

# **AVALIAÇÃO QUALITATIVA SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE TUCURUÍ-PA**

**Marcelo Carlos Maia dos Santos**

**Daniella Saraiva Lopes**

**Railana da Silva**

**Warly dos Santos Lima**

**Marlon Braga dos Santos**

Universidade Federal do Pará – Campus Universitário de Tucuruí

Faculdade de Engenharia Civil

## **RESUMO**

O presente trabalho busca avaliar de maneira qualitativa o transporte público por ônibus em um sistema não integrado na cidade de Tucuruí-PA. Para tanto, a pesquisa analisou o grau de satisfação dos usuários em relação a esse modo de transporte, a partir da aplicação de questionários semiestruturados, além de realizar o levantamento de critérios de qualidade do serviço segundo os indicadores de Ferraz e Torres (2004). Com base nos resultados obtidos, pode-se inferir que o sistema de transporte público ofertado é ineficiente para o usuário, com altas taxas de desaprovação para os fatores analisados, especialmente para os fatores: tarifa, sistema de informações e frequência de atendimento. Por outro lado, os fatores com melhores avaliações foram: segurança, acessibilidade e comportamento dos operadores. Nesse sentido, o estudo fornece subsídios para que órgãos gestor e operador estabeleçam melhorias e, assim, estimulem o aumento da demanda pelo transporte público na cidade.

## **1. INTRODUÇÃO**

O serviço de transporte público urbano (TPU), segundo Lima Jr. (1994) apresenta características diversas dos demais serviços, como intangibilidade de resultados, a participação do cliente no serviço, a heterogeneidade dos processos e resultados, além da alta variabilidade motivada por fatores de difícil controle, principalmente aqueles associados ao cliente. Esse conjunto de fatores torna o setor de transporte público um objeto de estudo desafiador, sobretudo no que diz respeito à avaliação na qualidade desse serviço que impacta diretamente a estrutura econômica e conseqüentemente os atores deste processo.

Diante da atual configuração das cidades o movimento de pessoas é intenso, sendo diversos os motivos dos deslocamentos: trabalho, estudos, compras, saúde, lazer entre outras necessidades individuais ou coletivas, que variam de acordo com os interesses das pessoas e finalidades dos deslocamentos. A escolha do modo de transporte é usualmente influenciada por atributos de deslocamento, atributos do usuário e atributos do sistema de transporte, sendo os últimos ligados principalmente aos seus fatores de qualidade (CAMPOS, 2013).

O transporte coletivo por ônibus tem importância fundamental dentro do contexto geral do transporte urbano, pois representa um serviço essencial para a população das cidades, em especial àquela de baixa renda e, ao mesmo tempo, uma importante alternativa a ser utilizada como estratégia para redução do número de automóveis particulares, contribuindo para a redução dos congestionamentos, da poluição ambiental, dos acidentes de trânsito e do consumo de combustível, além de racionalizar o uso do espaço urbano (FERRAZ e TORRES, 2004).

Nesse sentido, a presente pesquisa em questão avalia a qualidade do serviço de Transporte Público Urbano (TPU) oferecido na cidade de Tucuruí-PA, a partir da visão e percepção dos usuários. Portanto, para que o serviço oferecido busque êxito em suas operações e objetivos, se faz necessário implementar na base de seu planejamento as diretrizes e princípios norteadores presentes na Lei n.º 12.587/12, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, para

que se possa buscar por meio de planejamento e fiscalização a qualidade dos serviços prestados.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O transporte urbano é um serviço público delegado pelo município a iniciativa privada, operada por meio de regime de concessão, cabendo ao contratado a obrigação de prestação de serviços de forma eficiente e adequada, incumbindo ao poder público o dever de fiscalização e de intervenção para que este serviço seja prestado com qualidade. Segundo Brasil (1995) a lei de Concessões, em seu art. 6º § 2º, define serviço adequado como aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Santos e Duarte (2012) afirmam que os usuários de transporte público consideram diversos aspectos na avaliação da qualidade dos serviços, refletindo na percepção individual e conjunta desses fatores, que variam consideravelmente em função da condição social e econômica das pessoas, da idade, do sexo, etc. Também é importante destacar, que a percepção da qualidade é também influenciada pelas condições de transporte vigente, pois há um crescimento do grau de expectativa dos passageiros com a melhoria da oferta.

Segundo Tironi (1991), a qualidade de um serviço pode ser avaliada através de indicadores de produtividade e qualidade. Esses indicadores devem ser de formulação simples, possível entendimento por todos os envolvidos no processo. O diagnóstico sobre a qualidade do transporte coletivo baseado em indicadores de qualidade torna-se importantes, pois possibilita avaliações satisfatórias para que o usuário tenha um serviço que atenda às suas necessidades.

Para Ferreira (2014), conhecer e compreender a visão do cliente é essencial para a tomada de medidas corretivas ou de propostas de melhorias nos serviços ofertados, ajustando-se o processo de prestação para obter-se a satisfação. A maneira mais comum encontrada para a devida proposta de pesquisa é por meio da aplicação de questionários, contendo os indicadores que se deseja avaliar.

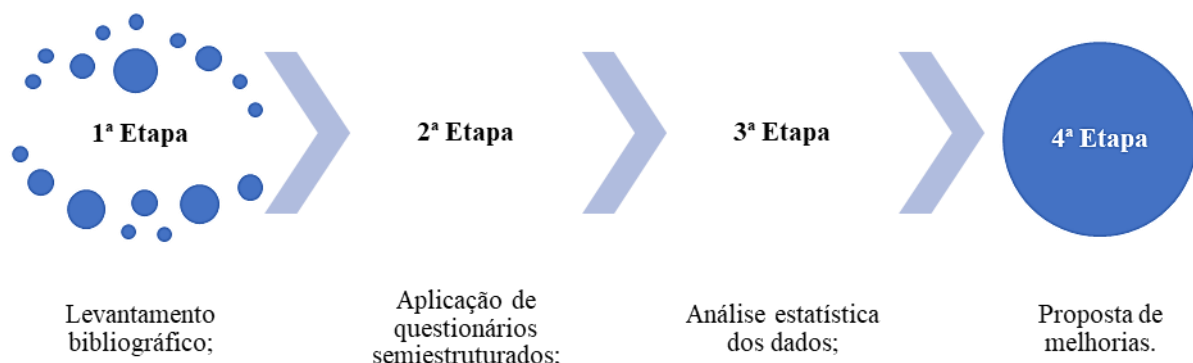
## **3. METODOLOGIA**

A pesquisa se desenvolveu em quatro etapas principais (Figura 1). Primeiramente realizou-se o levantamento bibliográfico e documental, tornar a partir de teorias publicadas em livros e obras congêneres, etapa determinante para a definição que quais fatores deveriam ser analisados, a fim de tornar o questionário simples e objetivo para o usuário, mas também o tornando eficaz para as posteriores análises de qualidade.

Em seguida, efetuou-se a pesquisa de campo com a aplicação de questionários semiestruturados de múltipla escolha, em locais diversos da cidade de Tucuruí – com enfoque em dois polos geradores de viagens – os Campi da Universidade Federal do Pará e do Instituto Federal do Pará. Antes da aplicação dos questionários, foi realizada uma apresentação das informações contida no mesmo para o público, esclarecendo cada item a ser preenchido.

Após a aplicação dos questionários, foi realizada a análise estatística dos dados, com o objetivo de compilar os dados, para posterior tabulação e assim verificar quais as percepções desses usuários, disponibilizando cada percepção por meio de categorias de análises pré-determinadas a partir dos indicadores de qualidade sugeridos por Ferraz e Torres (2004). Com a análise dos dados, obteve os principais indicadores que podem ser melhorados no TPU de Tucuruí, ou seja,

possibilita avanços pontuais no transporte para que futuramente seja sanada essas lacunas.



**Figura 1:** Fluxograma de atividades desenvolvidas durante a pesquisa.

### 3.1 Pesquisa de qualidade sob a ótica do usuário

Para a coleta de dados elaborou-se um questionário, desenvolvido a partir dos indicadores de qualidade sugeridos por Ferraz e Torres (2004), conforme apresenta o Quadro 1, com o objetivo de obter a percepção qualitativa dos usuários. Realizou-se uma pequena alteração nos fatores de análise, onde o original “conectividade” foi substituído por “tarifa”, uma vez que na cidade de Tucuruí não há terminal de integração, ou ainda, integração tarifária.

**Quadro 1:** Indicadores de qualidade por Ferraz e Torres (2004).

<b>Indicador</b>	<b>Conceito</b>
Acessibilidade	Facilidade de acesso a locais de embarque e desembarque.
Frequência de atendimento	Intervalo na passagem de veículos e tempo de espera nos pontos de parada.
Tempo de viagem	Tempo gasto no interior do veículo.
Lotação	Capacidade de pessoas no interior do veículo.
Confiabilidade	Garantia dos usuários de que o veículo de transporte público passará no local de origem e chegará ao destino no horário previsto.
Segurança	Acidentes e atos de violência envolvendo veículos de transporte público.
Características dos veículos	Tecnologia e o estado de conservação dos veículos.
Características dos locais de parada	Sinalização adequada, calçadas com larguras suficientes, coberturas e bancos para sentar.
Sistema de informação	Informação aos usuários a respeito dos horários, itinerários e indicação de estações.
Conectividade	Facilidade de deslocamento entre diferentes pontos da cidade.
Comportamento dos operadores	Postura do motorista e operador no desenvolvimento de suas atividades.
Estado das vias	Qualidade da superfície de rolamento ao longo do itinerário.

### 3.2 Definição do tamanho da amostra

Para a definição da amostra, inicialmente admitiu-se um erro amostral tolerável de 4,5%

chegando a uma amostra inicial de 456, a partir da Equação 1 proposta por Barbetta (2002 *apud* KATO, BORDALO e CAMELO, 2016).

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad (1)$$

Em que  $n_0$  = Primeira aproximação do tamanho da amostra;  
 $E_0$  = Erro amostral tolerável.

Assim, para uma população de aproximadamente 6.000 usuários que utilizam o transporte coletivo por dia, segundo informações disponibilizadas pela empresa que realiza a operação, definiu-se uma amostra de 500 usuários, e erro amostral de 4,28% e um grau de confiabilidade de 95,5%.

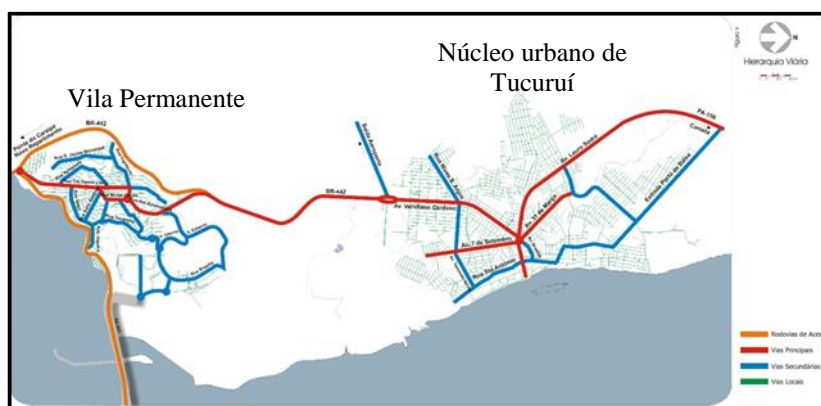
## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Caracterização do TPU de Tucuruí

A cidade de Tucuruí está localizada na mesorregião sudeste do estado do Pará, sob as coordenadas 03° 45' 58" S e 49° 40' 21" W, à margem do rio Tocantins, a 450 km da capital do estado, Belém, conforme o apresentado na Figura 2. A população estimada para o ano de 2017 é de 110.516 habitantes e área territorial de 2.086,17 km<sup>2</sup>, segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

A população de Tucuruí é atendida por serviço de transporte público urbano operado pela empresa Viação Tucuruí Ltda desde 1999, ano em que teve a sua concessão de funcionamento. A empresa opera atuando com cinco linhas de ônibus constante, sendo estas: Alojamento/Conquista, Alojamento/Km4, Rapidinho, Vila/Cidade e Breu Branco. Ademais, em alguns casos são utilizados linhas especiais que dão suporte nos horários que a demanda é maior, atendendo a unidades educacionais.

Todas as linhas da viação Tucuruí interligam os dois centros da cidade (núcleo de Tucuruí a Vila residencial), de forma direta (Figura 2), porém cada linha de ônibus atende bairros específicos com rotas e extensões diferentes, da qual a linha Rapidinho é a menos extensa, em contra partida a linha Alojamento/Conquista é a que realiza o maior percurso e consequentemente leva maior tempo para concluir o trajeto, pois esta linha interliga a zona central com vários bairros periféricos que compõe a cidade.



**Figura 2:** Localização de Tucuruí – PA. Fonte: Tucuruí (2006).

De acordo com a empresa que opera o TPU em Tucuruí, são atendidos diariamente em média seis mil passageiros, com menor demanda aos finais de semanas, principalmente aos dias de domingo. Fato este que justifica a redução do número de ônibus operante nas linhas permanente aos domingos. A quilometragem e a frota para cada linha são mostradas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Quilometragem diária e frota por linha operante na cidade de Tucuruí.

Linha	Quilometragem diária	Frota operacional
Cidade/Vila	350 km	6
Alojamento/Km 4	370 km	2
Alojamento/Conquista	400 km	2
Rapidinho	335 km	4

#### 4.2. Perfil dos usuários

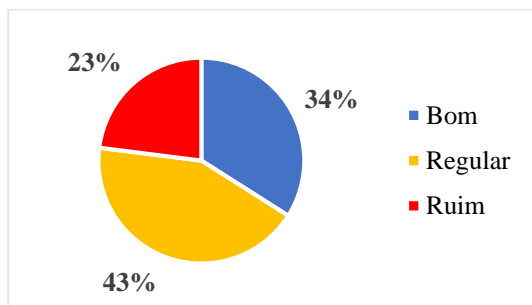
A amostra apresentou-se bastante equilibrada com relação ao sexo dos usuários, sendo 52% dos entrevistados do sexo feminino e 48% do sexo masculino. Com relação à idade dos usuários, 41% dos entrevistados tem de 16 a 20 anos, 37% de 21 a 25 anos e 22% têm 26 anos ou mais. Como os locais de aplicação concentraram-se em instituições de ensino superior, o número de usuários jovens é elevado.

No que se refere aos motivos para a realização das viagens dentro da cidade de Tucuruí, a maior parte dos usuários utilizam o transporte público para o estudo (55%) ou trabalho (23%). Com relação à frequência de utilização do transporte por ônibus, 45% afirma utilizá-lo cinco ou mais vezes durante a semana, 32% utilizam de três a cinco vezes, 12% raramente utiliza o transporte e 11% utiliza de uma a duas vezes por semana.

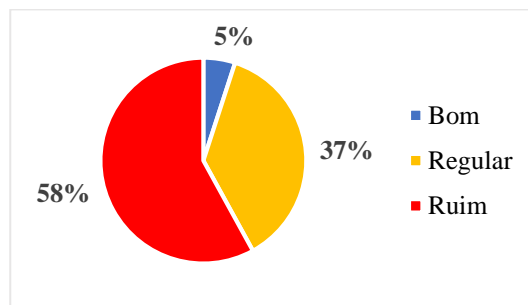
#### 4.3. Avaliação da qualidade sob a ótica dos usuários

##### 4.3.1. Acessibilidade e frequência de atendimento

No que se refere ao fator acessibilidade, de acordo com o Gráfico 1, 34% os usuários avaliaram como boa e 43% como regular. O itinerário das linhas do TPU de Tucuruí proporciona pequenas distâncias de caminhada até os pontos de parada e que a infraestrutura se encontra em condições adequadas para o tráfego de pedestres. Já no Gráfico 2, observa-se a avaliação do fator frequência de atendimento, que indica que 58% dos usuários consideram ruim e 37% regular, o que se justifica pelo fato de que para os locais da pesquisa, o intervalo entre passagens de veículos da mesma linha varia de uma hora a uma hora e dez minutos.



**Gráfico 1:** Avaliação do fator acessibilidade.

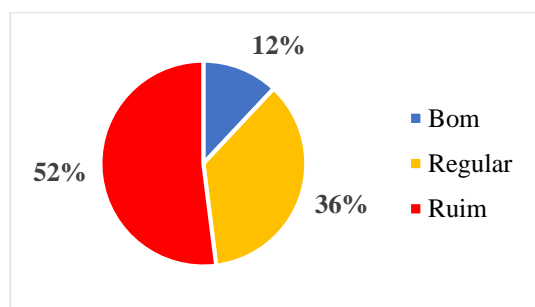


**Gráfico 2:** Avaliação do fator frequência de atendimento.

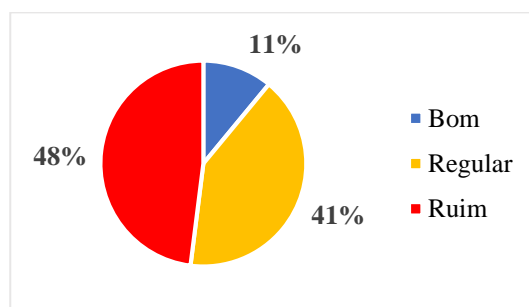
##### 4.3.2. Tempo de viagem e lotação

O tempo de viagem foi avaliado, conforme o Gráfico 3, como bom por 12% dos entrevistados,

regular por 36% e ruim por 52%. Como as linhas estudadas têm itinerários grandes (considerando o porte do sistema de transporte da cidade), os usuários dispendem muito tempo no interior dos coletivos, principalmente quando se compara com o tempo que seria gasto na mesma viagem em um automóvel ou motocicleta. O fator lotação (Gráfico 4) também teve avaliação negativa, considerado ruim por 48% dos usuários e regular por 41%, demonstrando que, principalmente em horários de pico, há uma grande quantidade de passageiros no interior dos coletivos.



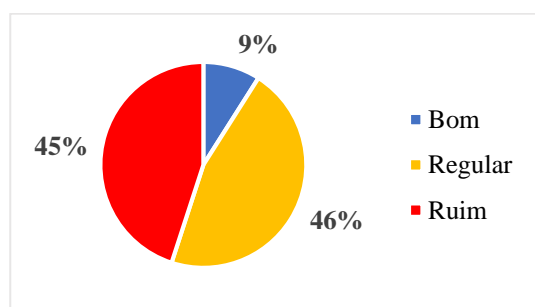
**Gráfico 3:** Avaliação do fator tempo de viagem.



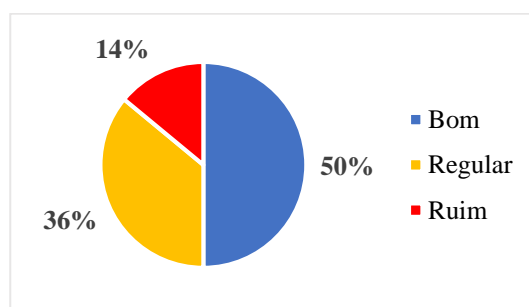
**Gráfico 4:** Avaliação do fator lotação.

#### 4.3.3. Confiabilidade e segurança

Em relação ao fator confiabilidade (Gráfico 5), 45% dos usuários avaliaram como ruim, 46% como regular e apenas 9% como bom. Segundo informações dos próprios usuários, os coletivos operam com um elevado número de atrasos, além de altas taxas de interrupções da viagem por conta de problemas mecânicos nos coletivos. Quanto ao fator segurança (Gráfico 6), a avaliação de metade dos usuários é positiva, enquanto 36% consideram regular e 14% ruim. O número de acidentes registrados no ano de 2017 envolvendo ônibus do TPU da cidade foi nulo, o que justifica o resultado alcançado.



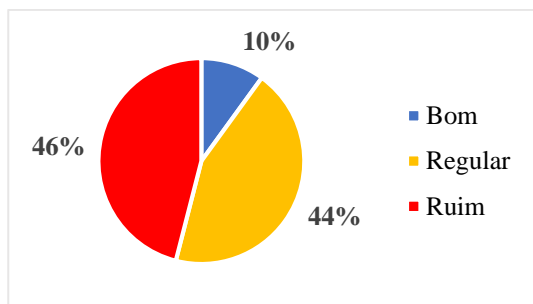
**Gráfico 5:** Avaliação do fator confiabilidade.



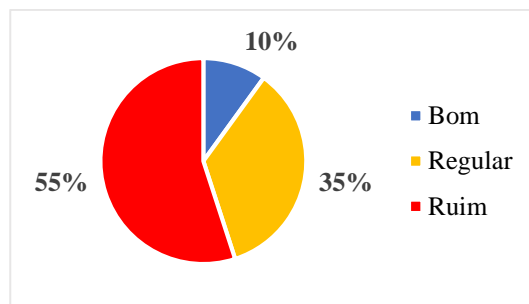
**Gráfico 6:** Avaliação do fator segurança.

#### 4.3.4. Características dos veículos e pontos de parada

As características dos veículos e pontos de parada foram avaliadas como ruins, principalmente quando se trata dos pontos de parada (55% ruim), conforme o observado nos Gráficos 7 e 8. Os veículos da empresa operadora são do tipo padron e micro-ônibus, com duas ou três portas, degraus elevados, sem climatização. Vale ressaltar que há uma quantidade elevada de pontos de parada que não possuem sequer a sinalização para tal, em especial, nos bairros mais periféricos da cidade. Outras facilidades, como cobertura e assentos são mais frequentes apenas nos pontos localizados no centro da cidade.



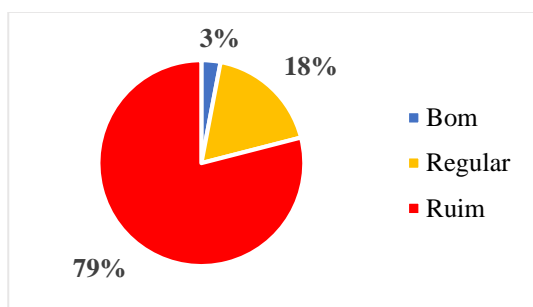
**Gráfico 7:** Avaliação das características dos veículos.



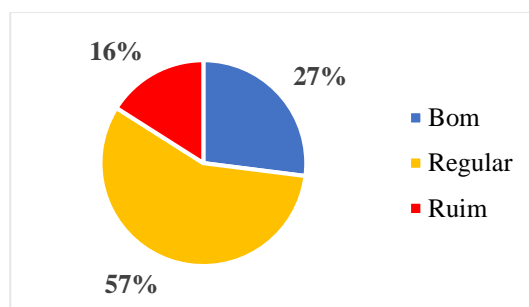
**Gráfico 8:** Avaliação das características dos pontos de parada.

#### 4.3.5. Sistema de informação e comportamento dos operadores

Tendo em vista o sistema de informações, referente ao Gráfico 9, 79% dos usuários avaliaram como ruim, 18% como regular e apenas 3% como boa. Isso se deve pela grande dificuldade em conseguir informações básicas sobre o serviço, como: localização de pontos de parada, linhas, itinerários, horários previstos para passagem, etc. O Gráfico 10 apresenta a avaliação do fator comportamento dos operadores, que se mostrou positiva para 27% dos usuários, regular para 57% e ruim para 16%, o que indica boa conduta de parte dos motoristas e cobradores.



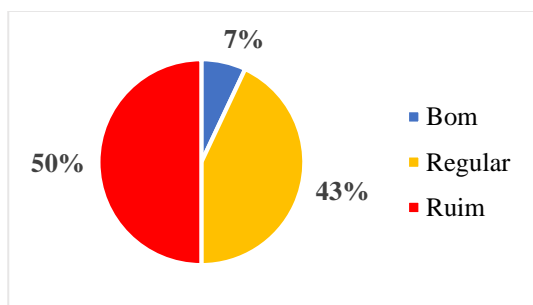
**Gráfico 9:** Avaliação do fator sistema de informações.



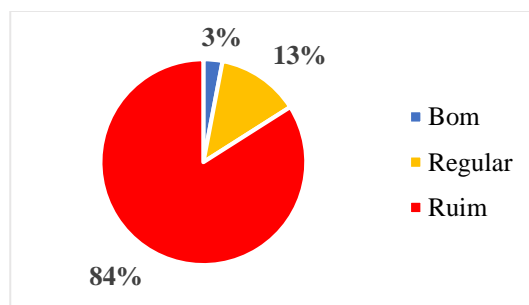
**Gráfico 10:** Avaliação do fator comportamento dos operadores.

#### 4.3.6. Estado das vias e tarifa

O fator estado das vias foi avaliado, como ruim por 50% dos usuários e regular por 43% (Gráfico 11), uma vez que algumas linhas trafegam por vias não pavimentadas ou com o pavimento flexível deteriorado. A insatisfação é significativa quando se trata da tarifa praticada na cidade, conforme o Gráfico 12, em que se percebe que para 84% dos usuários o valor cobrado (R\$ 3,65) é ruim e representa um grande impacto em sua renda mensal. Além disso, quando comparada a cidades de mesmo porte no estado, a tarifa é quase sempre maior.



**Gráfico 11:** Avaliação do estado das vias.



**Gráfico 12:** Avaliação do fator tarifa.

## 5. CONCLUSÃO

A análise dos resultados proporcionou informações necessárias para a avaliação do serviço oferecido, e o método proposto mostrou-se aplicável para a coleta de dados e compilação das opiniões expostas no preenchimento do questionário. A análise dos dados aponta que a maior parcela da população, se encontra parcialmente ou totalmente insatisfeita com os serviços prestados pela empresa, somando juntos, um percentual de 96% os usuários que avaliam como regular ou ruim o transporte público de maneira geral.

A segurança foi o fator de qualidade com melhor avaliação dentre os pesquisados. Esse critério foi avaliado por 50% dos questionados como “bom”, por 36% como “regular” e apenas 14% avaliaram como “ruim”. Isso indica que maioria da população se encontra satisfeita com a segurança, porém não significa que não haja espaço para melhorias. O critério de qualidade com pior avaliação foi a questão da tarifa praticada na cidade, onde uma expressiva quantidade dos pesquisados avaliaram como “ruim”, ou seja, 84%, outros 13% entendem como “regular” e somente 3% como “bom”.

Portanto, a partir dessas análises, o órgão gestor e de planejamento (Prefeitura municipal) e o órgão que realiza a operação (empresa privada) podem elencar prioridades para aumentar a qualidade do sistema de transporte público ofertado atualmente na cidade de Tucuruí, sendo primordial a diminuição de custos, estabelecimento de parcerias e outras formas de subsídio para se reduzir a tarifa, além de investimentos em divulgação de informações sobre o sistema para a população e maior frequência de atendimento. Logo, nota-se a necessidade de uma reestruturação do TPU da cidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, M. R. M.; Oliveira, J. M.; Jesus, M. S.; Sá, N. R.; Santos, P. A. C.; Lima, T. C. (2011) Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. *Psicologia & Sociedade*, 23(2), 574-582.
- Barbetta, P. A. (2002) *Estatísticas aplicadas às ciências sociais*. 5. Ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 340p.
- Brasil (2012) *Lei nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012*. Política nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12587.htm). Acesso em: 12 jan. 2018
- Campos, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: Conceitos e Modelos*. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, RJ.
- Ferraz, A. C. P.; Torres, E. I. G. E. (2004) *Transporte público urbano*. Ed. RiMa, São Carlos, SP.
- Kato, R. B., Bordalo, B. M e Camelo, T. da S. (2016) Análise de percepção qualitativa do transporte público: um estudo de caso na cidade de Belém/PA. *REEC – Revista Eletrônica de Engenharia Civil*, Vol. 11, nº 2.
- Lima Júnior, O.F. (1994) *Qualidade em serviços de transportes*. Manual técnico da qualidade Universidade de São Paulo: Ministério dos Transportes.
- Rodrigues, M. O. (2006) *Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos*. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.
- Santos, C. O.; Duarte, P. C. (2012) *Fatores caracterizadores da qualidade no sistema de transporte coletivo: um estudo de caso no município de Bagé/RS*. Bento Gonçalves, RS.
- Silva, M. J. S. (2010) *A inserção do uso do computador no processo de modelagem matemática contribuindo para o aprendizado de conhecimentos matemáticos*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), Universidade Federal do Pará, Belém, PA.
- Terra, S. X.; Duarte, P. C. (2014) Estudo da qualidade no sistema de transporte coletivo urbano por ônibus na cidade de Pelotas, RS. *Revista de Engenharia da Faculdade Salesiana* n. 1. p. 6-10.
- Tironi, L. F.; Silva, L. C. E.; Viana, L. M.; Médici, A. C. (1991) Critérios para a geração de indicadores de qualidade e produtividade no serviço público. IPEA: *Textos para discussão interna*, Brasília, DF.