

## **ANEXO VIII – MODELO OPERACIONAL**

### **1. DIRETRIZES GERAIS E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO**

O método de desenvolvimento das atividades deverá ser apresentado em Plano de Trabalho pela CONTRATADA para a análise e aprovação pela CONTRATANTE, antes do início dos trabalhos correspondentes às atividades da elaboração do Modelo Operacional.

Fica à critério da CONTRATADA apresentar Planos de Trabalho específicos por atividade ou compilar em um único documento, desde que atendidos os prazos de entrega e previamente acordado com a equipe técnica da CONTRATANTE.

Por meio de um programa de planejamento e gerenciamento de projetos, deverá ser apresentado o cronograma de execução, para a gestão de prazos, recursos, monitoramento do progresso do estudo, vinculação de tarefas e identificação de caminhos críticos.

No Plano de Trabalho, deverão ser indicados os métodos, procedimentos e cronograma para cada uma das etapas listadas a seguir:

- Levantamento dos sistemas, edificações e estruturas existentes;
- Indicadores de desempenho mais adequado para o perfil das rodovias em estudo;
- Parâmetros de dimensionamento de atendimento, mão de obra e equipamentos;
- Estruturação do Modelo Operacional; e
- Relatório Final Consolidado.

### **2. LEVANTAMENTO DOS SISTEMAS, EDIFICAÇÕES E ESTRUTURAS EXISTENTES**

Nesta etapa a CONTRATADA deverá levantar e apresentar todas as estruturas, edificações operacionais e sistemas que eventualmente existam, indicando:

- Tipologia;
- Características físicas (p. ex. tipo de veículo, equipamentos que compõem o veículo, tipo de painel de mensagem variável, número de pistas de cobrança manual/mista/automática, número de salas; *videowall* com capacidade de monitoração de “x” câmeras simultaneamente, etc);

- Localização quando fixa (quilômetro e georeferenciada – latitude/longitude e UTM);
- Indicação em kmz;
- Estado de conservação; e
- Viabilidade de ser mantida na concessão em estudo, indicando a eventual necessidade de adequação/revitalização.

Entende-se por estrutura, edificações operacionais e sistemas, não se restringindo a esses:

- Prédio Administrativo/Sede;
- Centro de Controle Operacional – CCO;
- Praça de Pedágio;
- Posto Geral de Fiscalização – PRF (balanças fixas);
- Baia de balança móvel;
- Posto de Parada e Descanso;
- Posto de fiscalização da ANTT;
- Base da Polícia Rodoviária;
- Base de Serviço Operacional (BSO tipo II) e/ou Base de Serviço de Auxílio ao Usuário (BSO tipo I ou SAU)
- Equipamento de controle de velocidade (radar estático e móvel)
- Equipamento de controle de tráfego (SAT, OCR)
- Painel de mensagem variável (fixo e móvel)
- Cabeamento de fibra óptica;
- Retransmissora de rádio/wi-fi;
- Call Box;
- Viatura operacional (ambulância, inspeção, guincho, etc) e viatura administrativa (ANTT, concessionária atual)
- Câmera de monitoração (CFTV, detecção automática de incidentes); etc

Para esse levantamento a CONTRATADA deverá não somente levantar os dados junto ao Poder Concedente, como promover vistorias em campo para coleta das informações.

Todas as informações deverão constar de relatório a ser entregue a CONTRATANTE, podendo essa etapa ser paralela aos serviços constantes do item 3 deste Anexo.

### **3. INDICADORES DE DESEMPENHO MAIS ADEQUADO PARA O PERFIL DAS RODOVIAS EM ESTUDO**

A CONTRATADA deverá considerar os Modelos Operacionais adotados pelo Poder Concedente no que concernem a tempo de atendimento, tipos de atendimento e prazo para implantação, e analisar mediante o perfil atual e futuro dos lotes em estudo, qual Modelo Operacional seria o mais indicado.

Essa análise será apresentada tanto à CONTRATANTE como ao Poder Concedente, uma vez que este é o responsável por validar e/ou demandar eventuais revisões.

### **4. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO DE ATENDIMENTO, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Uma vez definido (s) o(s) Modelo(s) Operacional(is) a ser(em) implantado(s) nos lotes em estudo e a estrutura existente que poderá ser aproveitada, a CONTRATADA deverá apresentar os parâmetros de dimensionamento de toda estrutura operacional (viaturas, equipamentos, mão de obra, praça de pedágio, etc).

A CONTRATADA deverá sempre atender à manuais, especificações e notas técnicas emitidas sobre o tema tanto pela CONTRATANTE como pelo Poder Concedente. Em situações onde a CONTRATADA entenda que outro parâmetro é mais adequado, deverá ser apresentada nessa etapa a proposição com justificativa de forma que possa ser analisada e aprovada pela CONTRATANTE e Poder Concedente.

Entende-se por parâmetros de dimensionamento, não se restringindo a esses:

- Velocidade das viaturas operacionais;
- Tabela salarial com data base;
- Índices de reajuste para mão de obra, equipamentos e sistemas;
- Taxas e tarifas de consumo;
- Abrangência de cobertura de equipamentos e sistemas (p. ex. área de cobertura de CFTV e wi-fi,);

- Diferenciação no dimensionamento de equipes nos três turnos (manhã, tarde e noite) em função de aumento ou redução de demanda de tráfego; etc

## **5. ESTRUTURAÇÃO DO MODELO OPERACIONAL E MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Após a aprovação por parte da CONTRATANTE e Poder Concedente dos parâmetros de dimensionamento (item 4 deste Anexo), caberá a CONTRATADA a estruturação do estudo sobre o modelo técnico-operacional, apresentando as soluções e o dimensionamento dos sistemas, serviços e equipes necessários para o cumprimento dos padrões de desempenho para garantia de atendimento aos requisitos do Poder Concedente e as necessidades dos usuários da concessão rodoviária.

Deverá ser realizada a contextualização do modelo adotado e a análise dos modelos alternativos, quando aplicáveis, com a divisão de responsabilidades entre o Poder Concedente e a Concessionária.

O modelo operacional deverá apresentar:

- Descrição dos sistemas operacionais, seus parâmetros técnicos de desempenho e a solução adotada em cada sistema para a concessão rodoviária;
- Dimensionamento das equipes (de acordo com o “RT-030/2015/GEROR/SUINF/ANTT, ou outra que vier a substituí-la ou complementá-la), veículo, instalações, equipamentos e materiais de consumo necessários para a operação levando em consideração as etapas e demandas ao longo de toda concessão;
- Composição dos custos e investimentos com a metodologia e as fontes utilizadas, conforme o dimensionamento realizado;
- Apresentação dos resultados de investimentos para implantação, reposição e manutenção dos sistemas operacionais necessários (equipamentos, edificações, etc.), bem como os demais custos e despesas operacionais de cada sistema (salários, consumo de água, energia e combustível, serviços de terceiros e demais despesas);
- Cronograma físico-financeiro;
- Etapas de implantação dos serviços operacionais e cronograma de permanência consolidado dos elementos previstos ao longo do horizonte da concessão;

- Definição dos padrões de desempenho a serem alcançados pelos sistemas que constituem a operação da rodovia.

O estudo deverá contemplar, no mínimo, os seguintes sistemas e serviços:

- Administração da concessionária, incluindo:
  - ✓ Diretrizes da sua governança, contemplando todas as áreas (presidência, administração, financeiro, meio ambiente e segurança do trabalho, engenharia e operação;
  - ✓ Despesas da administração;
  - ✓ Equipamentos e veículos;
- Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU), incluindo:
  - ✓ Serviço de atendimento médico de emergência;
  - ✓ Serviço de atendimento mecânico;
  - ✓ Serviço de atendimento a demais incidentes (combate à incêndios e apreensão de animais);
  - ✓ Serviço de Pontos de Parada e Descanso;
  - ✓ Sistema de informações aos usuários;
  - ✓ Sistema de reclamações e sugestões dos usuários.
- Sistema de Comunicação com os Usuários, incluindo:
  - ✓ Sistema de radiocomunicação;
  - ✓ Sistema de telefonia convencional;
  - ✓ Painéis de mensagem variável;
  - ✓ Site da internet;
  - ✓ Sistemas de transmissão de dados;
- Sistema de Monitoração de Tráfego, incluindo:
  - ✓ Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista;
  - ✓ Sistema de detecção de altura;
  - ✓ Sistema de circuito fechado de televisão – CFTV;
  - ✓ Sistema de controle de velocidade;

- Sistema de Segurança de Trânsito, incluindo:
  - ✓ Sinalização de emergência;
  - ✓ Transporte de cargas perigosas e cargas excepcionais;
- Sistema de Arrecadação de Pedágio;
- Sistema de Pesagem de Veículos;
- Sistema de Inspeção de Tráfego;
- Edificações e instalações operacionais:
  - ✓ Sede da concessionária e Centro de Controle Operacional – CCO;
  - ✓ Base de Serviços Operacionais – BSO (tipo I e tipo II);
  - ✓ Praças de pedágio;
  - ✓ Posto Geral de Fiscalização – PGF;
  - ✓ Ponto de Parada e Descanso – PPD;
  - ✓ Posto da Polícia Rodoviária Federal – PRF;
  - ✓ Unidades de Serviços de Conservação;
- Sistema de Guarda e Vigilância patrimonial e individual;
- Apoio à fiscalização de trânsito e da ANTT;
- Monitoramento dos elementos do sistema rodoviário, tais como pavimentos, obras-de-arte, sinalização de segurança, etc.;
- Sistemas de Gestão, incluindo:
  - ✓ Sistema de Apoio à Gestão de Tráfego;
  - ✓ Sistema de Gestão de Riscos;
- Operações especiais (faixas reversíveis, sistema de segurança em túneis, etc.);
- Monitoramento do desempenho dos serviços do sistema rodoviário.

Deverá ser apresentado o quantitativo dos investimentos previstos em conformidade com os demais elementos do sistema rodoviário.

Quanto às questões de orçamento, a CONTRATADA deverá atender as especificações constantes do Apêndice C.

Em caso de serviços com possibilidade de terceirização, deverá ser apresentada a análise comparativa de custo benefício da execução dos serviços via concessionária e via terceirização. A CONTRATADA em seu dimensionamento deverá considerar o perfil mais econômico, entretanto a análise comparativa deve ser apresentada para análise da CONTRATANTE e Poder Concedente.

Já para a administração e operação da Concessionária, deverá ser prevista estrutura organizacional com pessoal e demais recursos necessários, bem como a previsão de consumo e despesas da administração e operação.

O estudo deverá apresentar as estimativas e fontes dos custos correspondentes às avaliações e relatórios de monitoração a serem previstos no PER.

Para o Serviço de atendimento médico de emergência, deverão ser considerados os padrões de Ambulância previstos nas normas adotadas pelos órgãos responsáveis pelas concessões das rodovias brasileiras.

O Sistema de Gestão de Riscos deverá incluir a descrição de características de elaboração e revisão dos Planos de Gerenciamento de Riscos e Emergências para o transporte de produtos perigosos, de acordo com as normas e orientações dos órgãos competentes, tais como: ANTT, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, órgãos ambientais federal, estaduais e municipais que possuam jurisdição sobre o trecho concedido.

No que diz respeito ao sistema de arrecadação de pedágio, deverá ser utilizado, com base nas características físicas e operacionais da via, um conjunto de tipologias que representem combinações de pistas com sistemas de cobrança manual e automático ou outras modalidades de cobrança (como sistema free-flow, por exemplo). O sistema de arrecadação deverá ser dimensionado para situações de pista simples ou dupla, indicando o número de cabines ou equipamentos necessários para sua operação compatíveis com os volumes de tráfego considerados ao longo do horizonte da Concessão.

O Modelo Operacional deverá se basear nos estudos dos mais recentes editais de concessões rodoviárias do governo Federal, respeitando sempre as melhores práticas de modelagem e as normas ou resoluções vigentes. Incentiva-se, também, que seja avaliada a adoção de técnicas ou metodologias resultantes de novas tecnologias, em relação às praticadas atualmente nas Concessões Federais, a fim de se julgar a pertinência de aplicação das mesmas.

Deverão ser avaliadas alternativas para os sistemas operacionais de modo a obter as melhores soluções técnicas e econômicas para o modelo, tais como:

- Alternativas de serviços que possam ser terceirizados;
- Possibilidade de otimização do posicionamento das instalações operacionais conforme critérios de atendimento de níveis de serviço do Sistema de Atendimento ao Usuário ao longo do horizonte da concessão;
- Possibilidade de revenda de veículos usados quando considerada frota própria (valor residual);
- Dimensionamento de cabines em praças de pedágio e alocação de equipes do Sistema de Arrecadação por turnos conforme a demanda de prevista ao longo do horizonte da concessão;
- Para equipes e equipamentos de uso contínuo (24/7), observar as eventuais otimizações para o período noturno, quando há menor volume de tráfego;
- Possibilidade de otimização do quadro de funcionários em função da operação do sistema rodoviário e ciclos de obras ao longo do horizonte da concessão;
- Consideração das sinergias entre os sistemas e a integração das várias funções operacionais.

## **6. RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO**

Todo material gerado durante a realização do Estudo deverá ser disponibilizado de forma integral, em formato aberto e organizado em relatórios parciais, incluindo eventualmente aplicativos necessários para visualização de levantamentos e/ou documentos específicos.

O memorial de cálculo do dimensionamento e custos/receitas resultantes das análises descritas neste anexo deverão compor a Planilha MEF prevista no Anexo IX.

Além da entrega de todo material, a CONTRATADA deverá elaborar e disponibilizar um relatório final consolidado abrangendo todas as análises e conclusões com o intuito de agregar em um único documento o Modelo Operacional adotado, sendo que esse relatório consolidado será parte dos produtos a ser disponibilizado nas etapas de Consulta e Audiência Pública, Controle Externo e Licitação.