

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

1 – PROJETO BRA/13/013

Proposição de modelos de gestão da melhoria de eficiência econômica, social e ambiental para o planejamento do sistema de transportes brasileiro.

2 – VÍNCULO COM O PRODOC

Produto 1: Fortalecimento institucional da Infra S.A., com o provimento de subsídios técnicos para “estruturar e qualificar, por meio de estudos e pesquisas, o processo de planejamento integrado de logística no país para rodovias, ferrovias, portos e hidrovias”.

1.2. Estudos para definição do modelo de padronização e gestão do planejamento logístico intermodal.

1.5. Subsídios para a atualização dos modelos de automatização de integração de dados logísticos intermodal – Atividade 1.5.3. Elaborar metodologias para captação de informação dos atores visando a integração de dados logísticos.

3 – PERFIL

Consultor, na modalidade produto, especialista em elaboração de rede de macro simulação de tráfego veicular e desenvolvimento de automatização para avaliação de cenários futuros, com ênfase na cobrança pelo sistema *Free Flow* para fins de modelagem – Engenheiro.

4 – OBJETIVO / FINALIDADE DA CONSULTORIA

Desenvolver rede de simulação de tráfego/estruturação de projetos de concessão (EVTEA) e gestão inteligente de dados georreferenciados coletados em campo e/ou produzidos no âmbito dos estudos. Além disso, desenvolver estudo de cenários futuros e rede com sistema de cobrança no formato *Free Flow* para fins de modelagem / auxílio na estruturação de projetos de concessão (EVTEA) / gestão inteligente de dados georreferenciados coletados em campo e/ou produzidos no âmbito dos estudos e automatização de processos do estudo dos cenários futuros e rede com *Free Flow*.

5 – ANTECEDENTES/JUSTIFICATIVA

A missão da Infra S.A. é de estruturar e qualificar, por meio de estudos e pesquisas, o processo de planejamento integrado de logística no país, o Projeto de Cooperação Técnica Internacional BRA/13/013 insere-se como ferramenta de fortalecimento institucional para que a Empresa seja capaz de promover o apoio técnico necessário ao desenvolvimento e alcance dos objetivos esperados pelo Governo Federal na resolução dos desafios enfrentados pelo setor de transporte, especialmente no que tange ao seu planejamento.

A Infra S.A. é uma empresa pública federal vinculada ao Ministério dos Transportes, cuja incorporação da Empresa de Planejamento e Logística (EPL) pela VALEC foi autorizada no Decreto nº 11.081, de 24 de maio de 2022, sendo concluída no dia 30 de setembro de 2022.

Dentre as competências legais da antiga EPL, elencadas no art. 5º, da Lei nº 12.404, de 12 de maio de 2011, alterada pela Lei nº 12.743, de 19 de dezembro de 2012, destacam-se:

“Art. 5º Compete à EPL:

I - elaborar estudos de viabilidade técnica, jurídica, ambiental e econômico-financeira necessários ao desenvolvimento de projetos de logística e transportes; (...)

III - planejar, exercer e promover as atividades de absorção e transferência de tecnologia no setor de transportes, celebrando e gerindo acordos, contratos e demais instrumentos congêneres necessários ao desempenho dessa atividade; (Redação dada pela Lei nº 12.743, de 2012); (...)

VI - subsidiar a formulação, o planejamento e a implementação de ações no âmbito das políticas de logística e transporte, de modo a propiciar que as modalidades de transporte se integrem umas às outras e, quando viável, a empreendimentos de infraestrutura e serviços públicos não relacionados manifestamente a transportes; (...)

IX - Desenvolver estudos de impacto social e socioambiental para os empreendimentos de transportes; (...)

XII - elaborar estudos de curto, médio e longo prazo, necessários ao desenvolvimento de planos de expansão da infraestrutura dos setores de logística e transportes;

XIII - propor planos de metas voltados à utilização racional e conservação da infra e superestrutura de transportes, podendo estabelecer parcerias de cooperação para esse fim”.

Tais competências conferem à Infra S.A. plenas condições de agregar tantas quantas forem as áreas técnicas de planejamento público em transporte, inclusive, inovando em relação aos processos, modelos e ferramentas.

Desta feita, a Infra S.A. estruturou sua organização e suas competências para atingir a excelência em planejamento público do setor de transportes, visando a qualificação para o desenvolvimento e alcance dos objetivos esperados pelo Governo Federal, na resolução dos desafios enfrentados pelo setor de transporte, notadamente no que concerne ao planejamento, desenvolvendo estudos para definição do modelo de padronização e gestão do planejamento logístico multimodal.

Essa ação visa desenvolver melhores práticas, metodologias e ferramentas que contribuam para a formulação de uma agenda reativa frente aos interesses do setor, contribuindo para o aumento da segurança jurídica dos projetos, em melhorias no ambiente de negócios, na atratividade de investimentos e no fomento ao desenvolvimento econômico.

Para melhor alcançar as suas metas institucionais, a empresa tem se valido do apoio técnico de consultores especializados contratados no âmbito do mencionado projeto de cooperação, com o objetivo de desenvolver suas capacidades por meio do desenho de novas tecnologias e metodologias que permitam suprir lacunas técnicas ainda latentes na área da logística de transportes.

A Infra S.A., a partir desse processo, poderá prestar melhores serviços ao Governo Federal relativamente à modelagem e à estruturação de projetos de infraestrutura e dos estudos correspondentes em diversos modais de transporte.

Nesse sentido, a consultoria, em tela, está alinhada com o conceito fundamental do Projeto BRA/13/013 em promover o fortalecimento institucional da Infra S.A.

5.1. Ação institucional apoiada:

A principal ação institucional a ser apoiada pelo Projeto objeto do presente Termo consta na Estrutura Regimental da Infra S.A.

6 – NÚMERO DE CONTRATAÇÕES PREVISTAS:

01 (uma) vaga.

7 – PRODUTOS E ATIVIDADES DA CONSULTORIA

Produto nº 01: Relatório técnico de mapeamento do processo de trabalho da Superintendência de Infraestrutura Rodoviária (SUROD) relativo à frente de estudos e simulações de rede de tráfego e relatório técnico da montagem preliminar da rede de tráfego

Atividades vinculadas ao produto:

- a) Tomar ciência dos dados de tráfego atualmente utilizados pela Infra S.A.;
- b) Identificar as ferramentas, *softwares*, planilhas etc. disponíveis na Infra S.A. para tratamento e processamento dos dados de tráfego, incluindo o conhecimento dos processos envolvidos no desenvolvimento dos trabalhos relativos ao tráfego;
- c) Realizar análise crítica da situação atual, propondo melhorias nos processos envolvidos;
- d) Apresentar um plano de trabalho para as demais etapas do desenvolvimento, inclusive prevendo a automatização do processo e integração com demais frentes de trabalho relativos aos Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental (EVTEA). Neste plano, deve ser apresentada como será feita a etapa de montagem de rede de tráfego rodoviário do Brasil, considerando minimamente, os elementos necessários para os diferentes níveis de detalhamento/agrupamento, conforme sugestão a seguir, ou a ser adaptado pelo consultor, em concordância com a equipe técnica da Infra S.A.:

Níveis	Links e Nós	Zoneamento / Centróides
Nível 0	Principais eixos rodoviários logísticos	Macrorregiões do Brasil
Nível 1	SNVs do DNIT (rodovias)	Unidades da Federação
Nível 2	SHs de projeto (rodovias)	Municípios

- e) Apresentar uma rede de tráfego preliminar, desenvolvida no *software* PTV VISUM, com a definição dos principais campos que serão preenchidos e definição dos atributos a serem utilizados nos dados.

Data de previsão de entrega do produto: 30 (trinta) dias a partir da data de contratação.

Valor do produto: R\$ 31.397,46.

Produto nº 02: Relatório técnico de tratamento de dados de projetos e alocação de tráfego – situação atual.

Atividades vinculadas ao produto:

- a) Tratar os dados provenientes de contagem volumétrica de veículos; pesquisas OD e PD; bem como de outras fontes como contadores automáticos de tráfego e praças de pedágio existentes, para fins de alocação, simulação e calibração da rede de tráfego;
- b) Realizar calibrações necessárias na rede da situação atual para que reflitam os dados com a maior precisão possível; e
- c) Entregar a rede de tráfego rodoviário do Brasil, desenvolvida em PTV VISUM, considerando minimamente os elementos do item d, apresentado no Produto nº 01, com as entradas de dados necessária para realizar a calibração da rede, bem como o seu resultado.

Data de previsão de entrega do produto: 110 (cento e dez) dias a partir da data de contratação.

Valor do produto: R\$ 83.726,56.

Produto nº 03: Relatório técnico de tratamento de dados de projetos e alocação de tráfego – situação futura, incluindo o sistema de pedagiamento com sistema *Free Flow*.

Atividades vinculadas ao produto:

- a) Identificar as principais propostas de implementações e melhorias previstas nos projetos EVTEA em estudo, para que sejam refletidas na rede de simulação, e deste modo seja possível simular as situações das futuras concessões. As alterações deverão refletir na rede de tráfego cenários futuros, para que assim seja possível apurar os percentuais de atratividade e/ou fuga estimados em cada segmento homogêneo de projeto;
- b) Estudar a simulação da rede de tráfego, desenvolvida em PTV VISUM, com implementação de alternativa de pedagiamento com sistema *Free Flow*. O *Free Flow* é definido como um sistema de arrecadação de livre passagem e funciona com a instalação de pórticos na rodovia, que realizam a cobrança automática da tarifa do pedágio pela passagem desses veículos totalmente sem paradas ou diminuição de velocidade. Nesta etapa, deverá ser estudado tanto o sistema tradicional, com pórticos

nos segmentos homogêneos, quanto pórticos instalados em alças de saída/entrada da rodovia em trechos urbanos da concessão;

- c) Realizar as adaptações necessárias na rede e na alocação dos dados de tráfego, bem como eventuais calibrações, de modo a realizar as simulações de eventuais cenários de implementação do *Free Flow*;
- d) Propor automação do processo de alocação de tráfego para situação futura da concessão rodoviária, incluindo a simulação com o sistema *Free Flow*. Nesse item, deve-se dar prioridade para a automatização utilizando a linguagem de programação *Python*; e
- e) Elaborar uma proposta de metodologia de trabalho padrão com base nos trabalhos realizados ao longo dos três produtos entregues ao longo desse contrato (codificação de elementos; controle de revisões e cenários; processo de trabalho; automatização para futuras atualizações; automatização para geração de cenários futuros alternativos etc.).

Data de previsão de entrega do produto: 150 (cento e cinquenta) dias a partir da data de contratação.

Valor do produto: R\$ 41.863,28.

8 – INSUMOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA

É de responsabilidade da Infra S.A.:

- I. Fornecer a documentação disponível necessária para realização dos produtos durante a vigência do contrato;
- II. Promover o contato entre os consultores e a equipe técnica; e
- III. Realizar articulações necessárias com as demais áreas da Infra S.A. para facilitar a execução dos serviços previstos neste Termo de Referência, em tempo hábil para cumprimento do cronograma estabelecido.

Para a realização dos trabalhos, o **CONTRATADO** deverá contar com recursos humanos, materiais e logísticos suficientes para o desempenho de todas as atividades propostas, a fim de garantir o cumprimento dos prazos e a qualidade dos serviços de acordo com as orientações deste Termo de Referência e da Infra S.A.

9 – LOCAL DE TRABALHO

O local de trabalho é a residência do especialista, com reuniões presenciais em Brasília, na sede da Infra S.A., além das reuniões via videoconferência. O trabalho será desenvolvido à distância, sendo que, nessa modalidade, o consultor deverá dispor de todas as ferramentas e insumos necessários para a realização das atividades, os quais serão, integralmente, por ele suportados.

Excepcionalmente, o consultor pode ser convocado para comparecer à sede da Infra S.A. em Brasília/DF.

Caso o **CONTRATADO** não possua a licença do *software* de simulação utilizado pela Infra S.A., a execução dos trabalhos poderá acontecer de forma presencial à sede da empresa contratante.

9.1. Previsão de viagem de trabalho

Com efeito, eventualmente, serão necessárias viagens para realização de visitas técnicas, fóruns e outros eventos públicos para levantamento de campo de dados necessários à consecução dos trabalhos de consultoria em tela.

A agenda de trabalho é pactuada entre a Infra S.A. e o consultor. Havendo necessidade, desde que previamente autorizados, os deslocamentos aéreos e de outras naturezas, necessários ao cumprimento das atividades desta consultoria, serão integralmente absorvidos pelo projeto, nos termos e limites estabelecidos pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

O custeio dos deslocamentos está condicionado à autorização prévia da Coordenação do Projeto.

A Prestação de Contas da viagem é composta de: comprovante de embarque e Relatório de Viagem que deverão ser apresentados à Coordenação do Projeto no prazo máximo de 10 (dez) dias após a realização da viagem.

O deslocamento decorrente de mudança de moradia/domicílio para desenvolvimento da consultoria não caracteriza viagem a trabalho e deve ocorrer se necessário, a expensas do contratado.

10 – VIGÊNCIA DO CONTRATO

Prazo: 150 (cento e cinquenta) dias.

Data de início: A partir da assinatura do contrato.

Data de término: 150 (cento e cinquenta) dias a partir da assinatura do contrato.

11 – REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO DO CONTRATADO

11.1. Qualificação obrigatório (eliminatória):

- a) Graduação superior em engenharia.
- b) Experiência mínima: mínimo de 3 (três) anos em elaboração e desenvolvimento de rede de simulação de tráfego montadas nas ferramentas PTV VISUM.

11.2. Qualificação desejável (classificatória - pontuável):

- a) Pós-graduação voltada para a área de Planejamento de Transportes.

b) Horas comprovadas em Cursos e/ou Vivência profissional nas ferramentas: PTV VISUM; TransCAD.

c) Vivência profissional nas ferramentas: PTV VISUM; TransCAD.

12 – CRONOGRAMAS DE PAGAMENTOS

PRODUTO	CONTEÚDO	PRAZO DE ENTREGA A PARTIR DA ASSINATURA DO CONTRATO (DIAS)	VALOR (R\$)	PERCENTUAL DE PAGAMENTO
1. Relatório técnico de mapeamento do processo de trabalho da SUROD relativo à frente de estudos e simulações de rede de tráfego e relatório técnico da montagem preliminar da rede de tráfego	Levantamento dos processos de trabalho, montagem preliminar de banco de dados e plano de trabalho das próximas etapas.	30	31.397,46	20%
2. Relatório técnico de tratamento de dados de projetos e alocação de tráfego – situação atual	Montagem de rede de simulação com a situação atual e apresentação de metodologia de trabalho padrão com base nos trabalhos realizados nesta etapa.	110	83.726,56	53,33%
3. Relatório técnico de tratamento de dados de projetos e alocação de tráfego – situação futura, incluindo o sistema de pedagiamento com sistema <i>Free Flow</i>	Montagem de rede de simulação para cenários futuros, incluindo adaptação para o sistema de pedagiamento em <i>Free Flow</i> . Propor automação das etapas de trabalho e proposição de metodologia de trabalho desta etapa	150	41.863,28	26,67%
		Total	156.987,30	100,0%

13 – FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Caberá à área demandante na Infra S.A., com o quadro que a compete, a avaliação técnica dos produtos desenvolvidos no âmbito desta consultoria, em conjunto com o PNUD. Os direitos de publicação são do PNUD e serão cedidos à Infra S.A. sem qualquer ônus, com a devida atribuição de créditos ao PNUD.

Os produtos deverão ser entregues sob a forma de documentos técnicos em versão preliminar, enviados por e-mail e, após aprovação, em versão definitiva entregue somente em mídia (CD, DVD etc.). Todos os relatórios deverão ser entregues em versão editável (por exemplo, se de editor de texto, em .doc ou .docx;; se de planilha, em .xls ou .xlsx, e assim por diante) e também uma cópia em formato PDF, de acordo com o que for estabelecido pelo supervisor da consultoria.

O documento técnico deverá ser redigido de forma clara, objetiva e deverá conter as referências bibliográficas e fontes das informações mencionadas, conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A Coordenação do Projeto reserva o direito de retornar ao consultor os produtos que não se adequarem aos objetivos deste Termo de Referência para correção ou reelaboração dos mesmos, observados os prazos estipulados para reenvio do novo documento.

Toda documentação deve ser encaminhada ao Supervisor do Contrato por meio de Protocolo de Entrega de Produto.

A aceitação e autorização para pagamento de cada produto estão condicionadas ao atendimento integral deste Termo de Referência.

Os prazos e acordos previstos nesse Termo de Referência devem ser rigorosamente cumpridos.

14 – CRITÉRIOS DO PROCESSO SELETIVO

O Processo Seletivo se dará em Brasília e os custos com transporte, hospedagem e alimentação, se necessários, são de inteira responsabilidade do candidato.

A critério da Direção do Projeto, a etapa de entrevista poderá ocorrer por videoconferência ou teleconferência; **os diálogos deverão ser gravados.**

Durante a entrevista o candidato será instado a firmar declaração de que não mantém vínculo com empresa contratada pela Infra S.A. e que não há conflito de interesses para assumir a consultoria.

A participação no processo seletivo implica na aceitação integral e irrevogável dos termos deste edital.

Para o prosseguimento no processo seletivo, deve haver, no mínimo, 3 (três) currículos que atendam aos requisitos obrigatórios. Caso contrário, o edital deverá ser republicado garantindo a competitividade no processo de seleção.

Os currículos devem ser enviados, UNICAMENTE por e-mail, até 7 (sete) dias após a publicação deste, para processoseletivo.pnud@infra.gov.br, devendo, OBRIGATORIAMENTE, constar no título do e-mail “Edital de Seleção Consultor Especialista em Desenvolvimento para rede de tráfego rodoviário”.

O modelo de Curriculum Vitae sugerido estará disponível no site de publicação do Edital.

O processo seletivo tem validade de 01 (um) ano a contar da data de publicação deste edital.

A seleção simplificada é pautada pela análise de currículos e entrevista, conforme segue:

REQUISITO	ACRÉSCIMO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Pós-graduação voltada para a área de Planejamento de Transportes.	Serão acrescidos: <ul style="list-style-type: none">• 5 pontos para 01 (um) diploma de curso completo de Mestrado;• 10 pontos para 01 (um) diploma de curso de Doutorado;• 3 pontos para 01 (uma) comprovação de curso incompleto de Mestrado ou Doutorado (cursando há pelo menos 1 ano e pelo menos 50% dos créditos necessários para a defesa);• 2 pontos para 01 (um) diploma de Pós-Graduação em universidade de renome nacional ou internacional.	20
Horas comprovadas em Cursos e/ou Vivência profissional nas ferramentas: PTV VISUM; TransCAD.	Serão acrescidos: <ul style="list-style-type: none">• 5 pontos para cada 16 horas completas de curso comprovado, até o máximo de 80 horas;	25

Vivência profissional nas ferramentas: PTV VISUM; TransCAD.	Serão acrescidos: • 5 pontos para cada 1 ano completos de experiência profissional (incluindo estágio), adicionais aos 3 anos de experiência obrigatórios, comprovada por meio do envio de cópias de páginas da carteira de trabalho, ou contrato de prestação de serviço, contrato de estágio, ou ART, ou RRT, ou correlatos, até o máximo de 5 anos.	25
Pontuação Máxima		70

*Por renome internacional, considerem-se os 100 melhores cursos das universidades listadas no **QS World University Ranking** de 2020, que pode ser acessada no seguinte endereço:

[http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/law-legal-studies#sorting=rank+region="+country="+faculty="+stars=false+search=](http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/law-legal-studies#sorting=rank+region=)

Observação: Os cursos mencionados em currículo devem conter, obrigatoriamente, as seguintes informações: título do trabalho de conclusão, instituição, carga horária e ano de conclusão. Já as experiências profissionais descritas deverão ser comprovadas por meio de trabalhos publicados, pesquisas anteriores, serviços prestados e, posteriormente, comprovados por meio de ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, emitido pela instituição ou cliente na qual o serviço foi prestado.

- a) Serão indicados para a etapa de entrevistas até 03 (três) candidatos, levando em consideração os que alcançarem as maiores notas, somando-se a pontuação atingida na Formação Acadêmica, Experiência Profissional e Publicações;
- b) Havendo empate, a Comissão de Seleção deverá analisar a relação tempo x experiência dos candidatos onde a variável experiência deve considerar a relevância da experiência apresentada, principalmente se estiverem relacionados ao alcance do objeto deste Processo Seletivo;
- c) A qualquer tempo, o presente edital poderá ser alterado, revogado ou anulado, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da Direção do Projeto, seja por interesse público ou por exigência legal, sem que isso implique em direitos a indenização e/ou reclamação de qualquer natureza; e
- d) As entrevistas serão avaliadas conforme critérios a seguir:

REQUISITO	PONTUAÇÃO MÍNIMA	GRADUAÇÃO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Demonstração de capacidade de compreensão ao trabalho que será desenvolvido proposto no edital.	0	A comissão de seleção atribuirá pontuação de 0 a 10, dependendo da percepção da capacidade do candidato de compreender a complexidade do trabalho proposto se mostrando capaz para desenvolvê-lo.	10
Demonstração de adesão da experiência profissional e da formação acadêmica ao objetivo e às atividades previstas neste Edital para a contratação.	0	A comissão de seleção atribuirá pontuação de 0 a 10, dependendo da percepção de adesão da experiência profissional e da formação acadêmica do candidato ao objetivo e às atividades previstas neste Edital para a contratação.	10
Demonstração de capacidade de realizar trabalhos em equipes multidisciplinares.	0	O entrevistador atribuirá pontuação de 0 a 10, conforme identificação de características como experiência em trabalho em equipe, empatia, desenvoltura e descrição de como lidar com situações de conflito serão consideradas.	10

Pontuação máxima	0		30
------------------	---	--	----

Somente os candidatos que participarem da etapa de entrevista serão contatados.

Somente os candidatos que participarem da etapa de entrevista serão notificados do resultado do processo de seleção.

A pontuação final dos candidatos é a soma das pontuações de experiência profissional, publicações e entrevista.

15 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta contratação será conduzida pelo PNUD, seguindo as normas e diretrizes do organismo.

É reservado à Infra S.A. o direito de realizar adequações, no planejamento dos trabalhos, sem prejuízo para o objetivo do presente Termo de Referência.

OBSERVAÇÕES: Em atenção ao Decreto nº 5.151, de 22 de julho de 2004, não serão admitidos servidores ativos da Administração Pública Federal Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, direta ou indireta, bem como empregados de suas subsidiárias e controladas, no âmbito dos acordos de cooperação técnica ou instrumentos congêneres.