

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONSULTA PÚBLICA Contratação de serviço de *roadmap* tecnológico 30/04/2021

1. PRELIMINAR

O Governo Federal, nos termos da Lei nº 13.755, de 10 de dezembro de 2018, instituiu o Programa Nacional Rota 2030, que tem por objetivo apoiar e promover o desenvolvimento tecnológico, a competitividade, a inovação, a segurança veicular, a proteção ao meio ambiente, a eficiência energética e a qualidade de automóveis, caminhões, ônibus, chassis com motor e autopeças.

A Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – Fundep, credenciada como instituição coordenadora, nos termos da portaria nº 86, de 12 de março de 2019, celebrou um Acordo de Cooperação Técnica com o Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC, com a finalidade de coordenar o Programa Prioritário Linha V: Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão.

Logo, se faz necessário mapear a indústria automotiva nacional, sobretudo no que diz respeito a situação atual e ampliação de ações e tecnologias nas áreas de conhecimento da Linha V - Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, para mensuração de resultados gerados pelo programa, no período de 2019 até 2024 (ver indicadores em <http://rota2030.fundep.ufmg.br/linha5/indicadores/>).

2. OBJETO

Constitui objeto do presente Termo de Referência a contratação de serviço de consultoria especializada, com o propósito de mapear, diagnosticar e caracterizar o cenário atual da cadeia produtiva da indústria automotiva nacional (construção de um *roadmap* tecnológico), assim como apontar possíveis caminhos de desenvolvimento do setor automotivo, especificamente relacionados à **Linha V do Programa Rota 2030** (Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão) no período 2019 - 2024. Neste contexto, deve-se apresentar a descrição atual do desenvolvimento tecnológico e científico do setor, bem como a perspectiva de desenvolvimento futuro, com aplicação de modelo de Inteligência de dados, que suportam a execução destes processos. Em suma, constitui objeto da presente contratação a execução de serviços conforme relacionados abaixo:

- (i) Análise de mercado e análise tecnológica;
- (ii) Levantamento de competências nacionais em desenvolvimento de tecnologias e produtos do setor (i.e. empresas, ICTs startups no segmento automotivo);
- (iii) Levantamento de competências na formação de recursos humanos e infraestrutura disponível;
- (iv) Análise dos impactos socioeconômicos (acidentes e sistemas de sinalização no trânsito, emprego, consumo, acesso a bens e serviços, impactos em grupos específicos etc.);
- (v) Análise dos Impactos ambientais (emissões veiculares, ruído, vibração, etc.).

2.1. REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS E TÉCNICAS

Existem diferentes metodologias/ferramentas para a abordagens de *roadmaps* que, no geral, incluem uma representação gráfica em multicamadas fazendo uma ligação entre tecnologias e produtos com as oportunidades de mercado, considerando as mudanças no ambiente relacionadas de acordo com o tempo.

O instrumento de coleta de informações a ser aplicado deverá ser construído por equipe técnica do proponente baseado em metodologias referenciadas e que levem em consideração o complexo de informações disponibilizados sobre a Linha V do Programa Rota 2030.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução será de até 12 (doze) meses, sendo facultado à CONTRATANTE prorrogá-lo por iguais períodos. Durante o prazo estabelecido, faz-se necessária a obtenção sistemática de resultados que atendam ao objeto.

4. LOCAL DA ENTREGA E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução das obrigações contraídas no Contrato deverá ocorrer, conforme cronograma de atividades, previsto no item ATIVIDADES E RESULTADOS ESPERADOS deste TERMO DE REFERÊNCIA.

Durante todo o prazo de contratação, a equipe técnica da Contratante poderá solicitar informações, realizar diligências e revisões de entregas dos produtos para garantir o cumprimento da qualidade e segurança dos serviços prestados pela CONTRATADA.

5. REUNIÕES DE ALINHAMENTO

a) REUNIÃO INICIAL

No início da execução do serviço, deverá ser realizada uma reunião de alinhamento entre a contratada e a contratante com o objetivo de identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas neste instrumento, e dirimir possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

Deverão participar dessa reunião, os responsáveis técnicos que ficarão à frente da execução, juntamente com a equipe técnica da Contratante.

A reunião realizar-se-á em até 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de assinatura do Contrato, conforme agendamento efetuado previamente.

Nessa reunião, a CONTRATADA deverá apresentar oficialmente o preposto a Coordenador do Técnico, por parte da Contratada.

Todos os entendimentos da reunião de alinhamento deverão constar da Ata de reunião.

b) REUNIÕES PERIÓDICAS MENSAIS

Durante toda a execução do serviço, reuniões mensais deverão ser realizadas com o objetivo de:

- a) Acompanhar os resultados parciais;
- b) Verificar se as expectativas do Contrato estão sendo alcançadas;
- c) Identificar possíveis riscos e ocorrências não desejáveis;
- d) Consolidar lições aprendidas;
- e) Ajustar a prestação dos serviços, caso haja desvios.

As ocorrências devem ser registradas em documento.

Deverá ser designado por parte da contratada um Coordenador Técnico, para o desenvolvimento das atividades e interação com a equipe da Contratante. Deverão participar das Reuniões Periódicas, no mínimo, o Coordenador Técnico e um membro da equipe técnica da Contratada, designado para este fim.

Todos os entendimentos das reuniões periódicas mensais deverão constar das Atas de reuniões ou instrumentos equivalentes a serem lavrados pelo Gestor do Contrato e assinados pelos participantes.

6. ATIVIDADES E RESULTADOS ESPERADOS

Apresenta-se a seguir as atividades que serão executadas pela Contratada e os resultados esperados.

- a) Descrever e consolidar o cenário atual da cadeia produtiva da indústria automotiva nacional (construção de um *roadmap* tecnológico), assim como apontar possíveis perspectivas de desenvolvimento do setor, especificamente relacionadas com a **Linha V do Programa Rota 2030** (Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão);
- b) Determinar um conjunto de características-chave do setor automotivo nacional a partir dos indicadores publicados na página virtual das linhas do Programa Rota para a Fundep em <http://rota2030.fundep.ufmg.br/linha5/indicadores/> e o considerados ainda os objetivos demonstrados no Termo de Referência da Linha V, disponível em <https://rota2030.fundep.ufmg.br/transparencia/>, entre outras referências, que servirá de linha de base para o monitoramento temporal durante a execução do programa a partir de 2019 até 2024.
- c) Contextualizar, referenciar e justificar tecnicamente a aplicação da metodologia escolhida para a desenvolvimento do referido *roadmap* tecnológico
- d) Estabelecer procedimentos internos de trabalho da equipe da contratada;
- e) Levantar informações junto ao Comitê Técnico do Programa Prioritário da linha V para conseguir, de forma assertiva, maior amplitude no diagnóstico e mapeamento tecnológico da indústria automotiva nacional, conforme o documento de indicadores de acompanhamento do Programa Rota 2030 - Linha V;
- f) Elaborar e entregar relatórios que atendam ao objeto explicitado no item OBJETO e CRONOGRAMA E EXECUÇÃO deste termo;
- g) Entregar relatórios de ações (i.e. pesquisas, entrevistas, consultas públicas e/ou eventos) relativos as atividades relevantes à execução do serviço;
- h) Apresentar a análise da oferta, demanda e projeções para a definição de ações que permitam o alcance das metas e indicadores do setor;
- i) Realizar quaisquer outras obrigações gerenciais que venham a ser necessários e contribuam para o funcionamento e entrega eficiente do serviço.

7. OBJETIVOS

De forma ampla, espera-se que a atuação da contratada promova a eficiência na execução do serviço proposto, fornecendo o mapeamento tecnológico do setor para:

- a) Contribuir para execução do Programa Prioritário da Linha V, por meio de dados técnicos do referenciamento (diagnóstico) de indicadores do programa (ver indicadores em <http://rota2030.fundep.ufmg.br/linha5/indicadores/>);
- b) Proporcionar maior entendimento do setor, no que diz respeito às perspectivas atuais e projeções futuras para investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I);
- c) Amparar a indústria, Institutos de Ciência e Inovação (ICTs) e demais instituições de PD&I a compreender as tendências futuras do mercado, priorizar tecnologias críticas e construir “entendimentos comuns” para o planejamento e implementação de projetos tecnológicos;
- d) Retratar o cenário do setor automotivo, de modo que seja possível mensurar os impactos do Programa Prioritário Rota 2030 Linha V neste setor, no decorrer dos próximos anos de execução do referido programa.

8. PROPOSTA

A proposta a ser apresentada deve consistir na entrega de um estudo que consolide o conhecimento técnico e a metodologia a ser empregada, cujo objetivo é nortear o controle da execução do programa e deverá incluir:

- Demonstração de domínio de conhecimento técnico sobre os produtos a serem entregues, ou seja, como serão realizadas as etapas para a elaboração do roadmap tecnológico, conforme descrito no item QUALIFICAÇÃO TÉCNICA deste termo de referência. Demonstração de domínio de conhecimento técnico da metodologia adotada e dos equipamentos, sistemas e ferramentas que serão utilizados para a elaboração dos produtos a serem entregues, quais os métodos e equipamentos utilizados e forma de apresentação dos resultados.
- Descrição detalhada dos produtos que serão entregues de acordo com CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E OBJETIVOS;
- A descrição detalhada das atividades a serem desenvolvidas na elaboração dos serviços e como elas serão executadas conforme CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO e OBJETIVOS;
- O modelo de relacionamento e comunicação entre Contratante e Contratada.

A proposta técnica deverá ser demonstrada por meio de proposta descrita com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, com no máximo 30 páginas de conteúdo. Poderão compor a documentação acessória, certificados específicos, declarações e etc.

Compreende-se como 'página' a folha de papel formato A4, orientação principal do papel: posição retrato, impressa fonte: 'Arial' –11 pontos; parágrafos justificados com espaçamento antes e depois de 6 pontos e entre linhas simples, margens superior e esquerda: 2,5 cm e margens inferior e direita: 2,0 cm. Desenhos e mapas poderão ser apresentados em formato A4 ou A3 e serão contados no limite de páginas aqui definido. A contagem de página exclui capa apresentação da proposta, separatórias, índice, referências bibliográficas, declarações, certificados e outros anexos.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As entregas dos Produtos deverão ocorrer conforme cronograma abaixo. Os indicadores setoriais, tabelas, valores oficiais de referência ou outros equivalentes que venham a ser utilizados para alcançar os objetivos deste termo, devem fazer parte dos produtos/relatórios.

Nº	Produtos	Atividades e descrição	Prazo em dias (até)
01	Plano de Trabalho e detalhamento da abordagem metodológica	Plano de trabalho (com cronograma e metodologia detalhados) para elaboração do <i>roadmap</i> tecnológico da cadeia automotiva nacional de 2019 até 2024, especificamente no âmbito da Linha V do Rota 2024, assim como estabelecer procedimentos internos de trabalho com a equipe e agenda de reuniões.	30
02	Diagnóstico da Cadeia Automotiva	Levantamento de estudos similares para identificação de elementos relevantes a análise, tais como: produção, produtividade, sazonalidade, volume ofertado para o mercado, demanda institucional local e demanda do mercado tradicional. Apresentar um conjunto de características-chave do setor automotivo nacional e sua distribuição cronológica em diferentes cenários, a fim de servir como linha de base dos indicadores da Linha V do Programa Rota 2030 (diagnóstico da cadeia automotiva).	50
03	Relatório 0 (Overview)	Base de dados primária da coleta de informações e respectivas instruções de uso; relatório inicial do mapeamento com os indicadores do item PRODUTOS A SEREM ENTREGUES : <ul style="list-style-type: none">Análise da tecnologiaFormação de recursos humanos	50

		<ul style="list-style-type: none"> Centros de excelências (infraestrutura / competência) 	
04	Relatório 1	Relatório de fase do mapeamento com base de dados tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso; apresentar relatório de fase do mapeamento: <ul style="list-style-type: none"> Análise de mercado (<i>benchmark</i>) 	120
05	Relatório 2	Relatório de fase do mapeamento com análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas: <ul style="list-style-type: none"> Clareza nas competências nacionais em desenvolvimento de tecnologias e produtos Competências na Formação de recursos de infraestruturas disponíveis 	180
06	Relatório 3	Relatório de fase do mapeamento: <ul style="list-style-type: none"> Priorização das iniciativas que impactam na cadeira, facilidade de implementação e alinhamento 	240
07	Relatório 4	Relatório analítico do mapeamento indicando o cumprimento dos objetivos da chamada: <ul style="list-style-type: none"> <i>Roadmap</i> Tecnológico Completo (ver item PRODUTOS A SEREM ENTREGUES) Análise de demanda, oferta e aspirações 	300
08	Relatório 5	Relatório final do mapeamento com sugestões para mitigação de impactos: <ul style="list-style-type: none"> Plano de ação final Síntese do Relatório final Base de dados do levantamento 	360

10. ORÇAMENTO

As propostas tem valor máximo aceitável de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais). A proposta deve detalhar o valor por grupo de atividades previstas.

11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A Contratada deverá dispor de pessoal qualificado e com experiência comprovada na execução dos serviços ora propostos. A comprovação dos perfis dos profissionais que vierem a ser alocados à prestação de serviços deverá ser realizada mediante apresentação de currículo e respectivas comprovações. A contratada também deve apresentar os documentos referentes aos requisitos mínimos.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAÇÃO São requisitos mínimos para a participação de propostas a instituição de equipe técnica básica e apresentação de ao menos um projeto similar (*roadmap*) ao ora proposto. Tais requisitos são obrigatórios e indispensáveis:

11.1 Experiência da contratada

A contratada deverá enviar possuir, no mínimo, 2 (dois) projetos concluídos de estudos de segmento econômico de âmbito estadual e/ou nacional de seu portfólio, ou que tenha participado de projeto como empresa parceira (devidamente comprovado), mediante a apresentação de certificados, atestados de capacidade técnica ou cópias de contratos firmados com órgãos públicos e/ou emitidos em nome da contratante ou de seus responsáveis técnicos, expedidos por entidades profissionais, acadêmicas ou outras.

A contratação e gestão dos profissionais envolvidos na execução das atividades é responsabilidade da contratada, sob qualquer que seja o regime de contratação (contrato de prestação de serviços, sócio/diretor, celetista - CLT, etc.);

Poderá ocorrer diligência para verificação das informações prestadas para fins de Capacidade Técnica.

É vedada subcontratação do objeto da proposta.

11.2 Qualificação e experiência dos profissionais da equipe

A proponente deverá dispor de pessoal qualificado e com experiência comprovada na execução dos serviços similares ao ora proposto. Assim, deverá apresentar:

Descrição dos profissionais da equipe, que deverá ser composta de, no mínimo, 02 (dois) profissionais com formação mínima em nível superior e pós-graduação stricto sensu (mestrado e/ou doutorado) nas áreas de Economia, Administração, Engenharias, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Estatística e áreas afins. Os profissionais deverão possuir experiência de no mínimo 5 (cinco) anos atuando na área em serviços similares e/ou compatíveis na área do objeto deste instrumento.

A comprovação dos perfis dos profissionais que serão alocados à prestação de serviços deverá ser realizada mediante apresentação de currículo, diplomas e certificados comprobatórios do nível de escolaridade. A experiência acadêmica e profissional na área poderá ser comprovada mediante apresentação de artigos científicos (de autoria/coautoria) publicados em anais indexados, certificados e declarações de coordenação de projetos, diplomas de formação acadêmica e qualificação complementar a função/especialidade do mesmo, além de experiência profissional em atividades correlatas à função para ele prevista neste Termo. É preciso também apresentar o resumo das atividades (atribuições) que ficarão sob a responsabilidade de cada profissional.

12. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Os Produtos serão apresentados e entregues à CONTRATANTE nos prazos determinados no CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.

Os arquivos em meio digital deverão ser entregues em formato PDF e no formato digital aberto, que permita edições. Além de realizar as atividades e entregar os produtos mencionados no CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, deverão ser entregues a base de dados e demais dados secundários utilizados no desenvolvimento do trabalho. Essa entrega deverá ser realizada em dois formatos: não-editável, para serem arquivados como o produto final do serviço prestado; e editável (formato aberto), para que possam ser utilizados pela CONTRATANTE, em edições futuras que se façam necessárias.

Como resultado, serão apresentados o estado atual e os resultados funcionais na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular, usando dados da literatura relevante e entrevistas com especialistas, entre outras formas de pesquisa. As funções mapeadas devem estar relacionadas com os indicadores do Programa Rota 2030/Linha V (ver indicadores em <http://rota2030.fundep.ufmg.br>):

- 1) Formação e Capacitação de recursos humanos
 - a) Nível de capacitação
 - b) Cursos e programas
 - c) Taxa de empregabilidade
- 2) Centros de pesquisa
 - a) Parcerias e projetos de cooperação existentes entre indústria e centros de pesquisas (IES e ICT) com o setor automotivo
 - b) Barreiras para o desenvolvimento
- 3) Tecnologias existentes para:
 - a) Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas
 - i) Eficiência energética atual
 - ii) Patentes
 - iii) Artigos científicos relacionados

- iv) Barreiras para o desenvolvimento
- v) Produção dos sistemas relacionados
- vi) Inovação
- b) Reduções de emissões em sistemas de propulsão automotiva
 - i) Veículos híbridos e elétricos
 - ii) Patentes
 - iii) Artigos científicos relacionados
- iv) Barreiras para o desenvolvimento
- v) Produção dos sistemas relacionados
- vi) Inovação
- c) Aumento da Segurança veicular
 - i) Número de acidentes
 - ii) Patentes
 - iii) Artigos científicos relacionados
- iv) Barreiras para o desenvolvimento
- v) Produção dos sistemas relacionados
- vi) Inovação

13. DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITOS AUTORAIS

A contratação implica a necessidade de cessão de direitos autorais dos produtos entregues. Sendo assim, todos os produtos desenvolvidos pela CONTRATADA deverão ser entregues à CONTRATANTE, que terá o direito total de propriedade sobre os produtos, sendo vedada qualquer comercialização ou fornecimento, parcial ou integral, por parte da CONTRATADA, de qualquer documento ou informação.

As informações produzidas serão sigilosas, de forma que a organização CONTRATADA assinará termo de sigilo ou contrato com cláusula de sigilo.

14. AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS

As propostas serão avaliadas pela Comissão Técnica Avaliadora por preço, desde que cumpra todos os requisitos previstos nesse TERMO DE REFERÊNCIA.

O atendimento aos requisitos mínimos de participação para a instituição e equipe técnica básica, é indispensável.

15. DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA E CONTRATANTE

A contratação e gestão dos profissionais envolvidos na execução das atividades é responsabilidade da Contratada, sob qualquer que seja o regime de contratação (contrato de prestação de serviços, sócio/diretor, celetista (CLT), etc.);

15.1. Planejar, desenvolver, implantar, executar e manter os serviços objetos deste Termo de Referência de acordo com os níveis de serviço estabelecidos pelo CONTRATANTE.

15.2. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência, com pessoal devidamente qualificado e identificado, portando crachá de identificação quando estiverem nas dependências da CONTRATANTE.

15.3. Obedecer rigorosamente a todas as normas e procedimentos adotados pela CONTRATANTE.

15.4 Em até 20 dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato, previamente à iniciação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar o plano de implantação e o dimensionamento das equipes que serão alocadas para a prestação dos serviços.

15.5 Os profissionais poderão ser substituídos a qualquer tempo pela CONTRATADA, desde que os substitutos possuam os requisitos estabelecidos neste TERMO DE REFERÊNCIA, devendo a documentação comprobatória de qualificação ser encaminhada ao Fiscal do contrato em até dois dias úteis antes da data prevista para início de suas atividades.

15.6 A não comprovação da qualificação desses profissionais nos prazos previstos neste Termo de Referência pode caracterizar, salvo motivo de força maior, inexecução parcial do contrato.