

# Introdução

O Governo do Estado do Mato Grosso, por meio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SINFRA), abriu em 31 de março de 2021 o período de Consulta Pública para estudos que subsidiariam a escolha pela implantação do Ônibus de Trânsito Rápido (BRT), movido à eletricidade, em Cuiabá e Várzea Grande.

A Consulta Pública aconteceu entre 31 de março e 16 de abril, prorrogado inclusive por nossa solicitação a 28 de abril e na sequência o Governo do Estado realizou a Audiência Pública em 07 de maio, convocada mesmo antes do fechamento original, 16 de abril, da Consulta Pública e com pauta pré-definida: exclusivamente apresentar e discutir o BRT.

Todos os eventos marcados, até esta data, pelo Governo do Estado de Mato Grosso parecem cumprir apenas a uma agenda protocolar visto não ter aberto a oportunidade, livre e democrática, do bom debate. Tivéssemos esta oportunidade e estivesse o Governo do Estado disposto a ouvir a sociedade técnica organizada, como o SIMEFRE, Instituto de Engenharia e tantas outras, como ABIFER, AEAMESP, ALAF..., poderia ponderar sobre os fortíssimos argumentos técnicos apresentados e reconsiderar sobre sua decisão de levar adiante o BRT.

Fica evidente que o Governo do Estado já tomou sua decisão e dela não se demove. Ouvidos moucos aos clamores da sociedade e aos argumentos técnicos e operacionais sólidos que indicam a continuidade e entrega do VLT como a melhor solução.

As entidades SIMEFRE e Instituto de Engenharia se sentem compelidas, obrigadas a complementar suas Contribuições redatando as Réplicas às Respostas apresentadas pelo Governo às Contribuições feitas por ocasião da Consulta Pública e posterior Audiência Pública.

De forma resumida, podemos enumerar quatro desconformidades básicas que encontramos desde nossa primeira análise, quando redigimos as Contribuições:

## **1- Ausência de Projeto Executivo do BRT**

- a. impactando no detalhamento de todos os custos associados ao BRT, em análises críveis dos aspectos operacionais do modal, ausência de licenças ambientais e insegurança quanto à financiabilidade do projeto BRT;

## **2- Comparação em mesma base de Vida Útil**

- a. os 20 anos são incompatíveis com a vida útil dos dois modais, para o VLT são 30 anos e para BRT são 15 anos, segundo a prática de mercado e informação do próprio fabricante;
- b. pelo que, se faz necessário analisar um prazo compatível e que contemple aos dois modais, que seriam 30 anos, considerando a

renovação da frota de BRT aos 15 anos e mais duas trocas de baterias, no sétimo e vigésimo terceiro anos;

### **3- Real possibilidade de financiamento da troca de modal**

- a. questões relevantes como: o banco financiador do VLT indica possível vencimento antecipado com consequências financeiras e cadastrais para o estado;
- b. portarias interministeriais indicando a impossibilidade de mudança de objeto para aproveitamento do crédito atual da Caixa Econômica Federal;
- c. a capacidade do Estado de se financiar e/ou aportar os recursos desta magnitude.

### **4- Características dos Modais, Desafios e Tempos requeridos para entrada em operação**

- a. (visão prática dos passos documentais, fabris e de serviços que precedem a entrada em operação, tempos demandados para suas realizações e alguns desafios a serem enfrentados)

O presente trabalho de Réplicas, para melhor percepção e visualização, se apresenta da seguinte maneira:

- ✓ primeiro, em verde, se apresenta a Contribuição/Pergunta formulada pelo SIMEFRE e IE quando da Consulta Pública;
- ✓ na sequência, em preto, a Resposta do Governo de Mato Grosso;
- ✓ na sequência, em azul, a Réplica do SIMEFRE e Instituto de Engenharia, relativas às Respostas do Governo e tentando trazer novamente à luz os conceitos por trás das Perguntas e Contribuições originais.

A seguir, nossas Réplicas às Respostas do Governo às nossas Contribuições. Via de regra, e esta afirmativa é válida a todas as 35 Respostas apresentadas pelo Governo do Estado de Mato Grosso neste trabalho, as respostas são insuficientes e inconsistentes com o objeto perguntado e a ausência de Projeto Executivo impede uma análise técnica minimamente assertiva.

Conforme se notará, a maioria das Réplicas começa pela seguinte afirmação:

**“A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.”**

# Contribuições, Respostas do Governo e Réplicas do SIMEFRE e Instituto de Engenharia

## 1. Qual seria o racional nos estudos do BRT que defende a hipótese de a velocidade média ser superior à do modal VLT? (Texto extraído do documento Original)

**Resposta do Governo:** O gráfico que foi apresentado com a pergunta mostra um comparativo da velocidade das viagens dos usuários, que é calculada com base na divisão da quantidade de horas gastas nos deslocamentos das pessoas a bordo dos veículos pela extensão percorrida nestas viagens ao longo do dia (em todas as faixas horárias), nele verifica-se que a velocidade ao longo do dia das viagens nos eixos estruturais nas opções de VLT e BRT são superiores ao serviço atual, pois este era a finalidade do gráfico, mostrar como é importante a adoção de uma solução de prioridade ao transporte coletivo, razão pela qual ele está inserido do capítulo 10 – Indicadores. Os argumentos da pergunta não foram bem colocados e induz a erros de interpretação, pois veja o que consta deste capítulo: “O tempo total consumido pelos usuários atualmente no transporte coletivo é de 112.958 horas em um dia útil. Esse valor se reduzirá em 7.222 horas na Alternativa VLT, ou seja em 6,4% e em 8.069 horas na Alternativa BRT (redução de 7,14%). Ambos os valores, da mesma ordem de grandeza, mostram o quão importante é a implantação do Eixo Estrutural, independentemente da alternativa, pois representam ganhos expressivos na redução do tempo consumido pela Sociedade.” (grifos nossos). Neste mesmo capítulo, antes do gráfico, é dito: “Observa-se que em todos os períodos do dia haverá ganhos para os usuários com a adoção das soluções projetadas para o Eixo Estrutural, em particular no período da tarde, onde ocorrem os maiores impactos na circulação dos ônibus em face de um trânsito mais intenso.”. Fica evidente nestes textos que não há nada de tendencioso no estudo como a pergunta sugere.

A argumentação utilizada na pergunta ignora que das cinco linhas previstas para o BRT, duas são linhas paradoras, com parada em todas as estações e três serão linhas semi-expressas que operarão sem qualquer parada em estações do Terminal até a área central de Cuiabá, só parando nas paradas das vias atendidas nesta região. Como é de conhecimento básico o ato de parar em uma estação impõe a necessidade de desaceleração, tempo de abertura e fechamento de portas e aceleração, o que implica em um acréscimo de tempo quando comparado com a operação expressa, que passa pela estação pela faixa de ultrapassagem em sua velocidade máxima. A oferta de linhas expressas é um atributo de sistemas de BRT, como também conhecido e seus resultados positivos atestados pelas inúmeras experiências nacionais e mundiais. Não dá para ignorar este fato na discussão em questão.

Da mesma forma, não é correto afirmar que o BRT opera conforme o fluxo do trânsito, pois ele também é beneficiado de um sistema de controle semafórico com prioridade

para a sua passagem em várias situações tal qual no VLT. Tanto o é que o sistema implantado pelo Município de Cuiabá prevê esta funcionalidade.

Todas estas variáveis e os parâmetros unitários de cálculo foram consideradas nos cálculos das velocidades operacionais do BRT e vale mencionar que inclusive de forma conservadora, pois as velocidades operacionais das linhas é na média de 23,9 km/h contra 22,05 km/h no VLT, sendo que a velocidade das linhas paradoras do BRT é de 22,5 km/h na Linha BRT2 e 23,1 km/h na Linha BRT4.

A questão ainda informa que: “a velocidade maior assumida no Estudo para o BRT interfere diretamente e eleva artificialmente a demanda atendida do BRT.” Ora, isso não é correto. Há de se lembrar que as linhas do BRT em razão da funcionalidade que permite o ônibus possui uma extensão dos trajetos na área central, ampliando a área de cobertura e a acessibilidade. Isto está exposto de forma muito clara no Relatório B, na página 110, onde está informado: “Observa-se, em comparação com os dados de demanda da Alternativa VLT um maior valor total. Esta diferença decorre da ampliação da área de cobertura do serviço estrutural na área central, em razão da flexibilidade que a solução com o uso de ônibus permite na configuração dos traçados.” Não se pode ignorar este/ fato na análise sob pena de ser injusta a avaliação.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

#### **Inconsistência 1:**

**Fica clara a importância da adoção de uma solução de prioridade ao transporte coletivo, independentemente do modal, entretanto o gráfico induz que existe queda na velocidade do modal VLT no horário entre 15h até 19h e não justifica através de memória de cálculo detalhada.**

**Considerando o trecho “... quando comparado com a operação expressa, que passa pela estação pela faixa de ultrapassagem em sua velocidade máxima.”, onde a resposta afirma que haverá pontos de ultrapassagem em que o BRT Elétrico manterá velocidade máxima nesses pontos, entendemos que por segurança em qualquer modal, a velocidade de ultrapassagem deve ser reduzida para evitar acidentes, mormente no BRT que, diferentemente do VLT, não é automatizado e monitorado.**

**Adicionalmente, a solução do BRT apresentada de prioridade semafórica só seria possível, com uma total segregação da via do BRT, o que não parece ser razoável para uma dinâmica como na cidade de Cuiabá. Ressalta-se ainda que a solução apresentada pelo Governo do BRT contempla 54 ônibus contra 29 trens do VLT, o que torna essa dinâmica da prioridade semafórica ainda mais complexa, podendo comprometer severamente as vias transversais ou até mesmo dividindo a cidade em um lado ou outro do eixo do BRT, dado o colapso de tráfego que poderá apresentar.**

**Eis a importância do Projeto Executivo.**

**2. Como os estudos do BRT abordam a questão dos pontos de ultrapassagem necessários à operação descrita na consulta pública e onde está o detalhamento dos custos associados a esses pontos, incluindo aqui, eventuais necessidades de desapropriação adicionais? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** A implantação das faixas de ultrapassagem na solução BRT foram estudadas a partir do projeto executivo geométrico do VLT, mais especialmente nos trechos das estações. Na solução rodoviária as plataformas são unidirecionais e desmembradas (uma por sentido), alocadas com defasagem a fim de permitir a incorporação da faixa de parada e outra de ultrapassagem. A projeção geométrica desta solução nas estações do VLT (com plataformas bidirecionais), considerando as áreas de transição na aproximação dos trens mostra que tal solução não gera incremento nas áreas de desapropriação do entorno.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

Qual a coerência em se basear no projeto executivo do modal VLT, com suas tecnologias singulares, para desenvolver os estudos da solução BRT, cujas características também são particulares? Não seria mais adequado realizar um projeto executivo geométrico para o modal BRT? Segundo a resposta dada, a construção das pistas de ultrapassagem invadirá o canteiro central dificultando a ciclovia e a arborização alegada, ou avançará na faixa da rodagem potencialmente estrangulando o trânsito e forçando novas desapropriações, cujos custos deveriam estar devidamente mensurados. Valendo considerar, que o projeto original do VLT utiliza somente o canteiro central, sem afetar as faixas de rodagem das avenidas por onde passa, enquanto a ideia do BRT utiliza ao menos uma faixa de rodagem segregada obrigando o trânsito intenso de Cuiabá e Várzea Grande a se acomodar nas faixas restantes.

Este engargalamento das vias por onde passará o BRT, e que precisa ser em via segregada para este fim, do contrário não seria um BRT mas sim uma faixa exclusiva de transporte público..., o que desconfiguraria todo o projeto do BRT apresentado, pode ter sérios impactos na mobilidade urbana das cidades em questão. Se outros ônibus comuns dividirem esta faixa de rodagem, como informam interlocutores do executivo, o impacto no sistema de prioridade semafórica ou de ultrapassagens será relevante.

O que se pretende chamar a atenção, neste caso, é que nas avenidas por onde passará o BRT e que disponham atualmente de três pistas de rodagem de cada lado do canteiro, deverão isolar uma pista de rodagem ao BRT, ficando com apenas e tão somente duas pistas para todo o tráfego atual destas avenidas. Isto representa uma disponibilidade de via um terço menor o que ocasionará, sim ou sim, um adensamento no trânsito atual destas avenidas. Se ainda, nestas

avenidas por onde passará o BRT, existirem faixas exclusivas de ônibus, e no caso destas linhas não poderem ser suprimidas, ficarão: uma via segregada para o BRT, uma via segregada para o transporte público e outra via disponível aos demais veículos. Evidente destacar que para as avenidas e ruas de duas faixas de rodagem o colapsamento será ainda maior.

Neste sentido, e sabendo que podem haver momentos em que mais de uma composição do BRT esteja abrigada no recuo do canteiro central, destinado a ultrapassagem, poderá causar um congestionamento com impactos em todo sistema.

Um Projeto Executivo poderia elucidar estes aspectos.

### Inconsistência 2:

Conforme as Figuras 30 e 31 do Relatório B, é possível observar que as linhas do modal BRT não se equivalem às linhas do modal VLT, pois a linha 5/ do modal BRT abrange a região central de Cuiabá (destacada em azul), por ser uma área adensada ensejará novas desapropriações não previstas.

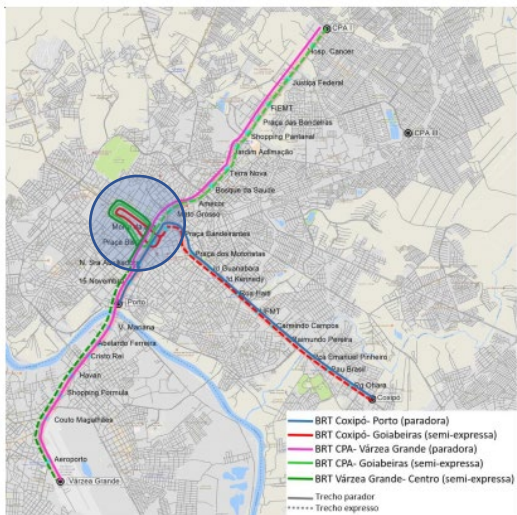


Figura 31: Traçado das linhas BRT

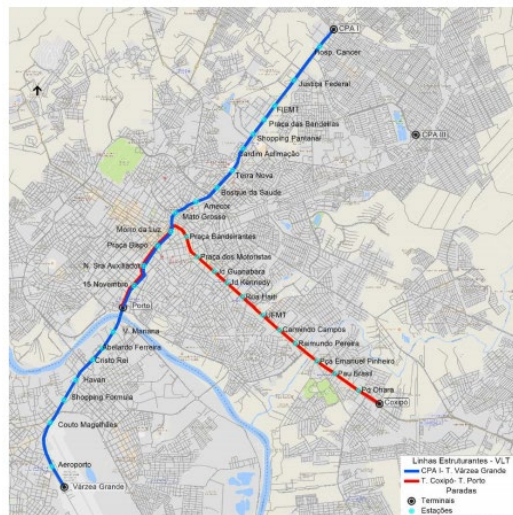


Figura 30: Mapa com o traçado das linhas estruturantes

### Inconsistência 3:

Não foi feita referência a estudos que levariam em consideração os custos de desapropriação para as áreas de manobra dos veículos do modal BRT, o que leva à suspeita de que tais custos não foram incluídos no total inicialmente estimado. Todo BRT, em via segregada, tem áreas específicas de manobra.

3. Qual é o estudo que avalia a integração dos modais (Linha 5 do BRT e o VLT) de forma a tornar mais comparáveis as opções disponíveis para a troca do modal (VLT original com a integração e o modal BRT)? Existe algum impedimento para

**que a linha 5 do BRT alimente o VLT, incrementando sua demanda? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** Como informado na resposta à questão 1, a alternativa BRT possui uma funcionalidade que a solução por ônibus permite, de traçados flexíveis das rotas, diferente da solução por trilhos. Assim, a alternativa de BRT considerou a disponibilidade de linhas paradoras que realizam embarques e desembarques em todo o percurso e a implantação de linhas semi-expressas com origem nos três terminais de integração e que levam os passageiros sem paradas intermediárias até a área central, o que oferece uma velocidade operacional elevada e conseqüentemente menores tempos e maior atratividade do serviço. Um segundo ponto, tão relevante, se não mais do que este, foi o estabelecimento de linhas que atenderão o percurso na área central de Cuiabá, não se limitando ao eixo da Av. Tenente Coronel Duarte (“Prainha”). Como é sabido, o eixo desta avenida está em um fundo de vale, e para se alcançar as áreas de atração de viagens na área central, partindo desta via, são necessários percursos expressivos em vias inclinadas como a Av. Getúlio Vargas, Generoso Ponce e Isaac Póvoas. Assim, a oferta de linhas do BRT atendendo estas vias significa outro ponto significativo de atratividade.

No caso da alternativa VLT, parte da acessibilidade à região da área central deverá ser realizada por integração deste serviço com as linhas de ônibus, por exemplo, na Estação Alencastro, localizada junto à Prefeitura. Ocorre que ao haver o uso da integração com os ônibus, a receita da viagem integrada, que não tem acréscimo de valor para o usuário, deve ser compartilhada entre os dois modos (VLT e ônibus) de modo que no sentido VLT – Ônibus a receita é do VLT e no sentido oposto dos ônibus, como ocorre no modelo tarifário atualmente decorrente das integrações no sistema de ônibus.

Deste modo, a associação da maior cobertura espacial da área central com os serviços expressos, ambos só possíveis na solução BRT, explicam as diferenças dos valores de demanda que foi adequadamente simulada com o uso de software especializado, o que está detalhadamente exposto no relatório “Estudos Eixo Estrutural – Produto B.pdf” do estudo, o qual apresenta os modelos de simulação empregados que levaram à obtenção destes resultados e as explicações detalhadas de forma absolutamente transparente. Neste sentido, questionamos: Quantos estudos de demanda de sistema de transporte deste tipo (VLT e BRT) são conhecidos em que foram realizadas simulações de demanda com matrizes de origem e destino para cada uma das faixas horárias do dia (das 5:00 às 22:00h)? Provavelmente somente este, e por quê? Porque era absolutamente necessário fazer estimativas de demanda com precisão, sem se valer de fatores de projeção da hora pico para o dia, como é comumente empregado e de conhecimento dos autores da questão.

Especificamente em relação à integração da Linha 5 com o VLT, que também está citada na argumentação da questão, não foi possível entender a sugestão ou consideração, pois vejamos. A linha 5 do BRT é uma linha expressa prevista na alternativa BRT para levar os passageiros do Terminal Várzea Grande até o Centro de Cuiabá, com traçado idêntico ao VLT até à estação Bispo Dom José. Assim, não há como se falar em integração desta linha com o VLT pois são traçados concorrentes.

Na formulação da questão também é citado que “... poderia se desenvolver um sistema integrado de mobilidade urbana (VLT e ônibus).”, mas isso foi considerado no estudo do VLT, para tanto, basta ver o que consta na página 66 do Caderno B, quando se expõe a rede de transporte considerada: “Em ambas as alternativas (VLT ou BRT) a rede integrada é a mesma, sendo descrita neste capítulo.” (grifos nossos). Assim a sugestão implícita na pergunta de um sistema integrado é correto e foi empregado em ambas as soluções, inclusive quanto à forma de tarifação, igual à atual, ou seja o usuário do VLT ou do BRT não pagará qualquer acréscimo tarifário no uso de uma linha integrada, tal qual ocorre hoje

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

**Inconsistência 1:**

**Conforme as Figuras 30 e 31 do Relatório B, é possível observar que as linhas do modal BRT não se equivalem às linhas do modal VLT, pois a linha 5 do modal BRT abrange a região central de Cuiabá (destacada em azul).**

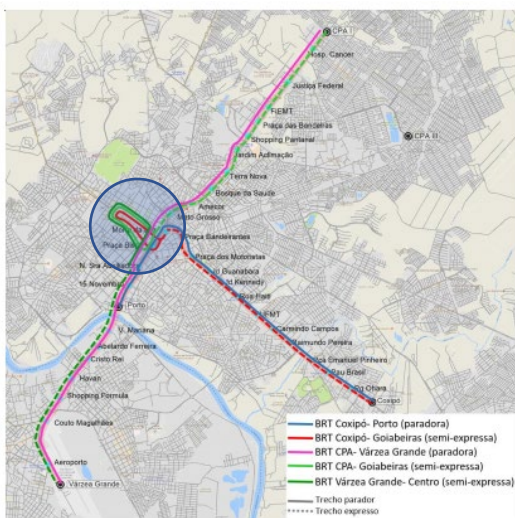


Figura 31: Traçado das linhas BRT

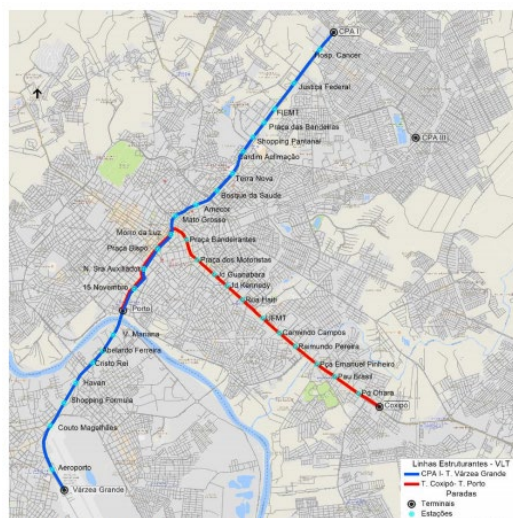


Figura 30: Mapa com o traçado das linhas estruturantes

**A linha 5 conforme apresentada não se configura como BRT, e sim como uma linha alimentadora do sistema de transporte, que pode servir ambos os modais. Não há notícia de estudos incrementais para o modal VLT considerando a adição da região central de Cuiabá (área circunscrita em azul na imagem acima). Dessa forma fica evidente que não se tratou a análise de demanda das duas modalidades de maneira similar ou isonômica.**

**4. Considerando o aumento da demanda do modal BRT, há algum estudo de impacto de trânsito e mobilidade urbana que mostre a viabilidade da solução apresentada? Adicionalmente: por que o estudo do VLT considera apenas 26 dos**



## **40 trens comprados e entregues em Várzea Grande, sabendo que isto implica em menor demanda no VLT? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** os estudos mostram que as frequências dos ônibus serão menores comparados à situação atual (assim como o VLT), dada a racionalidade aplicada pela configuração da rede tronco-alimentada, além disso, cabe mencionar que atualmente nas vias em que se será implantado o BRT já há faixa exclusiva para os ônibus, e no caso da ultrapassagem há o canteiro central para acomodar a faixa adicional, logo, não há redução de capacidade como a questão parece sugerir.

Sobre a frota de trens, cabe mencionar que as simulações de demanda foram feitas com a adoção de *headway* nas linhas do VLT em valores equivalentes aos obtidos com a frota de 40 trens. Todavia, a ocupação máxima das linhas nos percursos, obtidas pelos resultados do software, não requerem o headway de entrada e, portanto, a frota pode ser recalculada com um valor menor. Assim, não está certo afirmar que se fosse considerado uma frota maior, maior seria a demanda, pois o headway de partida foi menor. Cabe dizer, que a demanda do Eixo Estrutural, seja com VLT ou BRT é decorrente de uma rede não concorrencial com a rede de ônibus comum, por ter sido adotado um modelo totalmente integrado, logo, o efeito de menores frequências não afeta a demanda.

Aproveitando a pergunta, menciona-se que se o estudo tivesse adotada a frota de 40 trens como sugere os autores, haveria um custo operacional muito maior, aproximadamente de forma proporcional, ou seja 53% superior ( $40 \div 26$ ), que poderia ser diminuído um pouco, se a operação no entre-pico não tivesse incremento. Ora, se a SINFRA quisesse, de fato, mostrar que o BRT é muito mais barato do que o VLT teria se valido da sugestão dos autores da pergunta. É lógico que não era essa a intenção do Estado, mas sim de otimizar o máximo possível a operação do VLT e a redução dos seus custos como os estudos mostram de forma clara.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

### **Inconsistência 1:**

**Com o intuito de garantir a consistência técnica-operacional da solução modal BRT, é necessário a apresentação de um Projeto Executivo com detalhamento mais abrangente e aprofundado acerca das questões trânsito e de mobilidade urbana.**

### **Inconsistência 2:**

**Foi mencionado na resposta que “Assim, não está certo afirmar que se fosse considerado uma frota maior, maior seria a demanda...”. Esta afirmação desconsidera a natureza da elasticidade da demanda de transportes públicos em relação aos níveis de ocupação/lotação dos veículos, um dos fatores de qualidade mais significativos da mobilidade urbana. Ou seja, quanto menor o nível de ocupação/lotação dos veículos, mais atrativo se torna esse meio de**

transporte, gerando assim potencial aumento de demanda. Além disso, o fato de o estudo ter considerado uma capacidade do VLT com subutilização (apenas 26 trens do total de 40 comprados e entregues), acarreta uma potencial demanda reprimida na mobilidade urbana de Cuiabá e Várzea Grande.

Os sistemas atuais de VLT admitem diminuição do headway atendendo a um eventual aumento de demanda, sendo possível utilizar os 40 trens.

**5. Por que os custos de pessoal da operação do VLT são substancialmente maiores do que os do BRT? Haveria a possibilidade de otimizar a estrutura necessária para o modal VLT ou, até mesmo, conceder a operação à iniciativa privada, reduzindo significativamente o custo de pessoal? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** todas as fontes dos dados utilizados na composição dos custos, tanto do VLT como do BRT, são citadas nos relatórios. Ressalta-se que comparativamente aos estudos anteriores foram promovidas várias otimizações visando a redução do custo da operação do VLT, isto está claro no relatório, e uma comparação com os quantitativos dos estudos anteriores mostra isso, incluindo a redução do quadro de pessoal, compatível com a redução da frota do VLT (de 40 para 26 trens), cálculos precisos de consumo de energia, abertura das estações de baixa demanda diária (em ambas as soluções), reduzindo o quadro de pessoal para a operação destas unidades, conforme informado no relatório. Os parâmetros empregados estão de acordo com estudos de viabilidade de concessão de serviços similares à iniciativa privada, não nos parecendo que seja possível uma significativa redução do custo de pessoal como afirma a pergunta.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### Inconsistência 1:

Conforme apresentado anteriormente, a Tabela 27 do Relatório 5 considera a criação de uma estrutura de *Headcount* para diversos setores no Projeto do VLT, enquanto para o Projeto do BRT não há um detalhamento similar.

Tabela 27: Resumo dos custos com pessoal

| Setor                | Empregados | Custo médio por empregado (R\$) | Custo total mensal (R\$) |
|----------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|
| Total                | 311        | 4.831,04                        | 1.502.453,23             |
| Direção              | 14         | 11.167,20                       | 156.340,81               |
| Administração        | 45         | 4.509,87                        | 202.944,13               |
| Produção             | 252        | 4.536,38                        | 1.143.168,29             |
| Movimento            | 107        | 4.704,56                        | 503.387,56               |
| Operação de estações | 74         | 3.349,98                        | 247.898,45               |
| Manutenção           | 60         | 4.499,40                        | 269.964,26               |
| Gerência             | 11         | 11.083,46                       | 121.918,02               |

Conforme citado no documento Original, existem outras soluções possíveis para operação de modais ferroviários, por exemplo conceder operações para empresas privadas e/ou avaliar possíveis ganhos de sinergia com a estrutura do Estado, podendo reduzir significativamente os custos com quadro de pessoal.

Tabela 95: Custo operacional mensal da operação do BRT – resumo sintético (valores em R\$)

|   |              |     |
|---|--------------|-----|
| Custos ônibus                               | 4.884.401,15 | 11% |
| Custo diesel                                | 540.452,10   | 2%  |
| Outros custos variáveis                     | 99.760,87    | 18% |
| Pessoal                                     | 860.763,24   | 10% |
| Serviços terceirizados                      | 485.354,53   | 18% |
| Manutenção                                  | 899.757,03   | 6%  |
| Despesas adm. e outros                      | 272.622,69   | 26% |
| Custos de capital                           | 1.275.195,42 | 2%  |
| Comercialização                             | 99.181,04    | 3%  |
| Remuneração pela prestação do serviço (RPS) | 155.938,19   | 4%  |
| Encargos e impostos                         | 195.376,05   |     |

Tabela 47: Resumo dos custos mensais de operação do VLT (Valores em R\$)

|                        |              |        |
|------------------------|--------------|--------|
| Energia                | 970.431,28   | 18,10% |
| Pessoal                | 1.502.453,23 | 28,02% |
| Serviços terceirizados | 509.356      | 9,50%  |
| Manutenção             | 1.249.827    | 23,31% |
| Despesas adm. e outros | 371.377      | 6,93%  |
| Contingências          | 115.086,12   | 2,15%  |
| Remuneração            | 294.908,18   | 5,50%  |
| Comercialização        | 134.049,17   | 2,50%  |
| TRFC e INSS            | 214.478,68   | 4,00%  |

Com base nas Tabelas 47 e 95 do Relatório C da Consulta Pública, os custos operacionais mensais de pessoal para a modalidade VLT são de R\$ 1,5 milhão e para a modalidade BRT são de R\$ 0,9 milhão, uma diferença de 10 p.p. em relação aos seus respectivos custos operacionais totais. Com o intuito de realizar uma análise adequada entre os dois modais, é necessário adotar a mesma metodologia, devendo-se apresentar para ambos os modais em seus respectivos Projetos Executivos.

**6. Como é possível comparar os custos de manutenção do modal VLT, com todo detalhamento para as manutenções preventivas, corretivas, aquisição de materiais de reposição e outros, com o modal BRT onde o estudo apresentado afirma ter considerado apenas custos médios simplificados? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** os relatórios trazem as fontes dos dados utilizados na composição dos custos aplicados nos dois cenários. Ressalta-se que o BRT opera com ônibus, para os quais a composição de custos é bastante conhecida nacionalmente. No estudo foram considerados os mesmos parâmetros empregados pela Prefeitura de Cuiabá na recente concessão realizada, acrescidos dos custos específicos desta solução, como é o caso da manutenção da infraestrutura, de limpeza, segurança e operação de estações e terminais, além dos custos maiores com peças e acessórios e manutenção da frota de ônibus elétricos.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

O modal BRT Elétrico é uma tecnologia inovadora, sem casos de referência nacional e, portanto, não é razoável aplicar uma metodologia com base em custos médios para a substituição de uma tecnologia já consolidada. Segundo a Consulta Pública, os dados foram extraídos do catálogo de somente um fabricante de ônibus elétrico. Sendo assim é fundamental a elaboração de um Projeto Executivo com detalhamento dos custos de manutenção preventivas,

corretivas e de aquisição de material de reposição e outros, assim como foi realizado na análise do modal VLT.

**7. Considerando a utilização de uma tecnologia inovadora, sem casos de referência nacional, há nos estudos do BRT uma análise detalhada e tecnicamente embasada a respeito dos custos operacionais com energia elétrica na modalidade BRT Elétrico? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** Os custos operacionais do BRT Elétrico estão fundamentados em parâmetros obtidos com fabricantes destes veículos, publicações técnicas e simulações realizadas no estudo, conforme informado no relatório C

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

A inexistência de um Projeto Executivo impossibilita análises mais aprofundadas a respeito dos custos operacionais e da eficiência relativos ao modal BRT Elétrico, bem como: pontos de recarga, autonomia do BRT em caso de obstrução da via etc.

**8. Nos estudos do BRT há um estudo detalhando os custos de construção e manutenção associados aos pátios de manobras e retornos dos BRTs Elétricos? E suas eventuais necessárias desapropriações, inclusive de eventuais pontos de recarga? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** os detalhamentos dos custos de infraestrutura estão incorporados no anteprojeto que se encontra em execução. Os retornos dos ônibus durante a operação ocorrerão dentro dos terminais de ponta ou, pela circulação no próprio sistema viário como o caso do atendimento direto ao centro de Cuiabá. Não haverá novas desapropriações para os pontos de recarga haja visto que o Pátio de Manutenção e Oficina do VLT está incorporado à operação do BRT.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

Não é possível realizar a avaliação da viabilidade do modal BRT Elétrico, uma vez que os estudos com o detalhamento dos custos de infraestrutura não foram apresentados.

**9. Por que considerar a eventual inidoneidade das empresas do consórcio, não comprovada pelo site oficial da CGU, como um impeditivo para a contratação da**

**manutenção, uma vez que o serviço não é exclusivo do fabricante e há diversos exemplos no Brasil em que a manutenção é realizada por terceiros? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** sabemos que o serviço de manutenção dos equipamentos ferroviários não é exclusividade do fabricante, porém, há um aspecto local que precisa ser considerado. A justificativa para o estado considerar a premissa de que a manutenção dos trens e sistemas está, por hora, vinculada à CAF está fundamentada no fato de a mesma não ter concluído com a totalidade do objeto a que lhe compete no Contrato nº 037/2012/SECOPA. Além de entregar o material rodante e sistemas compete à CAF a realização dos testes em 100% da frota e acompanhar a operação assistida como parte do Termo de Garantia dos produtos por ela fornecidos.

Conforme o Relatório do 28º Boletim de Medição há um saldo no contrato no valor de R\$ 9.042.542,26 (nove milhões, quarenta e dois mil, quinhentos e quarenta e dois reais e vinte e seis centavos) – valor sem correções – correspondente ao item 3 “Fornecimento de Material Rodante”, e que corresponde à realização das etapas ainda não cumpridas pelo fabricante.

Sem o recebimento definitivo do material rodante o estado fica impossibilitado de repassar a a manutenção dos trens para outras empresas especializadas sob pena da perda de todas as garantias dadas pela CAF aos equipamentos por ela fabricados.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

### Inconsistência 1:

**Ao consultarmos o Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União (CGU), não identificamos o *status* de inidoneidade para as empresas CR Almeida S/A Engenharia de Obras (CNPJ: 33.059.908/0001-20) e CAF Brasil Indústria e Comércio S.A. (CNPJ: 02.430.238/0001-82).**

Portal da Transparência
Busque por órgão, cidade, CNPJ, servidor...

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Sobre o Portal | Painéis | Consultas Detalhadas | Controle social | Rede de Transparência | Receba Notificações | Aprenda mais

VOCÊ ESTÁ AQUI: INÍCIO > PAINEL DE SANÇÕES > CEIS
ORIGEM DOS DADOS

FILTRO

BUSCA LIVRE

PERÍODO DE VIGÊNCIA

NOME

CPF / CNPJ

UF DO SANCIONADO

ÓRGÃO SANCIONADOR

TIPO DE SANÇÃO

« OCULTAR FILTROS DE CONSULTA

FILTROS APLICADOS:

CPF / CNPJ:   LIMPAR

Data da consulta: 13/05/2021 15:15:23  
Data da última atualização: 13/05/2021 12:00:13

**Tabela de dados**

IMPRIMIR BAIXAR REMOVER/ADICIONAR COLUNAS PAINEL DE SANÇÕES VISUALIZAÇÃO GRÁFICA

| DETALHAR                   | CNPJ/CPF DO SANCIONADO | NOME DO SANCIONADO | UF DO SANCIONADO | ÓRGÃO/ENTIDADE SANCIONADORA | TIPO DA SANÇÃO | DATA DE PUBLICAÇÃO DA SANÇÃO |
|----------------------------|------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|
| Nenhum registro encontrado |                        |                    |                  |                             |                |                              |

A imagem acima foi obtida no seguinte endereço eletrônico:  
<http://www.portaltransparencia.gov.br>

**10. Poderiam esclarecer quanto à metodologia empregada no Estudo de Demanda? E ainda, se os fatores de crescimento e uso dos solos, nos diversos horizontes de tempo, foram considerados nestes estudos? E quanto às demandas futuras, também foram consideradas? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** o objetivo do estudo era o cálculo da demanda, oferta e custos econômicos associados para o momento presente. A metodologia de estudo de demanda apresentada na formulação da questão é conhecida e já tendo sido aplicada em estudos e planos anteriores na região. No caso deste estudo, evitou-se trabalhar com inferências de modelos de demanda e projeções, passíveis de questionamentos de suas premissas, tendo o Estado optado por considerar dados de demanda conhecidos e documentados, razão pela qual especificou para o estudo a utilização dos dados do sistema de bilhetagem eletrônica do transporte coletivo, ao invés de utilizar dados de matriz de origem e destino que para a região já está muito defasada (2005). Desta forma, o estudo considera os dados da matriz gerada pelo processamento de Big Data e encontra-se bem detalhada no capítulo 2 do relatório “3. Estudos Eixo Estrutural – Produto B.pdf” disponível na Consulta Pública.

Os relatórios elaborados se propuseram a responder questões como custos operacionais, tarifas de remuneração e subsídios públicos para diferentes modalidades de transporte na data presente a fim de nortear a decisão do Estado. Há outros relatórios sobre outros temas que também se propuseram à mesma finalidade e que, somados ao estudo econômico, balizaram a tomada de decisão.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

**Inconsistência 1:**

**Do trecho exposto acima, temos que: “o objetivo do estudo era o cálculo da demanda, oferta e custos econômicos associados para o momento presente”.**

**No nosso entendimento, o estudo de demanda apresentado não é completo, pois deveriam contemplar as visões futuras de uso de solo e crescimento populacional dos municípios. Para o setor público, não é coerente adotar uma visão de curto prazo quando se trata de investimentos em um ativo com natureza de monopólio natural, o qual apresenta ganho de eficiência em relação à escala. Qual a coerência de se considerar apenas a demanda atual para o investimento em ativos que deveriam mensurar a capacidade de atendimento à população a longo prazo? A natureza deste tipo de investimento deve levar em consideração premissas de crescimento populacional/crescimento de demanda para dimensionamento do capex relativo ao Projeto.**

**11. Poderiam apresentar: (a) os tempos de percurso dos novos traçados, (b) as frequências empregadas na simulação e (c) os tempos de embarque e desembarque? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** os tempos de percurso dos novos traçados e as frequências empregadas na simulação estão apresentadas nos relatórios disponibilizados, assim como os volumes de embarque e desembarque por estação/terminal para ambas as soluções tecnológicas.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. Os estudos funcionais apresentados não respondem às perguntas feitas. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**12. Poderiam apresentar ou detalhar melhor as premissas e resultados da metodologia de cálculo do dimensionamento das redes? Detalhando: os tempos de percurso tramo a tramo, tempos de embarque e desembarque em cada estação, tempo de recuperação e tempo de mudança de sentido, entre outros? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a metodologia de cálculo para o dimensionamento das redes encontra-se apresentada nos relatórios disponibilizados nesta Consulta Pública, basta verificar, por exemplo, os capítulos 9.2 e 9.3.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. Sem um estudo de demanda de longo prazo e a inexistência de um Projeto Executivo impossibilita que essas perguntas sejam respondidas de forma técnica e adequada.

**13. Os estudos não indicam estas diferenças de segurança, sistemas de sinalização, larguras e número de portas, troca de sentido, dependência exclusiva do condutor, preferência semafórica. Como é possível garantir maior segurança e menor tempo de percurso do BRT frente ao VLT, diante de tais lacunas? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** informações como sistemas de controle de velocidade, larguras e número de portas, entre outros são objeto de especificação técnica que estão incorporadas no anteprojeto. Porém é importante ressaltar que há sistemas comuns às duas modalidades. Por exemplo a tecnologia embarcada de prioridade semafórica e o controle automático de velocidade (a Volvo disponibilizou essa tecnologia em alguns ônibus da frota BRT em Curitiba/PR).

No recente investimento feito pela prefeitura de Cuiabá para a modernização do Parque Semafórico, muito divulgado como “Semáforos Inteligentes”, os equipamentos fornecidos pela SEMEX S. A. apresentam pré disposição para a incorporação dos módulos de preferência veicular, conforme os dados apresentados no Contrato nº 258/2017, oriundo do Processo Administrativo nº 067.209/2017, que trata do “Contrato

de Adesão à Ata de Registro de Preços nº 001/2017”, celebrado entre a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana – SEMOB e a fornecedora de equipamentos supracitada. Consta na tabela dos preços, especificações e quantitativos, apresentada na CLÁUSULA QUINTA do Contrato, os seguintes itens:

- (COD. 51027) Software de gerenciamento semafórico – software centralizado para controle, programação, sincronização e priorização seletiva do transporte público BRT de toda a rede semafórica da cidade: 01 unidade (fonte: Contrato nº 258/2017)
- (COD. 51029) Receptores wireless do controlador para sistemas de prioridade BRT – receptor acessório dos controladores tipo I, II e III para detecção do ônibus BRT para prioridade seletiva: 50 unidades (fonte: Contrato nº 258/2017)
- (COD. 51030) Transmissor wireless embarcado no ônibus BRT – transmissor wireless instalado no ônibus BRT para prioridade seletiva: 10 unidades (fonte: Contrato nº 258/2017)

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

#### **Inconsistência 1:**

**Conforme trecho da Resposta dada “informações como sistemas de controle de velocidade, larguras e número de portas, entre outros são objeto de especificação técnica que estão incorporadas no anteprojeto”, a decisão foi tomada sem sequer um anteprojeto completo e apresentado. Não é possível realizar a avaliação da viabilidade do modal BRT Elétrico, uma vez que os estudos com o detalhamento das informações como: sistemas de controle de velocidade, larguras e número de portas, entre outros são objeto de especificação técnica, os quais não foram apresentados.**

**Ressaltando ainda que a prioridade semafórica para essa quantidade de ônibus desse BRT pode levar ao travamento das vias transversais.**

**14. Na avaliação de investimentos foram consideradas a substituição de toda frota BRT, ao menos uma vez, bem como das baterias (40% dos valores de uma composição BRT nova), ao menos outras duas vezes, no período de 30 anos (período de vida útil do VLT)? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** inicialmente é necessário corrigir a informação colocada nas críticas à abordagem do estudo trazidas no documento original, onde se afirma que a vida útil da frota de ônibus da SPTrans é de no máximo 10 anos. A idade informada é aplicada aos ônibus à diesel e se trata de um dispositivo contratual que associado a critérios de idade média visa garantir a disponibilidade de veículos mais novos, que é uma prática usual em contratos desta natureza. Em Cuiabá, Várzea Grande e no sistema intermunicipal há dispositivos semelhantes. Isso não deve ser confundido com a vida útil de um ônibus, pois da mesma forma como um trem pode ser reformado, um



ônibus também pode, quando economicamente válido como é o caso de veículos de maior valor e tecnologia – como é o caso dos elétricos.

Assim, a vida útil da frota de ônibus, seja de ônibus diesel, híbridos e elétricos é um parâmetro bastante variável nos contratos de concessão, nas análises técnicas e na literatura, e sem dúvida, devem ser avaliadas com base em situações reais. As mais amplas experiências de uso de veículos elétricos no país se dão na Região Metropolitana de São Paulo, com o uso de trólebus. Na cidade de São Paulo há em operação mais de 200 ônibus deste tipo, dos quais parcela considerável foi reformada após mais de vinte anos de plena utilização (adquiridos no início dos anos 80 e em 1985); na Região do ABC Paulista, a empresa Metra opera o corredor exclusivo (Corredor ABD), similar ao BRT, com aproximadamente cem trólebus dos quais 25% é de 1987 e outros 25% é de 2001 a 2005, logo, com 20 anos ou mais. Em relação aos ônibus elétricos à bateria, informações de fabricantes indicam que esta vida útil para a operação em corredores é viável, todavia, não há ainda experiências no Brasil, com amplitude de frota e tempo de operação como os trólebus, mas estes sem dúvida são bastante similares, lembrando ainda que o componente que de fato requer substituição mais frequente (baterias) são considerados com uma vida útil de 8 anos. O Estado considera adequada a utilização do parâmetro de vida útil de 20 anos para o estudo.

O estudo considerou o investimento em duas trocas de bateria: a primeira no primeiro mês do ano 9 e a segunda no primeiro mês do ano 17. O relatório informa que “no nono ano após a aquisição foi considerado o custo deste reinvestimento”, isto é, a cada oito anos da aquisição da bateria (ano 9 e ano 23).

Se considerarmos um exercício para 30 anos e adotarmos uma vida útil de 15 anos para o ônibus (mantendo 8 anos de vida útil para as baterias), haverá um investimento inicial de R\$ 142,02 milhões em frota e outro de mesmo montante no início do 16º ano, em valores correntes. Quanto às baterias, o investimento é de R\$ 56,80 milhões, no início do 9º ano e outro investimento no 23º ano, pois no 16º ano está sendo considerada a aquisição de uma nova frota. No total, o investimento em valores correntes é de R\$ 397,66 milhões e de R\$ 227,38 milhões em Valor Presente Líquido. Estendendo um pouco mais o comparativo nota-se que o CAPEX para ônibus articulado elétrico com vida útil de 15 anos e bateria com vida útil de 8 anos em Valores Correntes representa um investimento 54% menor em relação ao valor pago pelo Estado em 2012 na aquisição dos trens, cujo valor foi contratado em R\$ 497,99 milhões. Se trouxermos o CAPEX dos ônibus elétricos para o Valor Presente Líquido chega-se a uma redução de 65% comparado ao investimento feito no VLT.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

#### **Inconsistência 1:**

**Dos trechos expostos acima, temos que: “Na cidade de São Paulo há em operação mais de 200 ônibus deste tipo, dos quais parcela considerável foi reformada após mais de vinte anos de plena utilização (adquiridos no início dos anos 80 e em 1985).”; “...não há ainda experiências no Brasil, com amplitude de**

frota e tempo de operação como os trólebus, mas estes sem dúvida são bastante similares...”. Não é razoável considerar uma tecnologia da década de 1980 como referencial para balizar decisões a respeito da escolha de uma tecnologia inovadora, tal qual é o modal BRT Elétrico.

Entendemos que não há referencial histórico no Brasil do modal BRT Elétrico em outros sistemas de transporte coletivo, além de não ter sido apresentado Projeto Executivo. Portanto, a análise da substituição do modal VLT para o modal BRT Elétrico está carente de maior embasamento técnico.

#### Inconsistência 2:

De acordo com a resposta acima, o investimento em material rodante na modalidade BRT Elétrico ao longo de uma concessão de 30 anos é de R\$ 397,66 milhões em valores correntes (considerando a substituição da frota e das baterias). Em seguida, compara-se esse investimento ao valor pago pelo Estado em 2012 na aquisição dos trens para o modal VLT, o que entendemos não ser razoável na análise econômico-financeira, pois foram custos ocorridos no passado (pagos e trens entregues) e não devem ser considerados no estudo de viabilidade de substituição dos modais, que visa investimentos futuros.

**15. Qual é o racional de se considerar, no modal BRT, a vida útil do ônibus elétrico de 20 anos quando não há casos de referência no país, e o fabricante considerado no estudo (BYD) afirma, em reportagem, que o período médio de operação de um ônibus elétrico fabricado no Brasil é de 15 anos? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a aplicação prática no Brasil de ônibus elétrico com mais de 20 anos de operação está mostrada na resposta da pergunta 14. Todavia, avaliações com um prazo de 30 anos, mostra que o investimento em valores presentes são inferiores aos investimentos em frota do VLT, mesmo considerando-se uma comparação desigual de ônibus com preços de 2019 e o VLT com preços de 2012. Ressalta-se que a comparação realizada no estudo original considera uma situação favorável ao VLT, pois no caso do BRT foi considerado o custo de capital (depreciação e remuneração) relativo à frota e no caso do VLT não, somente em uma revisão posterior, o Estado solicitou uma avaliação na mesma condição, com a frota do BRT sendo adquirida pelo Estado

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### Inconsistência 1:

A resposta da pergunta 14 não faz referência à fabricante dos ônibus elétricos que são citados nos relatórios da Consulta Pública (BYD). A própria fabricante divulgou em reportagem que o período médio de operação de um ônibus elétrico

fabricado no Brasil é de 15 anos. Sendo assim, o prazo de 30 anos, igualando à vida útil do modal VLT é o mais razoável para a análise.

#### Inconsistência 2:

Conforme apresentado na réplica do item 14, os custos de aquisição dos trens para o modal VLT em 2012 não devem ser considerados na análise de viabilidade econômico-financeira da substituição dos modais, por serem custos incorridos, passados, e não investimentos futuros.

**16. Por que não foi considerada a mesma base temporal de comparação para os custos de manutenção entre os modais VLT (30 anos) e BRT (20 anos)? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** Os custos de manutenção de ambos os modos foram calculados com base em valores anuais, no caso do VLT foi considerado o custo de manutenção no período de 30 anos dividido por igual período logo, trata-se de um custo anual. No caso do BRT foi feito um custo linear anual, decorrente da substituição de peças, acessórios etc. Vale lembrar que diferentemente do VLT, o componente que requer um maior custo de manutenção é a bateria para a qual foi considerada a sua substituição a cada 8 anos sendo este custo (tratado como custo de capital) rateado por esta vida útil.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### Inconsistência 1:

Existem dois pontos a serem discutidos nesse item, que geram insegurança na análise proposta: 1) Em nenhum momento foi feita referência ao fabricante dos ônibus elétricos que são citados nos relatórios da Consulta Pública (BYD), cuja vida útil da frota é em média 15 anos; 2) e conforme descrito na Resposta no item 14, em que foi apontada a possibilidade de reforma das frotas do modal do BRT Elétrico como uma forma de estender a vida útil do bem, isso implicaria diretamente no aumento dos custos de manutenção, não sendo razoável considerar a premissa de linearidade dos custos anuais do modal BRT. Necessário um Projeto Executivo para maior fundamentação da análise.

**17. Quais foram as premissas para definição da taxa de desconto? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** A taxa de desconto foi utilizada para os cálculos que envolvem a tecnologia ônibus. Assim, de forma coerente, foi empregada a taxa considerada pelo Município de Cuiabá na concessão realizada em passado recente (que é de 8% ao ano), aliás, inferior a que era utilizada na planilha tarifária (12% ao ano). Este valor é compatível com o mercado de transporte coletivo por ônibus. Como referência a TIR

máxima admitida pela SPTTrans na recente licitação da concessão de transporte coletivo da cidade de São Paulo (2018/2019) foi de 9,85% ao ano.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

**Inconsistência:**

**Conforme apresentado anteriormente no Relatório 9, encontramos o valor de 2,25% para a taxa de desconto, cujas premissas novamente não foram apresentadas.**

|                          |    |      |                       |       |
|--------------------------|----|------|-----------------------|-------|
| Período de Ciclo de Vida | 20 | Anos | Taxa Real de Desconto | 2,25% |
|--------------------------|----|------|-----------------------|-------|

**Não localizamos em quaisquer dos relatórios da Consulta Pública a taxa de desconto de 8% mencionada na resposta.**

**18. Considerando que a vida útil do VLT é de 30 anos e do BRT Elétrico da fabricante é de 15 anos, quais foram os racionais utilizados para definição do período de 20 anos da análise de viabilidade de troca de modais, considerando que há uma diferença significativa entre a vida útil dos bens sob análise? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a referência para a adoção de 20 anos de vida útil em ônibus elétrico está apresentada na resposta dada à pergunta 14.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

**Inconsistência 1:**

**A resposta da pergunta 14 não faz referência à fabricante dos ônibus elétricos que são citados nos relatórios da Consulta Pública (BYD). A própria fabricante divulgou em reportagem que o período médio de operação de um ônibus elétrico fabricado no Brasil é de 15 anos. Sendo assim, o prazo de 30 anos é o mais razoável para a análise.**

**19. É de conhecimento público que a implantação de VLTs resulta em apreciação imobiliária, ganhos urbanísticos e na qualidade de vida nas áreas adjacentes ao projeto. Foi considerado, na comparação dos modais e nos estudos do BRT, a mensuração da possível valorização imobiliária e seus efeitos socioeconômicos decorrentes da implantação do VLT? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a valorização imobiliária é resultado de outras ações inerentes ao poder público como, por exemplo, ajustes na Lei de Uso e Ocupação do Solo e

ocorre, via de regra, em regiões atendidas por eficientes sistemas de transporte coletivo, seja rodoviário ou ferroviário, pois a facilidade de acesso a estes serviços resulta em melhor acessibilidade a outras regiões da cidade. A questão do ganho urbanístico está mais relacionada à qualidade do projeto do que propriamente à tecnologia do veículo aplicado ao sistema de transporte.

Além disso (e não menos relevante) há que se considerar a realidade de cada localidade onde se pretende implementar novos projetos de transporte coletivo para fins de obtenção da melhor eficiência operacional”. O Guia TPC, publicado pelo Ministério das Cidades em 2019, mostra que o VLT se aplica à regiões mais adensadas e com alcance territorial de caráter urbano. Já a solução BRT se aplica melhor em áreas com densidades populacionais menores e com alcance metropolitano, como é o caso do projeto proposto para a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá.

Portanto, fontes de informações como as citadas pelo manifestante em seu material trazendo dados de valorização imobiliária ocorridas em outros países pela implantação de sistemas VLTs, devem ser vistas com ressalvas quando o cenário local se apresenta de forma distinta. Recomenda-se ao manifestante a busca por mais informações sobre a ocupação territorial de Cuiabá e Várzea Grande antes de trazer tais referências.

#### **Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

##### **Inconsistência 1:**

**No documento Original, foram apresentados diversos exemplos de cidades que tiveram apreciação imobiliária decorrente da implantação do VLT. Entendemos não ser razoável que apenas para a região Cuiabá/Várzea Grande, esse efeito venha a ser diferente. Valores intangíveis à sociedade devem ser mensurados quando se trata de políticas públicas de longo prazo.**

**20. Nos estudos para implantação do BRT foram considerados os efeitos dos fatores intangíveis ao bem-estar da população, tais como sinistralidade, risco de acidentes etc.? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** efeitos intangíveis não foram objeto de estudos em nenhuma das duas modalidades avaliadas, portanto, o impacto é neutro para a decisão.

**Réplica: A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

##### **Inconsistência 1:**

**Uma vez que função do Estado é garantir o bem-estar social, não é razoável que uma decisão de política pública seja tomada sem considerar fatores intangíveis à população, tais como risco de acidentes, sinistralidade etc.**

**21. Nos estudos para implantação do BRT foram definidos indicadores e metas de desempenho e qualidade do serviço? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** tanto o serviço de VLT como o de BRT são serviços públicos de transporte coletivo, que devem observar as diretrizes, metas e parâmetros de qualidade estabelecidos nos contratos, por exemplo, o contrato de concessão de transporte coletivo de Cuiabá define um Sistema de Controle de Qualidade. Desta forma, os indicadores e metas serão estabelecidas quando da implantação operacional.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

**Não foram apresentados os indicadores e metas de desempenho e qualidade do serviço para a substituição do modal VLT para o modal BRT. Logo, os custos para mitigação dos riscos relacionados à qualidade do serviço não puderam ser mensurados. Ademais, tais indicadores e metas não poderão ser deixados para definir apenas “quando da implantação operacional” e sem Projeto Executivo que os sustente.**

**22. Existe um estudo que ateste a maturidade operacional do serviço para o BRT elétrico, levando-se em consideração os pontos: vida útil do equipamento, custos de manutenção, periodicidade da troca de baterias, entre outros pontos altamente relevantes? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** ainda que a tecnologia de veículos elétricos movidos a baterias recarregáveis seja recente no país, trata-se de uma tecnologia em uso há muitos anos em outros países e em expansão no Brasil e no Mundo. Relatório da Bloomberg, fornecido pela empresa de consultoria Arthur D. Little às agências internacionais, informa que até 2040, a frota mundial de ônibus deverá ter 1,3 milhão de unidades com tração elétrica, o equivalente a 50% de todos os coletivos em circulação. Até 2025, já devem ser em torno de 650 mil unidades conforme informa o site Diário do Transporte, de outubro de 2020. Na América Latina, o processo de substituição de ônibus diesel por elétrico ocorre de forma mais intensa na região de Santiago do Chile e em Bogotá (Colômbia) que estão integrando ônibus elétricos em seus sistemas por meio de processos de licitação em grande escala. Santiago do Chile lidera o processo de substituição, em 2019 contava com uma frota de 285 ônibus elétricos. O Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá conta com 483 ônibus elétricos. Medellín tem 64 ônibus elétricos operando no sistema de transporte com corredores do tipo BRT conhecido por Metro Plus.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

Não foi apresentada a bibliografia de estudos técnicos e científicos que atestem a maturidade operacional da tecnologia do modal BRT Elétrico, sendo necessário levar em consideração os pontos: vida útil do equipamento, custos de manutenção, periodicidade da troca de baterias, entre outros pontos altamente relevantes.

Por ser uma tecnologia inovadora, não tivemos acesso a estudos que atestem a operação do BRT Elétrico em condições de clima similares a região de Cuiabá (potencial sobrecarga das baterias, devido ao intenso uso de ar-condicionado).

**23. Foram feitos estudos de tarifa técnica do BRT Elétrico? Nesse estudo foram detalhados os custos de operação e de aquisição da frota e demais equipamentos? Pergunta Adicional: Nos estudos foi considerado um cenário com a inclusão da linha 5 integrada ao modal VLT? Em caso positivo, foi quantificado o efeito sobre o aumento do número de passageiros e seu recorrente efeito sobre a tarifa técnica e o subsídio do sistema? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** inicialmente cabe uma correção à pergunta uma vez que os estudos produzidos pelo estado não abordam somente o BRT elétrico, mas também a solução VLT. Sim, foram produzidos estudos de tarifa técnica para BRT elétrico e os mesmos constam dos relatórios “5. Estudos Eixo Estrutural – Produto C” e “6. Estudos Eixo Estrutural – Resultados Frota Pública”. Os estudos consideram cenários distintos: rede integrada operada com VLT e outra rede distinta operada com BRT. Em relação à “Linha 5”, ver resposta da questão 3.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

Conforme as Figuras 30 e 31 do Relatório B, é possível observar que as linhas do modal BRT não se equivalem às linhas do modal VLT, pois a linha 5 do modal BRT abrange a região central de Cuiabá (destacada em azul).

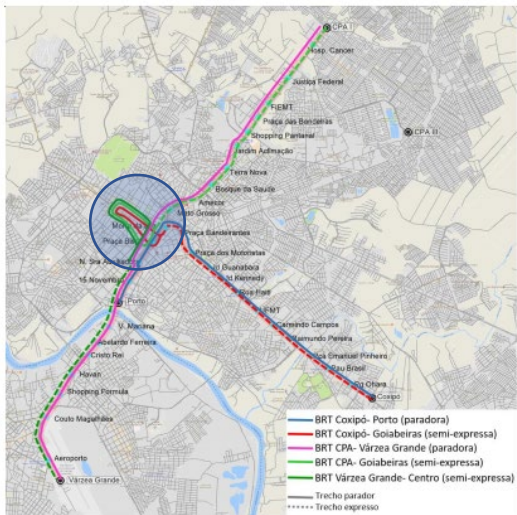


Figura 31: Traçado das linhas BRT

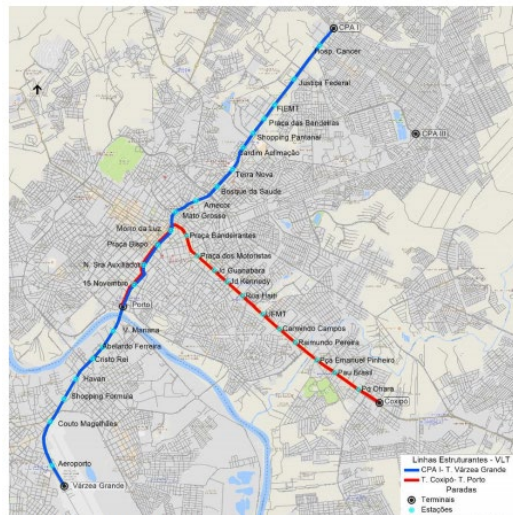


Figura 30: Mapa com o traçado das linhas estruturantes

**Foram feitos estudos incrementais para o modal VLT considerando a adição da região central de Cuiabá (área circunscrita em azul na imagem acima)? Dessa forma estaríamos tratando a análise de demanda das duas modalidades de maneira similar, possibilitando a quantificação do efeito sobre o aumento do número de passageiros e seu recorrente efeito sobre a tarifa técnica e o subsídio do sistema.**

**24. Na hipótese da troca de modal, qual foi o impacto financeiro considerado nos estudos para o projeto do BRT Elétrico devido ao risco elevado de vencimento antecipado (R\$ 488 milhões) do contrato de financiamento da Caixa para o projeto do VLT? E quanto ao potencial vencimento antecipado nesse contrato? Como o estudo do BRT trata a possibilidade de afetar o cadastro do Estado e suas consequências no repasse do FPE, em caso de inadimplência com a Caixa? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** Inicialmente cabe uma correção à pergunta uma vez que os estudos produzidos pelo estado não abordam somente o BRT elétrico, mas também a solução VLT. Sim, todos os cenários avaliados pelo GT Mobilidade, seja VLT ou BRT, foram analisados os riscos decorrentes do contrato de financiamento com a Caixa Econômica Federal. Os resultados foram objeto de relatório específico elaborado pela CEF e apresentado ao GT Mobilidade Cuiabá. O Governo do Estado vem honrando todas as parcelas do financiamento e encontra se totalmente adimplente junto ao Governo Federal.

Esse risco, contudo, é moderado na medida em que há, no âmbito do Conselho Curador do FGTS, precedente que permitiu a alteração de escopo contratual, embora, como já dito, não se trata de alteração de escopo, mas de objeto contratual, porque a solução de mobilidade urbana continua aderente às finalidades da linha de crédito financiada pela CEF com recursos do FGTS.



**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

**Inconsistência 1:**

A pergunta não foi respondida. O questionamento não foi sobre a adimplência financeira do empréstimo, mas sim sobre a finalidade do financiamento, que é para o modal VLT, conforme trecho do Relatório 10 da Consulta Pública Pág. 27, no qual a Caixa Econômica Federal afirma: "...ressalta ainda ser importante que o tomador apresente estudos e cenários para a destinação do material rodante por representar 45% do valor total aportado (R\$ 480 milhões) ...". A opção pelo BRT significa que o destino do financiamento concedido pela Caixa não será utilizado para a finalidade prevista e um bem público financiado por uma instituição financeira do Estado não pode ser inoperante, sendo que os recursos já foram utilizados para os investimentos do modal VLT.

Essa condição, na prática, dificulta em muito a troca do objeto do contrato do financiamento, uma vez que o material rodante do VLT tem uma aplicação muito específica. Sendo assim, o vencimento antecipado e suas consequências (financeiras e cadastrais) deveriam ser consideradas, quantificadas e incorporadas na tomada de decisão e não somente apontadas como risco.

Na prática, o GT Mobilidade de fato apontou os riscos, porém não quantificou os riscos para a tomada de decisão.

**25. Adicionalmente aos efeitos cadastrais, como o estudo do BRT Elétrico abordou a potencial posição contrária do TCU à troca de modal, considerando que a própria Caixa Econômica Federal atestou 72% das obras prontas com a finalidade de implantação do modal VLT? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** cabe uma correção à pergunta, uma vez que os estudos produzidos pelo estado não abordam somente o BRT elétrico, mas também a solução VLT. Não houve análise contrária à alteração da tecnologia do modal por parte do TCU. O TCU, inclusive, registrou que, por se tratar de financiamento com recursos do FGTS, cujo capital está sendo remunerado pontualmente pelo Estado pelo pagamento das parcelas mensais, eventuais danos causados ao Estado deveriam ser fiscalizados pelo Tribunal de Contas do Estado.

Quando ao montante de obra atestada pela CEF cabe uma correção ao número apresentado na pergunta, uma vez que o a execução física da obra foi de 58,23% e a medição dos serviços "obras" foi de 61,73%.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

**Inconsistência 1:**

**Considerando que o TCU possui jurisdição para auditar operações financeiras da Caixa Econômica Federal, um contrato que venha a ter desvio de finalidade em**

seu objeto poderá ser alvo de fiscalização e sofrer impeditivos desse tribunal, conforme exposto no trecho do Relatório 10 Pág. 38: “não se descarta que eventual autorização para mudança de objetivo contratual e de reprogramação de fontes de pagamento, conforme proposta pela Caixa em seu relatório, venha a ser objeto de fiscalização pelo TCU, causando insegurança jurídica devido à possibilidade de que eventual entendimento daquele órgão de controle venha a ser contrário à alteração dos contratos de financiamento.”.

Ademais, existe o risco de uma eventual punição do TCU, ainda que a Caixa Econômica Federal, em uma hipótese remota, aceite a mudança de finalidade do financiamento e uso dos VLTs já adquiridos.

**26. Considerando que o maior risco apontado é a mudança do modal VLT para BRT Elétrico, os custos atrelados aos riscos apresentados no relatório 1 do GT Mobilidade Cuiabá tiveram sua devida mensuração e apreciação dentro da análise do projeto de troca de modal? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** os riscos críticos apontados pelo GT Mobilidade nas opções de troca modal referem-se a “baixo aproveitamento dos recursos empregados” e “necessidade de autorização dos agentes gestores do FGTS”. Para ambos os casos o Estado já entrou com as medidas cabíveis.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada.**

**Inconsistência 1:**

A crítica apresentada no documento Original aponta os riscos críticos de “baixo aproveitamento dos recursos empregados” e “necessidade de autorização dos agentes gestores do FGTS”. No entanto, os custos atrelados a esses riscos e suas devidas medidas de mitigação não foram apresentadas pelo Governo do Estado do Mato Grosso, portanto a pergunta não foi respondida.

**27. Há Projeto Executivo do modal BRT Elétrico que detalhe os usos e também as possibilidades de financiamento desses usos (nacional e importado) pelos bancos comerciais e de fomento do país? Além disso, o quadro de usos e fontes discrimina as possíveis fontes de forma realística, considerando a capacidade fiscal do Estado (recursos próprios) e a disponibilidade dos possíveis bancos financiadores? Quais as condições de opções de financiamento pesquisadas para o projeto do BRT Elétrico? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** o Projeto Executivo de Engenharia tem como objetivo definir o padrão geométrico e a inserção da infraestrutura voltada ao transporte coletivo no sistema viário. Sendo assim o Projeto Executivo se propõe, entre outros, a alcançar o valor do investimento (CAPEX) na execução da obra. Caberia a definição prévia de um Projeto Executivo de Engenharia para fins da análise de viabilidade econômico-financeira do empreendimento caso a execução da infraestrutura fosse de

responsabilidade do operador privado. Neste caso o investimento do CAPEX entraria no cálculo tarifário para fins de remuneração do operador privado ao longo do prazo de concessão do sistema de transporte coletivo.

Porém, este não o caso aplicado à solução proposta para a implantação dos Corredores Estruturais de Transporte Coletivo na Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, haja visto que o investimento na infraestrutura será feito com recursos próprios do Governo do Estado.

A análise de viabilidade técnica para implantação de sistemas de transporte coletivo, objeto desta primeira ação do Governo para a tomada de decisão, se dá por meio de Estudos de Viabilidade Técnica e Estudo de Viabilidade Econômico-financeira, tendo como premissas dados da matriz origem-destino, construção de uma rede integrada de transporte para a definição da produção quilométrica de todo o sistema e a consequente definição dos custos operacionais, a análise da demanda apontando para as expectativas de receita no sistema, os processos de carregamento da rede e simulação da partição modal, das receitas de primeiro embarque, da definição do número de passageiros pagantes equivalentes (descontados os passageiros gratuitos e integrados), entre outros.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

#### **Inconsistência 1:**

**Da resposta acima, temos que: “...o investimento na infraestrutura será feito com recursos próprios do Governo do Estado.”. Há uma inconsistência a respeito da estrutura de *funding* do Projeto devido à participação da Caixa Econômica Federal no financiamento do *capex*, ou seja, o investimento na infraestrutura não será feito exclusivamente com recursos próprios do Governo do Estado.**

**Como protocolo padrão de bancos de fomento, há a necessidade de apresentação de um Projeto Executivo, inclusive para financiamentos ao setor público. Além disso, o Quadro de Usos e Fontes discrimina as possíveis fontes de forma realística, considerando a capacidade fiscal do Estado (recursos próprios) e a disponibilidade dos possíveis bancos financiadores.**

**E por fim, por essa Consulta/Audiência Pública ter como objetivo apresentar estudos que subsidiariam substituição do modal VLT pelo modal BRT Elétrico, é extremamente necessário a apresentação de um Projeto Executivo para modal BRT Elétrico, tal qual foi realizado para o modal VLT, para, assim, ter-se embasamento técnico para a tomada de decisão na escolha da melhor solução.**

**28. Há estudos detalhados para os dois modais de como os subsídios serão concedidos e que parte cabe aos municípios e que parte cabe ao Estado? Mudar o modal alterará a distribuição desses subsídios? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** sim, há estudos desta natureza produzidos pelo estado e os resultados estão mostrados no documento “5. Estudos Eixo Estrutural – Produto C” e “6. Estudos Eixo Estrutural – Resultados Frota Pública”.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### **Inconsistência 1:**

Para a mensuração dos subsídios algumas variáveis devem ser calculadas: demanda, capex original, custos operacionais (pessoal, manutenção e outros), custos com renovação de equipamento etc.

#### **Demanda:**

1) Como exposto na réplica do item 2, é possível observar que as linhas do modal BRT não se equivalem às linhas do modal VLT, pois a linha 5 do modal BRT abrange a região central de Cuiabá (destacada em azul).

2) O estudo desconsidera a natureza da elasticidade da demanda de transportes públicos em relação aos níveis de ocupação/lotação dos veículos, um dos fatores de qualidade mais significativos da mobilidade urbana. Ou seja, quanto menor o nível de ocupação/lotação dos veículos mais atrativo se torna esse meio de transporte, gerando assim potencial aumento de demanda. Além disso, o fato de o estudo ter considerado uma capacidade do VLT com subutilização (apenas 26 trens do total de 40 comprados), acarreta uma potencial demanda reprimida na mobilidade urbana de Cuiabá e Várzea Grande.

#### **Custos operacionais:**

1) Com base nas Tabelas 47 e 95 do Relatório C da Consulta Pública, os custos operacionais mensais de pessoal para a modalidade VLT são de R\$ 1,5 milhão e para a modalidade BRT são de R\$ 0,9 milhão, uma diferença de 10 p.p. em relação aos seus respectivos custos operacionais totais. Com o intuito de realizar uma análise adequada entre os dois modais, é necessário adotar a mesma metodologia, devendo-se apresentar para ambos os modais em seus respectivos Projetos Executivos.

2) O modal BRT Elétrico é uma tecnologia inovadora, sem casos de referência nacional e, portanto, não é razoável aplicar uma metodologia com base em custos médios para a substituição de uma tecnologia já consolidada. Sendo assim é fundamental a elaboração de um Projeto Executivo com detalhamento dos custos de manutenção preventivas, corretivas e de aquisição de material de reposição e outros, assim como foi realizado na análise do modal VLT.

#### **Custos com renovação de equipamentos:**

1) De acordo com a fabricante dos ônibus elétricos considerada nos estudos (BYD), deve-se adotar uma vida útil dos veículos de 15 anos para o cálculo dos custos de renovação de equipamentos.

Portanto, o cálculo dos subsídios apresentado nos estudos da Consulta Pública precisa ser revisto, uma vez que apresentam diversas inconsistências que impossibilitam a análise da substituição do modal VLT.

**29. O Estudo do relatório 9 evidencia os resultados da análise econômico-financeira da troca de modais. Quais foram as análises de sensibilidade realizadas no estudo, considerando que a diferença máxima entre as modalidades apresentou um percentual de 5,3% aproximadamente? Essa diferença é estatisticamente significativa ao ponto de se considerar a mudança de um modal cujas obras já foram 72% concluídas (aproximadamente R\$ 1 Bilhão já aportados)? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a metodologia de engenharia e análise de valor, as premissas e atributos aplicados no desenvolvimento das alternativas, a medição do desempenho das ideias selecionadas e as estimativas de custos iniciais e custos totais no ciclo de vida estão devidamente mostradas ao longo do relatório. Quando ao montante de obra atestada pela CEF cabe uma correção ao número apresentado na pergunta, uma vez que o a execução física da obra foi de 58,23% e a medição dos serviços “obras” foi de 61,73%.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

**Inconsistência 1:**

No próprio estudo: Estudo 07 Página 6 temos: "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%.", logo a correção relativa à pergunta não é devida.

**Inconsistência 2:**

Os estudos da Consulta Pública de fato apresentaram diferentes cenários com alterações da tecnologia da modalidade. Contudo, não foram feitas análises de sensibilidade a respeito de variáveis chave para a análise de viabilidade econômico-financeira do Projeto, tais como: capex, demanda, custos operacionais etc.

**Inconsistência 3:**

O Governo do Estado não respondeu se a diferença máxima entre as modalidades de 5,3% é estatisticamente significativa. A elaboração de testes estatísticos seria conveniente e necessária para assegurar a validade dos dados informados.

30. De acordo com o fabricante e os projetos implantados globalmente a vida útil do BRT Elétrico é de 15 anos. Nos estudos de implantação do BRT Elétrico foram consideradas análises de sensibilidade com a projeção de cenários alternativos em termos de prazo: 20 e 30 anos? Nesses cenários, foram considerados os custos marginais de renovação integral da frota BRT e duas substituições de baterias? (Texto extraído do documento Original)

**Resposta do Governo:** ver resposta à pergunta 14.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

Ver réplica à pergunta 14.

**Adicionalmente:** conforme trecho da Resposta dada “informações como sistemas de controle de velocidade, larguras e número de portas, entre outros são objeto de especificação técnica que estão incorporadas no anteprojeto”, a decisão foi tomada sem sequer um anteprojeto completo e apresentado. Não é possível realizar a avaliação da viabilidade do modal BRT Elétrico, e simular cenários e realizar sensibilidades que atestem a confiabilidade dos estudos. Ressaltamos ser necessário a apresentação de um Projeto Executivo.

31. Há algum memorial de cálculo que realmente indique que os custos de pessoal do VLT sejam o dobro do BRT? Há algum memorial de cálculo que realmente indique que os custos de motoristas para o modal BRT sejam de apenas 10% do total de custos, mesmo com uma frota o dobro da do VLT? (Texto extraído do documento Original)

**Resposta do Governo:** a metodologia de cálculo e as fontes referencias aplicadas no estudo estão citadas no relatório. Em relação à proporção do custo de motoristas, ele não é de 10%, mas sim de 18%, como consta da Tabela 95 do Relatório C (R\$ 860.763,24 ÷ 4.884.401,15). No caso do VLT, o custo com operadores de trem (função equivalente ao de motorista, no caso de ônibus) é de R\$ 396.738,73 (ver Tabela 28 do Relatório C), que equivale a 7,4% do custo mensal do VLT, logo resta demonstrado que a questão formulada não está correta, tanto nos valores, como na afirmação posta.

Esta questão nos permite uma reflexão sobre a postura do Estado nesta análise. Se fosse como parece crer pelo teor das perguntas que o Estado tenha sido parcial no estudo, por que razão não incluímos o custo de capital dos trens na comparação do estudo original, que foi objeto desta questão? Se assim tivesse feito, como foi feito no caso do BRT, o custo total operacional anual do VLT, considerando a depreciação dos trens e a remuneração do capital, na mesma base considerada para o BRT seria muito

mais elevado. Isto se mostra inclusive na questão formulada, pois o percentual de 10% (que é de 18%, como já explicado) foi obtido por um quociente do custo de motoristas com um custo total, que considera o custo de capital. Se incluirmos o custo de capital dos trens na comparação o custo dos operadores de trens será proporcionalmente muito menor do que o apresentado acima, logo com uma conclusão diametralmente oposta a que a pergunta sugere.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

**Inconsistência 1:**

**A metodologia de cálculo e as fontes referenciais aplicadas no estudo do modal BRT Elétrico, que foram citadas no relatório são insuficientes e incomparáveis aos estudos do modal VLT, o qual foi extremamente detalhado (vide Tabela 28 do Relatório C). Necessário apresentar Projeto Executivo, para analisar a substituição dos modais com segurança e respaldo técnico.**

**32. Qual a razão de não empregar a mesma metodologia de cálculo, estimativas de custos, dimensionamento de pessoal para os dois modais? Por que não foram incluídas a substituição da frota total do BRT no ano 15 e as duas trocas das baterias, uma no ano 7/8 e outra no 22/23? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a metodologia de cálculo e as fontes referenciais aplicadas no estudo estão citadas no relatório. Ver resposta da pergunta 14, na qual está esclarecido que o investimento em frota e baterias foi considerado.

**Réplica (SIMEFRE/IE): A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.**

**Inconsistência 1:**

**Relativo ao custo de pessoal, vide réplica da pergunta 5.**

**Inconsistência 2:**

**Relativo ao custo de reposição, vide réplica da pergunta 14.**

**33. Quais são os custos e passivos ambientais apontados na Licença Ambiental que impactam a viabilidade do projeto BRT Elétrico? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** ainda não há licenciamento ambiental do BRT elétrico, mas certamente os impactos são muitíssimo menores, porque, além de prever parques lineares ao longo das vias urbanas (com ciclovias e forte arborização), o impacto visual será bastante atenuado, tendo em vista que serão substituídas as obsoletas catenárias

por modernas baterias elétricas recarregáveis. Com o decurso do tempo, as árvores retiradas com o início da obra do VLT foram replantadas em alguns locais e, com o BRT, serão praticamente todas preservadas.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### **Inconsistência 1:**

A ausência de um Projeto Executivo é um impeditivo para o licenciamento ambiental, o que inviabilizaria o modal BRT Elétrico. Sendo assim, deveria realizar-se um estudo detalhando as desapropriações e descartes de baterias a cada 7/8 anos, elemento fundamental a ser considerando nesse tipo de projeto. Além disso, é importante salientar que sem a Licença Ambiental prévia e de Instalação aprovada não é possível ter certeza dos custos do projeto do BRT. Porque, como é sabido, licenças ambientais podem trazer condicionantes que aumentam o custo do projeto.

**34. Há estudos detalhados acerca dos investimentos necessários para a adequação à troca de modais (tais como adaptação das obras civis, construções de áreas de manobra, adequações do piso de asfalto ou concreto, profundidade do piso, tamanho das estações etc.)? (Texto extraído do documento Original)**

**Resposta do Governo:** a elaboração do anteprojeto encontra-se em curso, mas já há elementos para afirmar que o custo de implantação do BRT não ultrapassará o estimado inicialmente.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### **Inconsistência 1:**

Conforme apresentado na Resposta acima: “a elaboração do anteprojeto encontra-se em curso, mas já há elementos para afirmar que o custo de implantação do BRT não ultrapassará o estimado inicialmente”. Não é possível realizar a avaliação da viabilidade do modal BRT Elétrico, uma vez que os estudos com o detalhamento dos investimentos necessários para a adequação à troca de modais (tais como adaptação das obras civis, construções de áreas de manobra, adequações do piso de asfalto ou concreto, profundidade do piso, tamanho das estações etc.), não foram apresentados.

**35. A estimativa de entrega informada para o BRT levou em consideração o tempo que será tomado pela adoção das medidas prévias à celebração de eventual contrato de construção do modal? Já há alguma estimativa para o lançamento do edital de contratação do projeto básico? (Texto extraído do documento Original)**



**Resposta do Governo:** sim, todos os prazos relacionados a construção do anteprojeto, planilhas de custos, memoriais, contratação do Projeto Executivo e contratação/execução da obra foram mapeados e definidos para a construção do calendário informado. O mais importante é que, concluída a obra e adquiridos os equipamentos, o Estado os entregará aos poderes concedentes dos contratos de concessão atualmente vigentes, que os repassará aos operadores, com evidente ganho de tempo e custo de oportunidade social, isto é, a população será servida, em menor prazo, com solução de mobilidade urbana mais cômoda, segura e menos onerosa.

**Réplica (SIMEFRE/IE):** A Resposta não esclarece a pergunta formulada. A inexistência de um projeto executivo impede a correta avaliação.

#### Inconsistência 1:

Da resposta à pergunta 35, temos que: “com evidente ganho de tempo e custo de oportunidade social, isto é, a população será servida, em menor prazo, com solução de mobilidade urbana mais cômoda, segura e menos onerosa.”.

A ausência de Projeto Executivo impossibilita análises com maior fundamentação na tomada de decisão com base nos critérios descritos no trecho acima, os quais carecem de maiores estudos:

- 1) Não foi detalhado o prazo do Projeto Executivo do BRT Elétrico;
- 2) Não foi detalhado o comparativo de comodidade entre ambos os modais;
- 3) Não foi detalhada a diferença de segurança entre os modais (vide respostas às perguntas 20 e 21), onde fica clara a inexistência de tais comparativos.

Importante destacar que enquanto o modal VLT já está em fase de conclusão das obras (mais de 70% já concluído e com os trens já entregues), tendo passado por todo o processo de licitação, o modal BRT Elétrico ainda carece de toda uma formalização com as entidades públicas responsáveis por tornar o projeto juridicamente e operacionalmente viável: licença ambiental, estudo de demanda, projeto executivo, autorização dos órgãos reguladores e judiciais (tribunal de contas e outros), questões de financiabilidade ainda em discussão com a Caixa Econômica Federal, estrutura de *funding* do projeto e etc., processos esses que demandam um período de tempo razoável para que o projeto seja feito com segurança jurídica e operacional. Adicionalmente, deve-se considerar o período para elaboração do edital e licitação, tempo de fabricação dos equipamentos (que são de tecnologia inovadora no país) e todo um período de conclusão das obras.

Concluindo, e dada a experiência vivida em outros projetos desta natureza e estágio dos processos, dificilmente estes passos seriam implementados em menos de 2,5 anos, dois anos e meio. Em outras palavras, se todos os processos forem implementados de forma urgente, os novos BRTs estarão depositados em Várzea Grande no início de 2024. Também por esta razão a comparação com um modal já adquirido e parte integrante do patrimônio do estado, já disponível e pronto para uso, que é o VLT, com outra possibilidade de chegar no mesmo ponto tão somente em 2024..., torna evidente que a decisão a ser tomada pelo Governo

**do Estado, seguramente, não é a troca do VLT pelo BRT, mas sim completar os remanescentes menos de 30% e terminar a obra do VLT.**

## Conclusões

As entidades, ao participarem e apresentarem contribuições às Consultas e Audiências Públicas realizadas, visam tão somente externar suas considerações, especialistas que são em mobilidade urbana e especificamente em ambos modais: VLT e BRT, sempre com vistas à defesa do melhor interesse público da sociedade, levando-se em conta toda situação de contorno específica do presente caso.

Desta feita, as ponderações que fazem neste documento se referem à realidade e à necessidade do avanço do contrato do VLT Cuiabá-Várzea Grande e à comparação com os documentos apresentados de um suposto sistema BRT, ou VLP ou faixa exclusiva ao transporte público, conceitos que se misturam e se mesclam, dada a falta de clareza em suas premissas, ao longo da extensa, e sem base técnica, documentação apresentada pelo Governo.

A inteireza das centenas de páginas e estudos apresentados pelo Governo do Estado de Mato Grosso não substitui a ausência de um Projeto Executivo, ou ao menos um Projeto Básico, tampouco a Licença Ambiental Prévia para o sistema BRT, sem os quais estas informações trazidas ao debate pelas Consultas e Audiências Públicas não passam de dados ou pensamentos, meros "estudos funcionais", desprovidos de suficiente base técnica e, portanto, incapazes de respaldar tecnicamente qualquer desejo de comparação entre os modais e menos ainda embasar a decisão de mudança de modal.

Ao longo das 35 Contribuições originais apontamos as inconsistências encontradas e indicamos a correta abordagem a cada tema. Ficaram evidentes, com bases técnicas sólidas, que o Governo do Estado não fez a comparação como deveria ter sido feita e que os resultados alcançados, favoráveis ao BRT, não condizem, em absoluto, com a realidade fática que aponta: que dado o estágio avançado da obra e o montante até agora investido, a existência das licenças e projetos necessários, dever-se-ia concluir o VLT Cuiabá-Várzea Grande.

As Respostas apresentadas pelo Governo do Estado não elucidaram ou esclareceram o que realmente foi perguntado em cada uma das 35 Contribuições anteriormente mencionadas. Indo mais além, a inexistência de um Projeto Executivo, ou ao menos um Projeto Básico, e a Licença Ambiental Prévia impedem, por completo, que sejam técnica e honestamente respondidos quaisquer dos questionamentos apresentados por nós. Nesta linha, apresentamos acima nossas Réplicas às Respostas do Governo do Estado, apontando, além da inexistência de Projeto Executivo e Licença Prévia, todas inconsistências verificadas em cada uma das 35 Respostas.

Dito isto, as entidades abaixo assinadas, após detida análise das informações prestadas pelos 11 anexos, pelas 35 Respostas, pelas falas divulgadas na Audiência Pública de 07 de maio pp, pelas entrevistas concedidas aos meios de comunicação do

Estado declaram que, no conjunto, os documentos e informações apresentados são: **insuficientes, inconsistentes e inconclusivos**, e que, desta forma, não permitem, do ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental, aceitar qualquer estudo que não seja sério, de comparativa entre os modais, e, menos ainda, justificar a troca de modal anunciada pelo Estado de Mato Grosso, ainda mais quando se considera que as obras de implantação do VLT já foram executadas em sua plena maioria (mais de 70%).

## Encerramento

Cabe destacar que a função de uma Consulta Pública, sucedida de Audiência Pública, deve ser a de escutar a sociedade e debater os distintos pontos de vista, de forma a consolidar o pensamento comum e a melhor opção técnica, social e economicamente sustentáveis, sempre defendendo o melhor interesse público para que, então, o executivo estadual possa tomar as decisões que julgar mais apropriadas.

Neste sentido, causa absoluta estranheza e profundo desconforto às entidades, e queremos crer à sociedade, que Audiência Pública de 07 de maio, às 10:00h, se deu ainda dentro do prazo de participações e contribuições da Consulta Pública tornando-a extemporânea e evidenciando que o Estado de Mato Grosso não considerou nenhuma ponderação apresentada na Consulta Pública, senão apresentou a defesa, sem ajustes ou correções, do modal BRT.

As respostas às 35 Contribuições e Perguntas formuladas pelo SIMEFRE e Instituto de Engenharia foram publicadas na manhã do dia da Audiência Pública, não tendo sido, em nenhum ponto, acatado ou admitido pelo Governo do Estado que poderiam rever nem o mais mínimo detalhe possível sua equivocada posição em favor do BRT. Com todo respeito ao Governo do Estado, como pode não escutar ou não adequar, ou não ajustar algum mínimo ponto das 35 Contribuições apresentadas pelos maiores técnicos e especialistas do Brasil, reunidos nestas entidades? Custa crer que os técnicos do Governo do Estado de Mato Grosso sejam tão melhores, ou mais bem capacitados que a reunião das centenas, ou milhares, de cabeças representadas por estas entidades que assinaram o documento ou pertencentes às demais entidades que apoiam esta linha de pensamento como a ABIFER, a AEAMESP, a ALAF e tantas outras.

Mais surpreendente ainda o executivo alardear que a decisão pelo BRT (ou outro modal de ônibus) já esteja irreversivelmente tomada evidenciando que tanto a Consulta Pública como a Audiência Pública foram totalmente desprovidas de propósito, em claro prejuízo ao debate, livre, justo e democrático, com a sociedade mato-grossense.

Urge, pois, a abertura deste debate técnico com a sociedade, onde possa o Governo do Estado de Mato Grosso apresentar seus documentos favoráveis ao BRT e da mesma forma escutar e rebater ou aceitar as críticas (construtivas) emanadas pelas partes contrárias, reconhecendo não ser o dono da verdade absoluta, estar aberto ao diálogo franco e aberto com a sociedade e admitindo rever no todo ou parte sua decisão.

Por fim, e na boa fé de que ainda haja espaço para uma discussão honesta, justa e democrática, as entidades se colocam à disposição para, tecnicamente, buscarem, em conjunto com o Governo do Estado de Mato Grosso a melhor solução à mobilidade de Cuiabá-Várzea Grande, no melhor espírito democrático e na defesa, sempre, do melhor interesse público, levando-se em conta a situação de contorno específica deste caso, seu histórico e todos os elementos deste processo.

São Paulo, 07 de junho de 2021.

**Massimo Andrea Giavina-Bianchi**  
Vice-presidente do SIMEFRE  
Sindicato Interestadual da Indústria de  
Materiais e Equipamentos Ferroviários  
e rodoviários

**Jean Carlos Pejo**  
Chefe da Divisão Metroferroviária  
Instituto de Engenharia de São Paulo