabilidade e baixa necessidade de manutenção, reduzindo o uso de recursos naturais ao longo da vida útil das pontes.
- **Redução de Impactos Hidrológicos:** implantação de drenagem eficiente (canaletas meia-cana, sistemas de dissipação de energia, descidas d’água), garantindo menor erosão, controle de enxurradas e proteção dos recursos hídricos.
- **Gestão de Resíduos da Construção:** separação, armazenamento e transporte adequado de resíduos sólidos, garantindo destinação ambientalmente correta e reduzindo impactos sobre o solo e o entorno rural.
- **Revegetação e Recuperação Ambiental:** utilização de grama em placas e recomposição vegetal nas áreas de intervenção, promovendo contenção superficial, estabilização do terreno e melhoria visual da paisagem.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

• **Durabilidade e Menor Manutenção:** adoção de estruturas em concreto armado dimensionadas para as condições locais de carga, umidade e abrasão, garantindo vida útil elevada e reduzindo a necessidade de reparos recorrentes.

As medidas elencadas asseguram que o empreendimento seja executado com responsabilidade ambiental e eficiência técnica, promovendo infraestrutura segura, resiliente e sustentável para as comunidades rurais de Breu Branco.

### **3. PROGRAMA DE NECESSIDADES**

As infraestruturas objeto deste Estudo Técnico Preliminar — duas pontes rurais e um trecho crítico da Estrada das Crioulas — são elementos essenciais para a mobilidade, segurança e desenvolvimento econômico das comunidades da zona rural de Breu Branco. As pontes existentes apresentam desgaste avançado, instabilidade estrutural e ausência de condições mínimas de trafegabilidade, enquanto o trecho afetado pela erosão compromete a plataforma viária, oferecendo riscos ao trânsito local e ameaçando isolar famílias residentes na região.

A necessidade da contratação decorre da urgência em reconstruir as travessias e restabelecer a integridade da estrada, garantindo segurança, funcionalidade e continuidade do fluxo de pessoas, serviços públicos, transporte escolar e escoamento da produção agrícola. As intervenções visam corrigir danos estruturais, estabilizar o solo, implantar sistemas adequados de drenagem e assegurar durabilidade às obras, eliminando riscos de acidentes e colapsos.

Além disso, o conjunto das intervenções busca promover maior eficiência operacional das vias rurais, reforçar a infraestrutura municipal e assegurar condições adequadas de circulação em períodos de chuva, contribuindo diretamente para o bem-estar da população e para o fortalecimento das atividades econômicas do campo.

### **4. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO**

O objetivo principal é executar obras de engenharia que garantam a **construção de uma ponte de concreto armado de 5 × 13 m, a construção de uma ponte de concreto armado de 6 × 25 m e a reconstrução de 163 m da Estrada das Crioulas com estabilização do talude e implantação de drenagem moderna.**

As intervenções visam:



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

- Restabelecer de forma definitiva a trafegabilidade rural;
- Assegurar travessias seguras sobre cursos d'água;
- Eliminar riscos de acidentes associados às estruturas existentes;
- Promover controle eficaz da erosão e estabilização do solo;
- Implantar soluções de drenagem que aumentem a durabilidade da via;
- Garantir segurança durante o transporte escolar, agrícola e comunitário;
- Reduzir custos futuros com manutenção emergencial;
- Elevar o padrão de infraestrutura rural do município.

A obra tem caráter estratégico, pois impacta diretamente a circulação de mercadorias, o deslocamento de trabalhadores, a qualidade de vida das famílias da zona rural e o desenvolvimento econômico do município.

### **5. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO**

As pontes atualmente existentes encontram-se em estado crítico, com elementos deteriorados, erosão nas cabeceiras, recalques, perda de sustentação e risco real de colapso estrutural. Da mesma forma, o trecho de 163 metros da Estrada das Crioulas apresenta erosão ativa, drenagem ineficiente e degradação acelerada do leito carroçável, comprometendo a segurança dos usuários.

O diagnóstico técnico indica:

- risco de isolamento de comunidades durante chuvas intensas;
- comprometimento do tráfego de veículos agrícolas e de grande porte;
- riscos à integridade física de motoristas e pedestres;
- danos à economia local devido à interrupção de rotas rurais;
- necessidade de intervenção imediata para evitar danos irreversíveis.

A contratação é justificada pelo interesse público e coletivo, uma vez que as duas pontes e o trecho erodido compõem uma rota essencial para o transporte escolar, serviços de saúde, escoamento agrícola e mobilidade da população rural.

Além disso, a obra é necessária para adequar as estruturas às normas técnicas vigentes e proporcionar segurança, acessibilidade e durabilidade, prevenindo novos episódios de erosão e degradação.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**  
**6. ESCOPO E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução de:

Ponte de 5 × 13 m

- Demolição da estrutura antiga (quando aplicável);
- Construção de fundações adequadas às condições do solo;
- Execução de encontros e pilares em concreto armado;
- Laje estrutural moldada in loco;
- Drenagem, contenções e reforço de cabeceiras;
- Sinalização e proteção lateral.

Ponte de 6 × 25 m

- Construção de infraestrutura e mesoestrutura completa;
- Execução de tabuleiro em concreto armado;
- Reforço de margens e cabeceiras;
- Aterros compactados e drenagem;
- Dispositivos de segurança e acabamento.

Trecho com erosão – Estrada das Crioulas (163 m)

- Escavação em 3ª categoria com rompedor;
- Reaterros e recomposição do talude;
- Implantação de escadas hidráulicas e canaletas meia-cana;
- Execução de drenagem pluvial eficiente;
- Plantio de grama para proteção superficial;
- Regularização da plataforma da estrada.

A execução seguirá as normas técnicas da ABNT, legislações ambientais e boas práticas de engenharia rodoviária e hidráulica.

## **7. DIRETRIZES DE PROJETO E ENGENHARIA**

O projeto deverá atender princípios de segurança estrutural, funcionalidade e durabilidade, observando:



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

- Dimensionamento conforme ABNT NBR 6118 e NBR 7187;
- Adoção de soluções de drenagem que diminuam a velocidade da água;
- Estabilidade de taludes e proteção contra erosão;
- Uso de materiais resistentes à umidade e intempéries;
- Implantação de sinalização rural adequada;
- Compatibilidade entre as estruturas e o traçado existente da estrada;
- Durabilidade mínima de 40 anos para as pontes.

O projeto deve priorizar soluções eficientes, econômicas e adequadas às condições geotécnicas locais.

### **8. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO**

- Empresa registrada no CREA e com capacidade técnica comprovada;
- ART de responsável técnico habilitado;
- Atendimento integral à Lei nº 14.133/2021;
- Adoção de medidas de segurança do trabalho conforme NR-18, NR-35 e demais normas;
- Cumprimento rigoroso das Normas ABNT aplicáveis;
- Controle tecnológico do concreto e dos materiais utilizados;
- Responsabilidade ambiental e respeito às áreas de preservação.

### **9. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

A contratação observará diretrizes de sustentabilidade ambiental e eficiência operacional, com as seguintes medidas:

- Uso de materiais duráveis e de baixo impacto ao longo da vida útil;
- Controle de erosão e assoreamento durante a obra;
- Implantação de drenagem eficiente, reduzindo risco futuro de degradação;
- Reutilização de materiais sempre que tecnicamente possível;
- Destinação correta dos resíduos da construção (PGRCC);
- Controle de poeira e ruído;
- Replanteio e estabilização vegetal das áreas afetadas;
- Valorização da mão de obra local.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**  
**10. IMPACTOS AMBIENTAIS E AÇÕES MITIGADORAS**

Durante a execução poderão ocorrer impactos como ruídos, poeira, trânsito de máquinas e geração de resíduos. Para mitigá-los, serão adotadas:

- Umidificação do solo para controle de poeira;
- Separação e destinação correta de resíduos;
- Proteção de cursos d'água e APPs;
- Instalação de bacias de contenção e barreiras de sedimentos;
- Restrição de atividades ruidosas a horários adequados;
- Sinalização da obra e controle de acesso;
- Proteção das drenagens existentes para evitar entupimentos.

As medidas asseguram conformidade ambiental e prevenção de danos ao entorno rural.

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base no diagnóstico técnico, nas necessidades da população rural e no interesse público envolvido, conclui-se que a contratação é **viável técnica, econômica e ambientalmente**, atendendo às exigências legais e às diretrizes de infraestrutura do município.

A construção das duas pontes e a estabilização do trecho erodido da Estrada das Crioulas são fundamentais para garantir a mobilidade, segurança e desenvolvimento local, beneficiando diretamente agricultores, estudantes, famílias e serviços essenciais.

As intervenções proporcionarão:

- circulação segura durante todo o ano;
- redução de riscos de acidentes;
- eliminação de pontos críticos de erosão;
- valorização da infraestrutura rural;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- melhoria na qualidade de vida da população.

A obra reforça o compromisso da gestão municipal com responsabilidade técnica, uso eficiente dos recursos públicos e promoção do bem-estar coletivo



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREU BRANCO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SEMOBI**

Breu Branco, 05 de Fevereiro de 2026

---

**Matheus Henrique Pereira Paixão – Eng. Civil**

**CREA PA: 975109**