



Relatório Final de Verificação dos Requisitos Mínimos

Referência:

Edital Concorrência Pública 05/2012 - Empresa
de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte S/A -
BHTRANS

Conteúdo

| | |
|---|----|
| Introdução | 03 |
| Documentos solicitados | 05 |
| Amostra Verificada | 08 |
| Verificação dos Requisitos Mínimos | 10 |
| Especificações Mínimas da Prestação do Serviço | 19 |
| Quantitativos Mínimos para o SITBus | 24 |
| Análise de Ganhos e Economias | 27 |
| Aderência da Fórmula Paramétrica | 31 |
| Considerações Finais | 45 |



Introdução



Introdução

O Edital de Licitação da Concorrência Pública nº 131/2008 relaciona em seu Anexo III os requisitos mínimos para a prestação dos serviços de transporte coletivo de passageiros por ônibus de Belo Horizonte. Além disso, no Anexo VIII, fornece as diretrizes para a elaboração de um projeto de sistema inteligente de transporte (SITBus) adequado às necessidades dos serviços.

A fase 3 do contrato celebrado entre a EY e a BHTRANS tem por finalidade averiguar o cumprimento dos requisitos mínimos através dos verificadores independentes e apurar os resultados econômicos financeiros dos Contratos de Concessão nos primeiros 4 (quatro) anos, considerando-se os recursos previstos nos contratos de concessão e não empenhados por cada um ou pelos 4 (quatro) Consórcios Concessionários em função dos respectivos descumprimentos contratuais.

A verificação independente se iniciou com a análise da estrutura física e equipamentos mínimos para operação da frota e SITBus instalados nas garagens tanto quanto alvará de funcionamento e licenças de operação.

Para verificação dos requisitos mínimos da frota de veículos do contrato de concessão foi feita uma amostragem com base nos veículos presentes em cada garagem verificada. A análise foi realizada levando em consideração os equipamentos mínimos, adesivos e acessibilidade dos veículos conforme consta no Anexo III e VIII do Edital de Licitação da Concorrência Pública nº 131/2008.

O Anexo III define requisitos referentes à operação do sistema, como tempo de viagem, taxa de ocupação, número de passageiros em pé e sentados, cumprimento do horário, etc, assim sendo, foram verificados amostralmente itinerários, taxa de ocupação das viagens parciais e completas realizadas,

pontos de controle e cumprimento do quadro de horários aprovado pela BHTRANS.





**Documentos
Solicitados**



Documentos Solicitados

Com o objetivo de verificar os requisitos mínimos relacionados à operação dos serviços de transporte e previstos no Anexo III e VIII do Edital de Licitação - CP nº 131/08, relacionados ao SITBUS - Sistema Inteligente de Transporte, foi emitida uma solicitação de documentos ao SETRABH e, à medida que reuniões de entendimento dos trabalhos foram realizadas, documentos adicionais foram solicitados para complementação dos testes de validação. Os documentos solicitados estão apresentados no quadro abaixo:

| | |
|---|--------------------------|
|  | BHTRANS - SETRABH |
| Carta de Solicitação de Documentos | |

| GERAL | | | | |
|---|------------------------------|-------------|---------|-------------|
| Documento | Campos Obrigatórios | Período | Formato | Responsável |
| Contatos das pessoas que nos acompanharão nas verificações nas garagens | Nome, telefone, e-mail | N/A | N/A | SETRABH |
| Certidão de baixa e habite-se de todas as garagens | Todos | Vigente | N/A | SETRABH |
| Licenças ambientais de operação das garagens | Todos | Vigente | Pdf | SETRABH |
| Alvará de Construção das Garagens | Todos | Vigente | N/A | SETRABH |
| Certificado de Tratamento de Resíduos | Todos | Vigente | N/A | SETRABH |
| Localizações dos postos de venda especiais, das estações BHBus e das estações de integração. | Endereço, Contato Telefônico | N/A | N/A | SETRABH |
| Planilha com os dados da Frota relativo ao mês de Setembro/13. | Todos os Campos | Setembro/13 | Excel | SETRABH |
| Planilha Previsto vs Realizado dos quantitativos de equipamentos do SITBus atualizada até Setembro/13 | Todos os Campos | Setembro/13 | Excel | SETRABH |
| Termo de Aceite - Jul/13 - TI 000001 | Todos os Campos | Setembro/13 | Excel | BHTRANS |
| Norma Complementar NC 06/2013 | Todos os Campos | Setembro/13 | Excel | BHTRANS |



Documentos Solicitados

Com base nas solicitações de documentos emitidas junto à BHTRANS e aos Concessionários (SETRABH), os quadros abaixo demonstram o status da solicitação, os prazos acordados, as datas disponibilizadas e os devidos responsáveis.

| Código de Solicitação | Descrição da Solicitação | Responsável | Data da Solicitação | Data prevista de Recebimento | Data efetiva de Recebimento | Status |
|-----------------------|---|--------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|
| 1 | Contatos das pessoas que nos acompanharão nas verificações nas garagens | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 21/10/2013 | Recebido |
| 2 | Certidão de baixa e habite-se de todas as garagens | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 31/10/2013 | Recebido |
| 3 | Licenças ambientais de operação das garagens | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 31/10/2013 | Recebido |
| 4 | Alvará de Construção das Garagens | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 31/10/2013 | Recebido |
| 5 | Certificado de Tratamento de Resíduos | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 31/10/2013 | Recebido |
| 6 | Localizações dos postos de venda especiais, das estações BHBus e das estações de integração. | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 21/10/2013 | Recebido |
| 7 | Planilha com os dados da Frota relativo ao mês de Setembro/13. | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 21/10/2013 | Recebido |
| 8 | Planilha Previsto vs Realizado dos quantitativos de equipamentos do SITBus atualizada até Setembro/13 | Célia Macieira (SETRABH) | 11/10/2013 | 16/10/2013 | 21/10/2013 | Recebido |
| 9 | Termo de Aceite - Jul/13 - TI 000001 | Leonardo Rios (BHTRANS) | 11/10/2013 | 11/10/2013 | 11/10/2013 | Recebido |
| 10 | Norma Complementar NC 06/2013 | Leonardo Rios (BHTRANS) | 11/10/2013 | 11/10/2013 | 11/10/2013 | Recebido |



Amostra Verificada

O critério de amostragem utilizado para verificação do cumprimento dos requisitos mínimos procurou não comprometer a operacionalização do sistema. A verificação das garagens foi realizada em todas as unidades existentes. Para os ônibus e pontos de controle a verificação foi realizada com base na seguinte amostra:

| Amostra | | | | | |
|---------------------|----------|----------|-----|--------------|-------------|
| Item Verificado | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II | Consolidado |
| Garagem | 12 | 9 | 8 | 7 | 36 |
| *Ônibus | 83 | 78 | 56 | 52 | 269 |
| Equipamentos SITBus | 83 | 78 | 56 | 52 | 269 |
| Pontos de Controle | 29 | | | | |

Obs:
*A verificação independente nos ônibus foi realizada durante as visitas às garagens e a amostra teve como base o quantitativo de ônibus que não estavam em operação no momento da vistoria. Como as verificações foram realizadas durante o período diurno, a maior parte da frota se encontrava em operação no sistema.

Visto o tamanho do universo de viagens realizadas ser de aproximadamente 700.000 viagens por mês, as verificações dos índices de ocupação foram realizadas com base nos dados extraídos do sistema BH03 relativos ao mês de setembro/13. Para corroborar os testes foram utilizados os dados das pesquisas realizadas pela BHTRANS nas linhas com maior representatividade no total de viagens dos consórcios.



Verificação dos Requisitos Mínimos

Verificação dos Requisitos Mínimos - Garagens



O anexo III do edital (item 2.3) especifica os tipos de veículos permitidos para cada tipo de serviço, que leva em consideração o trajeto, a largura das vias e demais características. Para cada tipo de serviço o anexo III detalha os tipos de veículos que deverão compor a frota das concessionárias.

Para a verificação do cumprimento dos requisitos pelas concessionárias do tipo de veículo para cada tipo de serviço foi analisado a frota relativa ao mês de setembro/13 e o detalhamento das linhas por tipo de serviço e por tipo de veículo, dados encaminhados pelo SETRABH, conforme demonstrado pela tabela abaixo:

| Tipo de serviço | Tipo de Veículo Previsto no Edital | Tipo de Veículo Constante na Frota de Set/13 | Cumprimento do Requisito Mínimo |
|---|--|--|---------------------------------|
| *Troncal / Estruturante | Bi-articulado, Articulado, Longo ou Pesado | Médio e Pesado | ✘ |
| Diametral / Radial, Semi-expresso, Perimetral | Longo, Pesado ou Médio | Médio e Pesado | ✔ |
| Alimentador ou Circular Local | Pesado, Médio ou Leve | Pesado, Médio e Leve | ✔ |
| **Circular Área Central | Pesado | Pesado | ✘ |
| ***Vilas e Favelas | Leve | Leve, Médio e Pesado | ✘ |

✔✔✔ Atende aos requisitos
 ✘✘✘ Não Atende aos requisitos

Fonte: EY a partir dos dados do SETRABH

Obs:
 Ao analisar os tipos de veículos constantes nos tipos de serviços:

*Troncal / Estruturante: Identificamos veículo com padrão diferente ao padrão estabelecido no edital de licitação. O padrão 27, veículo médio, não deveria operar no tipo serviço Troncal / Estruturante.

**De acordo com o Anexo III, "Todos os veículos poderão ter motores central, traseiro ou dianteiro, exceto os veículos que tiverem instalada a segunda roleta que deverão ter obrigatoriamente motor traseiro ou central. A instalação da segunda roleta para agilização de embarque é obrigatório em 15% da frota.". O percentual exigido de 15% não fora cumprido pelas concessionárias.

***Vilas e Favelas: Identificamos veículos com padrões diferentes ao padrão estabelecido no edital de licitação. Para cumprimento do requisito o padrão operante do tipo de serviço Vilas e Favelas deveria ser o padrão 20, porém, de acordo com a frota de setembro/13 existem veículos padrão 20, 27 e 83.

Em análise dos valores dispendidos pelas concessionárias para operação das linhas os veículos, padrões 27 e 83, são em média 20 a 30%, respectivamente, mais caros que os veículos leve, padrão 20. Entretanto o quantitativo de ônibus padrões 27 e 83 presentes no tipo de serviço Vilas e Favelas representa apenas 0,13% do quantitativo total da frota de veículos, enquanto o quantitativo de ônibus padrão 27 presentes no tipo de serviço Troncal / Estruturante representa apenas 0,03% não tendo impacto significativo no equilíbrio do contrato.

Verificação dos Requisitos Mínimos - Garagens



Para operação, controle e manutenção da frota, as empresas do contrato de concessão utilizam-se de garagens que devem obedecer aos requisitos mínimos constantes no Anexo III -Mínimos para a Prestação dos Serviços do edital de licitação da concorrência pública 131/2008. Os requisitos abrangem o cumprimento à legislação e às regulamentações municipais, especialmente o Código de Obras e a Lei de Uso do Solo e legislação ambiental do município de Belo Horizonte. A tabela abaixo apresenta o resumo da verificação independente realizada em todas as garagens do contrato de concessão distribuídas por consórcio e por requisitos mínimos. Os detalhamentos estão em anexo.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos das Garagens | Status | | | |
|--|----------|----------|------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| a) garagem e pátios de estacionamento que comportem a frota necessária à operação de cada RTS | 100% | 100% | 100% | 100% |
| b) pavimentação de toda a área da garagem, sendo o pátio revestido com blocos de concreto intertravados, paralelepípedo, asfalto ou concreto | 100% | 89% | 100% | 57% |
| c) oficinas do tipo aberta, com valas de manutenção | 100% | 100% | 100% | 100% |
| d) escritório com padrão de acabamento comum para construções comerciais | 100% | 100% | 100% | 100% |
| e) área de recepção ou guarita, com fechamento através de portão ou cancela | 92% | 100% | 100% | 100% |
| f) área de estacionamento de veículos leves | 83% | 89% | 100% | 100% |
| g) área de circulação | 100% | 100% | 100% | 100% |
| h) almoxarifados | 100% | 100% | 100% | 100% |
| i) áreas de manutenção e lavagem de veículos com valas nas j) dimensões apropriadas, iluminação e acabamento que garantam a segurança dos empregados | 100% | 100% | 100% | 100% |
| j) pátios de estocagem | 100% | 100% | 100% | 100% |
| k) refeitórios, vestiários e instalações sanitárias | 100% | 100% | 100% | 100% |
| l) tratamento adequado, de modo a evitar transtornos de ruído, gases e dejetos às áreas circunvizinhas | 100% | 100% | 100% | 86% |
| m) garagem tem equipamentos adequados para abastecimento da frota de veículos | 100% | 100% | 100% | 100% |
| n) sistema de coleta e transmissão de dados relativos ao SITBus | 100% | 100% | 100% | 100% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhuma garagem da amostra cumpre o requisito



Verificação dos Requisitos Mínimos - Garagens

Os consórcios que não tiveram 100% de aprovação nos itens de garagens estão resumidos abaixo, explicitando quais empresas não atenderam a cada requisito e a causa do não atendimento. As evidências dos itens de cada garagem encontram-se em formato eletrônico, sendo parte integrante deste relatório.

| Descumprimento dos Requisitos Mínimos das Garagens | Status | | | |
|--|-----------|---------------------------|-----|----------------------------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| b) pavimentação de toda a área da garagem, sendo o pátio revestido com blocos de concreto intertravados, paralelepípedo, asfalto ou concreto | - | Viação Progresso | - | Fênix; Viação Euclásio; Rodopass |
| e) área de recepção ou guarita, com fechamento através de portão ou cancela | Turilessa | - | - | - |
| f) área de estacionamento de veículos leves | Turilessa | São Geraldo; Viação Praia | - | - |

- i. A Viação Progresso é pavimentada por pedras;
- ii. A pavimentação da Viação Fênix possui depressões que favorecem o acúmulo de água;
- iii. A viação Euclásio não possui garagem pavimentada, facilitando o acúmulo de pó;
- iv. A Rodopass está funcionando em garagem provisória, com piso irregular, com saliências e depressões, facilitando acidentes e acúmulo de água;
- v. A Turilessa não possui recepção com guarita nem estacionamento para veículos leves;
- vi. A Viação São Geraldo não possui estacionamento para veículos leves;
- vii. A Viação Praia não possui estacionamento para veículos leves.

Pode-se perceber que as garagens das empresas verificadas apresentam a estrutura mínima requerida para prestação e operação dos serviços de transportes público por ônibus na cidade de Belo Horizonte.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos das Garagens | Status | | | |
|---|----------|----------|------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| Percentual de Cumprimento | 74% | 98% | 100% | 96% |

100% Toda a amostra cumpre os requisitos

0% Nenhuma garagem da amostra cumpre os requisitos

Adicionalmente, foram solicitados os documentos legais das garagens tais como, alvará de construção, licença de operação e certidão de habite-se para análise dos requisitos legais das empresas e não foram encontradas divergências nas análises efetuadas.

Verificação dos Requisitos Mínimos - Ônibus



A verificação dos requisitos mínimos dos ônibus pertencentes ao contrato de concessão foi realizada amostralmente conforme disponibilidade dos ônibus presentes nas garagens verificadas. Foram verificados 267 ônibus e os requisitos estão expressos na tabela em seguida por consórcio. Vale ressaltar que a EY analisou os requisitos mínimos e entende que os itens já controlados e fiscalizados pela BHTRANS nas vistorias realizadas, por exemplo, exigências legais, não necessitaram de verificação adicional.

Para analisar o cumprimento dos requisitos mínimos referentes ao elevador foram analisadas as normas, decretos municipais e lei federal que trata da acessibilidade no transporte público terrestre.

A Lei Federal nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 em seu capítulo VI, artigo 16 estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade:

CAPÍTULO VI DA ACESSIBILIDADE NOS VEÍCULOS DE TRANSPORTE COLETIVO

Art. 16. Os veículos de transporte coletivo deverão cumprir os requisitos de acessibilidade estabelecidos nas normas técnicas específicas.

Essa lei é regulamentada pelo decreto número 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Em sua seção II, artigos 38 e 39 são descritos os prazos para acessibilidade no transporte coletivo rodoviário. O parágrafo primeiro estabelece o prazo para fabricação obrigatória de veículos acessíveis (prazo de 24 meses a contar da publicação do decreto). Em seu parágrafo terceiro tem-se a regulamentação não apenas da frota de veículos, como também da infraestrutura dos serviços deste transporte (terminais de acesso por exemplo). Esse parágrafo estabelece prazo de 120 meses a contar da publicação do decreto para total adaptação da dos serviços para acessibilidade.

Para o caso específico do Município de Belo Horizonte o Decreto Nº 13.384/08 estabelece que as empresas concessionárias dos serviços de transporte coletivo deverão garantir a acessibilidade de toda a frota de veículos em circulação, inclusive de seus equipamentos, com as adaptações de acessibilidade para os veículos usados, que deveriam ser realizadas até o dia 12/07/2009.

No caso dos veículos usados que já operavam no Sistema de Transporte Coletivo convencional de BH no contrato com vigência até julho/2008, haverá tolerância com dispensa de atendimento imediato dos seguintes itens: Tacógrafo eletrônico digital (poderá ser mantido o convencional); Abafadores de ruído nas saídas de ar dos freios e das portas; Sinal com pressão sonora quando for utilizada a marcha ré; janela de emergência do lado direito do veículo; Apoio de braço do tipo "basculante"; Alças flexíveis nos veículos de piso baixo; A catraca registradora de passageiros que não tiver originalmente o sensor do sistema de bilhetagem eletrônica instalado internamente poderá ter o sensor acoplado na parte externa (mastro) desde que não haja nenhum orifício na caixa da catraca que possibilite a entrada de água ou qualquer tipo de impureza no seu interior; painéis eletrônicos; os veículos devem ter conexões para reboque, sem a obrigação de ter o conector para ar comprimido e a tomada para receber sinais elétricos

Verificação dos Requisitos Mínimos - Ônibus



A tabela abaixo apresenta os resultados da verificação do cumprimento dos requisitos mínimos dos ônibus por consórcio.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos dos Ônibus | Status | | | |
|---|----------|----------|------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| a) Bolsa com documentação do veículo Parte superior lateral do ônibus, acima do assento do motorista | 96% | 97% | 96% | 98% |
| b) Indicação do Número do Veículo na Frota e do consórcio ao qual está associado | 100% | 100% | 100% | 100% |
| c) Indicação do número permitido de passageiros assentados e em pé | 100% | 100% | 91% | 100% |
| d) Quantidade de Portas do lado direito (3) | 100% | 98% | 96% | 98% |
| e) Quantidade de Portas do lado esquerdo | 100% | 100% | 100% | 100% |
| f) Jornal do Ônibus | 95% | 93% | 98% | 96% |
| g) Quadro em formato mapa indicando o itinerário do ônibus | 77% | 71% | 59% | 86% |
| h) Quadro de Horários | 88% | 86% | 95% | 90% |
| i) Elevador de acessibilidade | 85% | 76% | 82% | 84% |
| j) Adesivo "bem vindos" na entrada | 96% | 98% | 100% | 100% |
| k) Adesivo de Embarque Proibido | 100% | 100% | 98% | 96% |
| l) Adesivo de Desembarque Dianteiro e Gratuidades | 99% | 93% | 98% | 98% |
| m) Adesivo "Proibido Carona" | 94% | 93% | 89% | 98% |
| n) Adesivo "Freio de Porta" | 55% | 44% | 61% | 71% |
| o) Adesivo indicando Tarifa | 94% | 88% | 95% | 94% |
| p) Adesivo a "Chave do Cofre" | 95% | 98% | 95% | 98% |
| q) Adesivo "Empresa concessionária está autorizada a cobrar passagem" | 83% | 78% | 91% | 96% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum ônibus da amostra cumpre o requisito

Verificação dos Requisitos Mínimos - Ônibus



| Cumprimento dos Requisitos Mínimos dos Ônibus | Status | | | |
|--|----------|----------|------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| r) Lixeiras - Próximas a cada uma das portas com sacos plásticos | 99% | 97% | 100% | 98% |
| s) Protetor frontal contra raios solares - No vidro logo em frente do motorista | 98% | 100% | 100% | 100% |
| t) Extintor de incêndio com carga de pó ABC | 67% | 76% | 88% | 76% |
| u) Triângulo de segurança - Próximo ao motorista | 87% | 85% | 86% | 84% |
| v) Assentos preferenciais | 94% | 86% | 93% | 96% |
| w) Área reservada para pessoa com deficiência em cadeira de rodas ou acompanhada de cão-guia | 100% | 100% | 98% | 100% |
| x) Dispositivo que monitora a abertura e o fechamento das portas | 100% | 100% | 100% | 100% |
| y) Roleta homologada pela BHTRANS - As homologadas são das marcas WOLPAC e FOCA | 83% | 88% | 95% | 92% |
| z) Cano de descarga - Localizado na parte traseira do ônibus | 100% | 98% | 98% | 98% |
| aa) Dispositivo para reboque na parte dianteira | 99% | 100% | 91% | 96% |
| ab) Dispositivo abafador de ruído | 90% | 83% | 59% | 96% |
| ac) Pneu radial | 100% | 100% | 98% | 100% |
| ad) O adesivo identificando o número do veículo na parte traseira interna está devidamente afixado | 95% | 92% | 95% | 100% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum ônibus da amostra cumpre o requisito

As verificações, testes e resultados realizados nos ônibus e garagens encontram-se detalhados, item a item, em formato eletrônico, sendo parte integrante deste relatório.

Pode-se perceber que o percentual de ônibus que atendem a todos os requisitos mínimos por consórcio, na amostra analisada, está abaixo do esperado nos Anexos III e VIII. A tabela abaixo apresenta resumidamente o percentual de cumprimento por consórcio.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos dos Ônibus | Status | | | |
|---|----------|----------|-----|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| Percentual de Cumprimento | 89% | 87% | 88% | 90% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum ônibus da amostra cumpre o requisito

Verificação dos Requisitos Mínimos - Ônibus



Durante a verificação de requisitos mínimos dos ônibus, foram constatadas diversas irregularidades. Na maioria dos casos as irregularidades apuradas foram:

| Descumprimento dos Requisitos Mínimos dos Ônibus | Ocorrências |
|---|---|
| a) Bolsa com documentação do veículo Parte superior lateral do ônibus, acima do assento do motorista | Documento não encontrado junto ao veículo |
| b) Indicação do Número do Veículo na Frota e do consórcio ao qual está associado | - |
| c) Indicação do número permitido de passageiros assentados e em pé | Adesivo sem indicação da quantidade de passageiros permitidos em pé |
| d) Quantidade de Portas do lado direito (3) | Veículos com apenas 2 portas do lado direito |
| e) Quantidade de Portas do lado esquerdo | - |
| f) Jornal do Ônibus | Ausência de Jornal do Ônibus |
| g) Quadro em formato mapa indicando o itinerário do ônibus | Ausência de Quadro |
| h) Quadro de Horários | |
| i) Elevador de acessibilidade | Ausência de Elevador |
| j) Adesivo "bem vindos" na entrada | Ausência de Adesivo |
| k) Adesivo de Embarque Proibido | |
| l) Adesivo de Desembarque Dianteiro e Gratuidades | |
| m) Adesivo "Proibido Carona" | |
| n) Adesivo "Freio de Porta" | |
| o) Adesivo indicando Tarifa | |
| p) Adesivo a "Chave do Cofre" | |
| q) Adesivo "Empresa concessionária está autorizada a cobrar passagem" | |

Verificação dos Requisitos Mínimos - Ônibus



| Descumprimento dos Requisitos Mínimos dos Ônibus | Ocorrências |
|--|--|
| r) Lixeiras - Próximas a cada uma das portas com sacos plásticos | Ausência de uma das lixeiras |
| s) Protetor frontal contra raios solares - No vidro logo em frente do motorista | Ausência de Protetor Frontal |
| t) Extintor de incêndio com carga de pó ABC | Extintor com carga diferente da permitida (ex: carga BC) |
| u) Triângulo de segurança - Próximo ao motorista | Ausência de Triângulo |
| v) Assentos preferenciais | Ausência de assentos inteiros para obesos |
| w) Área reservada para pessoa com deficiência em cadeira de rodas ou acompanhada de cão-guia | Ausência de área para pessoa com deficiência |
| x) Dispositivo que monitora a abertura e o fechamento das portas | - |
| y) Roleta homologada pela BHTRANS - As homologadas são das marcas WOLPAC e FOCA | Roletas sem identificação |
| z) Cano de descarga - Localizado na parte traseira do ônibus | Cano quebrado, danificado ou em altura irregular (menos de 5 cm do teto) |
| aa) Dispositivo para reboque na parte dianteira | Ausência de dispositivo de reboque |
| ab) Dispositivo abafador de ruído | Ausência de dispositivo abafador de ruído |
| ac) Pneu radial | Pneu com características diferentes |
| ad) O adesivo identificando o número do veículo na parte traseira interna está devidamente afixado | Ausência de Adesivo |



**Especificações Mínimas
da Prestação do Serviço**

Especificações Mínimas da Prestação do Serviço



Para prestação dos serviços de transporte por ônibus, o Anexo III do edital de licitação estabelece requisitos mínimos nos quais os concessionários deverão comprometer-se a manter a qualidade e a operacionalidade do sistema. Assim sendo, a EY realizou a verificação independente durante as viagens completas e parciais, inclusive a idade da frota, a fim de validar as especificações mínimas da prestação dos serviços.

| Especificações Mínimas da Prestação do Serviço | Status | | | |
|---|----------|----------|-------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| *a) Idade média máxima de 4 anos e 6 meses. | ✓ □ | ✗ □ | ✓ □ | ✓ □ |
| **b) A idade média da frota que compõe cada linha varia no máximo em 1 ano em relação a idade média total da frota da Concessionária? | ✗ □ | ✗ □ | ✗ □ | ✗ □ |
| c) Os veículos articulados e biarticulados têm até 12 anos de uso? | N/A | N/A | N/A | N/A |
| d) Os veículos leves têm até 7 anos de uso? | ✓ □ | ✓ □ | ✗ □ | ✗ □ |
| e) Os demais veículos têm até 10 anos de uso? | ✓ □ | ✓ □ | ✓ □ | ✓ □ |
| Viagens Completas e Parciais | | | | |
| ***Taxa de ocupação | 83,4% | 87% | 83,5% | 87,1% |
| Percepção quanto a limpeza e segurança do veículo durante a viagem (aceleradas e freadas bruscas) | 100% | 95% | 100% | 100% |

□ ✓ □ Atende aos requisitos

□ ● □ Atende aos requisitos, com ressalvas

□ ✗ □ Não Atende aos requisitos

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum item da amostra cumpre o requisito

Obs: *A EY, ao analisar a idade média no mês de setembro/13, cadastrado na frota fornecida pelo SETRABH, verificou que para o consórcio 802, a idade média encontra-se acima do estabelecido em contrato, ou seja, 4,72 anos.

**A EY, ao analisar a idade média da frota que compõe cada linha, verificou que dois veículos (2350 e 2351) representantes da linha 320 (linha especial, sem cobrança de tarifa) possuem idade superior a 16 anos. A EY entende que estes veículos deverão ser monitorados pela BHTRANS.

***A verificação da taxa de ocupação foi realizada em base amostral nas viagens parciais e completas, bem como nos dados extraídos do sistema BH03. O percentual da tabela representa as viagens realizadas dentro da taxa de ocupação estabelecida em contrato.

Especificações Mínimas da Prestação do Serviço

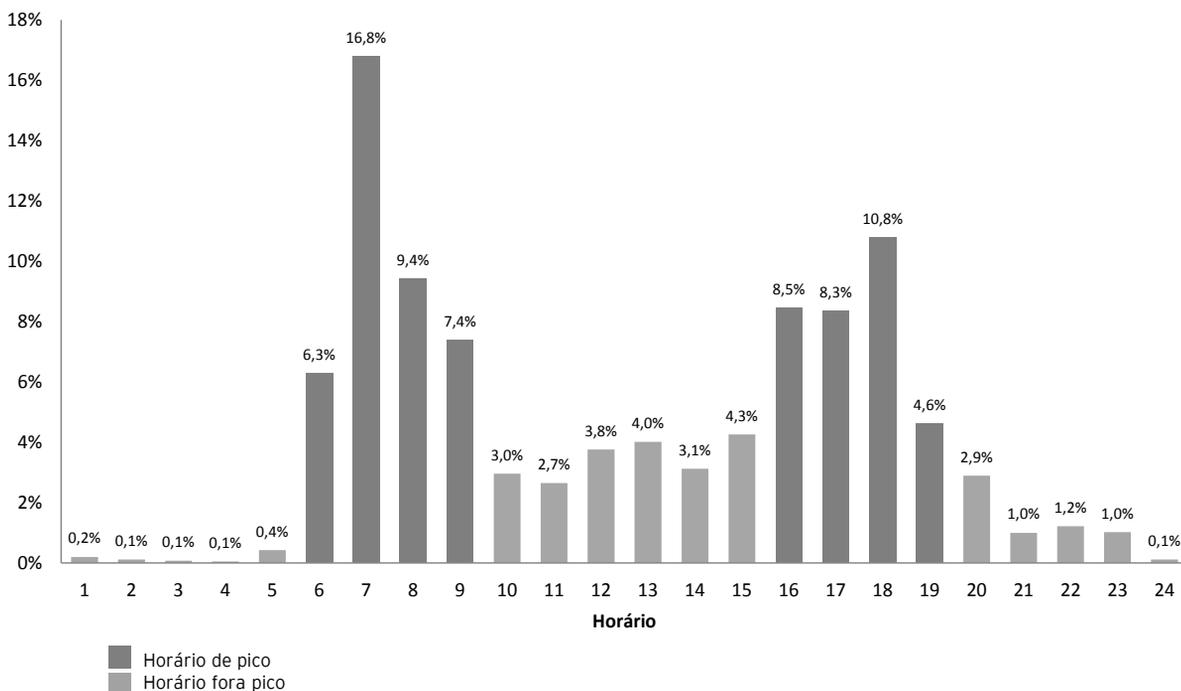


Para avaliação da taxa de ocupação foi feita verificação independente das viagens realizadas no pico e fora pico. Dado o tamanho do universo de viagens realizadas diariamente pelas diferentes linhas de todos os consórcios, foram utilizados os dados extraídos do sistema BH03, relativos ao mês de setembro/13, conforme tabela abaixo:

| Excesso de ocupação das viagens realizadas | Status | | | |
|--|----------|----------|---------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| Total de viagens realizadas | 173.818 | 166.683 | 167.884 | 92.399 |
| Número de viagens com excesso de lotação | 28.880 | 21.640 | 27.768 | 11.883 |
| % de viagens com excesso de lotação | 16,6% | 13% | 16,5% | 12,9% |

Fonte: EY a partir dos dados da BHTRANS

Percebe-se que o percentual de viagens com excesso de lotação está concentrado nos horários de pico, principalmente no período diurno, das 06:00 às 08:00h, conforme demonstrado pelo gráfico abaixo.



Fonte: EY a partir dos dados da BHTRANS

Especificações Mínimas da Prestação do Serviço



Para validação das informações relativas à taxa de lotação foi feita uma análise do processo de apuração dos dados extraídos do sistema BH03 e BH13.

As concessionárias realizam pesquisas amostrais nas linhas de maior representatividade no total de viagens com intuito de coletar todas as informações referentes à demanda de passageiros transportada, índice de transbordo, índice de gratuidade e índice de rotatividade. Essas pesquisas são realizadas *in loco*, contando com um pesquisador por porta em cada veículo. Os dados da pesquisa realizada são utilizados como parâmetro na consolidação das informações extraídas do sistema (BH03 e BH13).

O quadro abaixo apresenta a movimentação diária de passageiros transportados em uma determinada linha. Os dados foram extraídos do sistema BH13 e são utilizados pela BHTRANS para apuração da quantidade de passageiros transportados e cálculo do índice de ocupação.

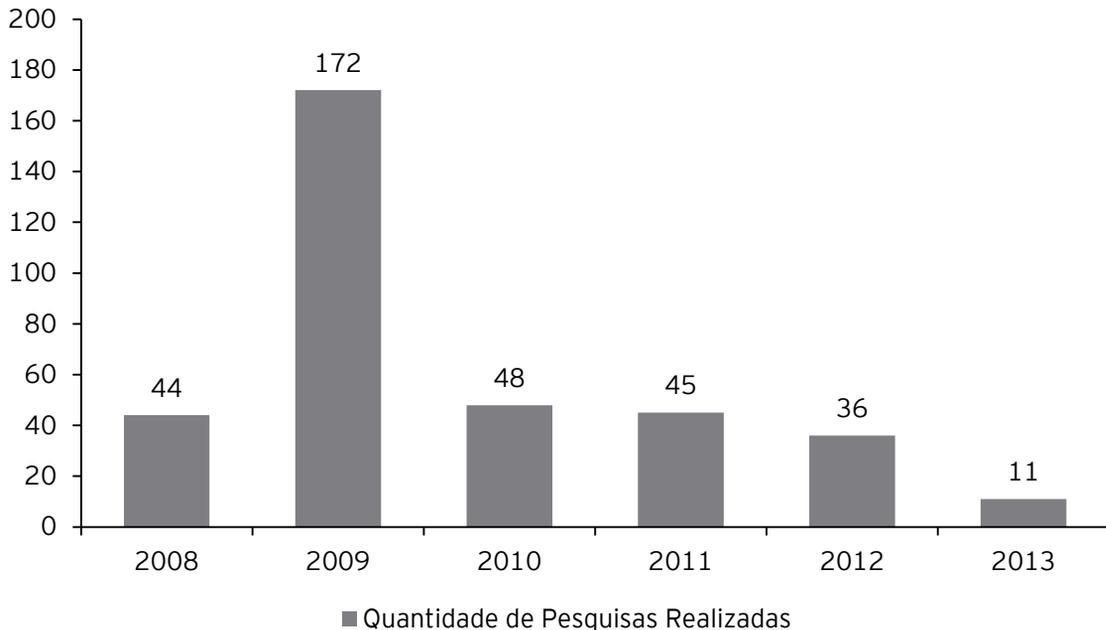
| BHTRANS | | Pesquisa Sobe e Desce - Com Senha | | | | | | | | | | | | | | 20/06/2011 18:03 | | | | |
|--|------|--|------|-----------------------|------|------------------------|------|--------------------------|------|-------------------------|------|---------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|
| Bh13005r | | Movimentação Sobe/Desce por categoria de passageiro por Viagem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linha: 30/ 02 ESTACAO DIAMANTE/CENTRO | | Serviço: TRONCAIS | | | | Sentido: Pc1->Pc2 | | | | Data Viagem: 07/06/2010 | | Segunda | | | | | | | | |
| Hora Programada: 06:48 | | Horário Viagem: 06:48 Às 08:58 | | Duração Viagem: 02:10 | | Catraca: 32653 A 32725 | | Diferença na catraca: 72 | | | | | | | | | | | | |
| Passageiros Transportados:77 | | Gratuidade Catraca: 0 | | | | | | | | | | | | | | Passageiros Pagantes: 27 | | | | |
| Embarque/Desembarque Porta Dianteira/Traseira | Embq | Embq | Embq | Embq | Embq | Embq | Embq | Embq | Embq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Dsbq | Tot. | Tot. | |
| | D | D | D | D | D | D | T | T | T | D | D | T | T | T | T | T | T | Emb | Desb | Saldo |
| 1 RUA JOSE FURTADO NUNES 120 | 6 | | | | | | | | 48 | | | | | | | | | 54 | 0 | 54 |
| 2 AVE WALDYR SOEIRO EMRICH 300 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 56 |
| 3 AVE WALDYR SOEIRO EMRICH 62 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 0 | 62 |
| 4 AVE WALDYR SOEIRO EMRICH 1305 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 5 AVE WALDYR SOEIRO EMRICH 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 6 AVE WALDYR SOEIRO EMRICH 700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 7 AVE OLINTO MEIRELES 2165 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 8 AVE OLINTO MEIRELES 1495 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 9 AVE OLINTO MEIRELES 1263 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 10 AVE OLINTO MEIRELES 901 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 11 AVE OLINTO MEIRELES 581 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 12 AVE OLINTO MEIRELES 321 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 62 |
| 13 AVE TITO FULGENCIO 1165 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 0 | 2 | 60 |
| 14 AVE TITO FULGENCIO 905 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 60 |
| 15 AVE TITO FULGENCIO 619 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 60 |
| 16 AVE TITO FULGENCIO 345 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 59 |
| 17 AVE GAL DAVID SARNOFF 5528 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | 57 |
| 18 AVE GAL DAVID SARNOFF 9406 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | 55 |
| 19 AVE CARDEAL EUGENIO PACELLI 8721 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 54 |
| 20 AVE AMAZONAS 8755 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 53 |
| 21 AVE AMAZONAS 8355 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 53 |
| 22 AVE AMAZONAS 7655 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 52 |
| 23 AVE AMAZONAS 6955 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 52 |

Fonte: Sistema BH13 - BHTRANS

Especificações Mínimas da Prestação do Serviço



O quantitativo de pesquisas realizadas anualmente pelas Concessionárias e utilizadas como base para mensuração do índice de ocupação está representada abaixo:



Fonte: BHTRANS

Percebe-se que a pesquisa mais recente para apuração do índice de ocupação fora realizada em maio de 2013 e a mais antiga é relativa à setembro de 2008, ou seja, por exemplo, 44 sublinhas utilizam-se de pesquisas realizadas em 2008.

Não obstante, de acordo com o Regulamento dos Serviços, DECRETO Nº 13.384 DE 12 DE NOVEMBRO DE 2008, Capítulo IV, *Da Operação e Fiscalização dos Serviços*, seção III, subseção II, *Dos índices e das pesquisas de embarque de desembarque com senha*, as concessionárias deverão apresentar à BHTRANS, a cada seis meses, a partir do início da operação dos SERVIÇOS, para cada LINHA da RTS, o índice de renovação, o índice de gratuidade e o índice de transbordo.

A EY ao verificar a metodologia utilizada para apuração do índice de ocupação entende que o método utilizado pela BHTrans é confiável e representativo visto a consolidação dos dados extraídos do sistema BH03 no relatório gerencial. Entretanto a BHTRANS deverá solicitar as pesquisas periodicamente às concessionárias para que o parâmetro utilizado não esteja em dissonância com a realidade do sistema de transporte público.



**Quantitativos Mínimos
para o SITBus**

Quantitativos Mínimos para o SITBus



O edital de licitação 131/2008 em seu Anexo VIII - SITBus estabelece o desenvolvimento e implantação de um sistema integrado de gestão, monitoramento e informação do transporte coletivo municipal denominado SITBus - Sistema Inteligente de Transporte do Município de Belo Horizonte. O SITBus, utilizará uma lógica de automatização, sistematização de processos e sistemas necessários à prestação de serviços, informação aos usuários e gestão do sistema de transporte coletivo, baseando-se num conceito amplo e difundido internacionalmente de "Sistemas Inteligentes de Transporte (*Intelligent Transportation System - ITS*)". Para a operação do SITBus, todas as garagens e ônibus deverão implantar os sistemas informatizados e de comunicação de dados, que atendam às funcionalidades descritas no Anexo VIII e no REGULAMENTO DOS SERVIÇOS.

A verificação independente baseou-se nos documentos "Procedimento de Serviço Eventual - PSE" e "Termo de Aceite de Instalação", encaminhados pela BHTRANS, tanto quanto o Anexo VIII, para validação do cumprimento dos requisitos mínimos instalados nas garagens e nos ônibus verificados. A tabela abaixo apresenta o resultado da verificação realizada.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos do SITBus | Status | | | |
|---|----------|----------|------|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| a) Unidade lógica central embarcada (UPEX) com as quatro câmeras instaladas (CFTV), as duas antenas (WLAN e GPRS) e o GPS instalado | 100% | 100% | 100% | 100% |
| b) Painel do Motorista | 93% | 97% | 95% | 100% |
| c) Validador embarcado com equipamento de transmissão e armazenamento | 100% | 100% | 100% | 100% |
| d) Tacógrafo eletrônico digital devidamente instalado e funcionando | 69% | 71% | 61% | 51% |
| e) Sistema de áudio - Distribuído por todo o veículo | 51% | 32% | 29% | 50% |
| f) Contador de passageiro | 0% | 0% | 0% | 0% |
| g) Câmeras de vigilância no interior do veículo (CFTV) | 99% | 100% | 96% | 100% |
| h) Botão de emergência | 0% | 0% | 0% | 0% |
| i) Microfone | 0% | 0% | 0% | 0% |
| j) Sensor de porta | 0% | 0% | 0% | 0% |
| k) Sistema de localização suplementar - RFID | 0% | 0% | 0% | 0% |
| l) Painel de informações ao usuário (LED ou LCD) | 0,1% | 0,4% | 8,5% | 0% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum ônibus da amostra cumpre o requisito

Quantitativos Mínimos para o SITBus



Na verificação dos requisitos do SITBus os descumprimentos mais ocorrentes foram:

| Descumprimento dos Requisitos Mínimos do SITBus | Ocorrências |
|---|-------------------------------------|
| a) Unidade lógica central embarcada (UPEX) com as quatro câmeras instaladas (CFTV), as duas antenas (WLAN e GPRS) e o GPS instalado | - |
| b) Painel do Motorista | Ausência de Painel do motorista |
| c) Validador embarcado com equipamento de transmissão e armazenamento | - |
| d) Tacógrafo eletrônico digital devidamente instalado e funcionando | Ausência de Tacógrafo |
| e) Sistema de áudio - Distribuído por todo o veículo | Ausência de Sistema de áudio |
| f) Contador de passageiro | Ausência de contador de passageiros |
| g) Câmeras de vigilância no interior do veículo (CFTV) | Ausência de 1 das câmeras |
| h) Botão de emergência | Ausência de botão de emergência |
| i) Microfone | Ausência de microfone |
| j) Sensor de porta | Ausência de sensor de porta |
| k) Sistema de localização suplementar - RFID | Ausência de RFID |
| l) Painel de informações ao usuário (LED ou LCD) | Ausência de Painel de informações |

Vale ressaltar que os itens referentes ao SITBus já deveriam estar instalados em sua totalidade conforme cronograma definido no edital.

Pode-se perceber que o percentual de ônibus com os requisitos relativos ao SITBus devidamente instalados se encontra abaixo do estipulado no Anexo VIII - Requisitos Mínimos SITBus conforme demonstrado na tabela abaixo.

| Cumprimento dos Requisitos Mínimos do SITBus | Status | | | |
|--|----------|----------|-----|--------------|
| | Pampulha | BH Leste | Dez | Dom Pedro II |
| Percentual de Cumprimento | 47% | 45% | 44% | 45% |

100% Toda a amostra cumpre o requisito

0% Nenhum ônibus da amostra cumpre o requisito

Obs: De acordo com o PSE GECET 002/2013, 103 veículos possuem painel do motorista; nenhum veículo possui tacógrafo eletrônico digital instalado; apenas 69 veículos possuem sistema de áudio e 103 veículos possuem botão de emergência.



Análise de Ganhos e Economias

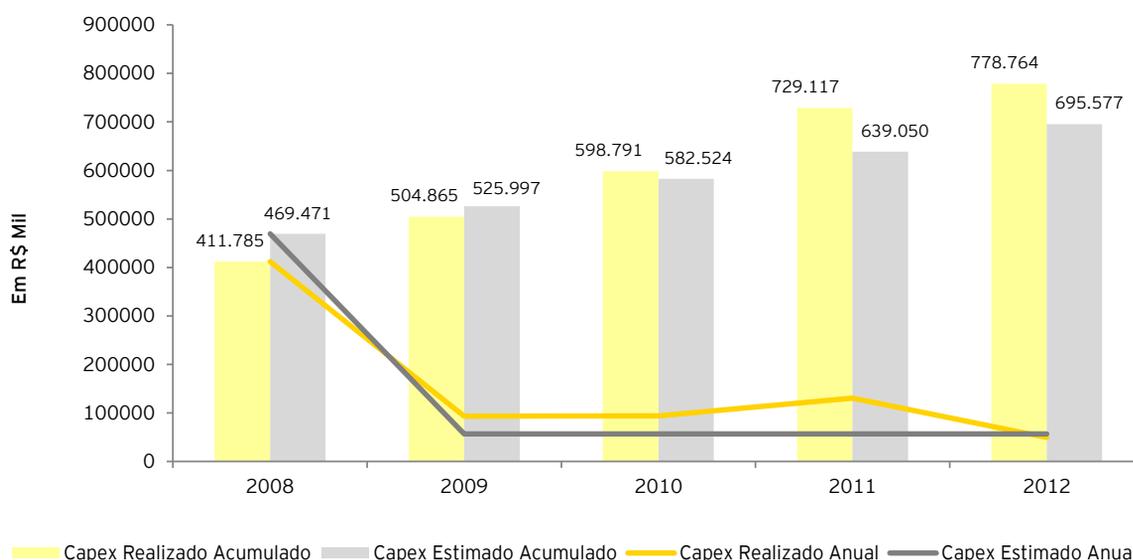


Análise de Ganhos e Economias

No edital de concorrência pública CP 05/2012, em seu Anexo I - Termo de Referência, firmado entre a EY e a BHTRANS, é estabelecido, para fins de verificação da ocorrência de variação do fluxo de caixa projetado do empreendimento, a análise de ganhos e/ou economias obtidos pelos concessionários visto o não cumprimento dos requisitos mínimos previstos em contrato.

Com base na apuração do resultado econômico-financeiro e no levantamento dos custos, receitas e investimentos incorridos, efetivamente, durante os 4 primeiros anos do contrato de concessão, a EY entende que os ganhos e/ou economias obtidos pelos concessionários já foram contemplados, visto que os resultados obtidos consideraram valores de custos efetivamente incorridos nesses primeiros anos.

O gráfico abaixo, já explicitado no relatório de apuração do resultado, demonstra o comportamento dos investimentos realizados em comparação com os investimentos previstos nas propostas comerciais dos consórcios.



Fonte: EY a partir de dados do SETRABH

Ao comparar o Capex estimado com o realizado, pode-se observar que o fluxo de desembolso dos investimentos se apresentou distinto do previsto. Nota-se que o nível de investimentos iniciais, em 2008, ficou abaixo da previsão inicial e que essa redução foi compensada com níveis mais robustos de investimentos **nos anos de 2010 a 2012**.



Análise de Ganhos e Economias

No conjunto dos 4 anos, percebe-se que os investimentos totais realizados se encontram 12% acima dos investimentos previstos nas propostas comerciais.

| Em R\$ Mil | | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Total |
|--------------|-------------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|
| Pampulha | Realizado | 118.517 | 26.790 | 27.034 | 37.518 | 14.323 | 224.181 |
| | Estimado | 135.120 | 15.918 | 15.918 | 15.918 | 15.918 | 198.790 |
| | Diferença % | -12% | 68% | 70% | 136% | -10% | 13% |
| BH Leste | Realizado | 111.859 | 25.285 | 25.516 | 35.423 | 13.499 | 211.582 |
| | Estimado | 127.529 | 16.826 | 16.826 | 16.826 | 16.826 | 194.831 |
| | Diferença % | -12% | 50% | 52% | 111% | -20% | 9% |
| DEZ | Realizado | 116.521 | 26.338 | 26.576 | 36.847 | 13.999 | 220.281 |
| | Estimado | 132.844 | 13.805 | 13.805 | 13.805 | 13.805 | 188.062 |
| | Diferença % | -12% | 91% | 93% | 167% | 1% | 17% |
| Dom Pedro II | Realizado | 64.888 | 14.667 | 14.801 | 20.537 | 7.826 | 122.719 |
| | Estimado | 73.978 | 9.979 | 9.979 | 9.979 | 9.979 | 113.894 |
| | Diferença % | -12% | 47% | 48% | 106% | -22% | 8% |
| Consolidado | Realizado | 411.785 | 93.080 | 93.926 | 130.325 | 49.647 | 778.764 |
| | Estimado | 469.471 | 56.527 | 56.527 | 56.527 | 56.527 | 695.577 |
| | Diferença % | -12% | 65% | 66% | 131% | -12% | 12% |

Fonte: EY a partir de dados do SETRABH

Essa diferença complementa as análises realizadas neste relatório quanto à verificação do cumprimento dos requisitos mínimos. O resultado global do cumprimento dos requisitos empregados pelos concessionários não está de acordo, em sua totalidade, com o exigido em contrato, deixando a impressão de que o valor dos investimentos realizados foi inferior aos investimentos previstos.

Contudo, percebe-se que os investimentos foram 12% superiores ao estimado. Estes investimentos concentraram-se na manutenção e ampliação da frota com consequente diminuição da idade média, conforme demonstrado pela tabela abaixo.

| Consórcios | Pampulha | BH Leste | DEZ | Dom Pedro II |
|-------------------------------------|----------|----------|------|--------------|
| Idade Média em Dez / 2012 | 3,92 | 4,00 | 3,76 | 3,55 |
| Número de veículos em 2008 | 750 | 765 | 730 | 492 |
| Número de veículos em 2012 | 922 | 793 | 791 | 530 |
| Aumento da frota nos últimos 4 anos | 172 | 28 | 61 | 38 |

Fonte: Dados da Frota em dezembro de 2008 e 2012 - SETRABH

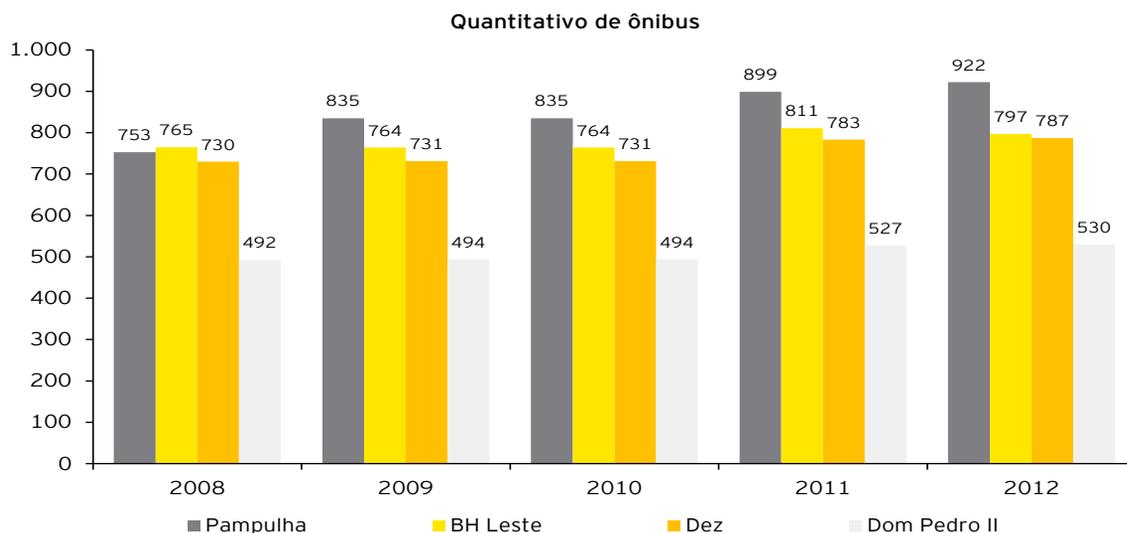


Análise de Ganhos e Economias

O gráfico abaixo demonstra a evolução do quantitativo de ônibus durante os 4 primeiros anos do contrato de concessão e corroboram o resultado apurado dos investimentos realizados estarem superiores aos estimados pelos 4 consórcios.

Vale a pena ressaltar que os investimentos foram feitos sem considerar o perfil da frota definido em contrato. Como exemplo de não aderência ao perfil definido, temos a ausência dos veículos biarticulados, definidos em contrato.

Em resumo, o volume maior de investimentos, embora tenha renovado e ampliado a frota, não se traduziu em maior aderência dos consórcios aos contratos firmados (exceto no item de idade média dos veículos).





Aderência da Fórmula
Paramétrica

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Os Contratos de Concessão firmados entre os consórcios concessionários - Pampulha, BH Leste, Dez e Dom Pedro II - e a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte definem, em sua cláusula 11, a periodicidade e a forma de reajuste da tarifa para o transporte coletivo por ônibus da cidade.

De acordo com a subcláusula 11.3, a tarifa será reajustada anualmente, sempre no dia 29 de dezembro. Para o reajuste, a seguinte fórmula deverá ser adotada:

$$P_c = P_0 * \left\{ \left[0,25 * \left(\frac{OD_i}{OD_0} \right) \right] + \left[0,05 * \left(\frac{RO_i}{RO_0} \right) \right] + 0,20 * \left(\frac{VE_i}{VE_0} * \frac{VE_{i_2}}{VE_{0_2}} \right) + 0,40 * \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + 0,10 * \left(\frac{DE_i}{DE_0} \right) \right\}$$

Onde:

P_c = Preço da tarifa calculada

P_0 = Preço da tarifa vigente em janeiro de 2008

OD_i = Índice Óleo Diesel - FGV - Preço por Atacado - Séries Especiais - Combustíveis e Lubrificantes - Coluna 54, cód. 160736, referente ao mês de novembro anterior à data de reajuste

OD_0 = Índice Óleo Diesel - FGV - Preço por Atacado - Séries Especiais - Combustíveis e Lubrificantes - Coluna 54, cód. 160736, referente ao mês de novembro de 2007

RO_i = Índice Rodagem - FGV - Custo Nacional da Construção Civil e Obras Públicas / Obras Hidrelétricas - Pneu - Coluna 25, cód. 159991, referente ao mês de novembro anterior à data de reajuste

RO_0 = Índice Rodagem - FGV - Custo Nacional da Construção Civil e Obras Públicas / Obras Hidrelétricas - Pneu - Coluna 25, cód. 159991, referente ao mês de novembro de 2007

VE_i = Índice Veículo - FGV - Preços por Atacado - Séries Especiais - Veículos Pesados para Transporte - Coluna 14, cód. 161716, referente ao mês de novembro de 2008

VE_0 = Índice Veículo - FGV - Preços por Atacado - Séries Especiais - Veículos Pesados para Transporte - Coluna 14, cód. 161716, referente ao mês de novembro de 2007

VE_{i_2} = Índice Veículo - FGV/IPA - DI -Série Especial - Ônibus - Chassis com motor para ônibus e carrocerias para ônibus, cód. 14109, referente ao mês de novembro anterior à data de reajuste

VE_{0_2} = Índice Veículo - FGV/IPA - DI -Série Especial - Ônibus - Chassis com motor para ônibus e carrocerias para ônibus, cód. 14109, referente ao mês de novembro de 2008

MO_i = INPC, para reajuste de mão-de-obra, referente ao mês de novembro anterior à data de reajuste

MO_0 = INPC, para reajuste de mão-de-obra, referente ao mês de novembro de 2007

DE_i = INPC, para reajuste de outras despesas, referente ao mês de novembro anterior à data de reajuste

DE_0 = INPC, para reajuste de outras despesas, referente ao mês de novembro de 2007

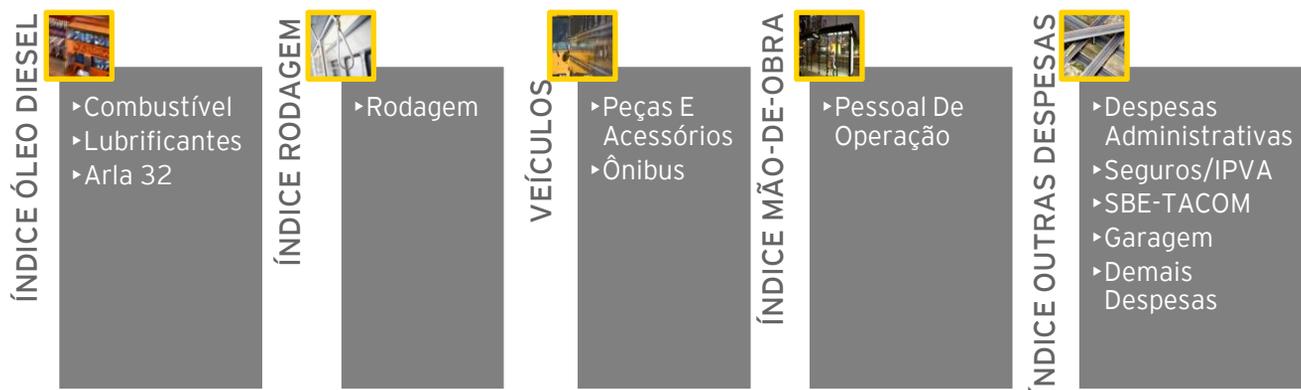
Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



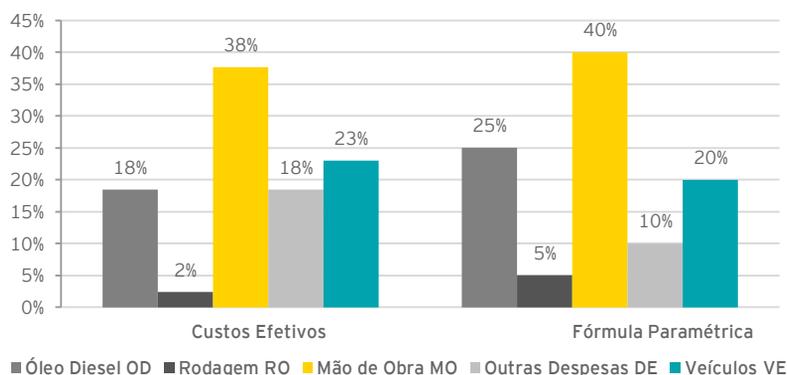
▶ Análise da Representatividade dos Grupos de Custos

No que tange à proporção de participação dos custos operacionais na Fórmula Paramétrica, entende-se que, ao longo dos 4 anos decorridos da concessão, o comportamento dos custos permaneceu em patamares compatíveis com o peso adotado para cada grupo de custos da Fórmula Paramétrica.

Considerando-se a estrutura da Fórmula Paramétrica, pode-se estimar que os índices adotados aplicam-se da seguinte forma a cada grupo de custos levantados nas análises realizadas em fases anteriores do trabalho:



Com base nos custos mensais apurados para o período de 4 anos, já decorrido nos Contratos de Concessão do Transporte Coletivo por Ônibus de Belo Horizonte, apresenta-se a distribuição dos custos dentro do grupamento acima indicado de modo a compará-lo com os pesos dados pela Fórmula Paramétrica:



A distribuição dos custos visou à adoção do índice que tenha sido considerado o que melhor representa cada subitem de custo.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Observa-se uma variação no nível de representatividade dos custos com combustíveis e lubrificantes quando comparado ao seu peso de 25% na Fórmula Paramétrica (índice OD). Essa variação de -26% pode ser considerada significativa.

Contudo, ressalta-se a alta volatilidade dos preços do petróleo e seus derivados no mercado internacional, que pode influenciar o comportamento desses itens no mercado brasileiro. Nos últimos anos, devido à influência da política de preços da Petrobras, que é responsável por mais de 95% do produto comercializado no país, os preços de combustíveis, especialmente o óleo diesel, têm-se mantido relativamente estáveis.

Não obstante, tomando-se por base a recente divulgação de um possível reajuste nos preços de combustíveis em alinhamento ao aumento dos preços no mercado internacional, entende-se que a ponderação dada pela Fórmula Paramétrica a esse quesito deva ser mantida.

O índice de rodagem, cuja representatividade na Fórmula Paramétrica é de 5%, apresentou participação de 2%, uma diferença de -53%.

Os custos com mão-de-obra operacional, item de maior relevância na composição dos custos dos concessionários, apresentou comportamento aderente ao seu nível de representatividade. O percentual apurado, nos primeiros 4 anos de contrato, foi de 38% comparativamente aos 40% da Fórmula Paramétrica.

Contudo, no Relatório de Levantamento de Custos e Receitas, foi identificado que uma parcela dos custos com mão-de-obra operacional foi alocada como Despesas Administrativas pelos concessionários.

Em análises realizadas pela equipe da EY, foi identificado que, aproximadamente, 25% das Despesas Administrativas eram compostas por mão-de-obra. Caso essa parcela, atualizada pelo índice Outras Despesas, fosse alocada ao grupo de custos com mão-de-obra, a sua representatividade passaria a 42%, comparativamente aos 40% da Fórmula Paramétrica.

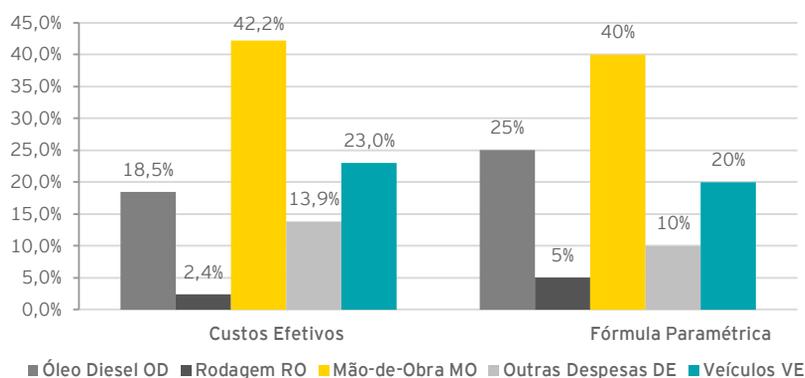
O índice de veículos mostrou representatividade semelhante à sua participação na fórmula de reajuste tarifário anual, variando 15% quando comparado ao percentual de representatividade de 20% na Fórmula Paramétrica.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária

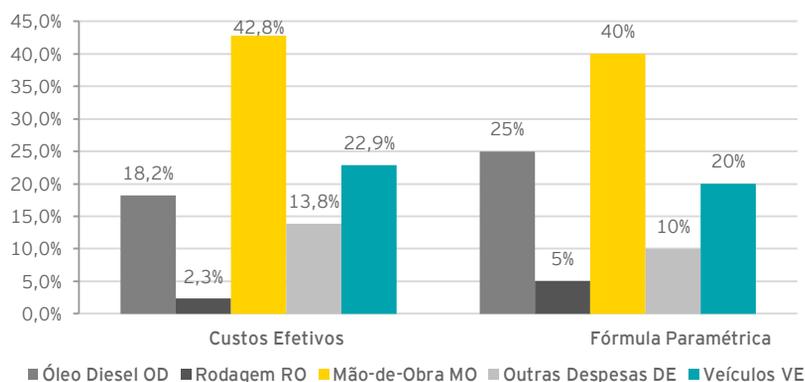


Por fim, os custos que tiveram maior relevância na variação de sua representatividade, comparativamente ao previsto pela Fórmula Paramétrica, foram aqueles representados pelo grupo de outras despesas. Isso ocorre, principalmente, pela inclusão de custos relacionados à locação dos espaços de garagem, e pelo fato de que parte da mão-de-obra, relacionada às atividades administrativas e de manutenção, se encontra alocada nesse grupo.

Efetuada o ajuste de realocação dos custos com mão-de-obra operacional para o grupo de custos atualizado pelo índice de Mão de Obra, conforme mencionado anteriormente, a representatividade desse grupo passaria de 18% para 14%, comparativamente aos 10% da Fórmula Paramétrica. O gráfico abaixo apresenta a estrutura de distribuição dos custos por grupo definido pela Fórmula Paramétrica após o ajuste na alocação de parte da mão-de-obra operacional.



É importante ressaltar que os concessionários vêm concedendo reajustes salariais acima do INPC ao quadro de funcionários. Embora o contrato de concessão, no item VI da subcláusula 19.4, defina que é risco do concessionário a ocorrência acordo ou convenção coletiva de trabalho, o gráfico abaixo apresenta a redistribuição dos custos, caso o item mão-de-obra considerasse os reajustes pelo ACT.



Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



► Análise da Aderência dos Índices de Variação de Preços da Fórmula Paramétrica

Inicialmente, é importante destacar que a Fórmula Paramétrica tem, por finalidade, recompor as perdas inflacionárias dos concessionários ao longo de um ano de operação. Cabe ressaltar, contudo, que qualquer medida de recomposição inflacionária apresenta distorções quando comparada, item a item, com os valores efetivamente apurados ao longo do período avaliado.

Para verificar o nível de distorção observado nos primeiros 4 anos dos contratos de concessão, foi avaliado o comportamento dos grupos de custos representados pelos índices da Fórmula Paramétrica, mês a mês. Os valores mensais adotados consolidaram os custos por consórcio concessionário, visto que a estrutura tarifária do município de Belo Horizonte considera reajustes tarifários únicos para todo o sistema.

O comportamento dos custos efetivos, a preços de mercado, foi comparado com os custos esperados, baseados na aplicação dos índices de atualização mensais que compõem a Fórmula Paramétrica sobre o custo apurado no primeiro mês do contrato de concessão até novembro de 2012. As fórmulas a seguir representam o procedimento aplicado ao custo inicial de cada item de custo para obtenção do custo estimado a cada mês do período de 4 anos iniciais do contrato de concessão:

$$C_{t+1}^{Combustivel} = C_{11/2008}^{Combustivel} * \frac{OD_{t+1}}{OD_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Lubrificantes} = C_{11/2008}^{Lubrificantes} * \frac{OD_{t+1}}{OD_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Aria32} = C_{11/2008}^{Aria32} * \frac{OD_{t+1}}{OD_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Rodagem} = C_{11/2008}^{Rodagem} * \frac{RO_{t+1}}{RO_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Peças\&\ Aces} = C_{11/2008}^{Peças\&\ Aces} * \frac{VE_{t+1}}{VE_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Mão-de-obra} = C_{11/2008}^{Mão-de-obra} * \frac{MO_{t+1}}{MO_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{DespAdm} = C_{11/2008}^{DespAdm} * \frac{DE_{t+1}}{DE_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{Garagem} = C_{11/2008}^{Garagem} * \frac{DE_{t+1}}{DE_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{SBE_TACOM} = C_{11/2008}^{SBE_TACOM} * \frac{DE_{t+1}}{DE_{11/2008}}$$

$$C_{t+1}^{AcertoInterno} = C_{11/2008}^{AcertoInterno} * \frac{DE_{t+1}}{DE_{11/2008}}$$

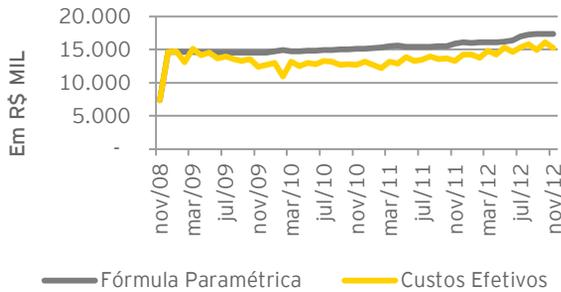
$$C_{t+1}^{Seg\&IPVA} = C_{11/2008}^{Seg\&IPVA} * \frac{DE_{t+1}}{DE_{11/2008}}$$

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária

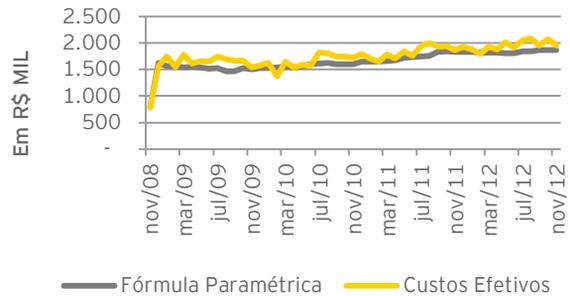


Tanto os custos efetivos como os custos estimados pelos índices da Fórmula Paramétrica foram agrupados conforme o índice aplicável e o seu comportamento ao longo do período decorrido da concessão foi analisado mensalmente. Os gráficos abaixo apresentam o comportamento de cada grupamento:

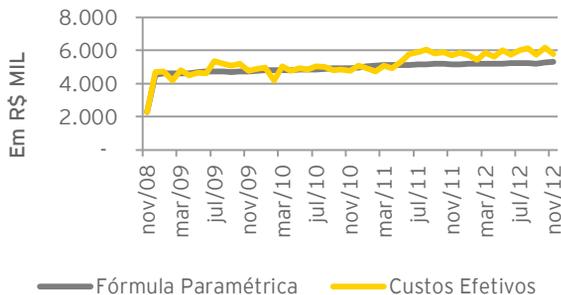
Combustível e Lubrificantes - OD



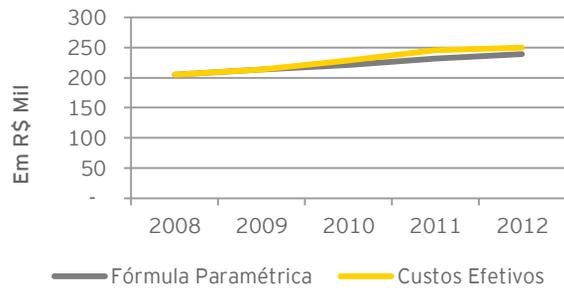
Rodagem - RO



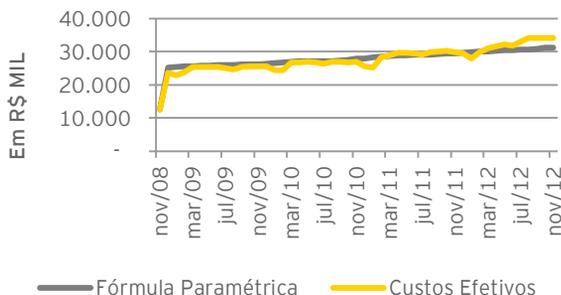
Peças e Acessórios - VE



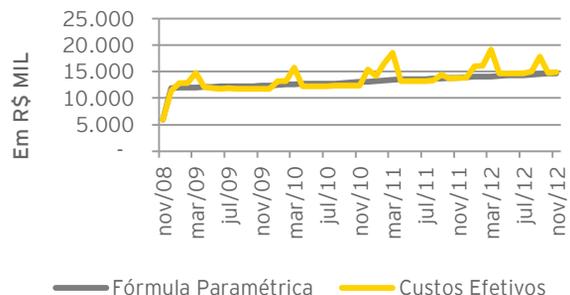
Preço Médio de Veículos - VE



Mão-de-Obra Operacional - MO



Outras Despesas - DE



Com base no comportamento visualizado ao longo do período analisado nos gráficos, observa-se que os grupamentos de custos de rodagem, mão-de-obra e demais despesas apresentaram comportamento aderente ao índice aplicável.

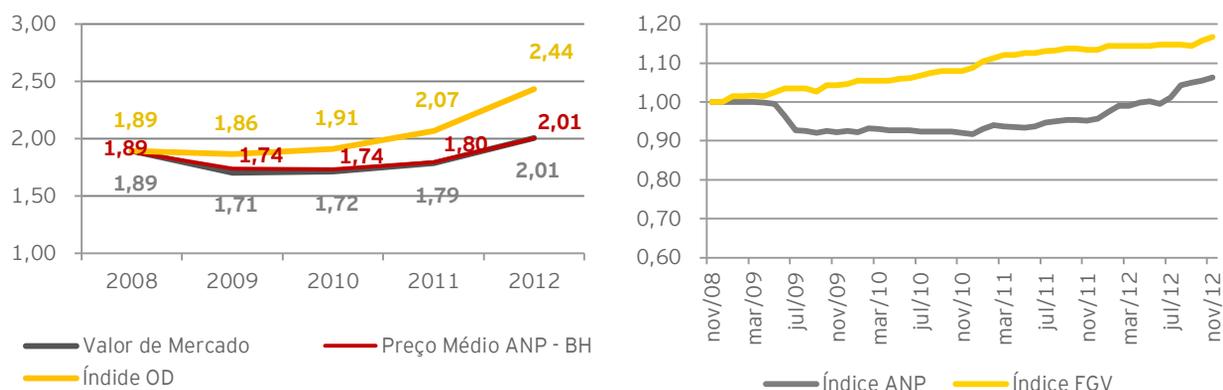
Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Os índices de óleo diesel e de veículos foram os que mais se distanciaram dos custos efetivamente observados no período. Os custos com combustível e lubrificantes permaneceram predominantemente abaixo dos custos atualizados pelo índice a que se referem. Em média, estima-se que os custos calculados com base no índice Óleo Diesel (OD) tenham ficado 13% acima do que efetivamente se apurou.

O gráfico abaixo apresenta uma comparação entre os preços médios de combustível, apurados das seguintes formas:

- Notas Fiscais apresentadas pelo SETRABH para os meses de novembro nos anos de 2008 a 2012;
- Preços médios de diesel, obtidos através do site da ANP para o município de Belo Horizonte no mesmo período; e
- Atualização do preço médio das Notas Fiscais de novembro de 2008, apresentadas pelo SETRABH, pelo Índice Veículos da FGV, conforme descrito nos contratos de concessão.



Pode-se observar que o preço do combustível, de acordo com as NFs apresentadas pelo SETRABH, teve um comportamento, ao longo do período, semelhante aos índices apurados pela ANP em sua pesquisa de preços para a região, tendo, em alguns momentos, ficado abaixo dos preços obtidos pela Agência. Ainda, observa-se um descolamento significativo quando comparado o comportamento dos preços com o efeito do índice de Veículos da Fórmula Paramétrica.

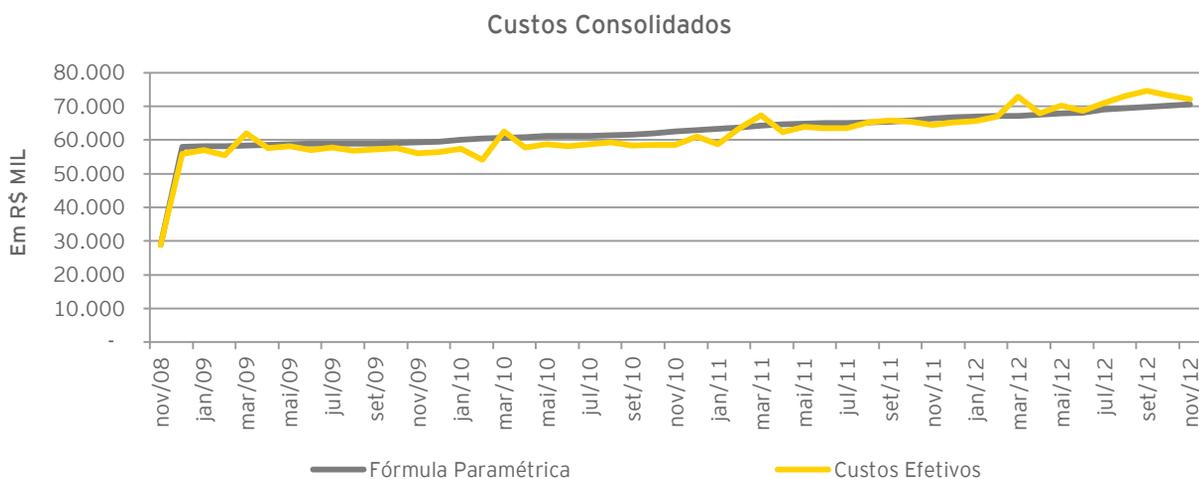
No que tange ao grupo de custos relacionados ao índice Veículo (VE), verifica-se que o comportamento dos custos efetivos com peças e acessórios apresentou-se, em média, 11% acima dos valores estimados com base no índice. A análise dos preços médios de aquisição de veículos mostrou que o valor de mercado manteve-se, em média 3% acima do valor estimado de veículos com base no índice VE.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



► Análise da Aderência dos Custos Efetivos de Mercado Consolidados à Fórmula Paramétrica

De forma consolidada, a variação entre os custos efetivos de mercado e as estimativas baseadas nos índices que compõem a Fórmula Paramétrica foi, em média, de 1% a maior para os custos atualizados pelos índices. Ou seja, ao se agregar os custos, os efeitos de variações internas praticamente se anulam. O gráfico abaixo indica o comportamento dos custos consolidados calculados a valor de mercado e atualizados pelos índices definidos em contrato:



Considerando-se os aspectos identificados e explicitados anteriormente, entende-se que, do ponto de vista de custos consolidados, a Fórmula Paramétrica se mostrou aderente às práticas de mercado. Contudo, a análise individual dos componentes de custo indica uma distorção, que pode ser considerada significativa, dos índices relacionados à atualização dos preços de veículos (Índice VE) e de combustível (Índice OD).

Com base no exposto acima e, caso o comportamento observado para os custos nos primeiros quatro anos se mantenha no futuro, entende-se que a manutenção dos parâmetros que atualmente compõem a Fórmula Paramétrica não deverá acarretar em impactos ou distorções relevantes nos contratos de concessão.

Não obstante, variações no comportamento dos itens de custo, quando avaliadas separadamente, poderão impactar os resultados futuros.

Ainda, há que se ressaltar que eventuais variações que venham a ser observadas futuramente poderão ser recompostas nos reequilíbrios contratuais que ocorrem com periodicidade quadrienal, conforme estabelecido em contrato.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



► Alternativas para Alteração nos Índices de Variação de Preços da Fórmula Paramétrica

Nesta etapa, serão avaliadas as possíveis alterações na Fórmula Paramétrica com vistas à constante busca pela maior aderência aos eventos efetivos. Para tanto, foram analisados documentos de outras concessões de transportes no país e, também, características específicas observadas nos contratos de concessão de transporte por ônibus do Município de Belo Horizonte.

Combustível e Lubrificantes

De acordo com informações levantadas pela BHTRANS junto à FGV e com discussões mantidas entre a BHTRANS e os Concessionários, ficou entendido que o índice OD não possui representatividade do tipo de combustível usualmente utilizado na frota do município. Além disso, efeitos de determinados impostos seriam expurgados da apuração realizada pela Fundação Getúlio Vargas.

De acordo com análises de documentos de outras concessões de transporte no país, foram levantados alguns índices adotados para recomposição dos custos com combustíveis. Em determinados contratos, os custos com combustíveis e lubrificantes são desmembrados e índices distintos são adotados para cada um desses componentes. As informações analisadas referem-se a documentos municipais, estaduais e federais, obtidos através de pesquisas, e incluem contratos de concessão de serviços de transporte coletivo municipal de cidades como Curitiba, São Paulo e Recife e, também, normas de revisões de tarifas de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros pela ANTT e de transporte coletivo intermunicipal da Bahia. O quadro abaixo lista alguns dos índices utilizados. Dentre eles, há índices aplicáveis somente a combustível, a lubrificantes ou a ambos.

| | |
|--------------|--|
| Diesel | Varição do preço unitário do litro do diesel, considerado o valor médio de compra levantado pela ANP nos postos do Município, observado também o disposto no art. 11 do Decreto Municipal 1.356/2008. |
| Diesel | Varição do preço de óleo diesel para grandes consumidores. |
| Combustível | ANP / Brasil - Diesel (Agência Nacional de Petróleo / Levantamento de Preços Praticados - Mensal Resumo II - Dados Brasil - Preço ao Consumidor - Preço Médio - Óleo Diesel). |
| Lubrificante | FGV/Índice de Preço ao Consumidor (IPC- BR- DI) - Grupos Desagregados - Transportes / IPC - BR - Óleo lubrificante (Fundação Getúlio Vargas/ Índice de Preço ao Consumidor - Disponibilidade Interna - óleo lubrificante - Código: A1003268, Coluna 54). |
| Combustível | Preço de Combustível, ANP / média Brasil - Óleo Diesel. |

Fonte: Textos retirados de contratos de concessão municipais, estaduais e federais no Brasil.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Veículos, Peças e Acessórios

Com base no distanciamento observado entre os custos com peças e acessórios e a estimativa baseada no índice VE, assim como a variação entre o preço médio de veículos ao longo dos 4 anos decorridos da concessão e a estimativa projetada com base no valor médio inicial de aquisição de veículos em 2008, observa-se, através da análise de documentos de outras concessões e serviços de transporte coletivo no país, que outros parâmetros são adotados. O quadro abaixo lista alguns dos índices identificados. Em alguns casos, observou-se o desmembramento das peças e acessórios e dos veículos.

| | |
|--------------------|---|
| Veículos | Variação dos Preços por Atacado - Oferta Global - Produtos industriais - Material de Transporte - Veículos a motor (coluna 43), substituída pela coluna 36/FGV. |
| Ônibus | Variação média ponderada do preço dos ônibus em função do quantitativo, obtido através de notas fiscais, calculada para o perfil real da frota cadastrada no sistema por tipo. |
| Veículos | FGV / IPA - DI - Veículos Pesados para Transporte (Fundação Getúlio Vargas / Índice de Preço por Atacado - Disponibilidade Interna - Veículos Pesados para Transporte - Código: A0161716, Coluna 14). |
| Peças e Acessórios | FGV / IPA - DI - Componentes para veículos (Fundação Getúlio Vargas / Índice de Preço por Atacado - Disponibilidade Interna - componentes para veículos - Código: A0161732, Coluna 16). |

Como se pode verificar dos exemplos levantados, visualizam-se dois grupos distintos de origem da informação, quais sejam:

- A adoção de índices formais, públicos e de grande abrangência nacional; e
- Desenvolvimento de parâmetros que demandam uma apuração interna, com a necessidade do envolvimento das partes interessadas. Esses são os casos em que se utilizam dados inerentes ao próprio contrato, como frota registrada, notas fiscais, entre outros.

Alternativamente, visualiza-se a possibilidade de contratação, através de entidades reconhecidamente aptas a efetuar o levantamento das informações necessárias de forma independente, para apuração dos índices inflacionários aplicáveis.

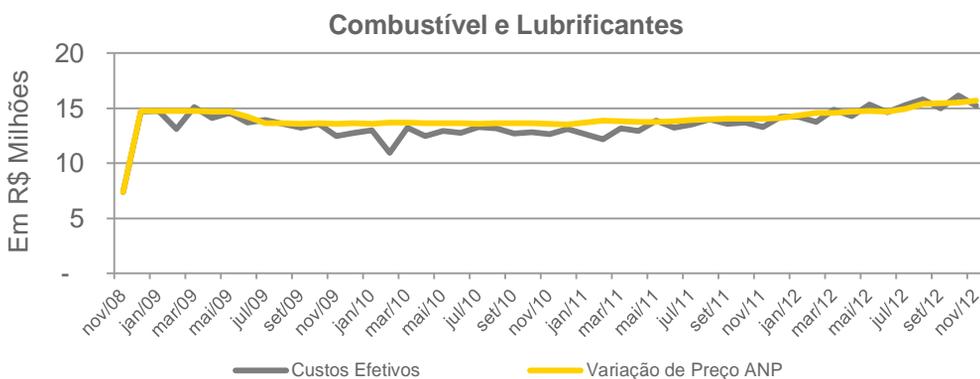
Atualmente, a BHTRANS já contrata, da FGV, alguns dos índices adotados em sua Fórmula Paramétrica. Sendo assim, a alteração poderia seguir o procedimento de contratação de estudo considerando critérios específicos, como região de abrangência e produto avaliado.

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Para o caso dos combustíveis, a ANP, através do Sistema de levantamento de Preços (SLP), permite a obtenção dos dados históricos de preço de óleo diesel. A pesquisa permite que sejam obtidos os preços para todo o Brasil ou para regiões, estados e municípios específicos. Como resultado, são apresentados os preços médios, mínimos e máximos praticados diretamente ao consumidor e de distribuidoras.

A título de teste, foram obtidos os preços do óleo 'diesel de distribuidoras, para o Município de Belo Horizonte, ao longo do período dos primeiros 4 anos do contrato de concessão. A divergência média, de 13% a maior para os custos calculados com base no índice da FGV, passou a 4% com os dados específicos de Belo Horizonte, tendo como fonte o SLP da ANP. O gráfico abaixo apresenta a comparação dos custos consolidados do sistema num cenário de mercado e com a atualização pela fonte de preços da ANP.



Dessa forma, pode-se considerar que a adoção desse índice representa maior aderência dos custos com combustíveis à realidade do mercado em que os concessionários estão inseridos.

Além disso, levando-se em consideração que a participação do item Lubrificantes é de, aproximadamente, 4% no grupo de combustíveis e lubrificantes e que, no total de custos, sua proporção média fica abaixo de 1%, não é visualizada a necessidade de se desmembrar esse item e acompanhar seu comportamento de forma isolada.

No caso dos custos relacionados a veículos, a contratação de um índice que mensure as variações nos preços de aquisição de chassis e carrocerias, com abrangência nacional, poderá trazer maior aderência à experiência de mercado.

De mesmo modo, o desmembramento do item Peças e Acessórios e a adoção de índice específico, como o índice da FGV - Código: A0161732, Coluna 16 - poderão trazer maior aderência à Fórmula Paramétrica.

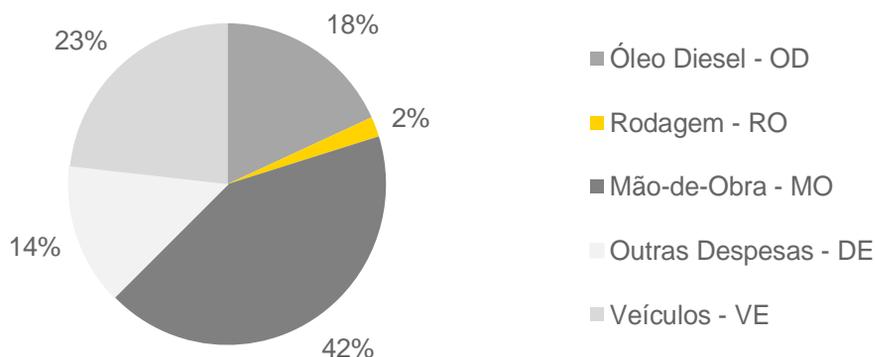
Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



Contudo, há que se avaliar que o peso médio desse item no total de custos é de 8,3%. Tendo em vista seu nível de influência nos custos totais e que sua variação ficou próxima de 11%, ressalta-se a necessidade de se avaliar se os benefícios de se ter essa abertura compensam os custos envolvidos na obtenção de estudos específicos realizados por entidades independentes e aptas a realizá-los.

Com base no exposto, entende-se que:

- Os pesos de cada grupo de custos, na Fórmula Paramétrica, podem ser ajustados para a seguinte proporção:



- Os índices de Rodagem (RO), Mão-de-Obra (MO) e Outras Despesas (DE) se mostraram aderentes às observações de mercado ao longo dos primeiros 4 anos de vigência dos Contratos de Concessão dos Serviços de Transporte Coletivo por Ônibus no Município de Belo Horizonte, embora o peso dos itens Rodagem e Outras Despesas tenham-se distanciado da proporção adotada na Fórmula Paramétrica;
- O índice de Óleo Diesel (OD) mostrou variações com viés de supervalorização do reajuste tarifário ao longo dos primeiros 4 anos de vigência dos contratos de concessão. Nesse sentido, entende-se adequada a alteração do número índice FGV - Preço por Atacado - Séries Especiais - Combustíveis e Lubrificantes - Coluna 54, cód. 160736 pela variação do preço médio de óleo diesel, apurado pela ANP mensalmente através do SLP, considerando-se o preço de distribuidora para o município de Belo Horizonte;
- O índice OD, calculado com base nas informações oficiais da ANP, pode ser adotado também para os itens de custo Lubrificantes e Arla 32;

Aderência da Fórmula Paramétrica para fins de recomposição tarifária



- O índice de Veículos (VE) mostrou distorções, tendo-se mantido consistentemente abaixo dos preços médios de aquisição de veículos ao longo dos primeiros 4 anos de concessão. Dessa forma, deverá ser avaliada a possibilidade de revisões no índice atualmente contratado junto à FGV ou a contratação de estudos que captem a percepção de mercado observada especificamente para a aquisição de veículos.

Tendo em vista a parceria já estabelecida entre a BHTRANS e a FGV, visualiza-se a possibilidade de se obterem revisões no índice já contratado junto à FGV.

Em qualquer das alternativas, é importante que o perfil de veículos adquiridos ao longo do tempo pelos concessionários seja representado pelo indicador de recomposição inflacionária;

- O índice VE pode ser mantido como fator de recomposição dos itens de custos relacionados a Peças e Acessórios; e
- As distorções identificadas nos índices OD, DE e VE não impactaram a recomposição inflacionária ocorrida ao longo dos 4 primeiros anos de concessão, visto que, do ponto de vista de custos consolidados, a Fórmula Paramétrica se mostrou aderente às práticas de mercado apuradas.



Considerações Finais

Considerações Finais



A verificação dos requisitos mínimos teve como objetivo analisar os itens constantes do Anexo III e VIII do edital de licitação pública 131/2008 firmados entre as concessionárias e o poder concedente. Estes anexos se referem aos requisitos mínimos nos quais os ônibus, garagens, equipamentos e prestação de serviços deverão seguir para cumprimento das cláusulas contratuais.

No edital de concorrência pública CP 05/2012 em seu Anexo I - Termo de Referência estabelece que a verificação dos requisitos mínimos deverá ser realizada com base no quantitativo, forma e prazos estabelecidos nos contratos de concessão.

A EY entende que para os itens que já são verificados pela BHTRANS através de vistorias inclusive documentação legal, não houve necessidade de novas vistorias. Foram solicitadas todas as certidões de Habite-se, Licenças de Operação e Alvarás de Funcionamento das empresas corroborando os testes realizados.

Abaixo apresentamos recomendações que a BHTRANS deverá seguir para um maior controle do cumprimento dos requisitos mínimos pelos concessionários.

1. Nas vistorias realizadas pela BHTRANS fazer as verificações quanto às instalações dos requisitos e, caso haja divergência, exigir da concessionária em um determinado prazo de tempo estipulado pela BHTRANS as devidas adequações dos veículos;
2. A BHTRANS deverá exigir o encaminhamento das documentações legais das garagens das concessionárias tais como licença de operação, alvará de funcionamento, vigilância sanitária, etc., mantendo sempre um controle do período de vencimento;
3. As concessionárias deverão encaminhar à BHTRANS os certificados de participação de motoristas e cobradores nos treinamentos específicos de segurança do trabalho e atenção ao dirigir de forma a melhorar a prestação dos serviços;
4. A BHTRANS ao verificar a idade dos veículos deverá exigir que as concessionárias cumpram a idade máxima estabelecida em contrato e consequentemente a idade média dos consórcios;

EY

Assessoria | Auditoria | Impostos | Transações corporativas

Sobre a EY

A EY é líder global em serviços de auditoria, impostos, transações corporativas e assessoria em negócios. Em todo o mundo, somos 135 mil pessoas unidas pelos mesmos valores e compromisso com a qualidade. Nós fazemos a diferença ajudando nossos colaboradores, clientes e as comunidades onde atuamos a atingirem todo seu potencial.

Para mais informações, visite o site www.ey.com.br

© 2013 EYGM Limited.
Todos os direitos reservados.

APOIADOR OFICIAL

