



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### Unidade Requisitante

*Secretaria Municipal de Infraestrutura, 05.193.057/0001-78.*

### Alinhamento com o Planejamento Anual

*A demanda apresentada foi prevista no Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA) do Município.*

### Equipe de Planejamento

*Antonio Bruno do Nascimento Nunes e Luciana Brito Vieira.*

### Problema Resumido

*O problema identificado é necessidade da execução dos serviços de construção e reformas de pontes que devido ao grande fluxo de veículos e pedestres que trafegam diariamente nessas estradas vicinais da zona rural de Paragominas e precisam de manutenção constante.*

*Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.*

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

**1.1.** Através de levantamento e inspeção técnica realizada pelos técnicos do Setor de Engenharia da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMINFRA desta municipalidade, em diversos locais das estradas vicinais da zona rural, constatou-se a necessidade de construção e reforma de pontes de madeira de lei, pois notou-se e constatou-se a necessidade urgente dessas construções e reformas, no sentido de promover e oferecer aos seus usuários pontes em perfeita condições de uso, devido ao grande fluxo de veículos e pedestres que trafegam diariamente nessas estradas vicinais;

**1.2.** É imperativo que medidas imediatas sejam tomadas pela Administração Pública Municipal para restaurar a funcionalidade dessas pontes e, por conseguinte, mitigar os impactos negativos que sua ausência tem causado em nossa vida cotidiana. A construção e reformas dessas pontes não é apenas uma questão de infraestrutura, mas uma prioridade que afeta diretamente a segurança, o bem-estar e o progresso de nosso município;

**1.3.** As pontes danificadas representam um risco para a segurança pública. A reconstrução é necessária para garantir que os residentes possam se deslocar com segurança e que os serviços de emergência possam responder eficazmente a qualquer situação de emergência que surja. Facilitando o transporte de mercadorias e pessoas, promovendo o desenvolvimento econômico do



município. Com pontes funcionais, empresas podem operar de forma mais eficiente e turistas podem acessar as atrações locais, impulsionando a economia local;

**1.4.** Reconstruir as pontes com materiais mais resistentes e técnicas de construção mais avançadas pode aumentar a resiliência do município a futuros desastres naturais, como enchentes, tempestades e outros agentes. Em suma, a reconstrução das pontes é uma prioridade para o município de Paragominas, pois é fundamental para garantir a segurança, promover o desenvolvimento;

**1.5.** Tal manutenção se dá devido ao grande fluxo de veículos e pedestres que trafegam diariamente nessas estradas, sendo de extrema importância social para a coletividade, beneficiando grande números de usuários que se utilizam diariamente, no escoamento de suas produções agrícolas de grãos, hortifrutigranjeiros e pecuária, pois será de grande importância para as comunidades que ali trafegam diariamente, obras essas que irá melhorar a trafegabilidade, principalmente de veículos nos trechos das estradas vicinais, otimizando sua malha viária, beneficiando grande número de assentados, principalmente no período do inverno amazônico, com grande volume de chuvas torrenciais;

**1.6.** No município de Paragominas em sua comunidade rural o material mais utilizado para a construção e reforma de pontes de pequeno porte é a madeira. A utilização da madeira nos serviços de pontes oferece várias vantagens, tais como:

1.6.1. Sustentabilidade: A madeira é um material renovável e sustentável, desde que seja gerenciada de forma adequada. Sua utilização contribui para a redução da pegada de carbono em comparação com materiais mais intensivos em energia. A utilização de madeira proveniente de reflorestamentos contribui para a manutenção do meio ambiente e preservação das matas nativas;

1.6.2. Custo: A madeira é geralmente mais econômica do que outros materiais de construção, o que pode resultar em custos iniciais mais baixos para a construção e reforma de pontes se comparado com as construções em concreto que demandam materiais de maior valor agregado como o concreto, ferro e mão de obra especializada;

1.6.3. Rapidez na construção e reforma: A leveza e a maleabilidade da madeira facilitam o processo de construção e reforma de pontes, permitindo uma execução mais rápida em comparação com estruturas de concreto ou aço;

1.6.4. Estética: As pontes de madeira adicionam charme e beleza aos ambientes naturais em que estão inseridas, proporcionando uma integração harmoniosa com a paisagem;

1.6.5. Manutenção: A manutenção de pontes de madeira costuma ser simples e pode ser feita de forma mais acessível se comparada a estruturas de concreto ou aço;

**1.13.** Portanto, é imprescindível que sejam tomadas as medidas efetivas para resolver esse problema, visando proporcionar condições de trafegabilidade de veículos e pedestres, nas vias rurais em bom estado de conservação;

1.14. Ademais, o PPA, LOA e LDO prevê a “*Construção e Recuperação de Pontes*” nas atividades a serem desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

## **2. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO:**

**2.1. Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei nas estradas vicinais da zona**



## rural do município de Paragominas:

### Vantagens:

- Pode resolver o problema imediatamente, melhorando as condições de trafegabilidade das estradas vicinais.
- Solução mais tradicional e comum para problemas de deterioração estrutural das pontes.
- Menor investimento inicial em comparação com outras soluções.

### Desvantagens:

- Possibilidade de encontrar novos problemas durante a construção e reforma, aumentando os custos.
- Pode não trazer inovações ou melhorias das pontes em madeira de lei.

## 2.2. Processo para abertura de rotas alternativas:

### Vantagens:

- Possibilidade de mudar o curso do trajeto até as comunidades para evitar a necessidade de acesso as pontes desgastadas.
- Solução que evitaria futuros problemas de deterioração.
- Solução imediata para atender a população.

### Desvantagens:

- Falta de infraestrutura propícia a abertura de novas estradas.
- Demanda de tempo para planejamento.
- Aumento significativo no tempo de deslocamento até o acesso às comunidades.

## 2.3. Processo para tratamento e reparos das Pontes já existentes:

### Vantagens:

- Possibilidade de manter as condições de uso das pontes através da aplicação de produtos preservativos para proteger a madeira contra insetos, fungos e outras ameaças biológicas.
- Utilização de técnicas de recuperação e restauração da madeira antiga, incluindo o uso de resinas epóxi para preencher rachaduras e estabilizar a madeira.
- Aumento da vida útil das pontes.

### Desvantagens:

- Essa solução pode não ser suficiente para resolver os problemas de pontes que já se encontram em estado crítico.
- Considerando a necessidade frequente dos tratamentos necessários a integridade da madeira, pode elevar o custo do serviço consideravelmente.
- Necessidade de inspeções regulares para identificar os problemas precocemente.

## 2.4. Analisando as possíveis soluções, é importante considerar o orçamento disponível, a urgência na resolução do problema, os impactos nas atividades de trafegabilidade de veículos e a sustentabilidade a longo prazo.

## 2.5. Os serviços são de suma importância por viabilizar melhorias no acesso entre localidades da região, garantindo para uma estrutura de acesso que promova segurança, conforto e acessibilidade à população de Paragominas.



**2.6.** Cada opção apresenta vantagens e desvantagens específicas que devem ser ponderadas para tomar a melhor decisão para a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Paragominas.

### 3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

**3.1.** As quantidades foram mensuradas considerando-se os dados das pranchas técnicas em anexo ao processo. O levantamento foi criteriosamente detalhado em planilha, revisado, de forma a não haver inconformidades entre quantidades levantadas e quantidades reais a serem executadas.

### 4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

**4.1.** Os quantitativos, delineado em projeto, foram determinados pelo levantamento dos serviços, realizados de acordo com o Projeto Executivo. Os preços unitários adotados, foram extraídos da planilha de composição de custo da CAIXA/SINAPI - 03/2024 - Pará, SICRO3 - 01/2024 - Pará, SEDOP - 02/2024 - Pará. As especificações dos serviços, orçamento, foram elaborados baseado nas normativas vigentes da CAIXA/SINAPI, SICRO3 e SEDOP:

Item	Descrição			Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		1	242.105,44	7,12 %
2	SERVIÇOS PRELIMINARES		1	99.174,69	2,92 %
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		1	189.987,56	5,59 %
4	CONSTRUÇÃO E REFORMA DE PONTES INCLUSIVE ALAS		1	2.799.719,17	82,33 %
5	SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO		1	53.739,50	1,58 %
6	LIMPEZA DA OBRA		1	15.855,00	0,47 %

Total sem BDI	2.639.808,24
Total do BDI	760.773,12
Total Geral	3.400.581,36

**4.2.** O valor total estimado para contratação, é de R\$ 3.400.581,36 (Três milhões, quatrocentos mil, quinhentos e oitenta e um reais e trinta e seis centavos), data base: CAIXA/SINAPI - 03/2024 - Pará, SICRO3 - 01/2024 - Pará, SEDOP - 02/2024 – Pará.

### 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO:

**5.1.** A escolha da solução de Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei, localizadas nas Estradas Vicinais da Zona Rural do município de Paragominas se dá em razão da necessidade dos serviços de recuperação das estradas vicinais do município. Pois esta será a solução mais plausível, pois tem-se a necessidade de melhorar a infraestrutura das pontes em madeira de lei nas estradas vicinais para o deslocamento dos moradores entre as zonas urbana e rural, bem como,



para um escoamento melhor dos produtos agrícolas que são produzidos e comercializados no município, torna imprescindível construção, reparos e manutenção das pontes;

**5.2.** Durante todo o período do ano, principalmente o chuvoso, as pontes de madeira em lei apresentam deterioração nas partes de sua estrutura (assoalho, rodeiro, transversinas e longarinas), principalmente pelos agentes físicos do período chuvoso na região, oferecendo riscos aos usuários dessas OAE (Obras de Artes Especiais). Desta forma faz-se necessário construção, reparos e/ou reforma das pontes

**5.3.** Além disso, é importante ressaltar que a escolha por essa solução representa uma abordagem sustentável, uma vez que os serviços de construção e reforma de pontes em madeira de lei é mais econômico e menos impactante. Dessa forma, a Prefeitura Municipal de Paragominas poderá investir de forma mais racional e eficiente na melhoria das estradas vicinais;

**5.4.** Assim, considerando todos esses aspectos técnicos, operacionais e econômicos tal contratação se mostra como a alternativa mais viável e vantajosa para solucionar o problema identificado, minimizando o desconforto dos usuários do nosso município.

## **6. REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO:**

**6.1.** Os serviços para Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei, localizadas nas Estradas Vicinais da Zona Rural do município de Paragominas, com foco na segurança e no conforto dos usuários;

**6.2.** Utilização de materiais de qualidade, duráveis e sustentáveis, visando a prolongar a vida útil dos serviços realizados;

**6.3.** Contratação de profissionais capacitados e experientes para a execução dos serviços, garantindo a qualidade e a eficiência dos serviços;

**6.4.** Cumprimento dos prazos estabelecidos para a conclusão dos serviços de forma a minimizar o impacto nas pontes das estradas vicinais;

**6.5.** Trata-se de obra de engenharia, fundamentado na Lei 14.133/2021, a ser contratada mediante licitação, na modalidade Concorrência Eletrônica;

**6.6.** A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Pública, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta;

**6.7.** A contratação nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINFRA, no que tange às exigências.

## **7. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:**

**7.1.** Optamos pelo não parcelamento, sendo necessário o agrupamento dos itens em comum, tendo em vista a indivisibilidade do objeto e a didática do processo. Dando celeridade a sua contratação, afastando o caráter de parcelamento e segue-se a licitação com os itens agrupados da seguinte forma: Lote único;

**7.2.** O não parcelamento da solução é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, haja vista que o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado,



resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade dos serviços e garantia dos resultados numa única pessoa jurídica;

**7.3.** Ressalta-se que em serviços inter-relacionados, o atraso nos serviços, poderá ocasionar aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediário e final de entrega dos serviços.

**7.4.** Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado;

**7.5.** A justificativa para o não parcelamento da contratação se deve à necessidade da realização desses serviços, pois vale frisar que o município vem crescendo a cada dia com o aparecimento de novas vicinais, além do aumento considerável de veículos e pedestres.

**7.6.** O não parcelamento permitirá a realização de uma única licitação, com adjudicação a um único licitante, mas com a possibilidade de subcontratação, garantindo assim a execução eficiente e rápida dos serviços necessários.

## **8. RESULTADOS PRETENDIDOS:**

**8.1.** Os serviços de Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei, localizadas nas Estradas Vicinais da Zona Rural do município de Paragominas, tem por objetivo a extrema importância social para a coletividade residentes da zona rural do município, pois o resultado pretendido é ter estradas vicinais em ótimo estado de conservação e de trafegabilidade de veículos e pedestres;

**8.2.** Além disso, a contratação dessa solução permitirá o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, garantindo que o trabalho seja realizado de maneira rápida e eficaz;

**8.3.** Os materiais empregados nos serviços serão escolhidos de forma a otimizar os custos e garantir a durabilidade dos serviços;

**8.4.** Dessa forma, os serviços pretendidos representam uma medida economicamente viável e que irá resultar em benefícios palpáveis para o trânsito das estradas vicinais de Paragominas/PA.

## **9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:**

**9.1.** Realizar levantamento detalhado da situação atual das pontes em madeira de lei localizadas nas estradas vicinais da zona rural deste município, incluindo laudos técnicos sobre as condições atuais e necessidades da realização dos serviços;

**9.2.** Elaborar projeto básico para os serviços de Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei, localizadas nas Estradas Vicinais da Zona Rural do município de Paragominas, considerando as normas técnicas vigentes;

**9.3.** Realizar processo de licitação para contratação de empresa especializada na execução dos serviços, considerando a modalidade e os requisitos legais estabelecidos;

**9.4.** Definir a equipe responsável pela fiscalização dos serviços, garantindo que os servidores ou funcionários designados possuam capacitação técnica necessária para acompanhar e gerir o contrato com a empresa contratada;

**9.5.** Providenciar a elaboração do projeto básico ou contrato, contendo as especificações



técnicas, prazos, obrigações das partes e critérios de medição e pagamento;

**9.6.** Realizar treinamentos ou capacitações para os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão contratual, visando garantir o correto acompanhamento da execução dos serviços e o cumprimento das obrigações contratuais;

**9.7.** Estabelecer um cronograma de execução dos serviços para o responsável pela fiscalização, para monitoramento e controle efetivo do andamento de sua execução.

## **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES:**

**10.1.** Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e execução desta demanda;

## **11. IMPACTOS AMBIENTAIS:**

**11.1.** Possíveis impactos ambientais dos serviços de Construção e Reforma de Pontes em Madeira de Lei, localizadas na zona rural do município de Paragominas, podem incluir o uso excessivo de recursos naturais e geração de resíduos dos serviços;

**11.2.** Para mitigar esses impactos, é importante adotar medidas como a utilização de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental e a destinação correta dos resíduos gerados, conforme legislação ambiental;

**11.3.** É recomendável também promover a conscientização dos envolvidos no projeto sobre a importância da sustentabilidade ambiental e implementar práticas de gestão ambiental ao longo de toda a execução dos serviços. Assim, será possível minimizar os impactos ambientais negativos e contribuir para a preservação do meio ambiente durante a realização dos serviços.

**11.4.** A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP n. 01/2010, Capítulo III, artigo 5º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma;

**11.5.** E havendo a geração de resíduos sólidos, a contratada ficará responsável pela destinação correta dos mesmos, conforme legislação ambiental;

**11.6.** A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº12.305, de 2010 – Política nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/ 07/ 2001, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/ MPOG Nº 01 DE 19/ 01/ 2010, constantes também no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis.

## **12. CONCLUSÃO:**

**12.1.** Salientamos que a presente demanda está alinhada com os princípios da administração pública, visando a otimização dos recursos disponíveis e o cumprimento eficiente das obrigações de melhoramentos da trafegabilidade dos veículos e pedestres nas estradas vicinais;

**12.2.** As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.



### **13. INDICAÇÃO DOS INTEGRANTES DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:**

**13.1.** O planejamento da contratação seguirá as diretrizes estabelecidas na Portaria nº 04, datada de 04 de fevereiro de 2025 e publicada em 05 de fevereiro de 2025, que institui a Equipe de Planejamento da Contratação, responsável por coordenar e otimizar os procedimentos de aquisição de bens e serviços comuns, assim como obras e serviços de engenharia, voltados para as atividades da Secretaria Municipal de Infraestrutura;

Elaborado por:

Paragominas/PA, 05 de fevereiro de 2025.

---

**Antonio Bruno do Nascimento Nunes**  
Crea-PA nº 1522294619

---

**Luciana Brito Vieira**

Matrícula nº 111.8337

Ratificado por:

---

**Fabiano Afonso Cordeiro Câmara**  
Secretário Municipal de Infraestrutura



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7792-A6E6-562E-5867

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LUCIANA BRITO VIEIRA (CPF 590.XXX.XXX-72) em 05/02/2025 15:51:47 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ FABIANO AFONSO CORDEIRO CÂMARA (CPF 402.XXX.XXX-87) em 06/02/2025 08:48:30  
(GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ ANTONIO BRUNO DO NASCIMENTO NUNES (CPF 052.XXX.XXX-51) em 06/02/2025 08:49:33  
(GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: AC SAFEWEB RFB v5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5  
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://paragominas.1doc.com.br/verificacao/7792-A6E6-562E-5867>