



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

ANEXO I - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação (técnica e econômica), bem como compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração.

1. DADOS DO PROCESSO:

Órgão Responsável pela Contratação:	Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Demanda/necessidade (objeto):	A presente concorrência tem como objeto a Contratação de empresa por empreitada global com fornecimento de materiais e mão de obra para a execução da Ponte sobre o Rio Ivaí ligando o Município de Jardim Alegre-PR e o de Grandes Rios com execução no prazo de até 12 (doze) meses.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

2.1. Natureza do Material:

() Consumo () Permanente (x) Serviços

2.2. Motivação da Contratação:

A presente contratação decorre de demanda pública relevante e estruturante, identificada no âmbito do planejamento governamental regional, visando à implantação de uma ponte sobre o Rio Ivaí, com aproximadamente 250 metros de extensão, destinada a interligar os Municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, atualmente conectados de forma precária por meio de travessia fluvial por balsa.

Sob a ótica do interesse público, a situação atual revela-se insuficiente para atender às necessidades da população e do desenvolvimento regional. A balsa existente apresenta limitações operacionais significativas, tais como restrição de horários, baixa capacidade de transporte, dependência de condições climáticas e hidrológicas. Tais fatores comprometem a continuidade do tráfego, geram insegurança aos usuários e impõem entraves ao deslocamento de pessoas, ao escoamento da produção agropecuária e ao transporte de mercadorias e serviços essenciais.

A ausência de uma ligação rodoviária permanente impacta negativamente o desenvolvimento socioeconômico dos municípios envolvidos e de toda a região do Vale do Ivaí. Destaca-se que o Município de Ivaiporã, classificado como cidade polo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

regional, exerce forte atração sobre os municípios do entorno no que se refere a serviços de saúde, universidades e comércio. Atualmente, o deslocamento entre Ivaiporã e Grandes Rios demanda percurso aproximado de 83 km, o que resulta em maior tempo de viagem, aumento de custos operacionais, consumo elevado de combustível e desgaste da infraestrutura viária existente. Com a implantação da ponte, esse trajeto será reduzido para cerca de 29 km, proporcionando expressivo ganho de eficiência logística e mobilidade regional.

A construção da ponte, associada à pavimentação dos trechos de acesso no território do Município de Jardim Alegre, constitui solução estrutural e definitiva para o problema identificado, promovendo a integração física entre os municípios, a melhoria das condições de tráfego, a segurança viária e a fluidez do transporte intermunicipal. Trata-se de intervenção com elevado impacto social, ao facilitar o acesso da população a serviços públicos essenciais, ampliar oportunidades econômicas, fortalecer cadeias produtivas locais e regionais e reduzir desigualdades territoriais.

Dessa forma, a necessidade da contratação encontra respaldo nos princípios do planejamento, da eficiência e do interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021, uma vez que a implantação da ponte sobre o Rio Ivaí se apresenta como alternativa tecnicamente adequada e socialmente indispensável para solucionar gargalo histórico de mobilidade, fomentar o desenvolvimento regional sustentável e garantir melhores condições de deslocamento e integração entre os Municípios de Jardim Alegre, Grandes Rios e demais municípios da região.

2.3 Requisitos Da Contratação

Em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, a contratação da construção da ponte sobre o Rio Ivaí, deverá atender a requisitos claros, mínimos técnicos, objetivos e proporcionais à complexidade do empreendimento, assegurando a seleção da solução mais adequada ao interesse público. Os requisitos da contratação estão organizados em requisitos técnicos, operacionais e de desempenho, considerando critérios de acessibilidade, segurança, tráfego de pessoas e mercadorias, sustentabilidade, durabilidade e flexibilidade de uso.

Os requisitos definidos a seguir visam orientar a elaboração do termo de referência, do projeto básico e dos critérios de fiscalização e recebimento da obra.

1. Requisitos Técnicos

- Construção de ponte rodoviária com extensão aproximada de 250 metros sobre o Rio Ivaí, dimensionada para tráfego de veículos leves, pesados e de emergência, conforme classificação viária definida em projeto;
- Atendimento integral às normas técnicas vigentes da ABNT, DNIT, DER/PR e demais órgãos competentes;
- Dimensionamento estrutural compatível com cargas móveis atuais e futuras, considerando o crescimento do tráfego regional;
- Execução de fundações adequadas às condições geotécnicas e hidrológicas do local, garantindo estabilidade, durabilidade e segurança estrutural;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Implantação de sistemas de drenagem superficial e profunda, de modo a evitar danos à estrutura e aos acessos;
- Implantação de sinalização horizontal e vertical, dispositivos de contenção e segurança viária;
- Pavimentação dos trechos de acesso à ponte no Município de Jardim Alegre, incluindo adequações geométricas, drenagem e sinalização.

2. Requisitos Operacionais

- Planejamento e execução da obra com cronograma estruturado para minimizar impactos no local;
- Utilização de equipamentos adequados e compatíveis com o tipo de serviço, garantindo eficiência produtiva e acabamento de qualidade;
- A fiscalização deverá estar presente durante todas as etapas, certificando a conformidade com o projeto e com as especificações técnicas contratuais;
- A contratada deverá manter equipe técnica qualificada, habilitada e com responsável técnico legalmente registrado em conselho profissional competente;
- Operação contínua e ininterrupta da travessia, independentemente de condições climáticas usuais;
- Segurança no tráfego de pessoas e mercadorias, com segregação e organização dos fluxos conforme o projeto viário;
- Compatibilidade da infraestrutura com o transporte de cargas agrícolas e comerciais predominantes na região;
- Facilidade de manutenção e inspeção da estrutura ao longo de sua vida útil;
- Integração funcional com o sistema viário existente nos municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios.

3. Requisitos de Desempenho

- Vida útil mínima compatível com obras de arte especiais de porte semelhante, conforme normas técnicas vigentes;
- Níveis adequados de conforto e segurança ao usuário, com estabilidade estrutural e qualidade do pavimento;
- Capacidade de absorver o aumento do volume de tráfego decorrente da redução de distâncias regionais e da ligação direta com o município polo de Ivaiporã;
- Desempenho estrutural e funcional satisfatório mesmo em períodos de cheias do Rio Ivaí, respeitados os parâmetros de projeto;
- Redução de custos operacionais de transporte e tempo de deslocamento para a população e para o setor produtivo.

4. Requisitos de Acessibilidade e Segurança

- Adequação do pavimento para garantir circulação segura de pedestres, ciclistas e veículos, com superfície regular e bem nivelada.
- Manutenção ou implantação de sinalização adequada, visível e acessível, contribuindo para prevenção de acidentes.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

5. Requisitos de Sustentabilidade

- Adoção de soluções construtivas que minimizem impactos ambientais, especialmente sobre o curso d'água e áreas adjacentes;
- Utilização de materiais duráveis, de baixo custo de manutenção e, sempre que possível, com menor impacto ambiental;
- Previsão de medidas mitigadoras e compensatórias exigidas no processo de licenciamento ambiental;
- Destinação adequada de sobras, resíduos e materiais removidos, conforme legislação ambiental.

6. Requisitos de Flexibilidade e Uso Futuro

- A solução deverá permitir integrações futuras com redes de infraestrutura urbana (sinalização, drenagem).
- O projeto deve possibilitar manutenção simplificada ao longo da vida útil, evitando necessidade de intervenções complexas ou de alto custo.

2.3. Alinhamento com o Planejamento Estratégico:

A implantação da ponte sobre o Rio Ivaí está diretamente alinhada ao planejamento estratégico dos Municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, bem como às diretrizes de desenvolvimento regional do Vale do Ivaí e às políticas públicas de mobilidade, infraestrutura e integração territorial. A intervenção configura-se como ação estruturante, capaz de induzir desenvolvimento econômico, social e logístico de forma sustentável e contínua.

No âmbito do planejamento público, a obra contribui para o fortalecimento da malha viária regional, promovendo maior conectividade entre municípios e reduzindo gargalos históricos de mobilidade. A ligação permanente entre Jardim Alegre e Grandes Rios viabiliza integração mais eficiente com o Município de Ivaiporã, reconhecido como cidade polo regional, facilitando o acesso da população a serviços essenciais de saúde, educação, comércio e logística.

Sob a perspectiva estratégica, a redução do trajeto entre Ivaiporã e Grandes Rios de aproximadamente 83 km para cerca de 29 km representa ganho expressivo de eficiência, refletindo diretamente na diminuição de custos de transporte, no aumento da competitividade econômica regional e na melhoria da qualidade de vida da população. Tal resultado está em consonância com objetivos estratégicos de desenvolvimento regional equilibrado e redução de desigualdades territoriais.

O empreendimento também se alinha aos princípios do planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à atuação preventiva e racional da Administração Pública, à busca por soluções definitivas e à maximização do retorno social do investimento público. A contratação proposta decorre de análise prévia da necessidade, de alternativas disponíveis e dos impactos esperados, demonstrando aderência ao planejamento estratégico e à governança pública.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

Adicionalmente, a obra está alinhada às políticas de infraestrutura e transporte ao priorizar investimentos em obras de arte especiais com elevado impacto regional, vida útil prolongada e capacidade de induzir desenvolvimento econômico sustentável. Assim, a construção da ponte sobre o Rio Ivaí não se limita a atender demanda pontual, mas integra um conjunto de ações estratégicas voltadas à consolidação da integração regional, ao fortalecimento da logística intermunicipal e à promoção do interesse público de forma ampla e duradoura.

Embora a contratação específica para a construção da ponte não esteja individualmente destacada no Plano de Contratações Anual (PCA), a intervenção está abrangida nas metas gerais do plano, que contempla a realização de obras de pavimentação e requalificação de vias urbanas como ações contínuas e essenciais ao desenvolvimento municipal. Assim, a contratação está coerente com os objetivos previstos no PCA, que orienta investimentos em infraestrutura de mobilidade para melhoria da segurança, acessibilidade e qualidade urbana.

Dessa forma, a contratação para a construção da ponte revela-se compatível com o planejamento municipal vigente, reforçando a execução de ações previamente intencionadas pelo governo local e respeitando as diretrizes estabelecidas no Plano de Contratações Anual, nos termos do art. 12 e demais dispositivos aplicáveis da Lei nº 14.133/2021.

3. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES:

As estimativas das quantidades necessárias para a contratação foram elaboradas com base na caracterização preliminar do empreendimento, nas diretrizes técnicas do DNIT e do DER/PR para obras de arte especiais e infraestrutura rodoviária, bem como em parâmetros usualmente adotados em empreendimentos de porte semelhante.

1) Exemplo numérico (hipótese de projeto usar para parametrizar e depois substituir as medidas reais)

Comprimento da ponte = 250,00 metros, largura média da ponte = 12,00m. Ajuste conforme levantamento real.

1. Área da via:

$$A = 12,00 \text{ m} \times 250,00 \text{ m} = \mathbf{3.000,00 \text{ m}^2}$$

2) Interdependências com outras contratações públicas em curso

Ao planejar a construção da ponte sobre o Rio Ivaí, considerar interdependências que podem impactar escopo, cronograma e custos:

1. **Pavimentação de acesso** - a contratação apresenta interdependência direta com obras de pavimentação dos acessos à ponte, especialmente no território do Município de Jardim Alegre, indispensáveis para garantir a funcionalidade plena da infraestrutura. Para fins de estimativa preliminar, considera-se:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Pavimentação de trecho de acesso com 1km de pavimentação;
 - Pavimentação de ligação entre a malha viária existente, considerando o distrito da Barra Preta e o encontro da ponte, sendo um total de 10km;
2. **Serviços de terraplenagem** - as quantidades de terraplenagem, base, sub-base, revestimento asfáltico, drenagem e sinalização serão determinadas em projeto executivo, observadas as especificações do DER/PR.
 3. **Sinalização vertical/horizontal e controle do tráfego** — contratação de serviços de sinalização e obras complementares (placas, pintura) deve ser compatibilizada com a implantação da ponte; manual DETRAN/CONTRAN orienta taxas e padrões de execução.
 4. **Contratações de controle tecnológico e ensaios** — pode haver contratação separada de laboratório/serviço de controle tecnológico que deve estar alinhada (ensaio de densidade, sólidos etc.) com a execução do recape.
- 5) Recomendações finais para inclusão no ETP
1. **Incluir tabela paramétrica** para fácil ajuste quando levantamento topográfico/comprimento e largura reais forem obtidos.
 2. **Incluir cláusula de verificação in loco**: medições finais antes do empenho para ajustar quantitativos (métrica real da ponte e verificação de pontos críticos).
 3. **Prever orçamento contingencial** para problemas topográficos que possam surgir, imprevistos com hidrografia, bem como para transporte e destinação dos materiais removidos.
 4. **Definir** percentual de perdas para fins de medição e pagamento, além de critérios de aceitação (ensaio de corpo de prova, compactação).

4.LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

1. Objetivo

O presente item do Estudo Técnico Preliminar visa identificar e analisar tecnicamente as possíveis alternativas para solucionar o problema de mobilidade e acesso da população do município de Grandes Rios (PR) aos demais municípios vizinhos, notadamente Jardim Alegre (PR) e Ivaiporã (PR). Consideram-se três alternativas principais:

- Manutenção e melhoramento da balsa;
- Melhoria da malha viária existente para acesso a outros municípios;
- Construção de ponte rodoviária permanente sobre o Rio Ivaí.

O objetivo é comparar as soluções considerando prazo, custos, impactos socioeconômicos e ambientais, capacidade de atendimento da demanda e riscos, de modo a indicar a alternativa mais vantajosa para o interesse público.

2. Levantamento de mercado



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

2.1 Sistema de Balsa

O mercado atual de soluções de travessia hidroviária na região é composto, basicamente, pela operação de balsas que realizam a travessia do Rio Ivaí entre Jardim Alegre e Grandes Rios. A operação da balsa é de responsabilidade privada, com baixa procura e dependência climática acentuada. Empresas especializadas em transporte fluvial informam que a capacidade média de transporte desse tipo de sistema é de algumas dezenas de veículos por hora, com baixa eficiência para maior demanda.

2.2. Infraestrutura Rodoviária Existente

O trecho rodoviário que liga Grandes Rios aos municípios vizinhos utiliza estradas estaduais e municipais com diferentes níveis de conservação. Existe demanda para melhorar a pavimentação, geometria, drenagem e sinalização da malha viária, porém tais melhorias, mesmo quando implementadas, não alteram a necessidade de um sistema de travessia sobre o Rio Ivaí para acessar diretamente os municípios de Jardim Alegre e Ivaiporã.

2.3. Soluções de Engenharia para Travessias

O mercado de obras de arte especiais no Brasil, incluindo ponte de médio porte, é atendido por empresas de engenharia com experiência em estruturas metálicas, pré-moldadas, concreto protendido e soluções híbridas. Esses empreendimentos seguem normas técnicas da ABNT, DNIT, DER/PR e exigem projetos executivos detalhados com fase de estudos geotécnicos e hidrológicos.

Resumo do mercado local/regional e capacidades contratuais a considerar:

- Fornecimento de mistura CBUQ por usinas regionais ou por pavimentadoras locais com usina móvel; transporte e logística compatíveis com município de porte pequeno.
- Fornecedores/empreiteiras de pavimentação

Observação: o município deve consultar cotações locais para validar preços unitários antes da licitação e prever controle tecnológico em contrato (ensaio de misturas, densidade, corpos de prova).

3. Alternativas possíveis

A. Melhorias na Balsa Existente

Descrição: Aprimoramento da operação da balsa, com reforço estrutural, aumento da capacidade de embarque e pequenas obras de acessos.

Vantagens:

- Custo inicial baixo;
- Solução conhecida e de fácil implementação;
- Pode ser executada em prazo curto.

Desvantagens:

- Continuidade dependente de condições climáticas e hidrológicas;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Capacidade limitada de fluxo e segurança;
- Custos operacionais permanentes;
- Não elimina gargalo logístico nem reduz distâncias.

Impactos e Riscos:

- Risco elevado de interrupção de tráfego com a falta de funcionamento;
- Limitação para crescimento do fluxo de veículos;
- Não atende à demanda de transporte pesado.

B. Melhorias na Estrada Existente

Descrição: Pavimentação e adequação geométrica da malha viária atual para melhorar o acesso aos centros urbanos vizinhos, evitando o uso da balsa por rotas alternativas e continuando o uso dos acessos existentes apenas melhor estruturados e possivelmente duplicados.

Vantagens:

- Melhora das condições de deslocamento;
- Pode aumentar a segurança viária no trecho existente.

Desvantagens:

- Não elimina o problema fundamental de travessia sobre o Rio Ivaí;
- Distância entre Grandes Rios e Ivaiporã continuaria elevada;
- Custos elevados de pavimentação extensiva, sem resolver efetivamente a conectividade direta.

Impactos e Riscos:

- Alto consumo de recursos sem solução definitiva de travessia;
- Dependência de infraestrutura extensa sujeito a manutenção permanente.

C. Construção da Ponte Rodoviária Permanente (Solução recomendada)

Descrição: Implantação de ponte de aproximadamente 250 metros de extensão sobre o Rio Ivaí, com pavimentação e acessos adequados, conectando diretamente Grandes Rios e Jardim Alegre.

Vantagens:

- Travessia permanente e contínua, independente de clima;
- Redução da distância entre Grandes Rios e Jardim Alegre;
- Aumento de mobilidade, segurança e fluidez do transporte;
- Facilita o escoamento da produção local (agropecuária, comércio e serviços);
- Redução de custos operacionais a longo prazo;
- Atratividade para investimentos e desenvolvimento regional.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

Desvantagens:

- Maior custo inicial em comparação às outras alternativas;
- Demanda estudos técnicos, licenciamento e obras complexas.

Impactos e Riscos:

- Risco técnico mitigável por projetos detalhados (geotecnia, hidrologia);
- Custos controláveis com cronograma integrado e planejamento;
- Benefícios socioeconômicos robustos ao longo da vida útil da obra.

4. Análise comparativa: técnica, econômica, prazos, impactos e riscos

Apresento uma comparação resumida e qualitativa entre as alternativas. Os valores de custo e prazo são relativos e devem ser confirmados por levantamento de mercado e orçamentos formais.

Critério	Melhoria na balsa existente	Melhoria na rodovia de acesso	Construção da ponte
Custo inicial	Baixo	médio	Alto
Prazo de execução	Curto (dias)	Médio (meses)	Médio/longo (meses, ano)
Durabilidade	Curta	média	Alta
Impacto no tráfego (obras)	Baixo	Alto	Baixo
Capacidade de tráfego	Baixa	Alta	Alta
Manutenção futura	Frequente	Média	Baixa
Segurança do usuário	Baixa	Média	Alta
Redução de distância	Não	Não	Significativa
Impacto Ambiental	Baixo	Médio	Médio
Risco de retrabalho	Alto	Médio	Baixo

Interpretação técnica-econômica:

- **Melhoria na balsa existente:** possuem baixo custo inicial, mas risco elevado de manutenção contínua, desempenho inferior é paliativo, não elimina o problema de acesso e não incentiva o uso do local.
- **Melhoria na rodovia de acesso:** garante solução mais definitiva e maior vida útil, porém não diminui a distância entre o município de Grandes Rios e os outros do Vale do Ivaí e a manutenção é considerada mais frequente.
- **Construção da ponte:** entrega equilíbrio entre custo, prazo, desempenho, facilidade de acesso e distância. A construção da ponte proporciona melhor



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

durabilidade, segurança e redução da distância com custo moderado que é economicamente justificável para acesso da população aos municípios.

5. Justificativa técnica e econômica para escolha da construção da Ponte.

A construção da ponte sobre o Rio Ivaí apresenta a melhor relação custo-benefício quando comparada às demais alternativas. Apesar de um custo inicial maior, os ganhos econômicos e sociais ao longo da vida útil da obra superam com folga os custos de operação e manutenção observados nas soluções alternativas.

Técnica

Do ponto de vista técnico, a ponte assegura continuidade de tráfego, segurança viária, capacidade de operação ininterrupta e suporte ao transporte pesado, indispensáveis para a dinâmica econômica da região.

Econômica

Economicamente, a redução de distâncias e tempos de deslocamento representa redução de custos logísticos, menor desgaste de veículos, menor consumo de combustíveis e maior integração produtiva, gerando retorno social e econômico contínuo ao longo de décadas.

Ambiental

Ambientalmente, embora a construção da ponte demande mitigação de impactos, as práticas de engenharia contemporâneas, combinadas com o licenciamento ambiental adequado, permitem que tais efeitos sejam gerenciados eficientemente.

Portanto, a construção da ponte como alternativa escolhida está em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021 ao demonstrar solução mais eficiente, econômica e sustentável para atender ao interesse público e às necessidades de mobilidade e desenvolvimento regional.

6. Recomendações práticas para contratação (base para termo de referência)

Com base no levantamento de mercado e na análise comparativa das alternativas, recomenda-se que a contratação seja estruturada de modo a assegurar clareza técnica, eficiência administrativa e mitigação de riscos, servindo este ETP como base para a elaboração do Termo de Referência.

Recomenda-se, inicialmente, que o objeto da contratação seja definido de forma que a contratação seja por etapas claramente encadeadas, desde que garantida a compatibilidade técnica entre os projetos e a obra. Tal definição deverá considerar a complexidade da travessia, os riscos hidrológicos do Rio Ivaí e a necessidade de soluções técnicas consolidadas.

O Termo de Referência deverá estabelecer, de forma expressa, que a solução adotada é a construção de ponte rodoviária permanente sobre o Rio Ivaí, com aproximadamente 250 metros de extensão, incluindo os acessos viários necessários à sua plena funcionalidade, especialmente no Município de Jardim Alegre. Deverá



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

constar, ainda, a obrigatoriedade de atendimento às normas técnicas da ABNT, às especificações do DNIT e do DER/PR, bem como à legislação ambiental vigente. Como requisitos essenciais da contratação, recomenda-se que o Termo de Referência exija:

- Comprovação de capacidade técnica da contratada por meio de atestados de execução de obras de arte especiais de porte e complexidade compatíveis;
- Apresentação de metodologia construtiva detalhada, contemplando fases de execução, controle tecnológico e segurança do trabalho;
- Elaboração de cronograma físico-financeiro compatível com as condições climáticas e hidrológicas da região;
- Previsão de plano de gerenciamento de riscos, especialmente relacionados a cheias, fundações e interferências ambientais;
- Definição clara de critérios de medição, fiscalização e aceitação dos serviços executados.

Recomenda-se, ainda, que a contratação seja articulada com outras ações públicas correlatas, notadamente as obras de pavimentação e adequação dos acessos à ponte, de modo a evitar a implantação de infraestrutura isolada ou subutilizada. O planejamento integrado das contratações permitirá maior eficiência na aplicação dos recursos públicos e melhor desempenho funcional do empreendimento.

8. Conclusão

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação para construção da ponte sobre o Rio Ivaí, com extensão aproximada de 250 metros, constitui solução necessária, viável e adequada para atender ao interesse público. A obra apresenta elevado impacto social e econômico, promove integração regional, melhora a mobilidade e fortalece o desenvolvimento sustentável dos municípios envolvidos, estando em consonância com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em conformidade com o art. 18, inciso II, e art. 23 da Lei nº 14.133/2021, com base em parâmetros técnicos preliminares, quantitativos estimados e utilização de sistemas oficiais de custos referenciais, observando-se o grau de aprofundamento compatível com a fase de Estudo Técnico Preliminar.

Ressalta-se que os valores apresentados possuem caráter estimativo e indicativo, sendo passíveis de refinamento nas fases posteriores, especialmente após a elaboração dos projetos executivos e do orçamento detalhado da obra.

1. Metodologia Utilizada

A metodologia adotada para a estimativa do valor da contratação baseou-se nos seguintes procedimentos:

- Definição das principais frentes de serviço do empreendimento (ponte, fundações, superestrutura, acessos, pavimentação e sinalização);
- Utilização de parâmetros físicos preliminares (extensão, largura e áreas estimadas);
- Aplicação de custos unitários médios obtidos em sistemas oficiais de referência;
- Análise comparativa com obras similares executadas no Estado do Paraná.

2. Principais referências

- SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), mantido pela Caixa Econômica Federal e IBGE;
- Tabelas de custos do DER/PR, aplicáveis a obras rodoviárias e de arte especiais;
- Planilha oficial de orçamento do município para esta obra.

Essas composições cobrem mão de obra, materiais, equipamentos, transporte, BDI e custos indiretos, nos termos da legislação federal e estadual.

A estimativa partiu da utilização do orçamento elaborado com tabela de referência do DER-PR, utilizando os preços unitários e cálculos com base na metodologia de custos e orçamentos do DER-PR.

3. Fonte dos Dados e Documentos de Suporte

A estimativa do valor utilizou fontes formais de preços conforme normas de auditoria e controle:

- **Cotações de produtos e mão de obra com valor local**
- **Composições e referências DER/PR**
- **Tabelas oficiais do SINAPI**

A planilha detalha quantidades, preços unitários, origem das composições, custos com mobilização, ensaios tecnológicos, transporte, mão de obra, BDI e custos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

diretos, atendendo às exigências de economicidade e rastreabilidade previstas na legislação.

4. Distribuição de Custos por Macrogrupos

A planilha apresenta o seguinte resumo de agregação de custos:

Macrogrupo	Percentual
Terraplenagem	1,23%
Pavimentação	0,16%
Obras de Arte Especiais	85,52%
Serviços complementares	2,10%
Sinalização	0,24%
Sinalização provisória	0,02%
Administração local	8,95%
Instalação do canteiro	1,27%
Mobilização e desmobilização	0,52%

5. Conclusão

A estimativa do valor da contratação apresentada neste ETP atende ao objetivo de subsidiar o planejamento da contratação e a tomada de decisão administrativa, demonstrando a viabilidade econômica da solução escolhida. O detalhamento definitivo do orçamento dependerá da elaboração dos projetos executivos e da definição precisa das quantidades e métodos construtivos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada para enfrentar o problema estrutural de acesso e circulação da população do Município de Grandes Rios aos demais municípios do Vale do Ivaí, especialmente Jardim Alegre e Ivaiporã reconhecidos como polos regionais de comércio e ensino superior consiste na implantação de uma ponte rodoviária permanente sobre o Rio Ivaí, com aproximadamente 250 metros de extensão, integrada à pavimentação e adequação dos acessos viários necessários à sua plena operacionalidade.

A infraestrutura proposta substitui o atual sistema de travessia por balsa, o qual apresenta limitações relevantes quanto à capacidade de atendimento, segurança, confiabilidade operacional e continuidade do serviço, além de gerar restrições ao transporte de cargas, veículos de emergência e transporte coletivo. A ponte permitirá a circulação contínua, segura e ininterrupta de pessoas e mercadorias, assegurando condições adequadas de trafegabilidade em qualquer período do ano.

Do ponto de vista da mobilidade regional, a solução promove redução expressiva das distâncias e dos tempos de deslocamento. O trajeto entre Grandes Rios e o município de Ivaiporã, atualmente realizado com aproximadamente 83 km, passará a ter cerca de 29 km, resultando em ganhos diretos de eficiência logística, diminuição de custos operacionais de transporte, economia de combustível e menor desgaste da malha viária existente. Essa redução impacta positivamente o acesso da população a universidades, centros de formação profissional, serviços de saúde, comércio regional e demais equipamentos públicos concentrados nos municípios polos.

Sob a ótica do custo-benefício, embora a implantação da ponte represente investimento inicial significativo, os benefícios econômicos e sociais gerados ao longo de sua vida útil justificam plenamente a solução adotada. A eliminação dos custos recorrentes de operação e manutenção da balsa, a melhoria da eficiência do transporte regional, o estímulo ao desenvolvimento econômico local e regional e o aumento da atratividade para novos investimentos configuram retorno social elevado e permanente, em consonância com os princípios da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

A solução também possui caráter estruturante para o desenvolvimento regional, ao fortalecer a integração territorial entre os municípios do Vale do Ivaí, facilitar o escoamento da produção agropecuária, ampliar o intercâmbio comercial e favorecer o acesso da população a oportunidades educacionais, especialmente aquelas concentradas no município de Ivaiporã, considerado polo universitário da região.

No que se refere aos cuidados e diretrizes de implantação, a solução prevê a adoção de técnicas construtivas consolidadas, observância rigorosa às normas técnicas aplicáveis da ABNT, do DNIT e do DER/PR, bem como atendimento integral à legislação ambiental vigente. O empreendimento deverá contemplar sistemas adequados de drenagem, sinalização viária, dispositivos de segurança e proteção estrutural, além da previsão de plano de manutenção preventiva e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

inspeções periódicas, garantindo durabilidade, segurança operacional e redução de custos de conservação ao longo do tempo.

Para a execução da solução proposta, define-se como mais adequado o **regime de execução por empreitada por preço global**, em razão da natureza integrada do objeto e da necessidade de controle dos custos totais da obra; o **critério de julgamento técnica e preço**, atendendo integralmente as especificações técnicas e os padrões de desempenho estabelecidos; e a **modalidade de licitação concorrência**, considerando o vulto, a complexidade técnica do empreendimento e o enquadramento previsto na Lei nº 14.133/2021.

1. Infraestrutura Física a ser implantada

A solução proposta compreende a implantação de um conjunto integrado de infraestruturas físicas indispensáveis à adequada funcionalidade, segurança e durabilidade do empreendimento, abrangendo desde as intervenções preliminares até a conclusão e entrega definitiva da obra.

Inicialmente, serão executados os serviços de **terraplenagem**, contemplando cortes, aterros, regularização e conformação do terreno nos acessos à ponte, de modo a garantir as cotas geométricas, a estabilidade dos taludes e a adequada plataforma da via. Esses serviços deverão observar critérios geotécnicos compatíveis com as características do solo local, incluindo, quando necessário, reforços de subleito, compactação controlada e dispositivos de contenção e drenagem superficial e profunda.

Na sequência, será implantada a **pavimentação dos acessos viários**, dimensionada para suportar o tráfego previsto de veículos leves e pesados, transporte coletivo e veículos de emergência. A estrutura do pavimento deverá atender às normas técnicas do DNIT e do DER/PR, considerando base, sub-base, revestimento adequado e sistemas de drenagem, assegurando desempenho estrutural, conforto de rolamento e vida útil compatível com a importância funcional da via.

A **construção da ponte** configura-se como **obra de arte especial**, constituindo o elemento central do empreendimento. A estrutura deverá ser projetada para vencer o vão sobre o Rio Ivaí, garantindo segurança estrutural, durabilidade e resistência às ações permanentes e variáveis, inclusive cargas móveis, ações hidrológicas e ambientais. A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas aplicáveis, contemplando fundações, mesoestrutura, superestrutura, dispositivos de apoio, juntas de dilatação, sistemas de drenagem, guarda-corpos e elementos de segurança viária.

A implantação da **sinalização viária** definitiva deverá abranger sinalização horizontal e vertical ao longo dos acessos e da ponte, conforme o Código de Trânsito Brasileiro e normas do DNIT, assegurando orientação, segurança e fluidez ao tráfego. Paralelamente, durante a fase de execução da obra, será obrigatória a instalação de **sinalização provisória**, com dispositivos de advertência, isolamento e controle de tráfego, visando à proteção dos usuários da via, trabalhadores e equipamentos, minimizando riscos de acidentes e interferências indevidas.

A obra demandará a implantação de **administração local**, compreendendo equipe técnica, administrativa e de apoio, responsável pela gestão diária do empreendimento, controle de qualidade, cumprimento de prazos, segurança do



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

trabalho e interface com a fiscalização. Essa estrutura é essencial para garantir a conformidade técnica e o adequado acompanhamento da execução.

Será necessária, ainda, a **instalação de canteiro de obras**, devidamente dimensionado para o porte do empreendimento, incluindo áreas para escritórios, almoxarifado, oficinas, alojamentos (quando aplicável), áreas de armazenamento de materiais, sistemas provisórios de água, energia, esgoto e gestão de resíduos, em conformidade com as normas ambientais e de segurança do trabalho.

Por fim, a solução contempla os serviços de **mobilização e desmobilização da obra**, abrangendo o transporte, montagem e desmontagem de equipamentos, instalações provisórias, equipes técnicas e operacionais. A desmobilização deverá assegurar a recomposição das áreas utilizadas temporariamente, com limpeza final, recuperação ambiental e entrega das frentes de obra em condições adequadas, conforme exigências contratuais e legais.

O conjunto dessas infraestruturas físicas constitui elemento essencial para a execução eficiente, segura e sustentável da obra, garantindo que a solução adotada atenda plenamente aos objetivos de interesse público, desempenho técnico e durabilidade previstos no Estudo Técnico Preliminar, em consonância com os princípios e diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

2. Manutenção, Garantias e Assistência Pós-Entrega

Após execução, a contratada deverá garantir:

- **Período mínimo de garantia**, dentro do que for estabelecido em edital e contrato, para os serviços de pavimentação e estrutura da ponte em correções que se fizerem necessárias;
- Atendimento técnico para eventuais falhas de execução verificadas durante o prazo contratual;
- Correção imediata de patologias decorrentes de falhas de aplicação ou de materiais utilizados;
- Cumprimento de exigências normativas de ensaios que comprovem a regularidade conforme projetos com ensaios.

O município seguirá realizando inspeções periódicas e registros nos sistemas internos de gestão, assegurando rastreabilidade da solução e cumprimento de indicadores de desempenho.

3. Padrões Técnicos e Normativos da Solução

A obra deve seguir:

- Normas do DNIT e DER/PR para execução da ponte e pavimento;
- Normas ABNT aplicáveis;
- Regras de sinalização do CONTRAN após a conclusão da obra;
- Especificações municipais e requisitos contratuais previstos no edital e no projeto apresentado.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

4. Modelo de Licitação e Execução

A contratação observará os seguintes parâmetros:

- **Modalidade:** Concorrência
- **Critério de Julgamento:** técnica e preço
- **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Global
- **Objeto:** Construção de ponte sobre o Rio Ivaí

O critério de julgamento por técnica e preço assegura que a administração pública escolha a proposta mais vantajosa ao ponderar qualidade técnica e o valor financeiro, escolha essencial para contratações complexas.

5. Resultado Esperado da Solução

Com a implantação da ponte sobre o Rio Ivaí espera-se

- Melhor o acesso da população aos municípios vizinhos;
- Melhorar a segurança e fluidez do trânsito no local;
- Melhora-se o acesso às unidades de ensino;
- Melhorar o transporte de grãos da região agrícola;
- Aumentar o fluxo de pessoas utilizando o trajeto de Grandes Rios a Jardim Alegre.

7. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO

Nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve avaliar a possibilidade de parcelamento do objeto da contratação, com vistas à ampliação da competitividade, à economicidade e à obtenção de melhores resultados para o interesse público, desde que tal parcelamento não comprometa a funcionalidade, a eficiência ou a segurança do empreendimento.

No caso da construção da ponte rodoviária sobre o Rio Ivaí, ligando os municípios de Grandes Rios e Jardim Alegre, a análise técnica demonstra que **não é recomendável o parcelamento do objeto principal**, sendo mais eficiente e adequada a contratação de solução única e integrada. A obra caracteriza-se como empreendimento de elevada complexidade técnica, envolvendo a execução de fundações especiais, mesoestrutura, superestrutura, sistemas de drenagem, dispositivos de segurança, além da integração direta com os acessos viários pavimentados.

O parcelamento da contratação em múltiplos lotes poderia gerar riscos relevantes à compatibilidade técnica entre os diversos sistemas construtivos, à responsabilidade integrada sobre o desempenho estrutural da ponte e à adequada coordenação das interfaces entre fundações, estrutura, pavimentação e sinalização. Ademais, a fragmentação do objeto tende a aumentar a probabilidade de atrasos, conflitos de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

responsabilidades, sobreposição de custos indiretos e dificuldades na gestão e fiscalização do contrato, comprometendo a eficiência da execução.

Sob a ótica da economicidade, a contratação unificada permite melhor controle dos custos globais, maior previsibilidade orçamentária e redução de despesas administrativas associadas à gestão de múltiplos contratos. A empreitada por preço global favorece, ainda, a responsabilização integral da contratada pelo resultado final, em conformidade com os princípios da eficiência e da gestão por resultados previstos na Lei nº 14.133/2021.

Ressalta-se que, embora o objeto principal não seja parcelável, é possível a contratação de serviços acessórios ou complementares de forma independente, quando tecnicamente justificável, como estudos ambientais, desapropriações ou eventuais obras de pavimentação em trechos distintos, desde que tais contratações não comprometam a unidade funcional da solução.

Diante do exposto, conclui-se que a **não divisão do objeto principal da contratação** mostra-se a alternativa mais eficiente, segura e economicamente vantajosa para a Administração, assegurando a adequada execução da obra, a integração técnica dos serviços e o pleno atendimento ao interesse público, em consonância com os dispositivos da Lei nº 14.133/2021.

8. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação destinada à construção da ponte rodoviária sobre o Rio Ivaí, ligando os municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, tem como resultados pretendidos a obtenção de benefícios mensuráveis e permanentes para a Administração Pública e para a coletividade, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

Aspectos econômicos

- Redução dos custos operacionais de transporte para usuários, produtores rurais, comerciantes e prestadores de serviços, em razão da diminuição significativa das distâncias percorridas.
- Otimização da aplicação dos recursos públicos, com geração de benefícios contínuos ao longo da vida útil da ponte, caracterizando elevado retorno social do investimento.
- Diminuição dos custos operacionais associados ao transporte regional.
- Estímulo ao desenvolvimento econômico regional, com facilitação do escoamento da produção agropecuária e fortalecimento das atividades comerciais nos municípios interligados.
- Valorização da infraestrutura logística regional, ampliando a atratividade para novos investimentos públicos e privados.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

2. Aspectos de mobilidade e eficiência logística

- Redução do tempo de deslocamento entre Grandes Rios, Jardim Alegre e Ivaiporã, com diminuição do trajeto de aproximadamente 83 km para cerca de 29 km.
- Aumento da confiabilidade e regularidade do deslocamento, eliminando interrupções decorrentes de condições climáticas.
- Melhoria da fluidez do tráfego para veículos leves, pesados, transporte coletivo e veículos de emergência.
- Integração efetiva da malha viária municipal e regional, garantindo continuidade e funcionalidade ao sistema de transportes.

3. Aspectos de qualidade e segurança do deslocamento

- Elevação do padrão de segurança viária, com redução de riscos de acidentes associados à travessia fluvial.
- Oferta de infraestrutura permanente, projetada conforme normas técnicas do DNIT, DER/PR e ABNT, assegurando conforto e estabilidade ao tráfego.
- Melhoria das condições de circulação para usuários em geral, incluindo transporte escolar, pacientes em deslocamento para serviços de saúde e transporte de cargas.

4. Fluxo no município de Jardim Alegre

- Fortalecimento do município de Jardim Alegre como polo regional de comércio, serviços e acesso a equipamentos públicos.
- A melhoria da conectividade viária deverá estimular maior circulação de pessoas para fins educacionais, comerciais, de trabalho e acesso a serviços de saúde
- Promover a dinamização da economia local e regional.

5. Aspectos sociais

- Ampliação do acesso da população de Grandes Rios a serviços públicos essenciais, como saúde, educação e oportunidades educacionais, concentrados nos municípios polos.
- Facilitação do acesso ao ensino superior, especialmente às universidades localizadas em Ivaiporã, contribuindo para a formação educacional e profissional da população.
- Redução de desigualdades territoriais e fortalecimento da inclusão social por meio da melhoria da mobilidade.
- Melhoria da qualidade de vida da população, com redução do tempo de viagem e maior previsibilidade nos deslocamentos.

6. Aspectos ambientais



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Redução da emissão de gases poluentes em função da diminuição das distâncias percorridas e do consumo de combustível.
- Substituição de um sistema de travessia com maior impacto operacional por uma infraestrutura permanente, com menor interferência ambiental ao longo do tempo.
- Implantação de soluções de drenagem, proteção de margens e controle ambiental em conformidade com a legislação vigente.
- Promoção de uso mais eficiente da infraestrutura viária existente, minimizando impactos indiretos ao meio ambiente.

7. Aspectos culturais e de integração regional

- Fortalecimento da integração social, cultural e econômica entre os municípios do Vale do Ivaí.
- Ampliação do intercâmbio entre comunidades, favorecendo participação em eventos culturais, educacionais e sociais.
- Consolidação de Jardim Alegre como polo regional de circulação, serviços e atividades educacionais.
- Reforço da identidade regional e da coesão territorial por meio da melhoria da conectividade física.

Dessa forma, os resultados pretendidos com a contratação convergem para a entrega de uma solução eficiente, sustentável e socialmente relevante, assegurando ganhos econômicos, sociais, ambientais e culturais duradouros, em consonância com os objetivos do Estudo Técnico Preliminar e com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Previamente à celebração do contrato para a construção da ponte rodoviária sobre o Rio Ivaí, ligando os Municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, deverão ser adotadas providências administrativas, técnicas, legais e institucionais, com o objetivo de assegurar o adequado planejamento da contratação, a mitigação de riscos, a segurança jurídica e a plena aderência aos princípios da Lei nº 14.133/2021 e às orientações do Tribunal de Contas do Estado do Paraná.

1. Planejamento orçamentário e compatibilidade com instrumentos de gestão

- Deverá ser assegurada a compatibilidade do empreendimento com os instrumentos formais de planejamento governamental, notadamente o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e a Lei Orçamentária Anual.
- Comprovação da existência de dotação orçamentária suficiente para suportar todas as despesas decorrentes da contratação.
- Deverá, ainda, estar claramente definida a fonte de recursos, próprios ou oriundos de transferências voluntárias, convênios ou financiamentos, com a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

devida formalização prévia dos instrumentos correspondentes, quando aplicável.

2. Capacitação e designação da equipe de gestão e fiscalização contratual

- Antes da contratação, deverá ser promovida a designação formal dos agentes responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.
- Recomenda-se a capacitação técnica específica desses servidores, especialmente quanto à fiscalização de obras de arte especiais, controle tecnológico, medições, segurança do trabalho e gestão contratual de empreendimentos de grande vulto.
- Definição clara das atribuições do gestor e dos fiscais do contrato, inclusive quanto à interlocução com a contratada e à adoção de providências administrativas em caso de inconformidades.

3. Licenciamento ambiental e autorizações legais

- Deverão ser obtidas, previamente à contratação, as licenças ambientais cabíveis, em especial Licença Prévia e Licença de Instalação, junto ao órgão ambiental competente, considerando que a obra envolve intervenção em curso d'água e áreas ambientalmente sensíveis;
- Deverão ser providenciadas eventuais outorgas de uso de recursos hídricos;
- autorizações ambientais complementares e anuências de órgãos setoriais, como DER/PR, DNIT ou outros entes competentes, conforme a natureza da intervenção.

4. Disponibilidade das áreas

- Deverá ser comprovada a disponibilidade das áreas necessárias à implantação da ponte e de seus acessos, incluindo faixas de domínio, áreas para canteiro de obras e acessos provisórios.
- deverão ser verificadas a necessidade e se necessário adotadas previamente as medidas de desapropriação, instituição de servidões administrativas ou formalização de acordos com proprietários, evitando riscos de paralisação ou atrasos na execução contratual.

5. Compatibilidade urbanística e territorial

- Deverá ser verificada a compatibilidade da solução adotada com o zoneamento urbano e rural, os Planos Diretores Municipais e demais normas de uso e ocupação do solo dos municípios envolvidos.
- Realizar uma análise que deverá assegurar que a implantação da obra não conflite com áreas de preservação permanente, zonas de restrição ou diretrizes urbanísticas vigentes.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Articulação institucional entre os municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, visando alinhar diretrizes urbanísticas, operacionais e de manutenção futura da infraestrutura.

6. Elaboração do elemento técnico instrutor da contratação

- Deverá ser elaborado e aprovado o elemento técnico instrutor adequado ao regime de execução definido no ETP, consistindo em Termo de Referência, Anteprojeto e Projeto Básico, conforme aplicável.
- Esse instrumento deverá conter definição clara do objeto, escopo dos serviços, especificações técnicas, requisitos de desempenho, critérios de medição e pagamento, prazos, obrigações das partes, exigências de garantia e diretrizes de manutenção, em conformidade com as normas técnicas do DNIT, DER/PR e ABNT.
- Compatibilização dos projetos de engenharia, estudos ambientais, projetos de sinalização e acessos viários.

7. Estudos e levantamentos técnicos complementares

- Realização de levantamentos topográficos, batimétricos e geotécnicos necessários à definição adequada da solução estrutural.
- Elaboração ou atualização de estudos hidrológicos e hidráulicos do Rio Ivaí, considerando regimes de cheias, vazões máximas e segurança da estrutura.
- Avaliação de interferências existentes, como redes de energia, telecomunicações ou outras infraestruturas públicas ou privadas.

8. Planejamento da execução, segurança e impactos da obra

- Deverão ser previamente definidas diretrizes para a implantação do canteiro de obras, administração local, mobilização e desmobilização, bem como para a sinalização provisória;
- Planejamento preliminar das condições de segurança do trabalho, em conformidade com as normas regulamentadoras aplicáveis;
- Deverão ser planejadas ações de mitigação de impactos temporários ao tráfego e à população local durante a execução da obra.

9. Articulação institucional e transparência

- Adoção de mecanismos de articulação institucional entre os entes envolvidos e de comunicação com a sociedade, garantindo transparência quanto aos objetivos e benefícios;
- Planejamento de ações de divulgação institucional sobre a obra, seus benefícios e eventuais impactos temporários, visando transparência e mitigação de conflitos sociais.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

10. Conclusão

As providências aqui listadas garantem:

- Conformidade legal e técnica da contratação,
- Melhoria da governança,
- Mitigação de riscos,
- Habilitação adequada da equipe pública para acompanhar o contrato.

Somente após o cumprimento integral dessas etapas o contrato deverá ser formalizado e autorizado para início de execução.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

A execução da obra de construção da ponte rodoviária sobre o Rio Ivaí, ligando os municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, demanda a identificação e o adequado planejamento de contratações correlatas e interdependentes, cuja realização é essencial para assegurar a plena funcionalidade, segurança, desempenho e sustentabilidade da solução adotada.

As principais contratações correlatas e interdependentes identificadas são as seguintes:

1. Pavimentação e adequação dos acessos viários

- Contratação de obras de pavimentação dos trechos de acesso à ponte, incluindo serviços de terraplenagem, reforço de subleito, implantação de base e sub-base, revestimento asfáltico ou em concreto, conforme dimensionamento técnico.
- Execução de dispositivos de drenagem superficial e profunda, bueiros, sarjetas e obras complementares necessárias à durabilidade da via.
- Adequação geométrica dos acessos, com implantação de acostamentos, faixas de aceleração e desaceleração, garantindo segurança e fluidez do tráfego.

2. Sinalização viária e dispositivos de segurança

- Contratação de serviços de implantação de sinalização horizontal e vertical definitiva nos acessos e na ponte, conforme normas do Código de Trânsito Brasileiro e diretrizes do DNIT e do DER/PR.
- Instalação de dispositivos de segurança viária, tais como defensas metálicas, guarda-corpos, barreiras de proteção e elementos refletivos.
- Implantação de sinalização indicativa e turística, orientando usuários quanto à localização da ponte, rotas alternativas e conexões regionais.

3. Sinalização provisória e controle de tráfego durante a obra



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- Contratação de serviços específicos para implantação, operação e manutenção de sinalização provisória durante a execução da obra.
- Fornecimento de dispositivos temporários de segurança, controle e orientação do tráfego, visando à proteção de usuários e trabalhadores.

4. Estudos, projetos e ensaios técnicos complementares

- Contratação de serviços especializados para realização de ensaios geotécnicos, controle tecnológico do concreto, aço e demais materiais empregados na obra.
- Execução de ensaios de carga e inspeções estruturais, quando aplicáveis, para verificação do desempenho e da segurança da obra de arte especial.
- Eventual contratação de projetos executivos complementares ou ajustes técnicos decorrentes de condicionantes ambientais ou geotécnicas.

5. Licenciamento ambiental e medidas mitigadoras

- Contratações necessárias para atendimento às condicionantes ambientais, incluindo programas de controle ambiental, recuperação de áreas degradadas, monitoramento ambiental e compensações exigidas pelos órgãos licenciadores.
- Serviços de gestão ambiental da obra, com acompanhamento técnico especializado.

6. Manutenção e conservação da infraestrutura

- Contratação futura de serviços de manutenção preventiva e corretiva da ponte, dos acessos pavimentados e dos dispositivos de segurança viária.
- Execução periódica de inspeções técnicas, conforme normas aplicáveis a obras de arte especiais, visando preservar a vida útil da estrutura e a segurança dos usuários.

7. Desapropriações

- Contratações ou procedimentos administrativos voltados à desapropriação de áreas, instituição de servidões administrativas ou indenizações, quando necessárias à implantação da obra e de seus acessos.
- Serviços técnicos de avaliação imobiliária e apoio jurídico, quando aplicável.

8. Apoio à gestão e fiscalização da obra

- Eventual contratação de serviços de apoio técnico à fiscalização, supervisão e gerenciamento da obra, especialmente considerando o porte e a complexidade do empreendimento.
- Contratação de serviços de auditoria técnica ou verificação independente, quando recomendável para mitigação de riscos.

Conclusão



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

A adequada identificação, planejamento e coordenação dessas contratações correlatas e interdependentes são fundamentais para garantir a entrega da solução de forma integrada, eficiente e em conformidade com o interesse público, assegurando que a ponte e suas infraestruturas associadas cumpram plenamente sua função de mobilidade e integração regional, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A contratação da construção da ponte que liga Jardim Alegre a Grandes Rios pode demandar outras contratações complementares como as apresentadas anteriormente, porém essas contratações

- Não inviabilizam o início da obra,
- Contribuem para elevar seu desempenho,
- Garantem durabilidade, segurança e eficiência do investimento público, refletem boa prática de planejamento e gestão conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021.

11.DESCRICÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção da ponte que liga Jardim Alegre a Grandes Rios pode ocasionar impactos ambientais decorrentes das atividades de obra, transporte de materiais, disposição de resíduos e geração de ruídos. Conforme determina a Lei nº 14.133/2021, a Administração deve prever, desde o planejamento, medidas que reduzam esses impactos e assegurem a sustentabilidade e o atendimento às normas ambientais.

A seguir, apresentam-se os principais impactos previstos e suas respectivas medidas mitigadoras.

1. Consumo de energia

- **Impacto:** aumento temporário do consumo de energia elétrica durante a fase de execução da obra, em razão da operação de equipamentos, instalações provisórias e canteiro de obras.
- **Medidas mitigadoras:** adoção de equipamentos com maior eficiência energética; uso racional de energia no canteiro; priorização de iluminação eficiente; desligamento de equipamentos ociosos; planejamento logístico para redução de consumo excessivo.

2. Eficiência hídrica

- **Impacto:** consumo de água para execução de serviços de terraplenagem, produção de concreto, limpeza de equipamentos e uso no canteiro de obras.
- **Medidas mitigadoras:** controle do uso de água no canteiro; reaproveitamento de água quando tecnicamente viável; utilização de sistemas de captação provisória; proibição de captação irregular no Rio Ivaí; monitoramento do consumo hídrico.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

3. Uso de materiais sustentáveis

- **Impacto:** utilização intensiva de materiais de construção, como concreto, aço e agregados naturais.
- **Medidas mitigadoras:** especificação de materiais conforme normas técnicas, priorizando fornecedores certificados; incentivo ao uso de materiais com menor impacto ambiental; utilização de insumos com maior durabilidade e menor necessidade de manutenção ao longo da vida útil da obra.

4. Gestão de resíduos da obra

- **Impacto:** geração de resíduos sólidos provenientes de escavações, sobras de materiais, embalagens, resíduos perigosos e resíduos comuns do canteiro.
- **Medidas mitigadoras:** elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); segregação, armazenamento adequado e destinação ambientalmente correta dos resíduos; reaproveitamento de materiais quando possível; comprovação documental da destinação final.

5. Produção de esgoto e efluentes

- **Impacto:** geração de efluentes sanitários no canteiro de obras.
- **Medidas mitigadoras:** instalação de sistemas provisórios adequados para coleta e tratamento de esgoto, como sanitários químicos ou sistemas equivalentes; manutenção periódica; destinação correta dos efluentes, conforme legislação ambiental e sanitária.

6. Desmatamento e supressão vegetal

- **Impacto:** necessidade pontual de supressão de vegetação para implantação da ponte, acessos e canteiro de obras.
- **Medidas mitigadoras:** limitação da supressão ao estritamente necessário; obtenção de autorização ambiental específica; execução de medidas compensatórias, quando exigidas; recuperação de áreas degradadas após a conclusão da obra.

7. Emissão de ruídos e poeira

- **Impacto:** aumento temporário de ruídos e emissão de poeira decorrentes da movimentação de máquinas, equipamentos e veículos.
- **Medidas mitigadoras:** manutenção preventiva de equipamentos; controle de horários de operação; umectação de vias e áreas de obra; uso de barreiras físicas ou medidas de contenção quando necessário; monitoramento dos níveis de ruído.

8. Riscos ao entorno e à população



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

- **Impacto:** riscos temporários à segurança da população local, usuários das vias e trabalhadores.
- **Medidas mitigadoras:** implantação de sinalização provisória adequada; isolamento das áreas de obra; controle de acessos; cumprimento rigoroso das normas de segurança do trabalho; campanhas de orientação à comunidade.

9. Interferência no curso d'água

- **Impacto:** possíveis alterações temporárias no regime hidráulico do Rio Ivaí durante a execução das fundações.
- **Medidas mitigadoras:** execução das obras conforme projetos hidrológicos e hidráulicos aprovados; adoção de técnicas construtivas que minimizem interferências; proteção das margens; monitoramento contínuo durante as fases críticas da obra.

10. Emissões atmosféricas

- **Impacto:** emissão de gases e partículas provenientes da queima de combustíveis por máquinas e veículos.
- **Medidas mitigadoras:** utilização de equipamentos regulados e em boas condições; planejamento logístico para redução de deslocamentos; incentivo à eficiência no uso de combustíveis.

Impactos positivos esperados

Além da mitigação dos efeitos adversos, a obra deverá gerar impactos ambientais positivos, tais como:

- Consequente redução do consumo de combustíveis e emissões decorrentes da diminuição da distância
- Redução da necessidade de intervenções corretivas frequentes na malha viária atual
- Adoção de solução construtiva durável com implantação de infraestrutura permanente.

Síntese das medidas obrigatórias a serem exigidas da contratada

A contratada deverá apresentar ou cumprir:

- Plano de Gerenciamento de Resíduos.
- Plano de Sinalização de Obras conforme CONTRAN.
- Proteção de dispositivos de drenagem.
- Equipamentos mecânicos com manutenção em dia.
- Destinação adequada de resíduos e reaproveitamento quando possível.
- Controle de poeira e ruídos.
- Registro final do entorno, para controle patrimonial e urbanístico.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.

À luz das análises técnicas, administrativas, econômicas, sociais e ambientais desenvolvidas ao longo dos itens que compõem o presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação destinada à construção da ponte rodoviária sobre o Rio Ivaí, ligando os municípios de Jardim Alegre e Grandes Rios, mostra-se plenamente adequada, necessária e alinhada ao interesse público, atendendo de forma consistente aos princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e da sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

A descrição da necessidade evidenciou de forma clara o problema estrutural de mobilidade e acesso enfrentado pela população, especialmente às longas distâncias percorridas e às restrições impostas ao transporte de pessoas, mercadorias e serviços essenciais. A definição dos requisitos da contratação, por sua vez, estabeleceu parâmetros técnicos, operacionais e de desempenho compatíveis com a complexidade do empreendimento, assegurando segurança, acessibilidade, durabilidade e funcionalidade da infraestrutura a ser implantada.

O alinhamento da contratação com o planejamento estratégico municipal e regional demonstrou a relevância da obra como intervenção estruturante, capaz de promover integração territorial, desenvolvimento econômico e melhoria do acesso a serviços públicos, com destaque para os equipamentos educacionais e universitários localizados nos municípios polos, especialmente Ivaiporã. As estimativas de quantidades e de custos, fundamentadas em metodologias referenciais e diretrizes técnicas consolidadas, evidenciaram a viabilidade econômica da solução, bem como a racionalidade na alocação dos recursos públicos.

O levantamento de mercado e a análise comparativa das alternativas disponíveis indicaram, de forma técnica e objetiva, que a construção de uma ponte permanente constitui a solução mais eficiente, segura e sustentável quando comparada à utilização de rotas alternativas mais longas. A descrição da solução como um todo consolidou a opção por uma infraestrutura integrada, contemplando ponte, acessos pavimentados, sinalização e sistemas de segurança, com definição adequada do regime de execução, critério de julgamento e modalidade licitatória.

A análise quanto ao parcelamento da contratação demonstrou que a execução do objeto de forma unificada é a alternativa mais adequada, em razão da complexidade técnica e da necessidade de integração estrutural e funcional da obra. Os resultados pretendidos foram claramente definidos, abrangendo ganhos econômicos, sociais, ambientais e culturais, com indicadores relacionados à redução de tempo de deslocamento, melhoria da qualidade da mobilidade, otimização de recursos públicos e fortalecimento do papel de Jardim Alegre como polo regional de circulação e acesso a serviços.

As providências prévias à celebração do contrato e a identificação das contratações correlatas e interdependentes evidenciaram o cuidado com o planejamento detalhado



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JARDIM ALEGRE

Praça Mariana Leite Felix, 800 – CEP - 86860-000

e-mail: licitacao@jardimalegre.pr.gov.br

Fone/fax - 43-3475-2107 - 3475-1256 - JARDIM ALEGRE - PR

da execução, a mitigação de riscos e a garantia de governança contratual, em consonância com as orientações dos órgãos de controle.

A avaliação dos impactos ambientais, acompanhada da definição de medidas mitigadoras e da identificação de impactos ambientais positivos, reforçou o compromisso da contratação com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

Diante desse conjunto de análises integradas, verifica-se que a contratação proposta é tecnicamente viável, economicamente vantajosa e socialmente relevante, além de plenamente consistente com as diretrizes de planejamento educacional do município, ao ampliar o acesso da população a polos universitários e centros de formação, contribuindo para o desenvolvimento humano e regional. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar conclui pela adequação da contratação, recomendando o prosseguimento das etapas subsequentes do processo de contratação pública, com a elaboração do instrumento convocatório e do contrato, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

13. DO ACESSO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS PRESENTES ESTUDOS PRELIMINARES:

() As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

(X) As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares ASSUMEM CARÁTER SIGILOSO, nos termos do Art. 23 da Lei nº 12.527/2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

14. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO

Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Preliminares do Órgão Gerenciador e Participante(s), e que nos termos de todo o apresentado, há interesse público, relevância para a contratação.

15. INDICAÇÃO DE MEMBROS DA EQUIPE:

Função/Cargo:	Nome:	Identidade:	Assinatura:
Integrante/ Requisitante	<u>Raizza Caetano Palma</u>	Gestor de Contratos da Secretaria Secretária de Obras e Urbanismo	
Fiscal - Portaria nº080/2025	<u>Adrian Gonçalves</u>	Engenheiro Civil	

Jardim Alegre/PR, 30 de dezembro de 2025.