



**ESTADO DO PARANÁ**  
**MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS**

**Prefeitura Municipal - Sede:** Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: [prefpamazonas@uol.com.br](mailto:prefpamazonas@uol.com.br)

---

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**



ESTADO DO PARANÁ  
MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

<b>Órgão requerente</b>	<b>Departamento De Obras E Serviços Urbanos</b>
<b>E-mail</b>	<b>engenharia@portoamazonas.pr.gov.br</b>
<b>Telefone</b>	<b>(42) 3742-0312</b>

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**  
**DATA DE ELABORAÇÃO: 04/05/2026**

**1- DESCRIÇÃO DO OBJETO:** O objeto caracteriza-se como serviço técnico especializado de engenharia, envolvendo conhecimento técnico específico, interpretação estrutural e emissão de responsabilidade técnica.

Consiste na contratação de empresa especializada em engenharia diagnóstica para elaboração de Laudo Técnico Estrutural, mediante dispensa de licitação, incluindo:

- inspeção técnica;
- ensaios não destrutivos;
- levantamento cadastral (as built);
- avaliação estrutural;
- análise da capacidade de carga;
- emissão de relatório técnico conclusivo com ART.

A estrutura corresponde a ponte rural em concreto armado, com área aproximada de 78 m<sup>2</sup>, localizada na zona rural do Município de Porto Amazonas, nas coordenadas aproximadas:

Latitude: -25.5392

Longitude: -49.8407

Sistema Geodésico: WGS84.

**2- CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO:** Serviço Comum de Engenharia.

**3- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:**

A presente contratação fundamenta-se na necessidade imperativa de garantir a **segurança estrutural e operacional** da ponte localizada em trecho rural, localizada na zona rural, Latitude: -25.5391; Longitude: -49.8406, Latitude: -25.5392; Longitude: -49.8407, município de Porto Amazonas a 6 km da entrada do município. A demanda é motivada pelos seguintes fatores:



ESTADO DO PARANÁ  
MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

- **Inexistência de Projetos Originais (As-built):** A estrutura não possui registro técnico de suas fundações, armaduras e cálculos estruturais, o que impossibilita a aferição segura da sua real capacidade de carga atual.
- **levantamento cadastral estrutural e reconstituição técnica da estrutura existente:** É indispensável a realização de levantamento cadastral e ensaios técnicos (pacometria e esclerometria) para diagnosticar o estado de conservação do concreto e do aço, visando prevenir colapsos estruturais.
- **Conformidade com Padrões Técnicos:** A necessidade de adequação aos normativos da (SEAB) exige que qualquer intervenção em obras de arte especial seja precedida de fundamentação técnica rigorosa e aprovada.
- **Mitigação de Riscos Jurídicos:** O laudo técnico servirá como salvaguarda administrativa perante o **Tribunal de Contas**, comprovando que a administração agiu com prudência ao basear suas decisões em dados de engenharia diagnóstica antes da execução de obras complementares.

#### 4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

Para a execução fiel do objeto e garantia da segurança estrutural necessária à pavimentação asfáltica, a empresa contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

- **Habilitação Profissional:** Comprovação de registro ativo e regular da empresa e de seus responsáveis técnicos no **CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).
- **Capacidade Técnica Operacional:** Apresentação de pelo menos 01 (um) atestado de responsabilidade técnica (ART/CAT), emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução de serviços de **engenharia diagnóstica, inspeção especial ou laudo de integridade estrutural em pontes** ou obras de arte especiais.
- **Instrumentação e Equipamentos:** Declaração formal de que a empresa dispõe de equipamentos de precisão calibrados para os ensaios não destrutivos solicitados, incluindo obrigatoriamente **pacômetro** (para detecção e mapeamento de armaduras) e **esclerômetro** (para aferição da resistência do concreto).
- **Expertise em Capacidade de Carga:** A equipe técnica deverá demonstrar competência para realizar o cálculo de **capacidade de tráfego e tonelage**m, devendo o produto(laudo) especificar a classe da ponte (conforme NBR 7188) para suportar o novo fluxo de veículos pesados previsto pela pavimentação da **SEAB**.
- **Autonomia Logística:** Capacidade comprovada de mobilização para execução dos trabalhos em área rural.



ESTADO DO PARANÁ  
MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

- **Responsabilidade Técnica Específica:** Emissão de **ART** de serviço contemplando todas as etapas de ensaios e a conclusão técnica sobre a viabilidade de tráfego.

#### 5- LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Foram utilizadas como base:

Ata de Registro de Preços de ensaios estruturais (Portos do Paraná), com valores unitários para pacometria e esclerometria;

Editais de contratação de engenharia diagnóstica com escopo similar (laudos estruturais completos);

Termos de Referência de avaliação estrutural de obras de arte especial no Estado do Paraná;

As referências demonstram compatibilidade com os valores adotados para cotação do item 2.2 da planilha da Sinapi

#### 6- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

A quantificação dos serviços foi dimensionada com base na área projetada da estrutura (78 m<sup>2</sup>) e na complexidade dos ensaios necessários para a determinação da capacidade de carga. A contratação será realizada por Preço Global, compreendendo os seguintes quantitativos estimados:

ORÇAMENTO: LAUDO DE INSPEÇÃO E DIAGNÓSTICO ESTRUTURAL (PONTE 13X6m)						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNIT R\$	TOTAL R\$
1.0	102145	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (levantamento e inspeção)	H	40	R\$145,00	R\$ 5.800,00
2.0	102146	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR "incluindo modelagem estrutural e memória de cálculo de capacidade de carga"	H	8	R\$155,00	R\$ 1.240,00



**ESTADO DO PARANÁ**  
**MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS**

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

3.0	92396	ENSAIO DE ESCLEROMETRIA EM ESTRUTURA DE CONCRETO (Equip.Equip)	CONJ	1	R\$4.160,00	R\$4.160,00
4.0	COMP-01	ENSAIO DE PACOMETRIA P/ LOCALIZAÇÃO DE ARMADURAS (Equip.Digital)	CONJ	1	R\$3.005,50	R\$ 3.005,50
5.0	98557	TAXA DE ART	UN	1	R\$115,00	R\$ 115,00
SUBTOTAL(CUSTO)						R\$14.320,50
BDI (22%):						R\$3.150,51
VALOR TOTAL:						R\$17.471,01

**Notas Complementares:**

- Indivisibilidade: Os itens acima compõem um produto único (Laudo Estrutural), não sendo recomendada a contratação separada, sob risco de perda da responsabilidade técnica integral sobre a capacidade de carga da ponte.
- Carga Horária Estimada: Para fins de balizamento de preços, estimou-se uma carga horária de 32 horas técnicas adicionais exclusivas para o processo de engenharia levantamento cadastral estrutural e reconstituição técnica da estrutura existente, dada a inexistência de projetos originais.

**6.1. PRAZO DE EXECUÇÃO:**

Prazo máximo de execução: 30 dias após emissão da ordem de serviço.

**6.2. PRAZO DE EXECUÇÃO:**

O critério de julgamento sugerido para a contratação é o de menor preço global, considerando a indivisibilidade técnica da solução e a necessidade de responsabilidade técnica unificada.



**ESTADO DO PARANÁ**  
**MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS**

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

### 7- ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

O valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 17.471,01 (dezesete mil, quatrocentos e setenta e um real, um centavo)**, considerando o valor global da planilha SINAPI, definido por meio de um balizamento de preços que considerou a média da cotação, painel de preços governamentais e cotações de mercado especializado.

Composição Analítica do Valor:

A estimativa do valor da contratação foi elaborada mediante composição analítica de custos, considerando mão de obra técnica especializada, ensaios não destrutivos, encargos obrigatórios e despesas indiretas necessárias à execução integral do objeto, observando referências da Tabela SINAPI, atas de registro de preços públicas e contratações similares de engenharia diagnóstica.

A composição estimada do valor global apresenta-se da seguinte forma:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Engenheiro Civil Pleno – levantamento técnico, inspeção e vistoria estrutural	H	40	R\$ 145,00	R\$ 5.800,00
2	Engenheiro Civil Sênior – modelagem estrutural, análise e memória de cálculo da capacidade de carga	H	8	R\$ 155,00	R\$ 1.240,00
3	Ensaio de Pacometria – localização e mapeamento de armaduras	CONJ	1	R\$ 4.160,00	R\$ 4.160,00
4	Ensaio de Esclerometria – avaliação da resistência superficial do concreto	CONJ	1	R\$ 3.005,50	R\$ 3.005,50
5	ART – Anotação de Responsabilidade Técnica	UN	1	R\$ 115,00	R\$ 115,00

#### **SUBTOTAL DOS CUSTOS DIRETOS:**

**R\$ 14.320,50**

BDI APLICADO:

Foi adotado BDI estimado de 22%, contemplando:



ESTADO DO PARANÁ  
MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

- 
- administração indireta;
  - despesas operacionais;
  - mobilização;
  - riscos técnicos;
  - tributos incidentes;
  - lucro da contratada.

VALOR DO BDI:

**R\$ 3.150,51**

VALOR GLOBAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:

**R\$ 17.471,01**

A metodologia utilizada demonstra compatibilidade com os preços praticados no mercado público para serviços especializados de engenharia diagnóstica, especialmente considerando a complexidade técnica da estrutura, a inexistência de projetos originais da ponte e a necessidade de definição da capacidade de carga para futura pavimentação da via rural.

#### **8- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:**

A solução consiste na contratação de serviços especializados de **Engenharia Diagnóstica** para a realização de um levantamento técnico completo e ensaios estruturais na ponte de 78 m<sup>2</sup>, localizada na zona rural, Latitude: -25.5391; Longitude: -49.8406, Latitude: -25.5392; Longitude: -49.8407, município de Porto Amazonas

Esta solução foi modelada para suprir a ausência de projetos originais (*as-built*) e garantir a segurança da infraestrutura que receberá pavimentação asfáltica com recursos da **SEAB**. A entrega compreende:

- **levantamento cadastral estrutural e reconstituição técnica da estrutura existente:** Utilização de **pacometria** e **esclerometria** para identificar as características internas do concreto e a disposição das armaduras de aço, permitindo a reconstrução teórica da memória de cálculo da ponte.
- **Definição de Capacidade de Carga:** Elaboração de parecer técnico conclusivo que especifique a **tonelagem máxima suportada**, orientando o projeto de pavimentação sobre quais tipos de veículos e cargas (quilos) podem trafegar com segurança pela via.
- **Mitigação de Riscos Patrimoniais:** Identificação antecipada de patologias estruturais.
- **Conformidade Normativa e Fiscal:** Alinhamento do objeto aos padrões da **SECID**



ESTADO DO PARANÁ  
MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS

Prefeitura Municipal - Sede: Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

e às exigências de transparência dos órgãos de controle, assegurando que a pavimentação asfáltica ocorra sobre uma base estrutural tecnicamente validada.

A solução é, portanto, o alicerce técnico que viabiliza a modernização da via rural, transformando uma estrutura de dados desconhecidos em um ativo público seguro, catalogado e com capacidade de tráfego oficialmente certificada.

### 9- JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Optou-se pelo **NÃO PARCELAMENTO** do objeto, sendo a contratação realizada em lote único, pelas seguintes razões técnicas e administrativas:

- **Responsabilidade Técnica Unificada (ART):** A natureza do serviço exige que o profissional que realiza os ensaios de campo (**pacometria e esclerometria**) seja o mesmo que assina a memória de cálculo de tonelagem. O parcelamento fragmentaria a responsabilidade técnica, criando riscos de conflitos de interpretação entre diferentes empresas e dificultando a responsabilização em caso de falhas estruturais futuras.
- **Indivisibilidade do Objeto:** O produto final esperado não é apenas a execução de testes, mas um diagnóstico conclusivo sobre a capacidade de carga para o asfaltamento. Os ensaios são meios acessórios e indissociáveis para se chegar ao resultado (o laudo), não possuindo utilidade autônoma se contratados separadamente.

### 10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação possui estreita relação de interdependência com outros projetos e convênios do município, sendo necessária a articulação entre as seguintes frentes:

- **Projeto de Pavimentação Asfáltica (Recurso SEAB):** Esta é a principal contratação interdependente. A execução do asfalto na via rural está condicionada aos resultados deste laudo, que determinará se a estrutura atual suporta o novo revestimento e o tráfego previsto, ou se exigirá obras complementares de reforço.
- **Sinalização Viária e de Tonelagem:** Após a entrega do laudo, haverá a necessidade correlata de confeccionar e instalar placas de sinalização vertical indicando a capacidade máxima de carga (tonelagem) permitida na ponte, conforme determinado pelo engenheiro calculista.
- **Manutenção Corretiva (Se necessária):** Caso o laudo aponte patologias urgentes identificadas na esclerometria ou pacometria, surgirá a necessidade de uma contratação futura para reparos estruturais, visando adequar a ponte ao padrão de segurança exigido pela **SECID** e pela **SEAB**.



**ESTADO DO PARANÁ**  
**MUNICÍPIO DE PORTO AMAZONAS**

**Prefeitura Municipal - Sede:** Rua Guilherme Schiffer, nº 67 – Centro – Porto Amazonas - PR  
84.140-000 – Telefone/Fax: (42) 3256-1122 - E-mail: prefpamazonas@uol.com.br

**Conclusão de Interdependência:** A inexistência deste laudo impede a continuidade segura das demais contratações citadas, podendo acarretar na paralisação de convênios ou no uso indevido de recursos públicos em estruturas com capacidade de carga desconhecida.

**11- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS:**

Considerando que o objeto da contratação restringe-se a serviços intelectuais e ensaios não destrutivos, os impactos ambientais são considerados de **baixa magnitude e natureza temporária**.

**12- DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:**

A solução proposta, utilizando ensaios de pacometria e esclerometria, é o meio adequado para suprir a carência de projetos originais e garantir a segurança da futura pavimentação asfáltica.

**13- ANEXOS**

Integram o presente Estudo Técnico Preliminar:

- Registro fotográfico da estrutura;
- Imagens georreferenciadas da ponte;
- Coordenadas geográficas da estrutura;
- Planilha orçamentária referencial;
- Pesquisa de preços e composição analítica do valor estimado.

**14- RESPONSÁVEIS:**

Priscila Aparecida Mazeica Cardoso  
Assessora de Planejamento e Orçamento  
Decreto Nº 49