

ANÁLISE OPERACIONAL DO SERVIÇO DE TÁXIS NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, ESTADO DE MINAS GERAIS

Resumo: Os serviços de táxi possuem importante função complementar no sistema de transporte urbano de passageiros e tal modal atende principalmente a um nicho de usuários que buscam conforto, segurança, economia de tempo e maior mobilidade durante os seus deslocamentos urbanos, os quais visam atender, não se limitando, ao lazer, negócios, estudos, compras e emergências. Como se trata de um serviço de utilidade pública e que não alcança a máxima eficiência econômica e social por si só, depende para tanto de uma regulação provida pelo Poder Público. Tal controle deve se pautar não somente em uma correta fundamentação legal, mas também na manutenção de ampla e atualizada base de dados. Dessa forma, consegue-se aplicar a melhor gestão possível da frota provendo os ajustes necessários para que seu desempenho operacional se mantenha sempre o mais equalizado e em linha possível com a realidade e as demandas do sistema. Nesse sentido, verificando-se a legislação aplicada, dados de referência utilizados pela Administração Pública em suas políticas na área e tomando como base ampla e detalhada pesquisa de desempenho operacional da frota de táxis no Município de Juiz de Fora/MG, a qual fora realizada pelo Núcleo de Ergonomia e Sustentabilidade em Transportes (NEST), o desenvolvimento do presente trabalho foi pautado principalmente na atualização, análise e tratamento de dados e informações vitais do sistema para, na sequência e em adição, utilizá-los em estudo de dimensionamento da frota baseado tanto numa metodologia temporal, bem como em critério preconizado pela Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU). Como resultado pôde-se identificar problemas de desempenho causados por veículos em quantidade desproporcional a demanda dos usuários e remuneração dos operadores, hábitos operacionais nocivos e indicativos de má gestão Pública. Ao fim deste artigo apresentam-se ainda as conclusões e recomendações com o consequente apontamento de sugestões para melhorias desse relevante serviço.

Palavras-chave: Transporte urbano; Táxi; Desempenho; Frota; Regulação.

1. INTRODUÇÃO

No Município de Juiz de Fora (MG), os primeiros registros de transporte de aluguel nos moldes de “táxi” remontam ao fim da década de 1910, com a frota da “Garage São Matheus”.

O serviço de automóveis de aluguel existiu sem regulamentação específica até a década de 1980 e eram denominados de “carros de praça”. A prestação do serviço somente foi legalizada em 25 de janeiro de 1980, com a sanção da Lei Municipal n.º 5741 instituindo, inclusive, o taxímetro. Com isso, de “carros de praça” surgiram efetivamente os “táxis”.

Até o final do ano de 2014 o Município contava com 558 veículos em operação, desse total, 10 adaptados para o transporte de pessoas com deficiências e a idade média da frota era de 3,4 anos. Dos 558 táxis legalizados, 433 não passaram por processo de licitação e as permissões foram as distribuídas pela Prefeitura de Juiz de Fora na década de 1980 quando o sistema fora estruturado. Entretanto, no decorrer de 2015 a frota passou a 544 veículos uma vez que foi publicado no Diário Oficial do Município, em 22 de agosto de 2014, Ato da Secretaria de Transporte e Trânsito (SETTRA) para cassação de 14 licenças devido a irregularidades como a falta de: documentos solicitados no prazo, carteira de habilitação atualizada, certidão do custo SEST/SENAT e a comprovação da propriedade do veículo em nome do taxista. O Município conta com os serviços legalizados de rádio táxi denominados de Albatroz, Ligue Táxi e Tele Táxi, bem como dos aplicativos Way Táxi e Easy Táxi.

Não existe qualquer histórico do uso irregular do polêmico aplicativo UBER que possui sua viabilidade vetada na cidade através da Lei Municipal nº 13.271, de 19 de dezembro de 2015, e que proíbe a sua utilização em Juiz de Fora. A Lei regulamenta que fica proibido o transporte remunerado de pessoas em veículos particulares cadastrados através de aplicativos para locais pré-estabelecidos.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Nesse início, cabe externar que mesmo versando sobre um serviço tradicional e consolidado dentro do sistema de transporte público, trata-se de um assunto relativamente pouco explorado e com diminuta quantidade de informações atualizadas que possam ser utilizadas como parâmetro para mensurar, sob o prisma da boa engenharia, diretrizes que resultem no melhor desempenho da frota frente à necessidade dos usuários. Inclusive, situação essa que terminou por gerar ao longo do ano de 2015 sérios embates entre os prestadores desse serviço e a Autarquia Municipal responsável por regulá-lo quando da ação promovida por esse último no sentido de revisar a quantidade e legalidade das permissões em vigor.

Em adição, como fruto de uma parceria realizada entre a Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão (FADEPE) e o Núcleo de Ergonomia e Sustentabilidade em Transportes (NEST), ambos agentes inseridos no âmbito da UFJF, fora auferida no ano de 2009 vasta, dedicada e competente pesquisa para coleta de dados sobre o desempenho da frota de táxis no Município de Juiz de Fora (MG). Elaborada pelo Corpo Técnico do NEST, tal pesquisa trouxe ao conhecimento uma série de dados colhidos em determinado período como, não se limitando, quantidade de viagens remuneradas e não remuneradas, distâncias médias percorridas remuneradas e não remuneradas, distribuição das viagens por pontos de táxis pré-determinados, avaliação da satisfação dos usuários frente a situações peculiares ao serviço. Tendo em vista as observações anteriormente expressas, restou identificada uma oportunidade para desenvolver o presente trabalho no sentido de atualizar, tratar e analisar os dados coletados dessa pesquisa para que como resultado se pudesse aumentar o nível de entendimento e conhecimento sobre a temática de uma forma geral, identificando possíveis problemas no desempenho da frota e apontando sugestões salutares de melhorias.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os serviços de táxi são modos de transporte público com características entre os veículos privados e os ônibus urbanos, sem uma rota regular e contínua, não estando acessível ao público em geral por ser um transporte individual de tarifa comparativamente alta em relação aos transportes de massa, que têm rotas pré-estabelecidas, horários fixos, tarifas publicadas e são acessíveis economicamente a todos.

Na maioria dos países os serviços de táxi são subdivididos nas categorias táxi comuns e *Private Hire Vehicle* (PHV). A principal diferença entre esses serviços é que o PHV só pode transportar passageiro pré-agendado, não podendo utilizar os pontos de táxi ou mesmo aliciar passageiros nas ruas. No município de Juiz de Fora não se verifica, ao menos de forma legal, a prática do conceito de PHV (DIAS,2007). Nos serviços de táxi comum calcula-se a tarifa por meio de um taxímetro como citado anteriormente e, quando se utiliza esse, o equipamento deve ser previamente aferido para calcular a tarifa a partir do somatório da tarifa inicial, também conhecida como bandeirada, com a tarifa métrica ou horária (DIAS,2007). A tarifa métrica bandeira 1 é a mais comumente utilizada e a bandeira 2 costuma ser acionada quando há fatores que justifiquem um acréscimo no valor da corrida (horário noturno, estrada de terra, entre outros). Na cidade de Juiz de Fora a bandeira 2 é permitida: nos dias úteis, a partir das 22h até

às 6h; sábados, a partir das 22h; domingos e feriados nacionais e municipais durante todo o dia e durante o mês de dezembro é garantido por Lei o uso durante todos dias. O taxímetro comuta o sistema de medição para tarifa horária, quando o veículo está em baixa velocidade ou parado.

A operação dos serviços de táxi se dá principalmente em quatro segmentos: pontos de táxi, bandeirada, rádio táxi e aplicativos para celular (app's). Nos pontos de táxi os veículos são organizados no sistema *first-in-first-out* (FIFO), ou seja, a ordem de chegada ao ponto de táxi determina a de saída. O segmento bandeirada, onde os taxistas procuram os passageiros nas ruas, ainda é muito utilizado na cidade de Juiz de Fora, contudo ele tem perdido espaço para os operadores de rádio táxi e de aplicativos para celular. Estes dois últimos são meios que tem se mostrado social e economicamente mais eficientes, sendo uma tendência de mercado.

Recentemente uma variante para o serviço de transporte através do aplicativo denominado UBER tornou-se alvo da ira dos taxistas e demais permissionários, ao possibilitar que veículos particulares pudessem ser transformados em veículos de transporte no esquema PHV, mas com operação semelhante ao táxi tradicional, conhecido popularmente como serviços de "carona remunerada". Em Juiz de Fora, como citado anteriormente, o serviço está vetado através de Lei específica.

Segundo DIAS (2007), as principais formas de regulação por parte do Poder Público são a forma de entrada no mercado e a tarifação. Dentre as principais formas de regulação da tarifa de táxi tem-se:

- Por teto máximo (e mínimo): muito utilizada quando se pretende evitar ou desmontar um mercado sob monopólio ou oligopólio;
- Fixa: muito utilizada quando o mercado dominante é do segmento ponto de táxi, regulação essa adotada no Município de Juiz de Fora; e
- Livre concorrência (desregulamentação): permite que mercado regule o seu valor pela concorrência direta e permanente.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Segundo a Constituição de 1988, cabe a União legislar privativamente sobre o trânsito e o transporte, mas esta não estabeleceu diretrizes para a política nacional de serviços de táxi ou mesmo declarou esse serviço como público. Na mesma linha, também não delegou essa tarefa para as Esferas Estaduais ou Municipais. Em tempo, é de se salientar que a mesma observação pode ser aplicada para a Constituição Federal de 1967 e tal menção é importante dado o fato de a maioria dos procedimentos regulatórios iniciais sobre esse serviço terem sido redigidos em data anterior a Carta Magna de 1988. A lacuna legal criada possibilita a diversos Estados da Federação e aos seus Municípios, criar procedimentos diferenciados para autorização da exploração do serviço. O Município de Juiz de Fora sedimentou a fundamentação legal para o serviço através da Lei Municipal nº 6612, de 16 de outubro de 1984, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 3180, de 28 de dezembro de 1984.

5 METODOLOGIA

A pesquisa executada pelo NEST teve como objetivo formular o funcionamento do sistema, delineando o padrão de viagens e mensurando as variáveis importantes para uma avaliação. Foi definido como período de coleta de dados determinado dia da semana de um mês com pouca influência de feriados e, com essa observação, foi selecionado o mês de junho de 2009 que aprestava as melhores condições de aplicação da pesquisa.

Num primeiro movimento, foram selecionados dois períodos decenais de maneira a se alcançar a população de duas situações: na primeira dezena do mês, onde a população está de posse de seu ordenado e na terceira dezena onde já houve desgaste dos valores recebidos caracterizando uma situação de baixa de recursos financeiros para fazer frente ao uso do sistema de táxis. Tendo esses parâmetros em foco foram selecionados os dias 4 a 9 de junho de 2009 como período característico da primeira condição e os dias 25 a 30 de junho de 2009 como período da segunda.

Nessa etapa empenhou-se na coleta de informações sobre a quilometragem média da frota e sua operação como número médio de operadores por veículo, horários de almoço e trocas de turno, entre outros.

Foram realizadas duas reuniões com os permissionários e auxiliares selecionados para esclarecimento e entrega do material para a pesquisa, sempre anteriormente ao período de coleta dos dados. A devolução pelos permissionários foi realizada ao final de cada período de pesquisa na sede da Secretária de Transporte e Trânsito (SETTRA). Como pesquisadores foram selecionados alunos dos cursos de Engenharia e Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Engenharia da UFJF.

6 COLETA DE DADOS

Foram selecionados, aleatoriamente, 73 permissionários, cerca de 14% do total de 558 em operação no sistema, como participantes para levantamento dos dados do inventário operacional da frota. Os veículos selecionados se encontram listados na para a realização desses levantamentos foram criados dois questionários onde foram anotados, pelos motoristas ou pelos pesquisadores autorizados, os dados necessários. O primeiro questionário da pesquisa utilizado na coleta dos dados referentes ao padrão de viagens o qual fora entregue aos permissionários selecionados para que estes e seus auxiliares o preenchessem durante o período da pesquisa. Tal documento foi entregue aos operadores durante reuniões que contaram com a presença de todos sendo, ainda, apresentadas as explicações de preenchimento e cuidados a serem tomados e forma de entrega. Realizaram-se duas reuniões, uma antes do início da primeira fase da pesquisa, no dia 03 de junho de 2009 e outra antes do início da segunda fase da pesquisa, no dia 24 de junho de 2009. Por fim, o primeiro questionário foi preenchido pelos motoristas nas viagens dos dias 4, 6, 9, 25, 27 e 30 de junho resultando em uma amostra de 9013 viagens remuneradas segundo questionário que fora utilizado na coleta de dados referentes a quilometragem média e forma de operação dos veículos, número de motoristas, horário de almoço e de troca de turnos. Tal documento foi, assim como o anterior, aplicado por alunos dos cursos de Engenharia e Arquitetura e Urbanismos da UFJF que receberam treinamento sobre os objetivos da pesquisa e sobre a melhor aplicação dos questionários.

O segundo questionário foi aplicado durante os 14 dias da pesquisa de desempenho operacional em 32 pontos fixos¹⁵ e livres¹⁶ de táxis da cidade, apresentados na Tabela 2 abaixo. Os pontos onde o trabalho foi desenvolvido estão listados na tabela, a seguir. A seleção dos pontos seguiu um critério de volume onde se possibilitou a aplicação do maior número possível de abordagens. Como a pesquisa não tinha como objetivo o estudo da distribuição das viagens pelos pontos, a única razão das abordagens serem realizadas nos pontos foi o conforto dos entrevistados.

E por fim foi aplicado um terceiro questionário que foi utilizado na pesquisa domiciliar sobre a satisfação com o sistema de transporte por táxis no Município de Juiz de Fora, tendo como objetivo identificar e mensurar aspectos relativos a demanda por táxi na cidade

fornecendo um painel com as principais avaliações da população do Município em relação ao serviço prestado. Na mesma linha de trabalho dos anteriores, o terceiro questionário foi aplicado por alunos dos cursos de Engenharia e Arquitetura e Urbanismos da Faculdade de Engenharia da UFJF, os quais também receberam treinamento específico sobre os objetivos a serem conquistados.

Em tempo, cabe esclarecer que nas entrevistas elaboradas com o uso do terceiro questionário foram consideradas algumas premissas iniciais como:

- Universo da pesquisa: pessoas com idade igual ou superior a 18 anos;
- Número de entrevistas domiciliares: 600;
- Filtro de seleção: Frequência média mínima de utilização de táxi e/ou superior a 01 viagem mensal.

7 ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS

Após a coleta dos dados através da aplicação dos questionários supracitados, foram verificações de consistência das informações para montagem do banco de dados a ser analisado. De posse desse material e realizando um tratamento seletivo e de análise das informações nele constantes, apura-se para o presente artigo uma serie de conhecimentos sobre o desempenho da frota de táxis de Juiz de Fora no que tange ao aspecto operacional e de censo junto a população usuária, essas elencadas na sequência.

De posse dos dados gerados pela pesquisa encontrou-se como extensão da corrida média remunerada, a distância de 4 quilômetros. Por fim, observação importante e de impacto identificada na pesquisa foi a de que a maioria de uma das trocas de turno acontece por volta das 17 horas.

8 CONHECIMENTO DO CENSO DOMICILIAR

Como já apontado no item que trata da metodologia, o universo dos dados foi oriundo de pesquisa junto a uma população do Município com idade igual ou superior a 18 anos e com a frequência média mínima de utilização de táxi igual ou superior a 01 (uma) viagem. Nessa referência, houve entrevistas com 600 pessoas, uma por domicílio, no período de junho e julho de 2009 tendo o objetivo de identificar e mensurar aspectos relativos à demanda por táxis no Município, de forma a fornecer um painel com as principais avaliações da população em relação ao serviço prestado.

Apesar da grande maioria concordar que o sistema seja bom (58,2%) nota-se a apresentação de um percentual que situa o sistema em regular e ruim (33,8%) servindo, este percentual, como sinal de alerta para a necessidade de alteração dos quantitativos. Com isso, passou-se a avaliar quais os problemas sentidos pela população com relação ao sistema, dificuldades em conseguir um táxi. O extremo oposto (sempre difícil) se reduz a 2,5%. Alguma dificuldade é relatada por 21,5% dos entrevistados corroborando as observações feitas após análise do dado anterior, ou seja, há que se atentar ao número de veículos no sistema. O percentual concentrado no quesito de dificuldade em se conseguir um táxi dias de chuva se deve a uma situação especial ou que comumente se chama na engenharia de “ponto fora da curva”, que faz concentrar a demanda em um espaço muito pequeno de tempo e que possui sua solução dificultada pela eventualidade da ocorrência.

Pode-se observar que a dificuldade de se conseguir um táxi se concentra no horário de pico das 18 horas quando a demanda se concentra. Quanto aos dias da semana onde há mais

dificuldade pode-se observar a concentração dessa dificuldade nos finais de semana, com uma atenção especial para o final da tarde das sextas feiras.

9 CONSIDERAÇÕES E ESTUDO A PARTIR DA PESQUISA

Conforme restou expresso anteriormente, pudemos observar, frente ao turbilhão de dados obtidos pela pesquisa, alguns quesitos mais sensíveis. Dentre esses, um de grande importância e que atinge diretamente o dia a dia dos usuários, é o que versa sobre o dimensionamento da frota. Dado o natural crescimento da população, bem como da expansão urbana do Município de Juiz de Fora e da sua frota particular de veículos, é salutar manter sistemática observação sobre as consequências inerentes destes, ou seja, a relação do tamanho da frota versus o aumento do número de usuários e, também, das distâncias medias percorridas pelos veículos que tem o tempo dos deslocamentos aumentado seja pela distância maior percorrida como também pela diminuição das velocidades gerada por congestionamentos. Tal observação se torna necessária para evitar a queda na qualidade da prestação do serviço a população. Em adição, conforme já externado na presente artigo, a maioria das permissões concedidas pelo Município datam da década de 1980. Esses elementos contribuem ao sentimento dos usuários de que a quantidade de táxis em circulação pode não mais ser a adequada. Face aos elementos expostos e tomando-se em consideração o banco de dados gerado pela pesquisa ora em análise, tem-se possível e muito pertinente a necessidade para um estudo sobre o dimensionamento da frota.

10 DIMENSIONAMENTO DA FROTA

A definição do tamanho da frota de táxis pelo poder público é uma questão fundamental para a preservação da qualidade do serviço, para a remuneração dos operadores e para a facilidade de acesso da população a este serviço, estando o tamanho ótimo da frota em um ponto de equilíbrio desses quesitos. Para se chegar ao dimensionamento da frota, devem-se ser utilizados os elementos gerados pelo conhecimento operacional a partir da pesquisa de forma a nutrir dois procedimentos para se verificar a frota quanto a seu quantitativo, a saber:

- Primeiro: Procedimento, sem referência bibliográfica, baseado que avalia a carga de trabalho, em horas, dos motoristas e a compara com a carga preconizada na planilha tarifaria utilizada pela SETTRA, reduzindo os valores encontrados a este valor de referência. Com os valores encontrados, nessa base de cálculo comum, dimensiona-se a frota; e
- Segundo: Procedimento que utiliza a metodologia preconizada no documento da EBTU (1982) para dimensionamento de frotas de táxis, sendo que este dimensionamento apresentará, como resultado, o acréscimo ou decréscimo sugerido para a frota.

Em tempo, cabe salientar que a presente artigo não tem como proposito discutir ou analisar políticas tarifárias para o sistema de táxis do Município de Juiz de Fora, apenas lança mão dos dados oriundos da planilha oficial nos cálculos. No que tange ao prisma temporal, é importante esclarecer que de forma a manter o equilíbrio, razoabilidade e isonomia dos resultados frutos do presente estudo, a data de referência dos dados utilizados será considerada em dois momentos. Num primeiro momento será avaliado o estudo tendo como referência o ano base da pesquisa, ou seja, o de 2009. Num segundo haverá o tratamento e atualização de alguns elementos no sentido de levar o estudo ao ano base de 2015. Por fim, é de suma importância esclarecer que sob o conceito da boa engenharia de tráfego os dados gerados no ano de 2009, na data do presente artigo remontam a cerca de 13 anos, não são tidos como desatualizados ou mesmo obsoletos de forma a impossibilitar estudos e planejamentos na área.

Quando em certo momento do presente artigo houver o tratamento e atualização de alguns dados para o ano base de 2015, assim o será como reflexo de preciosismo e para maior nível de conhecimento enquanto os dados para 2022 será uma atualização referencial do presente artigo.

A pesquisa frente ao desempenho operacional identificou que o tempo médio de trabalho dos motoristas nos veículos soma o total de 18h16min por dia. A planilha de custos da SETTRA considera seus valores para um turno de 8 horas. Dessa forma, quando se compara os valores encontrados na pesquisa atingidos no tempo de trabalho efetivo dos motoristas (tempo total de trabalho menos intervalo para almoço ou lanches, 1 hora) obtém-se efetivamente 17h16min. De posse desse tempo, reduz-se os valores efetivos da pesquisa de desempenho operacional encontrados, 17h16min, para a base comum da planilha de custos, ou seja, 8 horas.

Verifica-se o crescimento expressivo no percurso médio mensal (de 1416km/mês para 2450km/mês – 57%) bem como do tamanho da corrida média remunerada (de 2,7km para 4Km – 67%). Esses números poderiam indicar um grande crescimento no desempenho operacional da frota. Entretanto, o coeficiente de ocupação se manteve constante, indicando que a frota continua a rodar quase metade de sua quilometragem vazia. Além disso, e de forma mais incisiva, o número médio de viagens apresentou um pequeno crescimento (de 300 para 329 viagens/mês – 9,6%) acima dos valores médios considerados na planilha tarifária.

A produção encontrada na pesquisa de desempenho operacional é ligeiramente superior a produção considerada na elaboração da planilha tarifária da SETTRA. Para o equilíbrio da frota de acordo com o parâmetro definido na planilha, há a necessidade de uma ampliação de 54 veículos na frota atual em 2015 e de 93 veículos para 2022 mesmo com a pandemia e os serviços de aplicativo de transportes tais como Uber e 99.

10 PROCEDIMENTO BASEADO NA METODOLOGIA EBTU

O equilíbrio entre oferta e demanda é fortemente influenciado por diversos fatores tais como tarifas, sazonalidades, custo relativo entre os modais, entre outros. Portanto, o dimensionamento da frota deve compatibilizar a rentabilidade do operador com o nível de solicitação da demanda. Deve-se, portanto, definir o nível da demanda, ou seja, a determinação da disponibilidade de consumir o serviço, por parte da população, através do número de viagens por mês. Uma vez fixada a demanda, deve-se determinar o tamanho médio da corrida que reflete na produção quilométrica remunerada da frota. A determinação do Coeficiente de Ocupação (CO) é a relação entre quilometragem remunerada e quilometragem não remunerada e esses parâmetros foram determinados pela pesquisa de desempenho apresentada anteriormente. Com esses parâmetros definidos, calcula-se o tamanho da frota, considerando-se seu nível de lucratividade verificando se a frota atende à demanda e se comporta novas permissões, ou até que ponto a frota poderá ser expandida. Inicialmente devem ser analisados os dados da pesquisa de desempenho já conhecidos e, nessa fonte, temos que o atual tamanho da frota é de 558 veículos e retirado da pesquisa de desempenho que, no total dos turnos, o percurso médio mensal é de 5288 km por veículo e são realizadas também mensalmente 710 viagens por veículo, num total de 24 viagens por veículo dia. O coeficiente de ocupação (CO) definido na pesquisa é de 54% e o Tamanho Médio da Viagem (TMV) é de 4km.

O cálculo da Quilometragem Rodada Total (KRT) é definida pelo percurso médio mensal de 5.288 km por veículo. Custo Operacional (CRO) do sistema é dado pela planilha em uso pela SETTRA e que considera os dados sobre combustível, lubrificantes, depreciação, outros; e tem-se o valor de R\$ 3.443,99, sem remuneração de motoristas.

- Bandeirada (BD): R\$ 3,20
- Quilômetro 1 (KRI): R\$ 1,60
- Quilômetro 2 (KRII): R\$ 1,92

Em tempo, resta lembrar que as tarifas supracitadas tem como base a tabela ano 2009. A metodologia da EBTU considera, pela equação 1 abaixo, que o valor da Viagem Média (WM) seja composto por 90% de corridas efetuadas com o quilometro 1 (KRI) e 10% com o quilometro 2 (KRII), sendo definida pela formulação:

$$WM = BD + (KRI \times TMV \times 0,90) + (KRII \times TMV \times 0,10) \text{ (equação 1)}$$

Assim, o WM para a atual situação do sistema é de R\$ 9,73, ou seja: $WM=9,73$ De posse desses dados, calcula-se a Receita Bruta (RB) = $WM \times DS$ e o Resultado Operacional (RO) = $RB - CRO$

Considerando-se que os veículos têm três motoristas geralmente (o permissionário e dois auxiliares) e sua remuneração é de R\$ 938,11 (base ano 2009), incluindo-se os encargos sociais, cada veículo tem o custo de R\$ 2.814,33 devido a salários e encargos a serem deduzidos de RO. Dessa forma, o resultado da operação do veículo é de R\$ 747,27, podendo ser considerado como excedente de lucratividade sobre a planilha tarifária. Esse excedente, relativo a frota como um todo monta a R\$ 416.976,66. Como o custo operacional total de um veículo é R\$ 6.258,32 (custo operacional mais salários e encargos) e, mantendo-se as condições de operação e demanda, pode-se ampliar a frota de um número tal de veículos que não ultrapasse o excedente otal da frota, ou seja, os R\$ 416.976,66.

A divisão desse excedente pelo custo operacional de um veículo fornece o número de veículos a serem adicionados na atual frota de modo a não alterar os níveis de remuneração preconizados pela planilha tarifária. Como resultado dessa operação pode-se dizer que a introdução de 66 novos veículos não deve alterar as condições de remuneração da frota além de fornecer uma reserva para os horários de pico da demanda.

11 ATUALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTO BASEADO NA METODOLOGIA EBTU

No tratamento dos dados, tem-se que considerar que uma frota de táxi deve operar de forma ininterrupta e na planilha da SETTRA os custos apresentados são dimensionados para um período de 8 horas de trabalho. Nesse aspecto deve-se tratar estimativamente a planilha da SETTRA, com base no conhecimento adquirido pela pesquisa realizada em 2009 que apresentou a dinâmica da frota no Município, para obter dados que reflitam o total de turnos.

Nesse âmbito e tendo-se em mente o exposto anteriormente, pode-se realizar nova análise levando-se em consideração o uso dos seguintes e atualizados dados (2015) para o total dos turnos, a saber:

Os dados de tarifas do sistema são:

- Bandeirada (BD): R\$ 4,72
- Quilômetro 1 (KRI): R\$ 2,36
- Quilômetro 2 (KRII): R\$ 2,83

Tarifas dadas pelo Decreto Municipal nº 12.303, de 26 de março de 2015.

A referência dá frota é de 544 veículos em detrimento aos 558 anteriormente considerados. Tal revisão se dá pelo fato da SETTRA ter cassado 14 licenças devido a irregularidades como a falta de: documentos solicitados no prazo, carteira de habilitação atualizada, certidão do custo SEST/SENAT e a comprovação da propriedade do veículo em nome do taxista. O ato de cassação fora publicado no Diário Oficial do Município, em 22 de agosto de 2014.

O Percurso Médio Mensal (PMM) estimado é de 6030 km por veículo e são realizadas também mensalmente estimadas 810 viagens por veículo, num total de 27 viagens por veículo dia. O coeficiente de ocupação (CO) definido na planilha é mantido em 54% e o Tamanho Médio da Viagem (TMV) passou a ser considerado em 3,7km.

O Custo Operacional (CRO) do sistema é dado pela planilha atualmente em uso pela SETTRA devidamente ajustada para todos os turnos, apresentada na Tabela 30, abaixo, e que considera os dados sobre combustível, lubrificantes, depreciação, outros; e tem-se o valor de R\$ 5.036,39.

Considerando-se que os veículos têm três motoristas geralmente (o permissionário e dois auxiliares) e sua remuneração é de R\$ 1.354,50 (base ano 2015), incluindo-se os encargos sociais, conforme Tabela 37, abaixo, cada veículo tem o custo de R\$ 6.415,41 devido a salários e encargos a serem deduzidos de RO.

Neste cenário, o resultado da operação do veículo se deu em forma de um prejuízo mensal de (-) R\$ 419,60, o que impossibilita a ampliação da frota.

12 CONCLUSÕES

O presente artigo trouxe uma série de importantes, interessantes e, em certo ponto, preocupantes entendimentos sobre o desempenho da frota de táxis no Município de Juiz de Fora. De maneira itemizada, apresentam-se as principais conclusões frente os diversos assuntos abordados, a saber:

No que tange a questão legal e que fundamentou o serviço no Município, chama muito a atenção que a grande maioria dos prestadores do transporte, 433 ao todo, usufruam de permissões emitidas ainda quando da constituição do serviço na década de 1980. Passados cerca de 35 anos não houve por parte da Autarquia Municipal responsável pela regulação do serviço qualquer procedimento frutífero visando uma redistribuição das permissões outrora concedidas através de licitação.

Findadas mais de três décadas é perfeitamente natural se presumir que no decorrer desse longo período permissionários que ingressaram na prestação do serviço em seu início, possam hoje não figurar mais no quadro por terem se aposentado, ficado impossibilitados de desempenhar o trabalho por problemas de saúde, falecimento, problemas de ordem financeira, mudança e outros. A Lei Municipal que trata do serviço determina, entre outras coisas, que a permissão pertence ao poder público e que é vetada a sua transferência em caso de morte ou incapacidade do permissionário. Tal Lei se fundamenta na Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 175, que preconiza que o serviço público, quando for outorgado ao particular mediante concessão ou permissão, somente poderá ser operacionalizado dessa forma através de licitação pública. Portanto, presumisse que a leniência do Poder Público competente em cumprir com suas obrigações, sejam essas as de fiscalização e realização de novas licitações, termina, dado o simples raciocínio anterior, por incentivar uma espécie de “mercado negro”, à margem da Lei, de permissões. Tal pensamento leva a se concluir que falta isonomia frente ao que é

correntemente praticado pelo Poder Público em relação a outros tipos de concessões, uma vez que como visto o serviço de táxi não goza de qualquer benefício ou status especial;

Sobre os dados levantados pela pesquisa de 2009 do NEST/FADEPE, pode-se verificar que a planilha de custos utilizada pela SETTRA à época para balizar suas políticas tarifárias e de quantitativos da frota apresentava-se grandemente equivocada frente à realidade encontrada “in loco” pelo censo. Quando comparados aos dados presentes na versão 2015 da planilha de custo da SETTRA, verifica-se claramente que esse Órgão terminou por ter o mesmo entendimento e providenciou uma vasta atualização de seu banco de dados, uma vez que esse passou a refletir parâmetros muito próximos aos obtidos na pesquisa e com maior acurácia em relação à dinâmica do sistema de táxis do Município. Entretanto, ao que se pode observar a planilha SETTRA continua não abrangendo cálculos para todos os turnos o que não é a contento ao se analisar que uma permissão de táxi é emitida para as 24 horas do dia.

Ainda versando sobre os dados coletados pela pesquisa de 2009 do NEST/FADEPE, esses apresentaram uma sensível demanda dos usuários pelo aumento do número de veículos em operação. Tal demanda somada a vasto acervo de informações disponibilizadas pela pesquisa, propiciaram um estudo neste artigo para o dimensionamento da frota o qual, para a época e, por obvio, mantidas as condições identificadas em relação a tarifas e outros elementos daquele período, apontou para a possibilidade do aumento desta em cerca de 55 carros. Esse aumento, balizado tanto pelo critério de tempo de trabalho quanto pela metodologia da EBTU, de certo melhoraria a qualidade do atendimento aos usuários diminuindo o impacto dos chamados “pontos fora da curva”, períodos que aumentam a demanda por táxis, como dias de chuva, horários de “rush” e outros. Quando se realizou um tratamento e atualização dos dados, os balizando na atual planilha de custos da SETTRA (2015), verificou-se através da metodologia EBTU uma grande mudança em relação ao dimensionamento da frota. Da possibilidade de serem acrescidos cerca de 55 novos carros no sistema em 2009, chega-se a conclusão de que passados 6 anos não existe mais o “espaço” anteriormente encontrado para essa ação de forma a evitar prejuízos quanto a remuneração dos operadores. Em tempo, cabe lembrar que esse novo cenário se desenhou ainda numa situação com menos permissionários, já que 14 tiveram suas licenças cassadas. Uma vez mantidas a taxa média de ocupação e de distância média remunerada entre os períodos, podemos concluir que houve no intervalo uma ruptura de alinhamento frente ao aumento do custo operacional e os reajustes tarifários praticados. Se por um lado fora favorável aos usuários o fato da análise indicar que as tarifas tiveram reajustes menores que os que aparentemente deveriam ter, por outro tem-se perda da qualidade do sistema por não se pode adicionar novos carros de maneira a compensar os problemas causados pelos “pontos fora da curva” e o crescimento natural do Município. Também, ao observar que os permissionários estão trabalhando com margens muito pequenas de remuneração, desperta um alerta para a suspeição de que tanto os permissionários como seus auxiliares possam estar laborando em jornadas superiores às 8 horas cada e que manutenções preditivas possam deixar de ser realizadas, bem como as corretivas feitas utilizando-se peças e assessorios mais baratos e de menor qualidade no intuito de melhorar as margens de remuneração.

Cabe ainda citação de que o elemento de maior impacto na planilha de custos da SETTRA (FEV/2015), a gasolina, possui seu litro balizado em R\$ 3,31 e que esse valor passou por vários reajustes ao longo do ano de 2015 o que faz aumentar o custo de operação e por consequente diminuir as margens de remuneração dos permissionários; e Post Scriptum: Conforme expresso ainda na introdução deste, ao longo do ano de 2015 houve sérios embates na Justiça entre os prestadores desse serviço de táxi e a Autarquia Municipal responsável por regulá-lo quando da ação promovida por esse Órgão no sentido de tentar revisar a quantidade e legalidade das permissões em vigor. Como consequência, nos últimos dias do mês de dezembro de 2015, após

início do presente artigo, a Prefeitura de Juiz de Fora publicou o resultado em seus Atos de Governo de um polêmico processo para aumento da frota de táxis no Município. Polêmico uma vez que, como citado, teve inúmeros embates na Justiça dados aos sistemáticos questionamentos postos pela Associação dos Condutores Autônomos do Serviço de táxi de Juiz de Fora (ACAST). Com a aparente pacificação da questão o sistema passará a contar ao longo de 2016 com uma frota de 650 veículos. Fato interessante e ambientalmente correto foi a inserção na frota de 5 veículos híbridos. Entretanto, ao largo da positiva inserção na frota de 5 veículos menos poluidores e, com isso, amigos do meio ambiente, tem-se por tudo apresentado neste artigo que esse aumento é muito preocupante por ser de tamanha monta que dificilmente se encontrará embasamento técnico que o suporte mantido as condições de custo operacional e tarifárias atualmente em prática.

Referências

BRASIL, Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).

BRASIL, Empresa Brasileira de Transportes Urbanos - Ministério dos Transportes, Administração do Sistema de Táxi – Acompanhamento Econômico e Administração Tarifária. Brasília, EBTU, 1982. 1.ed.v.1.

BRASIL, Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão e Núcleo de Ergonomia e Sustentabilidade em Transportes – Universidade Federal de Juiz de Fora, Pesquisa de Desempenho Operacional da Frota de Táxis na Cidade de Juiz de Fora. Juiz de Fora, FADEPE/NEST-UFJF, 2009. 1. ed. v. 1.

BRASIL, Secretaria de Transporte e Trânsito do Município de Juiz de Fora, Planilha de Calculo Tarifário de Táxi. Juiz de Fora, SETTRA, 2015. 2 p.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. Planejamento de Transportes: Conceitos e Modelos. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciencias, 2013. v. 1. 188p .

Constituição da República Federativa do Brasil de 1967. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67.htm> Acesso em 15 de dezembro de 2015.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm> Acesso em 15 de dezembro de 2015.

DIAS, FLÁVIO A. O. PASSOS. Serviços de Táxi: Elementos para um Novo Modelo Regulatório. Dissertação de Mestrado, Publicação T.DM-010A/2007, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. 98 p. Disponível em:

http://bdt.d.bce.unb.br/tedesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2782>