



DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S.A.

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE AUDITORIA DOS PROCEDIMENTOS NO
ÂMBITO DO EMPREENDIMENTO RODOVIÁRIO “RODOANEL NORTE”**

**RELATÓRIO 4 (PRODUTO 4)
ESTÁGIO ATUAL E CONCLUSÃO DOS CONTRATOS
VOLUME 1 – CADERNO INTRODUTÓRIO**

SÃO PAULO

DEZEMBRO/2018

SUMÁRIO EXECUTIVO

- i. O presente relatório se refere ao produto 4 do Termo de Referência para Avaliação dos Contratos de Obras e Serviços do Rodoanel Trecho Norte (TR) estabelecido pela Dersa, o qual embasa a contratação da Fipe.
- ii. O relatório está dividido em três cadernos impressos separadamente: o presente caderno de caráter introdutório e dois cadernos com os conteúdos dos relatórios de engenharia e econômico-financeiro.
- iii. O relatório jurídico será entregue conjuntamente ao produto final (relatório 5).
- iv. A primeira seção deste caderno apresenta a justificativa para a contratação dos serviços de auditoria externa da Fipe e a problemática em torno das obras do Rodoanel Norte.
- v. A seção 2 contém a introdução do Relatório 4 da Fipe, descrevendo as principais atividades desenvolvidas para a avaliação do estágio atual das obras e quanto às perspectivas de suas conclusões.
- vi. A seção 3 comenta a estrutura da entrega do Relatório 4.
- vii. A seção 4 contém as considerações finais deste caderno introdutório.
- viii. O arquivo “Volume 2 – Relatório de Engenharia” contém a avaliação da equipe técnica quanto ao estágio atual das obras e quanto às necessidades físicas e financeiras para a sua conclusão.
- ix. O arquivo “Anexo – Relatório Fotográfico dos Locais de Obra” apresenta o registro fotográfico desenvolvido pela equipe de engenharia nos locais de obra dos seis lotes do Rodoanel Norte.
- x. O arquivo “Volume 3 – Relatório Econômico-Financeiro” contém a continuação do relatório 3 (produto 2), quanto à validação dos pagamentos dos lotes 4 e 6. Com relação ao conteúdo próprio do produto 4, foram apresentados o estado atual de equilíbrio dos contratos e o cronograma financeiro necessário para a conclusão das obras.
- xi. As **principais conclusões** de cada relatório especializado são:
 - I) **Análise técnica:**
 - a. **Listagem de serviços faltantes:** para cada lote, as vistorias aos locais de obra, conjuntamente às planilhas de medições, apontaram para os serviços

que ainda não foram executados pelas empreiteiras que até à data de corte da análise eram responsáveis pelas obras.

- b. **Planilhas de saldo contratual:** foram contrapostas as quantidades previstas pelos projetos executivos com as quantidades medidas, com o que se obtém o saldo de cada item de obra restante para a conclusão de cada lote. Além de diversos itens para os quais se fará necessária uma readequação de quantidades (ver a seção 5 do caderno de Engenharia), destacam-se os seguintes aspectos gerais para todos os lotes.
- i. **Lote 1:** devido à interrupção das obras e ao posterior abandono pela empreiteira, os itens das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” e do “Reequilíbrio Contratual” necessitam de uma reanálise geral.
 - ii. **Lote 2:** devido à interrupção das obras e ao posterior abandono pela empreiteira, os itens das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” e do “Reequilíbrio Contratual” necessitam de uma reanálise geral.
 - iii. **Lote 3:** devido à interrupção das obras e ao posterior abandono pela empreiteira, os itens das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” e do “Reequilíbrio Contratual” necessitam de uma reanálise geral.
 - iv. **Lote 4:** devido à interrupção parcial das obras, os itens do “Canteiro de Obras” e das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” necessitam de uma reanálise geral.
 - v. **Lote 5:** devido à interrupção parcial das obras, os itens do “Canteiro de Obras” e das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” necessitam de uma reanálise geral. Além disso, três itens foram medidos, embora não estivessem relacionados na planilha contratual após o último TAM.
 - vi. **Lote 6:** devido à interrupção parcial das obras, os itens do “Canteiro de Obras” e das “Despesas Diretas (Retirada das Taxas de BDI)” necessitam de uma reanálise geral.

- c. **Cronogramas físicos das obras:** estabelecendo como parâmetros as datas de reinício das obras para os lotes 1-3 como sendo 01/04/2020 e para os lotes 4-6 como sendo 07/01/2020, chegam-se às seguintes previsões de duração das obras.
- i. **Lote 1:** 366 dias. Atividades críticas: acabamentos dos túneis 101 PI e PE, término da OAE 109 PI e PE.
 - ii. **Lote 2:** 343 dias. Atividades críticas: acabamentos dos túneis 201 PI e PE, 202 PI e PE.
 - iii. **Lote 3:** 350 dias. Atividades críticas: acabamentos dos túneis 301 PI e PE, 302 PI e PE.
 - iv. **Lote 4:** 170 dias. Atividade crítica: pavimentação dos viadutos do trevo da Fernão Dias.
 - v. **Lote 5:** 114 dias. Atividade crítica: término dos túneis 501 PI e PE.
 - vi. **Lote 6:** 343 dias. Atividades críticas: interligação com o lote 5 e o trevo da rodovia Dutra.
- d. Serão necessários aditivos contratuais para os lotes 4, 5 e 6, para que estes possam ter suas obras concluídas. Um levantamento pormenorizado deve ser conduzido para que novas empresas assumam as obras dos lotes 1, 2 e 3, já que estas foram abandonadas pelas empreiteiras vencedoras da licitação original. De um modo geral, pode-se concluir que os saldos contratuais não serão suficientes para o término das obras do Rodoanel Norte em nenhum de seus lotes.

II) Análise econômico-financeira:

- a. **Desequilíbrios contratuais pelo VPL (cenário de referência):** foram calculadas as diferenças entre os pagamentos estimados pela Fipe e aqueles efetivamente realizados, mantendo-se os pagamentos de custos fixos seguindo a metodologia do TCU para cálculo do BDI, independentemente das medições mensais. Utilizou-se o método do Valor Presente Líquido (VPL) para os cálculos finais:
- i. **Lote 1:** diferença de R\$ 68.063.847 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.

- ii. **Lote 2:** diferença de R\$ 18.597.500 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - iii. **Lote 3:** diferença de -R\$ 8.119.590 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - iv. **Lote 4:** diferença de -R\$ 25.703.718 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - v. **Lote 5:** diferença de -R\$ 7.277.485 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - vi. **Lote 6:** diferença de -R\$ 31.355.107 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - vii. **Total:** o desequilíbrio total dos seis lotes de construção do Rodoanel Norte corresponde a, no cenário de referência, **R\$ 14.205.448** que as quatro empreiteiras envolvidas nas obras devem à Dersa.
- b. **Desequilíbrios contratuais pelo VPL (cenário alternativo):** foram calculadas as diferenças entre os pagamentos estimados pela Fipe e aqueles efetivamente realizados, considerando-se indevidos os pagamentos de custos fixos mensais para aqueles meses cuja medição é inferior a 1% do saldo contratual. Utilizou-se o método do Valor Presente Líquido (VPL) para os cálculos finais:
- i. **Lote 1:** diferença de R\$ 90.602.603 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - ii. **Lote 2:** diferença de R\$ 59.745.715 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - iii. **Lote 3:** diferença de R\$ 29.283.066 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - iv. **Lote 4:** diferença de R\$ 9.053.963 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - v. **Lote 5:** diferença de R\$ 5.673.478 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.
 - vi. **Lote 6:** diferença de R\$ 14.064.143 entre o pagamento efetivamente realizado e aquele calculado pela Fipe.

vii. Total: o desequilíbrio total dos seis lotes de construção do Rodoanel Norte corresponde a, no cenário alternativo, **R\$ 208.422.968** que as quatro empreiteiras envolvidas nas obras devem à Dersa.

c. Saldos financeiros necessários para a conclusão das obras:

- i. Lote 1:** R\$ 440.151.693.
- ii. Lote 2:** R\$ 220.008.322.
- iii. Lote 3:** R\$ 362.486.700.
- iv. Lote 4:** R\$ 410.284.568.
- v. Lote 5:** R\$ 261.846.484.
- vi. Lote 6:** R\$ 530.108.991.
- vii. Total:** R\$ 2.224.886.757.

Tabela I: De/Para entre Termo de Referência da Dersa e Relatórios Fipe

Escopo	De (Termo Ref.)	Para (Relatório Fipe)
Processo licitatório	Produto 1	Relatório 1
- Avaliação do processo licitatório	B1 – Produto 1	Relatório 1
- Avaliação da modelagem econômico-financeira	C1 – Produto 1	Relatório 1
Execução Contratual	Produto 2	Relatório 3
- Avaliação das medições já realizadas e critérios de medições da DERSA	A1 – Produto 2	Relatório 3
- Comparativo de quantidades reais versus quantidades medidas	A1 – Produto 2	Relatório 3
- Avaliação da qualidade e regularidade técnica das obras	A5 – Produto 2	Relatório 3
- Avaliação jurídica da execução contratual	B3 – Produto 2	Relatório 3
- Avaliação econômico-financeira da execução contratual	C3 – Produto 2	Relatório 3
Processos de reequilíbrio econômico-financeiro e aditivos contratuais	Produto 3	Relatório 2
- Relatório de avaliação de novos serviços já incluídos nos contratos	A2 – Produto 3	Seção 3 – Relatório 2
- Avaliação jurídica dos contratos e aditivos	B2 – Produto 3	Seção 4 – Relatório 2
- Avaliação dos processos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato	C2 – Produto 3	Seção 5 – Relatório 2
Estágio atual e conclusão dos contratos	Produto 4	Relatório 4
- Avaliação de novos serviços a serem incluídos nos contratos	A3 – Produto 4	Relatório 4
- Consolidação do cronograma físico-financeiro para término das obras	A4 – Produto 4	Relatório 4
- Consolidação do cronograma físico-financeiro para término das obras	B4 – Produto 4	Relatório 4
- Consolidação do cronograma físico-financeiro para término das obras	C4 – Produto 4	Relatório 4
Considerações finais	Produto 5	Relatório 5

Escopo	De (Termo Ref.)	Para (Relatório Fipe)
- Relatório técnico final	A6 – Produto 5	Relatório 5
- Relatório jurídico final	B5 – Produto 5	Relatório 5
- Relatório econômico final	C5 – Produto 5	Relatório 5

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	1
1.1	SERVIÇOS DE AUDITORIA EXTERNA	1
1.2	RODOANEL NORTE E INDÍCIOS DE IRREGULARIDADE	2
2.	INTRODUÇÃO	4
3.	ESTRUTURA DO PRODUTO	6
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	7

1. APRESENTAÇÃO

1.1 SERVIÇOS DE AUDITORIA EXTERNA

As auditorias de fiscalização realizadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) identificaram indícios de irregularidades na execução dos contratos para a implantação do Trecho Norte do Rodoanel e conduziram a recomendações de paralisação da obra e de suspensão dos pagamentos, ao que são adicionadas circunstâncias conjunturais que ameaçam o andamento do empreendimento, cuja conclusão, inclusive, já apresenta defasagem de mais de dois anos em comparação ao prazo original de entrega.

Primando pelo resguardo do erário público e pela garantia da execução da obra, foram solicitados à Fipe serviços de auditoria externa a fim de atestar o adequado cumprimento das condições contratuais estabelecidas entre a contratante, a empresa de economia mista Desenvolvimento Rodoviário S.A. (Dersa), e as contratadas, as empreiteiras responsáveis pela construção da rodovia.

O grupo de trabalho da Fipe se subdivide em três equipes especializadas: econômica, jurídica e de engenharia. Todos os produtos a serem entregues contarão com a participação de membros das três equipes, uma vez que, para o objetivo principal de avaliação da conformidade na execução contratual e nos termos aditivos, os pareceres jurídicos e técnicos são essenciais na definição da adequação do cumprimento do contrato, enquanto que a análise econômica é a principal responsável pelo seu dimensionamento em termos de valores e pela coesão dos trabalhos.

De acordo com o TR da Dersa, os serviços da Fipe devem conduzir a cinco produtos referenciais: as análises do processo licitatório e dos contratos (produto 1), dos termos aditivos solicitados (produto 3), e da execução contratual (produto 2), além da síntese do passado da obra, a partir da consolidação dos produtos 2 e 3, e da definição das perspectivas quanto ao seu término (produto 4); por fim, será apresentado um relatório final de conclusão da auditoria externa (produto 5).

O presente relatório apresenta o resultado do produto 4, responsável por apresentar o estágio atual das obras, sob as perspectivas de engenharia, jurídica e econômica, além de apontar os saldos físicos e financeiros necessários para a conclusão das obras e, mais do

que isto, para a garantia de que os contratos sejam executados com as devidas condições de equilíbrio, tais como definidas inicialmente pelos parâmetros contratuais.

1.2 RODOANEL NORTE E INDÍCIOS DE IRREGULARIDADE

O Rodoanel Norte corresponde ao último trecho do empreendimento do Rodoanel, que contempla outros três trechos já finalizados e em operação: Oeste, Sul e Leste. A principal motivação do Rodoanel consiste em integrar o sistema rodoviário da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), sobretudo ao desviar fluxos de trânsito que não necessitam trafegar por vias urbanas, das quais se destacam as Marginais Pinheiros e Tietê.

O Trecho Norte do Rodoanel interliga algumas das principais rodovias do estado de São Paulo: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera e Bandeirantes, através da interseção com o Trecho Oeste; SP-332, Fernão Dias e Dutra, com acessos através do Trecho Norte; Ayrton Senna, através da interseção com o Trecho Leste.

A execução das obras e serviços do Trecho Norte, cuja última previsão de conclusão indicava o ano de 2019, envolve a construção de 44 km de rodovia, aproximadamente 20 km da interseção com o Trecho Oeste até o acesso à Fernão Dias (quatro faixas de rolagem) e 24 km até a interseção com a Dutra (três faixas de rolagem). O empreendimento conta com sete túneis e 107 obras de arte especiais (44 pontes e 63 viadutos).

Para tanto, em 22 de dezembro de 2011, foi celebrado o Convênio número 185/11 entre o Estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria de Logística e Transportes e do Departamento de Estradas de Rodagem (DER), e a empresa de economia mista Desenvolvimento Rodoviário S.A. (Dersa). A obra foi delegada a empresas vencedoras de licitações para seis lotes que compõem a obra.

Fazendo parte dos procedimentos usuais de fiscalização de obras licitadas, auditorias foram conduzidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) entre 2016 e 2017. A partir de conclusões baseadas nos procedimentos do lote 2, o TCU apontou uma série de irregularidades que, segundo o órgão, poderiam ser generalizadas para os demais lotes. Fundamentalmente, tratam-se de: i) práticas de superfaturamento associadas à inclusão

de novos serviços aos contratos; ii) irregularidades quanto a reequilíbrios econômico-financeiros referentes a atrasos na execução das obras; iii) alterações injustificadas em quantitativos.

Dados estes indícios de irregularidade e dadas as recomendações de paralisação e de suspensão dos pagamentos das obras de construção do Trecho Norte do Rodoanel, a Dersa expressou a demanda, em escopo endereçado à Fipe e especificados no Termo de Referência emitido pela Dersa, de serviço de auditoria externa para a verificação dos contratos e aditivos e suas conformidades com a legislação vigente, com os preços praticados pelo mercado na orçamentação e na avaliação da conformidade técnica das obras brutas do Rodoanel Norte.

2. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo avaliar as condições atuais da obra, quanto a saldos restantes para a conclusão de cada lote, e apontar as perspectivas para o seu término.

A estrutura do produto 4 parte das constatações que decorrem do trabalho da equipe de engenharia, que acompanhou fisicamente e através de planilhas o estágio atual das obras dos seis lotes de construção do Rodoanel Norte. Utilizando de um vasto relatório fotográfico dos locais de obra, foi possível, juntamente com as planilhas de medição, estabelecer os itens de serviço faltantes para a conclusão das obras, isto é, aqueles para os quais não há saldo positivo de medição.

De um modo mais geral quanto aos saldos para conclusão das obras, foram apresentadas, no relatório de engenharia, as planilhas de saldo contratual, que expõem os nomes dos itens de obra, as quantidades consolidadas e previstas pelo projeto e as quantidades medidas, sendo que a diferença das primeiras com as segundas implica nos saldos contratuais por item de obra. Por fim, são apresentados os cronogramas físicos para a conclusão das obras, com o que são obtidas as suas previsões de duração residual.

O relatório econômico, por sua vez, conclui a exposição do relatório 3 (produto 2), em que foram validados os pagamentos, que correspondem à execução contratual sob a perspectiva econômica. Através do procedimento de validação dos preços e dos pagamentos em moeda constante e corrente, foi analisada a adequação contratual da execução econômica dos contratos dos lotes 4 e 6.

Com relação ao conteúdo pertinente ao produto 4, o relatório econômico considera a análise de mérito de engenharia para apontar, de forma consolidada, as diferenças entre os valores de pagamento calculados pela equipe econômica e aqueles efetivamente realizados pela Dersa. Inclusive, seguindo a metodologia de Valor Presente Líquido, foram apontadas as diferenças corrigidas pela inflação e ajustadas por uma taxa de juros real de 0,5% ao ano, tal como estabelecido em contrato enquanto uma taxa de juros moratórios. Dessa forma, foi possível estabelecer o desequilíbrio total do projeto, bem como o desequilíbrio para cada um dos seis lotes.

Cabe ressaltar que a análise dos equilíbrios contratuais partiu de dois cenários distintos: um em que é considerada indiscriminadamente a metodologia do TCU para o cálculo do BDI, de forma que alguns itens incluídos anteriormente no BDI passaram a ser tratados como custos fixos (cenário de referência), e outro para o qual os meses cuja medição é inferior a 1% do saldo contratual têm o pagamento dos custos fixos considerado indevido (cenário alternativo).

Encerrando o relatório econômico, expõem-se os saldos financeiros restantes para a conclusão das obras dos seis lotes, além de valores pagos por serviços cuja medição física é inferior à medição financeira.

Cabe ressaltar que as análises das duas equipes especializadas deixam de ter um caráter parcial, na medida em que, principalmente, o relatório econômico utiliza diretamente dos *outputs* da equipe de engenharia. Também a equipe jurídica, em relatório a ser entregue futuramente em conjunto ao produto 5, valeu-se dos trabalhos econômico e de engenharia.

3. ESTRUTURA DO PRODUTO

Visando facilitar a leitura e a validação do relatório, o seu conteúdo foi dividido em dois cadernos impressos separadamente:

- “Volume 2 – Relatório de Engenharia”.
- “Volume 3 – Relatório Econômico-Financeiro”.

Nestes cadernos, encontra-se a íntegra das tabelas, gráficos e análises desenvolvidas por cada equipe especializada, sendo a origem das conclusões expostas neste caderno introdutório e contendo os demais apontamentos secundários.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões apontadas no sumário executivo e presentes nos relatórios de cada equipe especializada reforçam as considerações finais do relatório 3 (produto 2), na medida em que se constata que os lotes 1-3 apresentam as maiores adversidades para a conclusão de suas obras. Chama a atenção, de um modo geral, como o prazo estimado para o término da construção do Rodoanel Norte excede em muito o prazo inicialmente estabelecido em contrato, isto para todos os lotes, mesmo aqueles cujas perspectivas são mais favoráveis em comparação aos lotes 1-3.

O relatório econômico demonstrou, utilizando de um tratamento adequado do valor no tempo, que as empreiteiras, em conjunto, devem à Dersa um montante de R\$ 14.205.448. Os lotes para os quais há saldo devedor por parte da Contratante são os lotes 1 (Mendes Júnior) e 2 (OAS), enquanto que os demais lotes apresentam um saldo devedor por parte da Contratada. As análises conduzidas a partir de um cenário alternativo, inclusive, aprofundam o desequilíbrio verificado no próprio cenário de referência. Chama a atenção, por fim, o enorme saldo financeiro contratual necessário para a conclusão das obras na totalidade dos seis lotes: R\$ 2.224.886.757.