

# Secretaria de Transportes



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 851M NA PA-252 SOBRE O RIO ACARÁ, COM TRECHO EM AVANÇO SUCESSIVO DE 335M, TRECHO CORRENTE DE 160M (80+80), TERRA ARMADA NOS ENCONTROS COM 356M (178+178) E LARGURA DE 11,20M, COM FAIXA DE PEDESTRES NOS DOIS LADOS DA PONTE, NA REGIÃO DE INTEGRAÇÃO DO TOCANTINS, 7º NÚCLEO REGIONAL.

## ÓRGÃO SOLICITANTE: SECRETARIA DE TRANSPORTE DO ESTADO

### 1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 851 METROS NA PA 252 SOBRE O RIO ACARÁ EM AVANÇOS SUCESSIVOS (BALANÇO SUCESSIVO), TRECHO EM AVANÇO SUCESSIVO DE 336M, TRECHO CORRENTE DE 160M (80+80) E TERRA ARMADA NOS ENCONTROS COM 160M (80+80), COM LARGURA DE 11,20M E FAIXA DE PEDESTRES NOS DOIS LADOS DA PONTE.

### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objetivo da obra em questão é a construção de uma ponte sobre o rio Acará na PA-252, que interliga os municípios do Acará e Concórdia do Pará, a fim de facilitar o acesso direto à outra margem do rio, com a devida tempestividade, sem a dependência de travessia com balsa, melhorando assim a qualidade de vida dos cidadãos que utilizam a rodovia.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O tipo da contratação se trata de um Serviço de Engenharia de natureza não continuada.

O prazo de vigência da contratação será de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data da publicação ou na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogada de acordo com o interesse e necessidade da Administração.

#### 3.1. Padrões Mínimos de Qualidade

**Segurança estrutural:** A segurança estrutural é fundamental para garantir que uma construção suporte cargas e condições adversas. A integridade das fundações, vigas e todo sistema estrutural deve ser cuidadosamente projetada e monitorada para prevenir falhas que possam comprometer a estabilidade da edificação, além de mitigar possíveis sinistros que possam ocorrer ao longo da vida útil da estrutura. Por esta razão, o desenvolvimento de um projeto estrutural executivo, além de definir todo um cálculo estrutural, considera todas as margens de segurança cabíveis e imprescindíveis para a plena execução de uma obra segura e de extrema qualidade.

**Qualidade dos materiais:** A qualidade dos materiais de construção é essencial para a durabilidade e integridade da estrutura. A escolha de materiais adequados, com padrões de qualidade elevados e de acordo com as diretrizes dos projetos elaborados, assegura uma

construção sólida e resistente ao longo do tempo, minimizando manutenções e problemas. Portanto, a aquisição dessas matérias, sobretudo cimento e aço, deverá ser de fornecedores com a certificação devida, a fim de garantir a qualidade e procedência dos mesmos.

**Boas práticas de construção:** Adotar boas práticas de construção é fundamental para o sucesso do projeto. Isso inclui o cumprimento de normas técnicas, gestão eficiente de resíduos, controle de qualidade durante a execução e o uso sustentável de recursos, contribuindo para um ambiente construído mais eficiente e duradouro. A utilização de EPI's pelos funcionários, boas práticas de convivência e relacionamentos profissionais, gestão de pessoal e a devida fiscalização técnica das boas práticas de construção, garantem a qualidade da obra e a tempestividade na entrega de serviços com qualidade.

### 3.2. Critérios de Sustentabilidade

**Planejamento sustentável:** a execução dos serviços deve passar por um planejamento a fim de obter uma obra com sistemas sustentáveis, a fim de garantir uma redução nos impactos ambientais. Este plano deverá ser aplicado desde a implantação do canteiro de obras, limpeza do terreno, definição de locais apropriados para resíduos sólidos, orgânicos e lixo comum. Este estudo deverá levar em consideração, também, a possibilidade de geração de energia solar e aproveitamento de águas pluviais a fim de diminuir possíveis desperdícios gerados pela construção e reduzir, ao máximo, esses danos ao meio ambiente, até a entrega da obra.

**Seleção de materiais sustentáveis:** Optar por materiais de construção sustentáveis, como madeira certificada, concreto de qualidade com baixo impacto ambiental e produtos reciclados, jazidas selecionadas de materiais básicos, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e minimizando o impacto ambiental da construção, promovendo práticas construtivas mais responsáveis.

**Gestão de resíduos:** Implementar um plano de gestão de resíduos com a devida seleção de materiais por coleta é crucial para reduzir o desperdício na construção. Priorizar a reciclagem e reutilização de materiais contribui para a sustentabilidade, minimizando a quantidade de resíduos enviados para aterros.

**Coleta seletiva:** Estabelecer a coleta seletiva no canteiro de obras, separando

adequadamente embalagens, restos de materiais e entulhos, devendo estar em conformidade com a legislação ambiental. Isso possibilita o descarte responsável e a destinação adequada dos resíduos, seguindo padrões ambientais e sanitários.

**Redução do consumo de Água:** Adotar procedimentos que evitem o desperdício de água, como a instalação de sistemas eficientes e práticas de reuso, contribui para a preservação desse recurso vital e alinha a construção a princípios sustentáveis.

**Utilização de materiais sustentáveis no canteiro de obras:** Priorizar o uso de lâmpadas LED e luminárias eficientes, juntamente com produtos de limpeza que atendam às especificações da ANVISA, refletindo um compromisso com a eficiência energética e a segurança ambiental no canteiro de obras.

#### 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Acará ou São José de Acará é um município brasileiro do estado do Pará, pertencente a Microrregião de Tomé-Açu, localizado no norte brasileiro, a uma latitude 01º57'39" sul e longitude 48º11'48" oeste, distante aproximadamente 66 quilômetros da capital do Estado, Belém. O município possui uma população estimada em 55.513 mil habitantes, distribuídos em 4.343,805 km<sup>2</sup> de extensão territorial. Com vocação nas atividades agropastoris e, atualmente devido ao clima propício da região, estão sendo implantados diversos projetos voltados ao agronegócio visando produção de óleo de palma.

A construção da ponte deverá atender a toda região circundante do município de Acará, onde um desvio na rodovia passando fora do centro da cidade, facilitará o acesso direto a uma ponte que atravessará o Rio Acará sem qualquer dificuldade. Hoje, o acesso para a travessia é feito por dentro da cidade, causando transtornos e grandes congestionamentos, sobretudo de veículos pesados no centro da cidade. O intuito maior com a implantação desta obra é criar essa rota alternativa de acesso direto à travessia. Hoje a operação é realizada por balsa, dificultando a tempestividade de acesso, principalmente aos usuários de ambulâncias que perdem tempo, aguardando a vaga em uma próxima viagem.

Outro fator significativo é proporcionar o melhor fluxo de escoamento de produção local, onde os caminhões terão maior fluidez no trajeto pelo município, reduzindo significativamente

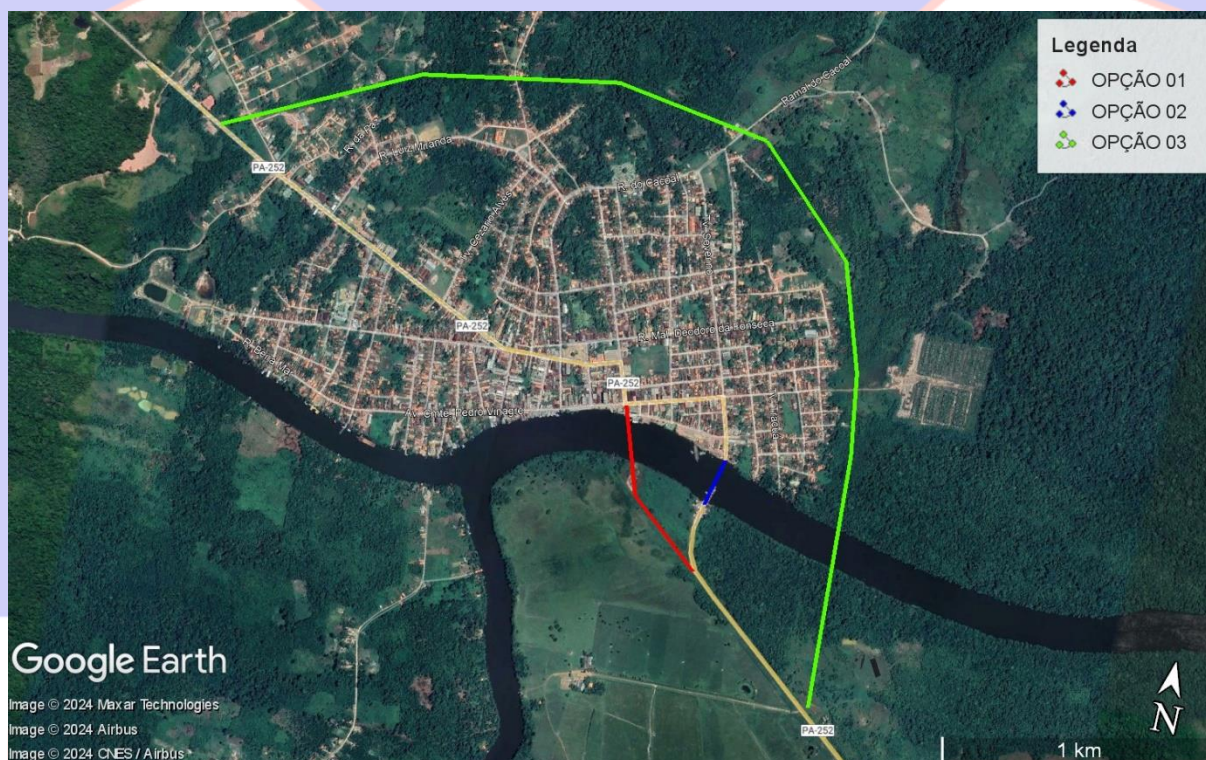
o tempo de traslado de suas cargas e o período de permanência neste trecho da PA-252.

## 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Dentre as opções para a locação da OAE, foram analisadas três possibilidades, sendo::

- **1ª Opção:** Execução da obra na continuação da PA-252 com a Avenida Comandante Pedro Vinagre.
- **2ª Opção:** Execução da obra no ponto da PA-252 onde era feito o traslado do rio com balsas
- **3ª Opção:** Execução da OAE fora da cidade, com a criação de uma alça viária circundante.

Figura 1 – Imagem aérea da cidade com as soluções apresentadas.



A equipe técnica escolheu optar pela terceira opção, devido todo o processo construtivo ser menos invasivo no que diz respeito às indenizações de moradores que, por ventura estejam com suas propriedades locadas dentro da faixa de domínio da PA-252 e assim, nas áreas de influências das obras. Dessa maneira, torna-se mais viável obtermos um traçado fora da cidade

e uma travessia por ponte.

A obra visa aumentar a qualidade de vida dos moradores dos municípios vizinhos à construção com a redução do tempo de tráfego na estrada e com a melhoria da qualidade de vida dos moradores da cidade do Acará, devido a retirada do fluxo pesado de veículos de dentro da cidade.

O prazo da garantia contratual é de 25 (vinte e cinco) meses.

## 6. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E VALOR NECESSÁRIO

O objetivo desta obra é a construção de uma ponte em avanços sucessivos (balanço sucessivo), com o trecho em avanço sucessivo com três vãos totalizando 336,00 metros, trecho corrente composto por quatro vãos de 40,00 metros (40+40+40+40) e com 176,00 metros de terra armada nos encontros (176+176), com largura de 11,20m e faixa de pedestres nos dois lados da ponte, totalizando a ponte com comprimento total de 851,00 metros. A estimativa de valor para este contrato foi calculada com base em um orçamento base desenvolvimento pela equipe técnica da SETRAN, levando em consideração todos os quantitativos de materiais e insumos, custos totais, administração técnica local e mão-de-obra qualificada, além de todos os fatores necessários para a plena construção. Este serviço considerou todos os custos e despesas associados ao projeto, garantindo uma estimativa dos recursos financeiros necessários. Custo com base nas tabelas oficiais SINAPI, SEDOP e SICRO, desonerados.

## 7. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO

A Diretoria Técnica de Planejamento, a partir de estudos de prioridades e necessidades de demandas do estado, solicitou a inclusão do Objeto em questão no Plano Plurianual (PPA) e, conseqüentemente, na Lei Orçamentária Anual (LOA), ambos utilizados como referência no planejamento de contratações do próximo exercício.

## 8. RESULTADO PRETENDIDO

**Melhoria do tráfego da PA-252:** com a construção desta alça viária, os veículos de maior porte, conseqüentemente sairão do centro da cidade a fim de dar segmento na PA-252. A redução considerável do tráfego no traçado dentro da cidade, inclusive, garantirá maior durabilidade da via urbana neste trecho, reduzindo os custos de manutenção da vida e

aumentando a sua vida útil.

**Melhora da qualidade de vida:** A obra irá melhorar a qualidade de vida da população da cidade do Acará, pois reduzirá expressivamente o tráfego dentro da cidade, dando maior fluidez aos veículos que necessitam transitar por esta via.

**Estímulo ao desenvolvimento:** a implantação das obras em questão, tendo da travessia direta por ponte e um novo acesso à PA-252 atrairão novos usuários à localidade pelo fato da garantia de um fluxo melhor e tempestivo. Esta facilidade ao transitar por uma rodovia e a eliminação de travessia por balsa reduzirão os custos de viagens e as chamadas “despesas secas”, desenvolvendo a região com maior atrativo no acesso.

## 9. PROVIDÊNCIAS PENDENTES

A partir dos estudos aqui realizados, se torna clara a necessidade de construção desta extensão da PA-252, a fim de obter a rota alternativa, tanto aqui mencionada. A equipe técnica da SETRAN já está dando segmento aos estudos de viabilidade e tomando as devidas providências para a contratação desta obra de pavimentação.

## 10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

**Destruição de habitats naturais:** A construção de obras pode resultar na destruição de habitats naturais, como florestas, zonas úmidas e áreas costeiras, o que pode levar à perda de biodiversidade e impactar espécies locais. Estudos técnicos já estão sendo desenvolvidos a fim de redução ao máximo esse dano.

**Alteração do ciclo hidrológico:** A impermeabilização do solo devido à construção de estruturas, estradas e estacionamentos podem aumentar o escoamento de água da chuva, causando enchentes e diminuindo a recarga de aquíferos. O processo construtivo da ponte a partir de um planejamento visa reduzir e até anular essa possibilidade de alteração do ciclo hidrológico, sobretudo com um projeto que permitirá que livre fluxo do Rio Acará sem qualquer impedimento ocasionado pela construção.

**Poluição do solo e da água:** A construção pode resultar na contaminação do solo e da água devido ao uso de produtos químicos, vazamentos de combustíveis ou resíduos de construção

não gerenciados adequadamente. Portanto, se faz necessário, todo um gerenciamento do processo construtivo a fim de sanar esta possibilidade de poluição.

**Poluição do ar:** A poeira e as emissões de poluentes atmosféricos provenientes de máquinas de construção e veículos podem afetar a qualidade do ar na área circundante. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Deslocamento de espécies:** A atividade de construção pode forçar a migração ou o deslocamento de espécies locais, o que pode causar estresse e até ameaçar a sua sobrevivência. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Consumo de recursos naturais:** A construção consome grandes quantidades de recursos naturais, como madeira, minerais e água, o que pode levar à depleção desses recursos em uma região. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Geração de resíduos:** A construção gera grandes quantidades de resíduos, incluindo concreto quebrado, madeira, aço e outros materiais, que muitas vezes são descartados em aterros sanitários. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema, dando destino correto a todos os resíduos provenientes da construção.

**Erosão do solo:** A remoção da vegetação natural durante a construção pode aumentar a erosão do solo, resultando na sedimentação de corpos d'água próximos. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema.

**Ruído e perturbação:** A atividade de construção pode causar poluição sonora, perturbando a vida selvagem e as comunidades locais. Nossos estudos preveem alternativas a diminuir tal problema com o uso de equipamentos de boa qualidade e mão-de-obra devidamente gerenciada.

Para mitigar esses impactos ambientais, é fundamental adotar práticas de construção sustentável e seguir regulamentações ambientais rigorosas. Isso pode incluir a implementação de medidas de controle de erosão, o gerenciamento adequado de resíduos de construção, a redução das emissões de poluentes e a restauração de habitats naturais após a conclusão da obra.



## **11. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, levando em consideração todos os benefícios adquiridos pela poluição após a sua implantação. A Contratação de empresa especializada de engenharia para esta construção será cuidadosamente avaliada e toda obra em si apresenta viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, segundo condições e especificações previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

Belém (PA), 19 de outubro de 2023.

---

**Engº Civil Jacob Santana Auday**

CREA- 1505333857 RN

MAT.: 5432944-1- SETRAN

Coordenador de Obras de Arte Especiais / DIRTEC

# SETRAN