



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes - DER

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**(com Base na Lei n.º 14.133/2021, Decreto n.º 28.874/2024 e IN n.º 58/2022-SEGES)**

- Considera-se ETP o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação (art. 3º da IN 58/2022).
- De acordo com o art. 18, § 2º da Lei n.º 14.133/2021, o estudo técnico preliminar deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º do mesmo artigo e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, apresentar as devidas justificativas.

**OBS: os textos em vermelho servem de referência para o preenchimento do ETP, devendo ser retirados quando de sua conclusão. Porém, todo o texto em preto DEVERÁ SER MANTIDO.**

**1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**1.1 Contextualização**

O DER tem uma necessidade urgente de modernização no acompanhamento e gestão de seus contratos, especialmente em projetos de infraestrutura e serviços de manutenção. A crescente complexidade e volume de contratos tornam o controle manual e descentralizado ineficiente, afetando negativamente a eficiência operacional.

O objetivo principal é desenvolver um Sistema Integrado de Gestão de Contratos que centralize e automatize todas as etapas do ciclo de vida dos contratos, desde a sua formalização até a execução final, garantindo o acompanhamento em tempo real. Esse sistema deve proporcionar:

- Cadastro completo e detalhado dos contratos;
- Monitoramento de prazos e etapas contratuais;
- Emissão de alertas e notificações automáticas para prazos críticos;
- Relatórios gerenciais para auxiliar na tomada de decisão;
- Controle de execução, fiscalizações e auditorias dos serviços contratados;
- Integração com sistemas internos e externos já utilizados no DER, assegurando a interoperabilidade e o fluxo contínuo de informações entre diferentes áreas governamentais.

Este sistema visa não apenas melhorar a gestão operacional, mas também garantir maior transparência e controle sobre os contratos firmados pelo DER, promovendo eficiência e responsabilidade na administração dos recursos públicos.

**1.2 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda**

**a) Requisitos de Negócio**

A solução deverá atender às demandas de mão de obra para a construção de novos sistemas e para a manutenção (corretiva e evolutiva), conforme as necessidades do DER.

**b) Requisitos de Capacitação**

Será necessária capacitação interna para operar e manter a solução. A CONTRATADA fornecerá treinamentos operacionais e técnicos para garantir que o DER tenha autonomia plena após a

implementação.

#### Capacitação e Suporte Contínuo

Além dos treinamentos iniciais, a empresa contratada deverá manter toda a documentação técnica e material de treinamento disponíveis em uma plataforma online de fácil acesso. Essa plataforma deverá conter:

Manuais digitais em formato PDF e DOC para cada funcionalidade e módulo do sistema, atualizados sempre que houver mudanças ou novas versões;

Vídeos instrutivos detalhando o uso de cada ferramenta e módulo, permitindo que os usuários possam rever o conteúdo conforme necessário;

Organização por módulos: Todo o material de treinamento deve ser categorizado de acordo com os diferentes módulos e funcionalidades do sistema, facilitando a navegação e o acesso rápido às informações.

Esse material será de responsabilidade da empresa durante toda a vigência do contrato, com atualizações conforme necessário para manter a capacitação dos usuários.

#### c) Requisitos Legais

A contratação deverá seguir os preceitos legais estabelecidos pela **Lei nº 8.666/1993** e pela **Lei nº 14.133/2021**, além das normas do **Decreto Federal nº 10.024/2019**, que regulamenta o pregão eletrônico.

#### d) Requisitos de Garantia e Manutenção

Os produtos entregues terão garantia durante toda a vigência do contrato. A CONTRATADA será responsável por todas as manutenções corretivas necessárias, com atendimento 24h por dia, 7 dias por semana, via telefone e WhatsApp, com tempo de resposta de até 2 horas para emergências.

#### e) Requisitos Temporais

O cronograma de entrega será detalhado no item "Requisitos de Entrega ou do Projeto de Implantação da Solução de TIC". O início dos serviços deverá ocorrer até 30 dias após a reunião de alinhamento.

#### f) Requisitos de Segurança da Informação

O fornecedor deverá garantir conformidade com as legislações de Sigilo de Dados Fiscais e LGPD. A CONTRATADA deverá implementar criptografia de dados e backups automáticos, e qualquer vulnerabilidade deverá ser corrigida antes da entrada em produção.

#### g) Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A CONTRATADA deverá adotar práticas de sustentabilidade de acordo com normas da ABNT e CONAMA. Funcionários deverão estar uniformizados e identificados.

#### h) Requisitos de Arquitetura Tecnológica

Embora seja uma prestação de serviços, a solução deverá ser compatível com a arquitetura tecnológica do DER, garantindo integração eficiente com os sistemas legados.

##### Levantamento das Demandas de Integração

A empresa contratada será responsável por realizar um levantamento inicial detalhado de todos os sistemas legados em uso no DER e em outras áreas do governo estadual ou federal, se necessário. Esse levantamento deve incluir:

Mapeamento das interfaces e APIs existentes: A empresa deverá identificar os pontos de integração entre os sistemas atuais e a nova solução, garantindo que o fluxo de dados seja contínuo e sem interrupções entre o DER e outras plataformas públicas;

Identificação de dependências e interações críticas: O estudo deverá avaliar as interdependências entre os sistemas internos do DER e outros sistemas governamentais, como o Sistema de Geolocalização de Malhas Viárias, Sistema de Transparência, Sistema de Patrimônio, Sistema de Convênios, entre outros, assegurando a interoperabilidade entre eles;

Plano de Integração: Após o levantamento, a empresa deverá apresentar um plano de integração detalhado, que inclua o cronograma de implementação das integrações e uma previsão de testes para garantir o correto funcionamento.

### 1.8 Análise dos Custos Totais da Demanda

#### a) Análise de Custos Diretos e Indiretos

O estudo econômico precisa incluir uma comparação entre o desenvolvimento interno e a contratação de uma fábrica de software, com uma análise dos custos a curto e longo prazo. A seguir, uma visão detalhada dos custos para cada abordagem:

Desenvolvimento Interno: Custos de contratação ou alocação de pessoal, capacitação técnica da equipe interna, aquisição de ferramentas de desenvolvimento e licenciamento de software, infraestrutura de

servidores e manutenção contínua.

Contratação de Fábrica de Software: Custos de implementação, manutenção corretiva e evolutiva, suporte e atualizações, incluindo manutenções futuras e novos desenvolvimentos.

#### **b) Custos Indiretos**

Desenvolvimento Interno: Impacto no cronograma de outros projetos, alocação de recursos e riscos de atrasos, além de custos indiretos associados ao treinamento e à capacitação contínua da equipe.

Fábrica de Software: Possíveis custos com modificações futuras, ajustes ou expansões do sistema.

## **2. INTRODUÇÃO**

2.1. Consoante a Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, a qual define em seu artigo 6º, inciso XX, a figura do Estudo Técnico Preliminar, percebe-se que este documento em tela destaca-se como ferramenta hábil para materializar a viabilidade das compras no âmbito da Administração Pública direta e/ou indireta. Nesse sentido, assim pontua-se o dispositivo supracitado:

(...)

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

XX - estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação; (...)

2.2. Nesse diapasão, em obediência aos princípios elencados no artigo 5º da Lei Federal n.º 14.133/2021, com ênfase ao princípio do planejamento, o Estudo Técnico Preliminar evidencia-se como mecanismo eficiente uma vez que contém motivação das necessidades, demonstrando os quantitativos, levantamento de mercado, análise de riscos, entre outros parâmetros cabíveis para cada objeto a ser alvo de compras públicas.

2.3. Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi elaborado em resposta à solicitação formal do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem e Transportes (DER), conforme Memorando nº 3/2024/DER-CONT. O objetivo deste ETP é levantar os requisitos e diretrizes para o desenvolvimento de uma solução tecnológica que permita o cadastro e o acompanhamento dos contratos geridos pelo departamento. Para atender a essa necessidade, o estudo considera duas abordagens: o desenvolvimento interno da solução pela Gerência de Tecnologia da Informação (GTI) do DER ou a contratação de uma empresa especializada no desenvolvimento de softwares sob demanda, publicamente conhecida como fábrica de software.

2.4. Diante do aumento da complexidade e do volume dos contratos em andamento — que incluem desde grandes obras de infraestrutura viária até serviços rotineiros de manutenção e conservação —, torna-se indispensável centralizar o controle e otimizar a execução desses contratos. A gestão eficaz desses contratos garantirá o cumprimento rigoroso dos prazos e obrigações contratuais, além de permitir a identificação de riscos e oportunidades, promovendo uma aplicação mais eficiente e transparente dos recursos públicos.

2.5. O foco principal deste ETP é identificar os requisitos técnicos e funcionais necessários para o desenvolvimento de uma solução personalizada, seja por meio do desenvolvimento interno ou por meio da contratação de uma empresa especializada. A solução deverá abranger todo o ciclo de vida dos contratos, permitindo que fiscais, gestores e comissões de acompanhamento possam monitorar e gerenciar todas as etapas do processo de forma integrada e eficiente.

2.6. Será avaliada a possibilidade de utilização de uma ata vigente, conforme a legislação brasileira, para acelerar a contratação da empresa especializada, se essa for a opção escolhida. Além disso, o estudo examinará a viabilidade de integrar a nova solução com os sistemas já existentes no DER e em outras áreas governamentais, facilitando o acompanhamento em tempo real da execução dos contratos e a interoperabilidade com outros órgãos públicos.

Por fim, o ETP identificará as necessidades de treinamento e suporte contínuo para garantir a correta utilização da ferramenta desenvolvida por todos os envolvidos no processo.

### 3. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ESTUDO TÉCNICO

- Há normativos que disciplinam os serviços a serem contratados, de acordo com a sua natureza (legislação, normas técnicas, acórdãos e súmulas, portarias...)? Especifique.
- Se houve contratação anterior no órgão, deve analisar as inconsistências a fim de prevenir a ocorrência destas neste processo.
- Avaliar a necessidade de classificação dos Estudos Técnicos Preliminares nos termos da Lei n.º 12.527/2011.

### 4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(OBRIGATÓRIO, conforme previsto no Art. 18, § 2º da Lei de Licitações n.º 14.133/2021)

- Quais as justificativas e/ou motivos para esta contratação, considerando o problema a ser resolvido, sob a perspectiva do interesse público?
- Item mais importante.
- Quem precisa?
- Por que precisa?
- Que quantidade precisa?
- Como que vai utilizar?

### 5. ALINHAMENTO COM OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL

- Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações – PAC, quando houver, ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão;
- Se a contratação não estiver prevista no PAC, foi previamente aprovada pela autoridade competente?
- Qual a correlação com o Planejamento Estratégico do órgão.

### 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(OPCIONAL - justificar se não utilizar)

- Quais os requisitos necessários ao atendimento da necessidade?
- Quais os padrões mínimos de qualidade, de forma a permitir a seleção da proposta mais vantajosa?
- Esta contratação tem caráter continuado? Justifique.
- Qual deverá ser a duração inicial do contrato? Justifique.

### 7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O mercado de tecnologia, incluindo o Portal de Software Público Brasileiro, disponibiliza uma ampla variedade de sistemas, softwares e ferramentas para as mais diversas aplicações, tanto de cunho administrativo quanto técnico. No entanto, em certas situações, não são encontrados sistemas ou softwares que atendam plenamente às demandas específicas do DER ou que possam ser facilmente adaptados para o contexto regional e operacional do departamento.

Dessa forma, quando os requisitos são predominantemente exclusivos ou altamente específicos, como é o caso das demandas do DER, a contratação de uma solução personalizada se torna a melhor opção. A adaptação de soluções prontas do mercado muitas vezes implica em um esforço economicamente inviável, justificando assim a busca por alternativas de desenvolvimento personalizado.

Durante o levantamento de mercado, identificamos que a **Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-RO)** já formalizou um contrato similar para a implementação de uma solução integrada de gestão, conforme o processo administrativo **0029.013992/2023-11**. O edital da SEDUC, publicado pela SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES por meio da **Portaria nº 142/GAB/SUPEL**, autorizou a licitação na modalidade Pregão Eletrônico nº 336/2023/SUPEL/RO, com o objeto de contratação de uma empresa especializada para fornecer uma Plataforma de Integração de Processos, licenciamento de uso de sistemas aplicativos, integração com sistemas legados, entre outros serviços. A

licitação foi realizada com base no método de disputa aberto, com ampla participação de empresas, e contemplava o desenvolvimento de sistemas com infraestrutura em nuvem, além de manutenções evolutivas e customizações necessárias para atender às demandas da SEDUC-RO. Essa solução pode servir como referência para o DER, uma vez que as necessidades de integração e modernização dos sistemas de gestão de contratos são semelhantes.

Essa referência fortalece a justificativa para a adesão à Ata da SEDUC-RO, uma vez que o modelo utilizado atende às necessidades específicas do Estado de Rondônia e permite a implementação ágil de uma solução robusta, integrada e escalável, garantindo eficiência na gestão dos contratos do DER.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**(OBRIGATÓRIO, conforme previsto no Art. 18, § 2º da Lei de Licitações n.º 14.133/2021)**

- Descreva a solução escolhida com todos os elementos para que a contratação produza os resultados pretendidos pela administração. Justifique porque foi a escolhida;
- Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à necessidade de instalação, manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução;
- Descrição, característica e detalhamento do objeto;
- Descrição de local e horário de entrega, caso necessário.

## 9. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os requisitos essenciais para a contratação incluem:

- Sistema web para cadastro, controle e acompanhamento de contratos, com funcionalidades voltadas para gestores e fiscais.
- Integração com os sistemas existentes no DER, garantindo a continuidade dos dados e interoperabilidade com o Sistema de Geolocalização de Malhas Viárias, Sistema de Transparência, Sistema de Patrimônio e Sistema de Convênios.
- Aplicativos móveis para fiscais e gestores, com funcionalidades offline, permitindo o trabalho em áreas sem conectividade.
- Escalabilidade para permitir expansões futuras, como módulos de gestão de obras, manutenção de estradas, gestão de insumos e almoxarifado.
- Capacitação e treinamento dos usuários, garantindo o uso correto das ferramentas.
- Ambiente online de capacitação continuada, contendo materiais em PDF, vídeos instrutivos e materiais ilustrativos, organizados por módulos e funcionalidades.

Para a obtenção do objetivo de modernizar e integrar a gestão de contratos no DER, identificamos as seguintes alternativas de contratação:

1. Licenciamento de software disponível no mercado: seriam necessárias **24000 licenças- mês** para 2000 usuários estimados entre funcionários, agentes, colaboradores, parceiros e serviços de automação que compõe o parque do DER.
2. Desenvolvimento contratado em regime análogo à de Fábrica de Software. Nesse caso, estima-se que o esforço necessário para a implementação de tal ferramenta, em todos os módulos, componentes, interfaces que integram o sistema demandado seja de cerca de 10000 Pontos de Função.

## 10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Ambas as opções demandam:

**37.171,2 UST**, equivalentes à dedicação integral (8h/dia), pelo período de 12 meses de uma equipe de profissionais qualificados para as seguintes atividades:

Alta Complexidade (k = 1.5)	Média Complexidade (k=1.2)	Baixa Complexidade (k=1)
1 Gerente de Projetos	3 Analistas de Processos	2 Analistas de Testes e Qualidade
1 Arquiteto de Sistemas	3 Analistas Programadores	
1 Administrador de banco de dados	1 Analista de Documentação	
1 Administradores de Sistemas	1 Designer de Interfaces	

Que correspondem a:  $4 \times 1,5 + (3 + 3 + 1 + 1) \times 1,2 + 2 \times 1,0 = 6,0 + 9,6 + 2,0 = 17,6$  UST/h para a equipe

E, portanto,  $17,6 \text{ UST/h} \times 176 \text{ h/mês} \times 12 \text{ meses} = \mathbf{37.171,2 \text{ UST}}$  no período que estima este estudo. **6120 Pontos de Função**, demandados para as seguintes atividades:

- 4000 PF para o desenvolvimento de integrações com os sistemas legados;
- 2000 PF para Customizações, adequações e eventuais ajustes à governança de TIC;
- 120 PF para migrações, compilações e ingestões de dados; independentemente da opção escolhida.

**7 Turmas de treinamento**, limitadas à disponibilidade do quantitativo na ARP **2 Meses de Operação Assistida em Produção**, para completar a entrega e transição do sistema em configuração/desenvolvimento para o regime de produção.  
No caso da opção pela alternativa **b)** (desenvolvimento) faz-se também necessária a contratação dos seguintes serviços associados, imprescindíveis para esse tipo de atividade:

- Elaboração de Plano de Trabalho;
- Diagnóstico e Projeto de Implantação;
- Planejamento, Instalação, configuração e parametrização.

Note-se que a opção por essa alternativa demanda um total de **16210 PF**, quantitativo que excede o limite de 50% do disponível na ARP, o que também ocorre com os itens singulares referentes as atividades iniciais de Projeto e Planejamento o que, à luz do **DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023, Art.32** inviabiliza essa opção.  
Assim, este estudo recomenda o **LICENCIAMENTO** da solução, conforme descrito no item acima com as seguintes estimativas:

- 24.000 licenças-mês
- 37171,2 UST
- 6120 P.F.
- 7 Turmas de Treinamento
- 2 meses de Operação assistida,

Respeitando assim os limites impostos pela legislação vigente e dos quantitativos disponíveis na ARP apontada.

**11. JUSTIFICATIVAS DE PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

**(OBRIGATÓRIO, conforme previsto no Art. 18 § 2º da Lei de Licitações n.º 14.133/2021)**

A justificativa para o parcelamento ou não da contratação pode ser avaliado com base no Art. 40 §2º e §3º da Lei nº14.133/2021;

- O parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item, sempre que

o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

- A definição e o método para avaliar se o objeto é divisível, deve levar em consideração o mercado fornecedor, podendo ser parcelado caso a contratação nesses moldes assegure, concomitantemente:

a) Ser técnica e economicamente viável;

b) Que não haverá perda de escala; e

c) Que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade.

- Com base nos estudos acima, a licitação será dividida em lotes ou em itens separados? Justifique

- Decreto 28.874/2024:

Art. 34. O Estudo Técnico Preliminar deverá apresentar o seguinte conteúdo mínimo:

(...)

XIV - justificativa para a exclusão de participação de Pessoas Físicas na licitação.

## 12. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Quais resultados pretende-se alcançar com esta contratação, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis?

## 13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

**(OPCIONAL - justificar se não utilizar)**

- Havendo contrato vigente no órgão para o mesmo objeto, há a necessidade de a contratada promover a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas?
- Tem alguma providência a ser tomada antes de finalizar a contratação?

## 14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

**(OPCIONAL - justificar se não utilizar)**

- Há necessidade de contratações/aquisições correlatas?
- Realizar levantamento de ações necessárias à adequação do ambiente do órgão para que a contratação surta seus efeitos, com os responsáveis por estes ajustes nos diversos setores (por exemplo: capacitações necessárias, aquisição de materiais, reformas...). Caso haja ações necessárias, juntar o cronograma ao processo e incluir, no mapa de riscos, os riscos de a contratação fracassar caso os ajustes não ocorram em tempo.

## 15. RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS MEDIDAS MITIGADORAS

**(OPCIONAL - justificar se não utilizar)**

- Considerando Art. 6º do Decreto Estadual n.º 21.264/2016 critérios de sustentabilidade ambiental devem ser observados, como por exemplo: baixo consumo de energia e de outros recursos, logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;
- Há a possibilidade de inclusão de critérios de sustentabilidade na contratação, desde a especificação técnica até como obrigações da contratada (verificar no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da AGU/CGU)?
- Quais os possíveis impactos ambientais, econômicos e sociais decorrentes da contratação?

## 16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

16.1. Esta equipe de planejamento declara **VIÁVEL/INVIÁVEL** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Cidade, data e hora do sistema.

Elaboração:

**NOME COMPLETO EM MAIÚSCULO**

Cargo

Revisão e Validação:

**NOME COMPLETO EM MAIÚSCULO**

Cargo

**NOME COMPLETO EM MAIÚSCULO**

Cargo