



Tribunal de Contas
Mato Grosso
TRIBUNAL DO CIDADÃO

Secretaria de Controle Externo de Obras e Infraestrutura

Telefone(s): 65 3613-7631 / 7632 / 2985

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

ANEXO XVII

Consulta Pública

Relatório de Aproveitamento das Medições



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Levantamento e definição dos itens contidos nos Boletins de Medição do Contrato nº 037/2012/SECOPA aproveitáveis em outras tecnologias de sistema de transporte coletivo para a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá – RMVRC

Relatório Final

18 de agosto de 2020



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

1 OBJETIVO GERAL

O presente relatório tem como objetivo principal mensurar os itens medidos no Contrato nº 037/2012/SECOPA, que trata da implantação do Veículo Leve sobre Trilhos em Cuiabá e Várzea Grande, dos quais possam ser reaproveitados a partir de uma proposta de alteração da modalidade de transporte no âmbito do processo decisório acerca da reestruturação da Rede Integrada de transporte coletivo da Região Metropolitana de Cuiabá.

Este material é parte integrante de um conjunto de estudos, relatórios e apresentações já produzidos no âmbito do Governo do Estado de Mato Grosso e do Governo Federal como, por exemplo, a atualização do estudo econômico-financeiro contratado pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SINFRA, os Produtos elaborados no âmbito do Grupo de Trabalho Mobilidade Cuiabá – GT Mobilidade, material produzido em parceria com a Caixa Econômica Federal e a Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos do Ministério do Desenvolvimento Regional – SEMOB/MDR, e o relatório final da Análise de Engenharia de Análise de Valor – EAV para soluções tecnológicas aplicáveis à reestruturação da Rede de Transporte Coletivo, também realizada no âmbito da SINFRA.

2 METODOLOGIA DO TRABALHO

Este trabalho está fundamentado na solicitação requerida pelo Gabinete SINFRA, através da Comunicação Interna Nº 048/2020/GS/SINFRA, e reconduzida pela Secretaria Adjunta de Obras Especiais – SAOESP à esta Unidade de Assessoria, por meio da Comunicação Interna Nº 043/2020, cujo prazo para apresentação dos resultados foi estipulado em 15 (quinze) dias contados a partir de 31/07/2020.

A análise dos itens aproveitáveis (projetos elaborados, materiais e equipamentos fornecidos e obras executadas) no escopo do Contrato nº 037/2012/SECOPA foi realizada no âmbito da Secretaria Adjunta de Obras Especiais – SAOESP/SINFRA e contou com o acompanhamento da Controladoria Geral do Estado – CGE.

Durante as reuniões de trabalho a equipe adotou como base para análise os valores contidos no Boletim da 29ª Medição com base nos resultados apontados no relatório final da KPMG Consultoria Ltda., onde consta o acumulado dos serviços e fornecimentos de materiais correspondente a obra de implantação do Veículo Leve sobre Trilhos.

Para cada item do Boletim de Medição foi ponderado sobre o aproveitamento total ou parcial daquele item específico, bem como seu descarte completo numa eventual troca de modalidade para os corredores



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

estruturais do sistema de transporte coletivo. O resultado desta análise encontra-se melhor detalhado adiante neste relatório.

3 ANTECEDENTES E CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1 SITUAÇÃO DAS OBRAS E DO CONTRATO

O Contrato Nº 037/2012/SECOPA/MT foi firmado em 20 de Junho de 2012 pelo GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO, por intermédio da extinta SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DA COPA DO MUNDO FIFA 2014 – SECOPA com o Consórcio VLT Cuiabá-Várzea Grande, constituído pelas empresas: CR ALMEIDA S/A ENGENHARIA DE OBRAS, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Vicente Machado, nº 1789, Município de Curitiba, Estado do Paraná, CEP 80.440-020, inscrita no CNPJ/MF sob o número 33.059.908/001-20; CAF BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Tabapuã, 81, 10º andar, CEP 04-533-010, Município de São Paulo, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.430.238/0001-82; SANTA BÁRBARA CONSTRUÇÕES S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida do Contorno, 3542, Sala 403, Bairro Santa Efigênia, CEP 30.110-018, Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrita no CNPJ/MF 39.809.199-0001-39; MAGNA ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Dom Pedro II, 331, Higienópolis, CEP 90.550-142, Município de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.980.905/0001-24, e, ASTEP ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede a Rua Pedro Teófilo Tworz, nº 16, Bairro do Prado, CEP 50-830-080, na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.778.470-0001-34, nos termos do RDC Contratação Integrada nº 001/SECOPA/2012 e da Lei 12.462, de 5 de agosto de 2011 e Decreto Estadual nº 943, de 10 de janeiro de 2012.

O objeto do Contrato 037/2012/SECOPA/MT é a *prestação de serviços técnicos especializados em engenharia, arquitetura e sistemas ferroviários para elaboração de projetos básicos, executivos e “as built”, realização de obras, obtenção de licenças ambientais e fornecimento e montagem de sistemas e material rodante para implantação dos corredores estruturais de transporte coletivo na Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá - RMVRC, no modal Veículo Leve Sobre Trilhos - VLT.*

O prazo inicial previsto para a implantação do VLT nas cidades de Cuiabá e Várzea Grande era de 630 (seiscentos e trinta) dias para execução e vigência do contrato em 720 (setecentos e vinte) dias com custo inicial de R\$ 1.477.617.277,15 (um bilhão, quatrocentos e setenta e sete milhões, seiscentos e dezessete mil, duzentos e setenta e sete reais e quinze centavos). A assinatura, assim como a publicação do Contrato



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

037/2012/SECOPA/MT no Diário Oficial de Mato Grosso, se deram em 20 de junho de 2012. A ordem de serviço inicial foi emitida em 21 de junho de 2012.

O Consórcio VLT Cuiabá-Várzea Grande iniciou os trabalhos em junho de 2012, com mobilização de canteiros, obtenção de licenças, estudos preliminares à elaboração de projetos e elaboração de projetos básicos e executivos.

Em outubro de 2012 foram realizados os primeiros serviços de execução das obras físicas de implantação do VLT nas cidades de Cuiabá e Várzea Grande, inicialmente com a execução das Obras de Arte Especiais (OAE) denominadas Trincheira Km Zero e Viaduto UFMT.

No ano de 2013 a execução seguiu-se principalmente com a elaboração de projetos, execução das OAE's, execução do Centro de Manutenção e Controle e produção de Material Rodante e Equipamentos de Sistemas (Subestações de Energia, Rede Aérea de Alimentação, Telecomunicações, Sinalização Férrea e Controle, Sinalização Viária e Bilhetagem) em fábricas no Brasil e exterior.

Em 2014 continuaram a ser executadas as OAE's, Centro de Manutenção e Controle e término da produção e entrega do Material Rodante e parte dos Equipamentos de Sistemas. Também foram realizados serviços relacionados à execução do projeto de drenagem, rede de dutos, via permanente, pavimentação viária, estações, subestações e instalação dos equipamentos de sistemas.

Em 12 de março de 2014 foi assinado o primeiro aditivo contratual de prazo por mais 293 dias, aditando o prazo de execução para 31 de dezembro de 2014 e vigência do contrato para 30 março de 2015.

Por meio do Decreto 01 de 02 de janeiro de 2015, o Governo do Estado de Mato Grosso atribuiu ao Gabinete de Assuntos Estratégicos – GAE a coordenação e execução de todas as iniciativas destinadas à continuidade de políticas, programas, projetos, atividades e ações que se encontravam atribuídas à Secretaria Extraordinária da Copa do Mundo – SECOPA, até que se encontrassem em condições de serem transferidas para a Secretaria de Estado das Cidades – SECID, ficando sob responsabilidade desta o Contrato em tela.

Em 02 de Janeiro de 2015 o Governo do Estado de Mato Grosso, por meio do Decreto nº 002/2015, suspendeu por 90 dias o contrato a partir daquela data.

Em 09 de Fevereiro de 2015 a Secretaria de Estado das Cidades foi indicada como responsável pelo Contrato Nº 037/2012/SECOPA/MT conforme Portaria Conjunta Nº 01/2015/SECID/CASA CIVIL/GAE.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Em 07 de Abril de 2015 o contrato foi suspenso judicialmente por mais 75 dias, conforme acordo firmado em audiência de conciliação na Ação Civil Pública – Processo 03668-53.2015.4.01.3600, em trâmite perante o Juízo da 1ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado de Mato Grosso.

Em 06 de Julho de 2015, o Contrato foi novamente suspenso judicialmente por mais 30 dias por meio de decisão proferida na Ação Judicial supracitada.

Em 25 de Agosto de 2015, por determinação judicial do Juízo da primeira Vara Federal nos autos supramencionados autorizou a suspensão do Contrato 037/2012/SECOPA por mais 4 meses, para que o Estado de Mato Grosso promova os atos necessários para garantir a realização de novos estudos técnicos.

Em 01 de Setembro de 2015 foi publicada a Portaria Conjunta nº 002/2015/SECID/GAE/CGE dispondo sobre a criação da Comissão Especial para realizar os atos necessários visando a contratação de empresa especializada de consultoria independente para a realização de estudos técnicos de verificação das estimativas de término da atual implantação do Veículo Leve sobre Trilhos, elaboração dos estudos tarifários, modelo operacional ideal e de viabilidade econômico financeira e estruturação do projeto VLT.

No dia 03 de novembro de 2015 foi publicado o Extrato do Instrumento Contratual nº 027/2015/00/00 – SECID, referente a Dispensa de Licitação nº 001/2015/SECID, contendo a emissão da Ordem de Serviço à KPMG Consultoria Ltda. para execução do objeto contratual constante do Processo nº 444844/2015.

Em maio de 2016 foi finalizado o Contrato nº 027/2015/00/00 com a KPMG a partir da conclusão e entrega dos Produtos 1, 2 e 3 e emissão dos Termos de Recebimento Definitivos.

No dia 11 de maio de 2016 foi concedido pela Justiça Federal – 1ª Vara, o prazo de 20 dias para a formalização de acordo entre o Governo do Estado e o Consórcio VLT com vistas a retomada das obras para a conclusão do empreendimento.

No dia 31 de março de 2017 foi apresentado ao Ministério Público Estadual o 1º Termo do Acordo para análise e manifestações.

Em 08 de agosto de 2017 foi deflagrada pela Polícia Federal a “Operação Descarrilho”, fruto de uma investigação sobre esquemas de cobrança de propina nas obras do VLT. Em função desta operação o Governo do Estado encerrou o processo de negociação junto ao Consórcio VLT Cuiabá – Várzea Grande para a retomada das obras.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Em 04 de dezembro de 2017 o Governo do Estado emitiu o Termo de Rescisão Contratual Unilateral do Contrato nº 037/SECOPA/2012 que passou, desde então a ser contestado pelo Consórcio VLT Cuiabá – Várzea Grande na esfera judicial.

Em 06 de junho de 2019 o Tribunal de Justiça do Estado de Mato Grosso decidiu manter a rescisão unilateral do Contrato nº 037/SECOPA/2012 para a implantação do Veículo Leve sobre Trilhos, entre o Governo do Estado e o Consórcio VLT Cuiabá – Várzea Grande.

3.2 SITUAÇÃO FINANCEIRA DO EMPREENDIMENTO

Os recursos para implantação do VLT nas Cidades de Cuiabá e Várzea Grande foram obtidos por meio de dois financiamentos com a Caixa Econômica Federal e contrapartidas de desoneração fiscal e recursos próprios do Governo do Estado de Mato Grosso. A primeira linha de crédito – FGTS - no valor de R\$ 423.700.000,00 (quatrocentos e vinte e três milhões e setecentos mil reais) e a segunda linha de crédito – CPAC - no valor de R\$ 727.920.000,00 (setecentos e vinte e sete milhões, novecentos e vinte mil reais), totalizando o montante de R\$ 1.151.620.000,00 (um bilhão, cento e cinquenta e um milhões, seiscentos e vinte mil reais)

Até o momento foram realizadas 29 (vinte e nove) medições de obras (junho 2012 a dezembro 2014), sendo que deste total 26 (vinte e seis) medições foram efetivamente pagas e as 3 (três) últimas estão em análise e pendentes de pagamento, conforme manifestação proferida pela CGE.

Dos pagamentos realizados o montante de R\$ 958.215.610,06 (novecentos e cinquenta e oito milhões, duzentos e quinze mil, seiscentos e dez Reais e seis centavos) é oriundo do financiamento da CEF; R\$ 106.457.336,76 (cento e seis milhões, quatrocentos e cinquenta e sete mil, trezentos e trinta e seis reais e setenta e seis centavos) é oriundo da contrapartida de desoneração fiscal e recursos próprios do Governo do Estado de Mato Grosso, totalizando o valor repassado de R\$ 1.066.132.266,32 (um bilhão, sessenta e seis milhões, cento e trinta e dois mil, duzentos e sessenta e seis Reais e trinta e dois centavos).

Do custo inicial de R\$ 1.477.617.277,15 (um bilhão, quatrocentos e setenta e sete milhões, seiscentos e dezessete mil, duzentos e setenta e sete reais e quinze centavos) tem-se, portanto, um avanço físico-financeiro do empreendimento em aproximadamente 72,15%.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

4 PREMISSAS ADOTADAS

4.1 MODALIDADES ALTERNATIVAS AO VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS

A análise dos itens medidos no Contrato nº 037/2012/SECOPA e aproveitáveis para outra tecnologia de transporte levou em consideração as soluções ao VLT apontadas no “Produto II – Relatório das alternativas técnicas ao empreendimento”, elaborado no âmbito do GT Mobilidade Cuiabá, cujo resultado apontou para solução em sistemas de transportes sobre pneus nas modalidades “Corredor Central” ou “BRT”.

Conhecidas as modalidades alternativas a análise de aproveitamento dos itens do Contrato nº 037/2012/SECOPA considerou a substituição da operação sobre trilhos pela circulação sobre pneus (ônibus) com o aproveitamento dos mesmos traçados dispostos no projeto do VLT, ou seja, a mesma geometria do sistema viário e as mesmas soluções de tratamento de conflitos como, por exemplo, trincheiras e viadutos.

É importante ressaltar que não há atualmente nenhum Plano Funcional e muito menos Projetos Básico e Executivo para a implantação de BRT ou Corredor Central de ônibus que pudessem ser usados numa avaliação mais precisa e, portanto, os resultados desta análise devem ser compreendidos como uma ordem de grandeza para fins de contribuição no processo decisório do Governo do Estado de Mato Grosso.

Sabe-se, por exemplo, que uma das vantagens das soluções de redes integradas de transporte coletivo sobre pneus é a flexibilidade de uso do mesmo veículo dentro e fora do corredor estrutural, este último totalmente segregado conforme as diretrizes encontradas no Projeto do VLT. Esta flexibilidade da operação 100% sobre pneus pode resultar numa alteração de traçado do corredor em Várzea Grande com o desmembramento da oferta de viagens das linhas intermunicipais entre as Avenidas João Ponce de Arruda e Couto Magalhães, tal qual ocorre nos dias atuais. A Primeira busca atender a região do Aeroporto Marechal Rondon e está amparada nas premissas utilizadas à época do projeto original, quando tratava da preparação da cidade para suprir as necessidades do evento Copa do Mundo da FIFA Brasil 2014. A segunda, ou seja, a oferta de viagens ao longo da Avenida Couto Magalhães tem como objetivo atender uma região de comércio muito consolidado e, portanto, mais aplicada às necessidades diárias da cidade.

Caso a decisão seja pela substituição da tecnologia sobre trilhos por veículos pneumáticos é provável que o novo Plano Funcional (ou anteprojeto) não considere mais a necessidade das obras realizadas para a modalidade ferroviária no trecho da Avenida João Ponce de Arruda, mais especificamente em frente ao Aeroporto como, por exemplo, o viaduto já implantado e o Terminal Várzea Grande na localização do projeto atual.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

O mesmo exemplo pode ser aplicado na outra extremidade desta mesma linha, ou seja, no Terminal CPA 1, onde o projeto original contempla a construção de uma nova estrutura na Avenida Historiador Rubens de Mendonça como proposta de integração entre o VLT e as linhas alimentadoras rodoviárias. Numa solução em BRT ou Corredor Central (dotado de flexibilidade operacional) o Plano Funcional ou Projeto Básico poderá apontar para a necessidade de reestruturação do atual Terminal CPA 1 localizado na Zona de Subcentro do bairro de mesmo nome, cujo entorno é formado por um comércio bem consolidado.

As particularidades apresentadas entre as diferentes tecnologias aplicadas ao corredor estrutural podem, portanto, acarretar em alguma alteração de valor no contexto de aproveitamento total ou parcial, ou até no descarte de itens da planilha de medição do Contrato nº 037/2012/SECOPA e por esta razão reitera-se que os números finais encontrados sejam vistos como “valores de referência”.

4.2 A BASE DE DADOS UTILIZADA E OS CONCEITOS APLICADOS NA AVALIAÇÃO

Ao longo da vigência do Contrato nº 037/2012/SECOPA foram apresentados 29 (vinte e nove) Boletins de Medição de obras e serviços, entre os meses de junho 2012 a dezembro 2014. Do total de medições apresentadas as primeiras 26 (vinte e seis) foram efetivamente validadas pela administração pública e Caixa Econômica Federal e convertidas em pagamentos ao Consórcio VLT.

As Medições nº 27 e 28 foram analisadas e validadas pela Administração Pública e pelo órgão financiador, porém, não foram convertidas em pagamento ao Consórcio VLT. A Medição nº 29 foi apresentada pelo Consórcio VLT, porém a mesma não chegou a ser validada pela Administração Pública.

A análise neste trabalho está alicerçada sobre o Boletim de Medição nº 29 considerando os valores apontados KPMG Consultoria Ltda., realizada entre os anos de 2015 e 2016 por meio de um contrato de prestação de serviços de consultoria especializada para verificação independente das estimativas de término da atual implantação do Veículo Leve sobre Trilhos, bem como a elaboração dos estudos tarifários, modelo operacional ideal e de viabilidade econômico-financeira e estruturação do Projeto VLT de Cuiabá e Várzea Grande – Mato Grosso.

Medição Nº	Valor (R\$)
27ª	12.140.587,34
28ª	8.644.088,78
29ª	7.349.799,90
Total	28.134.476,02

Fonte: Relatório Final – KPMG Consultoria Ltda (2016)



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

4.3 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA APROVEITAMENTO, NÃO APROVEITAMENTO OU APROVEITAMENTO PARCIAL DOS ITENS DA PLANILHA

Para cada item da planilha de medição foi apresentada a possibilidade de “aproveitamento total”, “aproveitamento parcial” ou “não aproveitamento” do serviço ou material fornecido pelo Consórcio VLT, de acordo com a seguinte classificação adotada pelos analistas:

- **“Aproveita”** - neste caso os analistas consideraram que 100% do item/serviço medido é aproveitável em outra tecnologia ou sistema de transporte;
- **“Não Aproveita”** - neste caso os analistas consideraram que não se aproveita nada (0%) do serviço medido, caso seja alterada a tecnologia ou sistema de transporte;
- **“Parcial”** – os analistas, neste caso, consideram que uma parte do item/serviço é aproveitável em outra tecnologia ou sistema de transporte. A porcentagem de aproveitamento é calculada em relação ao item 6 da Planilha de Medição (“Execução de Obras”) e classificados como aproveitável.
- **“Parcial Excepcional 01 e 02”**: trata-se do item “REMOCAO E/OU REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIAS” referente aos trechos 6 e 7 de execução das obras definidos pelo Consórcio VLT. Neste caso os analistas optaram pelo lançamento manual das porcentagens e das fórmulas nas células dependentes dessa classificação (linhas 4055 e 4067 da Planilha).

O Boletim de Medição formatado pelo Consórcio VLT e aceito pela fiscalização da administração pública durante a vigência do Contrato nº 37/2012/SECOPA está dividido em 07 (sete) grandes grupos assim definidos:

1. Projeto Básico de Infraestrutura Viária (via permanente, sistema viário, sistemas – alimentação elétrica, sinalização, telecomunicações, bilhetagem e arrecadação – Rede aérea de tração, material rodante) e das Edificações (estações, terminais, subestações e oficinas);
2. Projeto Executivo e “As Built” de Infraestrutura Viária (via permanente, sistema viário, sistemas – alimentação elétrica, sinalização, telecomunicações, bilhetagem e arrecadação – Rede aérea de tração, material rodante) e das Edificações (estações, terminais, subestações e oficinas);
3. Fornecimento de Material Rodante;
4. Fornecimento e Instalação dos Sistemas;
5. Estudo de Impacto Ambiental e Complementares;
6. Execução da Obra;
7. Mobilização, Desmobilização, Instalação e Construção de Canteiros e Alojamentos e Administração Local.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Os critérios de aceitabilidade dos itens constantes do Grupo 1 – Projeto Básico tem como premissa o aproveitamento das peças gráficas ou de serviços como topografia e sondagens, cujos resultados são passíveis de aplicação em projetos para outra modalidade de transporte. No caso dos projetos básicos das obras de arte especiais houve aproveitamento total das peças gráficas e memórias de cálculo haja visto que tanto a geometria como o dimensionamento da estrutura atende ao trem tipo aplicável a qualquer solução rodoviária de transporte coletivo.

O mesmo raciocínio é aplicável aos projetos das instalações dos Terminais uma vez que os mesmos têm uma abrangência sobre toda a rede de transportes, ou seja, para atendimento às linhas troncais e às linhas alimentadoras. Sabe-se, porém, que uma mudança de tecnologia implicará na adequação das plataformas destinadas ao atendimento dos veículos que operam no eixo troncal, porém, dada a inexistência de um Plano Funcional ou Projeto Básico para a rede BRT ou Corredor Central, não é possível definir com precisão o percentual de ajuste nos projetos destas instalações.

No caso dos projetos básicos das Estações a equipe técnica optou pelo “não aproveitamento” haja visto que o tipo de veículo e o modelo operacional na solução BRT (exigência de faixas de ultrapassagem nas estações) demandará por um novo dimensionamento e desenho dessas estruturas ao longo de toda a extensão dos dois corredores.

Os mesmos conceitos de “aproveitamento”, “não aproveitamento” e “aproveitamento parcial” foram aplicados aos itens da planilha contidos no Grupo 2 – Projeto Executivo e “*As Built*” a fim de manter a coerência adotada na análise do primeiro grupo. O subgrupo “Gerenciamento de Interfaces” de uma maneira geral foi parcialmente aceito pela equipe técnica seguindo o critério de proporcionalidade relacionado ao aceite do Grupo 6 – Execução de Obras Civas, ou seja, adotou-se somente o equivalente às obras aceitas e que poderão ser aproveitadas em outra modalidade de transporte.

O aproveitamento dos itens constantes nos Grupos 3 e 4 (fornecimento de Material Rodante e dos sistemas, respectivamente) foi totalmente descartado pela equipe técnica uma vez tratar-se de equipamentos para aplicação exclusiva em operações metro-ferroviárias.

Quanto a análise do Grupo 5 – Estudo de Impacto Ambiental e Complementares o mesmo foi dividido em duas partes: (i) Estudo de impactos Ambientais/Relatório de Impactos Ambientais e (ii) Licenciamentos e Programa Básico Ambiental.

Para o primeiro, o critério de aceitação adotado corresponde ao percentual equivalente de aceite das obras civis aqui entendido e que podem servir para outra tecnologia de transportes, pois parte desses estudos



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

poderão ser reaproveitados. Contudo ressalta-se que as licenças adquiridas deverão ser obtidas novamente a partir da definição do novo empreendimento.

Quanto ao item “Programa Básico Ambiental” a equipe técnica deste relatório entende que esses programas são necessários independentemente da tecnologia de transporte adotada, uma vez que servem para amenizar os impactos ambientais durante a execução de obras civis tendo sido, portanto, aceitos 100% dos valores medidos.

Para o Grupo 6 – Execução das Obras Civis foi aceito o conjunto de obras de arte especiais já executadas pois entende-se que com poucas adequações (ex: remoção dos trilhos) é possível o aproveitamento total da estrutura para outra modalidade de transporte. São elas: Trincheira do KM Zero; Viaduto da SEFAZ; Viaduto da UFMT; Viaduto da MT 040 e a Ponte sobre o Rio Coxipó (montante).

Contudo, na obra referente ao Viaduto da Beira Rio, não executada em sua maior parte, a equipe técnica considerou o “não aproveitamento” deste subitem, primeiro, pois vislumbra-se a necessidade de adequação de projetos básicos e executivos considerando a inserção de uma nova tecnologia de transporte. Em uma análise mais profunda sobre o andamento dos projetos e da obra foi verificado que a maior parte dos serviços medidos e pagos se referem a superestrutura, ainda que a infraestrutura e a mesoestrutura não haviam sido concluídas caracterizando, portanto, de uma ação de adiantamento de pagamento para a fabricação das peças estruturais da superestrutura (pré-laje e vigas), fato que não estava prevista em contrato.

Para o Grupo 7 – Mobilização/Desmobilização e Administração Local foi considerada a inviabilidade de aproveitamento deste item para a implementação de outra tecnologia de transporte pois os subitens deste grupo foram executados totalmente ou em maior parte. Logo, a mobilização/desmobilização de pessoas e equipamentos e construção e instalação de canteiros de obras, a administração local do período de projetos e licenciamentos, bem como os de execução de obras, devem ser considerados o equivalente ao percentual de execução de obras civis, pois levou-se em consideração neste relatório que praticamente todas as obras executadas devem ser aceitas.

4.4 REAJUSTES E MEDIÇÕES

O instituto de reajustamento de preços foi previsto no item 4 do contrato, no qual está definido que os preços contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da documentação prevista no subitem 2.1 do Edital, pela variação de índices nacionais, calculados pela



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Fundação Getúlio Vargas – FGV, e publicados na seção de Índices Econômicos da Revista Conjuntura Econômica.

No critério de reajustamento dos valores para a data presente aplicou-se os índices da “parcela de culpa” adotados pela KPMG Consultoria Ltda., com 32% de culpa dos atrasos da obra imputados ao Consórcio VLT Cuiabá – Várzea Grande) em todos os serviços denominados “Aproveitáveis”.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

5 RESULTADOS DA ANÁLISE

Tabela 1: Resumo final do percentual medido aproveitável para mudança de solução tecnológica

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR			Relativo ao Orçado		Relativo ao Medido
		Orçado	29ª Medição CVLT	Ponderado CGE/SINFRA	Medido	Aproveitável	Aproveitável
1	PROJETOS BÁSICOS	8.353.501,09	8.181.107,50	4.602.175,92	97,94%	55,09%	56,25%
2	PROJETOS EXECUTIVOS	22.646.908,32	16.647.369,61	6.792.178,71	73,51%	29,99%	40,80%
3	FORNECIMENTO DE MATERIAL RODANTE	497.999.873,30	489.525.200,30	0,00	98,30%	0,00%	0,00%
4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS	255.511.057,18	175.512.431,59	0,00	68,69%	0,00%	0,00%
5	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E COMPLEMENTARES	11.414.593,47	11.414.593,47	8.406.108,63	100,00%	73,64%	73,64%
6	EXECUÇÃO DA OBRA	606.709.654,00	338.737.547,81	172.056.637,12	55,83%	28,36%	50,79%
7	MOB., DESMOB., INST. E CONST. CANT. ALOJ. E ADM. LOCAL	74.981.689,79	53.483.994,15	15.167.512,03	71,33%	20,23%	28,36%
	TOTAL	1.477.617.277,15	1.093.502.244,43	207.024.612,41	74,00%	14,01%	18,93%

Gráfico 1: Comparativo relativo aos valores contratuais

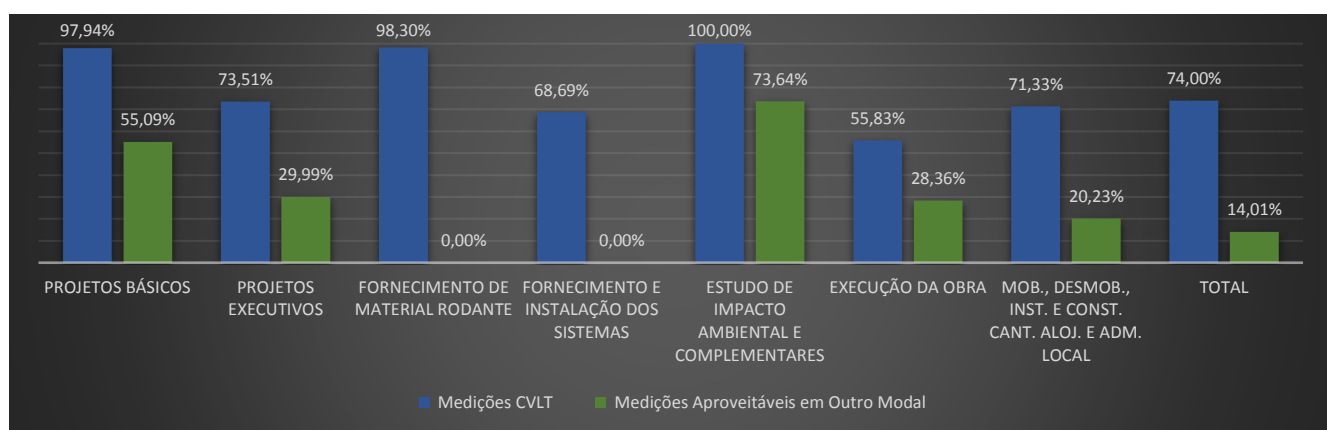
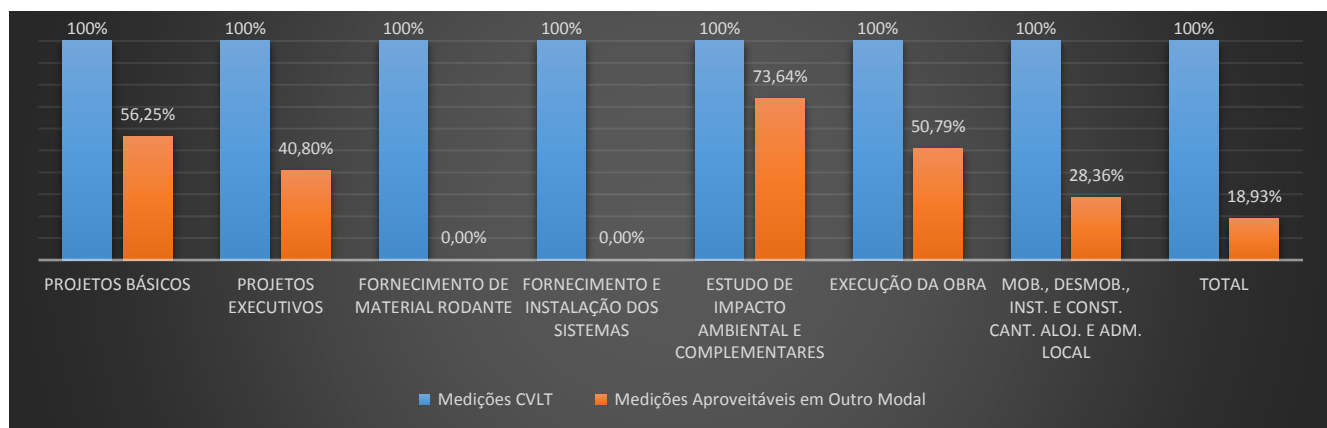


Gráfico 2: Comparativo relativo aos valores medidos





Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Gráfico 3: Valores das medições mensais: Consórcio VLT X Aproveitável em outra tecnologia

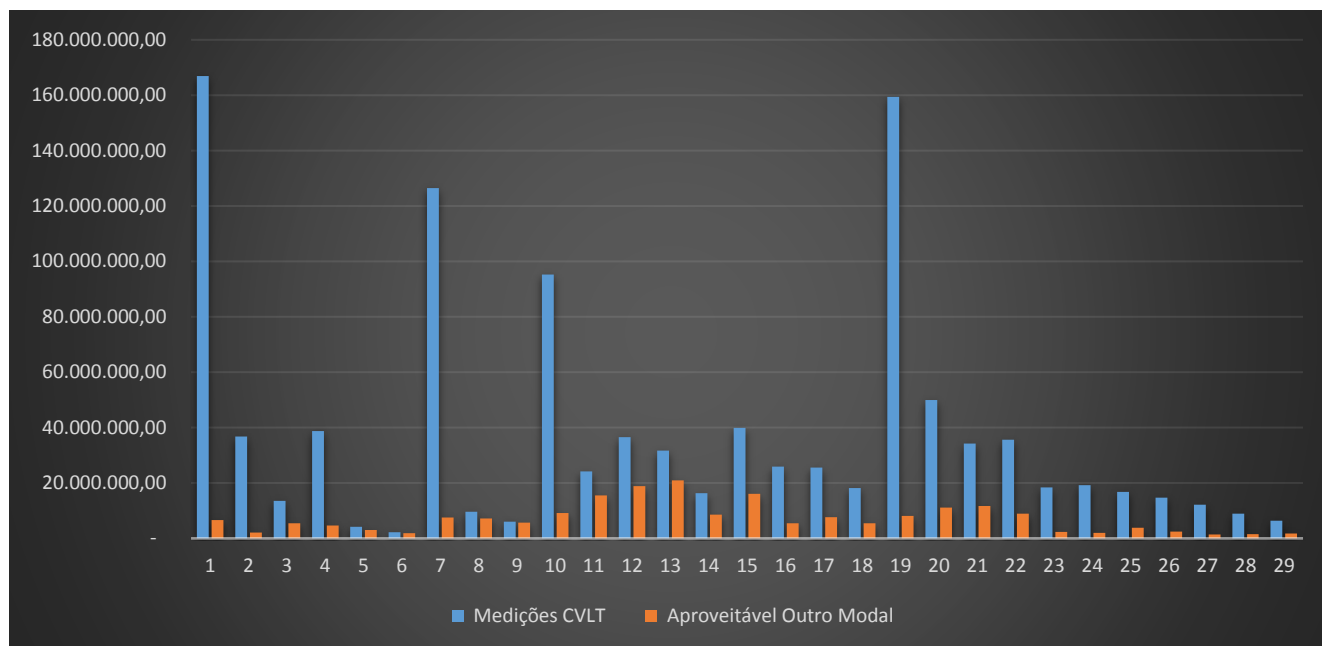


Tabela 2: Balanço final atualizado dos valores medidos e aproveitáveis em outra modalidade de transporte

(A) Total Pagamentos Realizados pela SECOPA (PI)	R\$ 1.066.132.266,10
(B) Atualização Financeira Diária dos pagamentos realizados pela SECOPA	R\$ 428.167.065,49
(C) Total Atualizado dos pagamentos realizados pela SECOPA (A + B)	R\$ 1.494.299.331,59
(D) Total Serviços Medidos Aproveitáveis Outra Modalidade (PI)	R\$ 207.024.612,41
(E) Total Serviços Medidos Aproveitáveis Outro Modal (Reajuste Medições)	R\$ 8.868.352,21
(F) Atualização Financeira Diária - Atualizado até dia 30/06/2020	R\$ 87.389.616,43
(G) Total Atualizado dos Serviços Medidos Aproveitáveis (D + E + F)	R\$ 303.282.581,06
(H) Total do Valor Devido pelo Consórcio ao Estado (PI) (A - D)	R\$ 859.107.653,69
(I) Total Atualizado do Valor Devido pelo Consórcio ao Estado (C - G)	R\$ 1.191.016.750,54



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Tabela 3: Planilha resumo das Medições do empreendimento VLT

MEDIÇÃO						Divisão Orçamento							
Nº	Status	Período	Data Protocolo	Data Máxima Pagamento	1º Dia Útil	1.0 Proj. Básico	2.0 Proj. Executivo	3.0 Material Rodante	4.0 Inst. Sistemas	5.0 Impacto Ambiental	6.0 Execução Obras	7.0 Mob./Desm. Adm. Local e Cant.	Total Medido
01	Liquidado	Jun_Ago/12	17/09/12	18/10/12	20/06/12	3.193.501,51	0,00	149.399.961,99	0,00	3.393.050,52	1.668.714,19	9.224.553,01	166.879.781,22
02	Liquidado	Set/12	27/11/12	28/12/12	03/09/12	725.873,80	521.821,12	0,00	28.414.432,48	415.460,37	3.641.981,54	3.027.350,92	36.746.920,23
03	Liquidado	Out/12	07/12/12	07/01/13	01/10/12	164.031,82	32.016,61	0,00	0,00	975.453,39	8.596.139,25	3.758.994,50	13.526.635,57
04	Liquidado	Nov/12	12/12/12	12/01/13	01/11/12	242.758,29	32.016,61	0,00	0,00	328.991,17	36.157.567,60	1.982.736,40	38.744.070,07
05	Liquidado	Dez/12	01/03/13	01/04/13	03/12/12	0,00	0,00	0,00	0,00	648.782,74	1.848.459,59	1.731.211,75	4.228.454,08
06	Liquidado	Jan/13	07/03/13	07/04/13	02/01/13	0,00	0,00	0,00	0,00	62.435,86	1.737.432,73	412.661,13	2.212.529,72
07	Liquidado	Fev/13	10/04/13	11/05/13	01/02/13	308.265,35	259.501,74	104.579.973,39	13.709.924,14	431.480,17	6.408.021,38	800.986,43	126.498.152,60
08	Liquidado	Mar/13	09/05/13	09/06/13	01/03/13	233.465,54	90.276,92	0,00	0,00	203.609,33	8.232.229,74	811.159,19	9.570.740,70
09	Liquidado	Abr/13	29/05/13	29/06/13	01/04/13	275.606,25	159.460,63	0,00	0,00	194.760,67	4.880.059,58	480.854,55	5.990.741,68
10	Liquidado	Mai/13	18/06/13	19/07/13	03/05/13	132.050,37	370.088,87	69.719.982,26	1.996.630,35	194.760,66	20.760.452,69	2.045.622,21	95.219.587,41
11	Liquidado	Jun/13	16/07/13	16/08/13	03/06/13	783.689,43	706.845,26	0,00	0,00	313.704,57	20.410.438,11	2.011.133,68	24.225.811,06
12	Liquidado	Jul/13	05/08/13	05/09/13	01/06/13	787.477,87	477.985,42	0,00	0,00	297.701,24	28.387.953,75	6.626.623,98	36.577.742,26
13	Liquidado	Ago/13	06/09/13	07/10/13	01/08/13	206.055,70	852.749,38	0,00	379.014,84	599.296,06	26.520.430,25	3.166.642,32	31.724.188,55
14	Liquidado	Set/13	07/10/13	07/11/13	02/09/13	68.642,62	794.334,86	0,00	0,00	319.024,37	13.664.765,14	1.434.739,72	16.281.506,72
15	Liquidado	Out/13	22/11/13	23/12/13	01/10/13	141.996,29	743.416,01	0,00	10.441.676,82	191.736,24	25.771.142,26	2.593.810,93	39.883.778,55
16	Liquidado	Nov/13	17/12/13	17/01/14	01/11/13	38.588,24	48.191,98	0,00	9.283.924,53	177.552,50	14.926.907,86	1.470.816,40	25.945.981,51
17	Liquidado	Dez/13	21/01/14	21/02/14	02/12/13	165.181,56	289.920,93	0,00	12.528.274,15	138.859,95	10.881.272,03	1.519.816,77	25.523.325,39
18	Liquidado	Jan/14	20/02/14	23/03/14	02/01/14	24.252,98	190.475,26	0,00	5.795.327,75	128.843,08	9.713.857,91	2.349.761,72	18.202.518,71
19	Liquidado	Fev/14	17/03/14	17/04/14	03/02/14	16.168,64	1.110.968,49	133.688.065,99	8.305.817,57	133.516,53	14.778.400,13	1.305.726,23	159.338.663,57
20	Liquidado	Mar/14	03/04/14	04/05/14	03/03/14	573.302,14	1.447.668,32	5.403.298,63	24.554.984,69	182.303,59	16.306.403,79	1.427.032,46	49.894.993,61
21	Liquidado	Abr/14	02/05/14	02/06/14	01/04/14	0,00	1.584.405,83	12.026.696,94	4.729.279,46	364.835,39	14.301.053,11	1.267.830,27	34.274.101,00
22	Liquidado	Mai/14	02/06/14	03/07/14	02/05/14	100.199,09	2.502.087,24	8.366.397,87	9.660.377,33	166.166,70	13.613.560,67	1.213.251,14	35.622.040,03
23	Liquidado	Jun/14	02/07/14	02/08/14	02/06/14	0,00	206.116,18	4.148.199,50	8.373.615,17	163.548,51	5.122.038,14	406.616,45	18.420.133,95
24	Liquidado	Jul/14	01/08/14	01/09/14	01/07/14	0,00	137.428,51	720.974,34	12.908.779,64	224.466,51	4.802.863,47	381.281,19	19.175.793,66
25	Liquidado	Ago/14	02/09/14	03/10/14	01/08/14	0,00	489.988,31	0,00	9.277.163,65	138.620,42	6.344.717,78	503.698,89	16.754.189,05
26	Liquidado	Set/14	02/10/14	02/11/14	01/09/14	0,00	30.600,00	150.804,32	7.459.093,99	321.739,98	6.214.300,59	493.345,24	14.669.884,12
27	À Liquidar	Out/14	03/11/14	04/12/14	01/10/14	0,00	78.626,43	87.149,98	4.681.030,09	186.347,97	6.576.293,82	522.083,41	12.131.531,70
28	À Liquidar	Nov/14	01/12/14	01/01/15	03/11/14	0,00	299.253,15	665.825,83	2.511.523,69	177.224,65	4.842.690,72	384.454,92	8.880.972,96
29	À Liquidar	Dez/14	19/01/15	19/02/15	01/12/14	0,00	3.191.125,53	567.869,26	501.561,25	340.320,29	1.627.399,96	129.197,17	6.357.473,44
						8.181.107,49	16.647.369,57	489.525.200,30	175.512.431,59	11.414.593,43	338.737.547,76	53.483.992,98	1.093.502.243,12

Fonte: Medições Geo-Obras



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Tabela 4: Resumo das medições dos produtos e serviços aproveitáveis em outra solução tecnológica

MEDIÇÃO				Divisão Orçamento							
Medição Nº	Período	Data Protocolo CVLT	Data Máxima Pagamento	1.0 Proj. Básico	2.0 Proj. Executivo	3.0 Material Rodante	4.0 Inst. Sistemas	5.0 Impacto Ambiental	6.0 Execução Obras	7.0 Mob./Desm. Adm. Local e Cant.	Total Medido
01	Jun_Ago/12	17/09/12	18/10/12	1.341.781,95	0,00	0,00	0,00	986.262,65	1.668.714,19	2.615.988,65	6.612.747,44
02	Set/12	27/11/12	28/12/12	468.704,08	521.821,12	0,00	0,00	295.120,98	0,00	858.525,68	2.144.171,86
03	Out/12	07/12/12	07/01/13	0,00	32.016,61	0,00	0,00	494.095,82	3.843.938,14	1.066.012,30	5.436.062,86
04	Nov/12	12/12/12	12/01/13	242.758,29	32.016,61	0,00	0,00	328.991,17	3.529.337,49	562.283,71	4.695.387,27
05	Dez/12	01/03/13	01/04/13	0,00	0,00	0,00	0,00	648.782,74	1.848.459,59	490.953,90	2.988.196,23
06	Jan/13	07/03/13	07/04/13	0,00	0,00	0,00	0,00	62.435,86	1.737.432,73	117.026,47	1.916.895,06
07	Fev/13	10/04/13	11/05/13	222.323,30	259.501,74	0,00	0,00	431.480,17	6.408.021,38	227.151,54	7.548.478,12
08	Mar/13	09/05/13	09/06/13	145.187,25	90.276,92	0,00	0,00	203.609,33	6.464.622,59	230.036,43	7.133.732,51
09	Abr/13	29/05/13	29/06/13	257.683,80	159.460,63	0,00	0,00	194.760,66	4.880.059,58	136.365,42	5.628.330,09
10	Mai/13	18/06/13	19/07/13	72.460,99	370.088,87	0,00	0,00	194.760,66	7.939.100,19	580.117,49	9.156.528,20
11	Jun/13	16/07/13	16/08/13	742.983,61	13.429,00	0,00	0,00	313.704,57	13.912.727,12	570.336,89	15.553.181,20
12	Jul/13	05/08/13	05/09/13	565.226,74	58.345,03	0,00	0,00	297.701,25	16.062.938,82	1.879.242,62	18.863.454,46
13	Ago/13	06/09/13	07/10/13	138.064,78	602.852,08	0,00	0,00	599.296,07	18.671.141,82	898.027,30	20.909.382,04
14	Set/13	07/10/13	07/11/13	65.362,59	537.274,21	0,00	0,00	319.024,37	7.266.939,40	406.877,47	8.595.478,05
15	Out/13	22/11/13	23/12/13	67.715,05	592.646,74	0,00	0,00	191.736,25	14.468.828,49	735.578,19	16.056.504,71
16	Nov/13	17/12/13	17/01/14	875,61	13.169,79	0,00	0,00	177.552,51	4.842.397,54	417.108,45	5.451.103,90
17	Dez/13	21/01/14	21/02/14	33.980,37	257.435,39	0,00	0,00	138.859,96	6.825.548,89	431.004,45	7.686.829,07
18	Jan/14	20/02/14	23/03/14	24.252,96	36.468,03	0,00	0,00	128.843,08	4.587.279,46	666.368,33	5.443.211,86
19	Fev/14	17/03/14	17/04/14	16.168,64	642.187,69	0,00	0,00	133.516,53	6.949.107,71	370.290,57	8.111.271,13
20	Mar/14	03/04/14	04/05/14	106.146,82	435.074,60	0,00	0,00	182.303,59	9.972.213,35	404.691,77	11.100.430,13
21	Abr/14	02/05/14	02/06/14	0,00	533.048,72	0,00	0,00	364.835,40	10.387.168,56	359.543,66	11.644.596,35
22	Mai/14	02/06/14	03/07/14	90.499,09	692.567,77	0,00	0,00	166.166,69	7.598.948,83	344.065,58	8.892.247,97
23	Jun/14	02/07/14	02/08/14	0,00	100.103,95	0,00	0,00	163.548,51	2.003.709,07	115.312,26	2.382.673,80
24	Jul/14	01/08/14	01/09/14	0,00	34.460,39	0,00	0,00	224.466,51	1.661.753,69	108.127,44	2.028.808,03
25	Ago/14	02/09/14	03/10/14	0,00	125.348,20	0,00	0,00	138.620,42	3.415.172,88	142.843,84	3.821.985,33
26	Set/14	02/10/14	02/11/14	0,00	8.677,85	0,00	0,00	321.739,98	2.025.001,55	139.907,65	2.495.327,03
27	Out/14	03/11/14	04/12/14	0,00	45.269,89	0,00	0,00	186.347,97	976.978,57	148.057,50	1.356.653,93
28	Nov/14	01/12/14	01/01/15	0,00	37.424,17	0,00	0,00	177.224,65	1.249.008,14	109.027,47	1.572.684,44
29	Dez/14	19/01/15	19/02/15	0,00	561.212,70	0,00	0,00	340.320,29	860.087,35	36.638,99	1.798.259,33
				4.602.175,92	6.792.178,71	0,00	0,00	8.406.108,63	172.056.637,12	15.167.512,03	207.024.612,41



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo exposto a análise de aproveitamento dos itens do Contrato nº 037/2012/SECOPA considerou a substituição da operação sobre trilhos pela circulação de ônibus aproveitando os mesmos traçados dispostos no projeto do VLT, ou seja, a mesma geometria do sistema viário e as mesmas soluções de tratamento de conflitos como, por exemplo, trincheiras e viadutos (obras de arte especiais).

Frisa-se não haver, atualmente, nenhum Plano Funcional e tampouco Projetos Básico e Executivo para a implantação de BRT ou Corredor Central de ônibus que possam ser usados numa avaliação mais precisa e, portanto, os resultados desta análise devem ser compreendidos como uma **ordem de grandeza** para fins de contribuição no processo decisório do Governo do Estado.

Ao se propor pela alteração da tecnologia ao longo do corredor, substituindo a operação ferroviária pela rodoviária, é salutar a elaboração de um Plano Funcional que anteceda a contratação dos Projetos Básico e Executivo, a fim de ajustar o empreendimento à nova tecnologia e formatar uma rede integrada de transporte coletivo que atenda os preceitos operacionais da operação sobre pneus. Nesta modalidade destaca-se, por exemplo, a flexibilidade de uso do mesmo veículo dentro e fora dos corredores que demandará, por consequência, no ajuste do padrão das estações e terminais bem como de traçados nas extremidades das linhas ou na área central de Cuiabá e Várzea Grande.

As particularidades apresentadas entre as diferentes tecnologias aplicadas ao corredor estrutural podem, portanto, acarretar em alguma alteração do resultado apontado neste relatório seguindo o contexto de aproveitamento total ou parcial, ou até no descarte de itens da planilha de medição do Contrato nº 037/2012/SECOPA.

Da análise realizada, os serviços que podem ser aplicados à outra tecnologia de transporte (mantendo-se o mesmo Plano Funcional do VLT) concentram-se em projeto básico, projeto executivo, impacto ambiental e execução de obras civis que, considerando o valor despendido pela Administração até a 29ª medição, apenas 18,93% dos serviços pagos podem ser reaproveitados. Este percentual quando traduzido em custo equivale a **R\$ 207.024.612,41** (duzentos e sete milhões, vinte e quatro mil, seiscentos e doze reais e quarenta e um centavos) a preços iniciais (PI) de contrato.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Desse valor, considerando a aplicação de reajuste anual, atinge-se o montante de R\$ 8.868.352,21 (oito milhões, oitocentos e sessenta e oito mil, trezentos e cinquenta reais e vinte e um centavos).

Considerando o valor dos serviços aceitáveis ao reaproveitamento para outra modalidade de transporte e a respectiva aplicação de reajustamento, bem como a aplicação de atualização financeira diária até o dia 30/06/2020, resulta-se em R\$ 87.389.616,43 (oitenta e sete milhões, trezentos e oitenta e nove mil, seiscentos e dezesseis reais e quarenta e três centavos). Quando somados esses valores chega-se, portanto, ao montante de **R\$ 303.282.581,06** (trezentos e três milhões, duzentos e oitenta e dois mil, quinhentos e oitenta e um reais e seis centavos).

Por fim, considera-se o valor já pago no montante de R\$ 1.066.132.266,10 (um bilhão, sessenta e seis milhões, cento e trinta e dois mil, duzentos e sessenta e seis reais e dez centavos), cuja atualização até a data de 30/06/2020, faz chegar ao valor de **R\$ 1.494.299.331,59** (um bilhão, quatrocentos e noventa e quatro milhões, duzentos e noventa e nove mil, trezentos e trinta e um reais e cinquenta e nove centavos) de investimento no empreendimento VLT até o presente momento. Deste custo subtrai-se do valor atualizado e aceito para outra modalidade de transporte (R\$ 303.282.581,06) resultando, portanto, num valor a título de devolução do Consórcio VLT para o Estado igual a **R\$ 1.191.016.750,54** (um bilhão, cento e noventa e um milhões, dezesseis mil reais, setecentos e cinquenta reais e setenta e quatro centavos).

Importante ressaltar neste trabalho que os serviços relacionados a mobilização, desmobilização, instalação de canteiros e administração local, constantes do Grupo 7, foi definida pela inviabilidade de aproveitamento do item para a implementação de outra tecnologia pois os subitens deste grupo foram executados totalmente ou em maior parte, contudo, devem ser considerados o equivalente ao percentual de execução de obras civis, pois levou-se em consideração neste relatório que praticamente todas as obras executadas devem ser aceitas.

RAFAEL DETONI MORAES
Assessor Especial I – GABINETE/SINFRA

ISAAC NASCIMENTO FILHO
Secretário Adjunto de Obras Especiais – SAOESP/SINFRA