

## AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE UNIVERSITÁRIO INTERCAMPI COM BASE NA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS - ESTUDO DE CASO BUZUFBA

**Milena de Araújo Limoeiro**

Universidade Federal da Bahia  
Escola Politécnica

### RESUMO

Avaliar a percepção do usuário sobre a qualidade de um serviço de transporte é fundamental para a elaboração de estratégias que visem implantar melhorias nestes sistemas a fim de atender melhor aos seus usuários. Em 2012 a Universidade Federal da Bahia (UFBA) implementou um sistema viário intercampi gratuito, conhecido como BUZUFBA, a fim de atender a demanda estudantil. Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise sobre a qualidade deste serviço com base na percepção dos usuários. Para tal fim, foi realizada uma pesquisa com uma amostra de 190 estudantes, onde foram avaliados 15 parâmetros em uma escala de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito). Considerando a avaliação destes usuários para todos os parâmetros estudados, o serviço do BUZUFBA obteve média 2,8 com desvio padrão de 1,3. Os resultados sugerem que não há variação significativa na percepção de qualidade do serviço entre usuários de cursos diurnos e noturnos.

### ABSTRACT

Evaluate quality user's perception of a transport service is essential for development strategies in order to implementing improvements in these systems to better serve its users. In 2012, the Federal University of Bahia (UFBA) implemented a free intercampi road system, known as BUZUFBA, focused in meet student demand. This work aims were to carry out an analysis on quality of this service based on the users' perception. To this end, a survey was conducted with a sample of 190 students, where 15 parameters were evaluated on a scale of 1 (very dissatisfied) to 5 (very satisfied). Considering the evaluation of these users for all parameters studied, BUZUFBA service obtained an average of 2.8 with a standard deviation of 1.3. The results suggest that there is no significant variation of quality perception among users of day and night courses.

### 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2012 Universidade Federal da Bahia (UFBA), na cidade de Salvador, implementou um sistema viário *intercampi* gratuito a fim de atender a demanda de deslocamento entre os diferentes *campi* da universidade. O serviço, conhecido como BUZUFBA, foi pauta da reivindicação dos estudantes desde a greve ocorrida em 2004, mas só se tornou realidade em 2012, quando começou a operar com três roteiros (B1, B2 e B3) e quatro micro-ônibus, com capacidade para 27 passageiros sentados e 13 em pé (UFBA, 2012).

Em 2013, no Congresso de Pesquisa e ensino em Transportes (ANPET) foi divulgado o primeiro trabalho acadêmico relacionado a avaliação do BUZUFBA, trabalho este intitulado “Avaliação do Dimensionamento da Oferta das Linhas do Ônibus *Intercampi* (Buzufba)” de autoria de Caio Muller e Cira Pitombo. De acordo com Muller e Pitombo (2013) embora o serviço operasse acima da capacidade, possuía a aprovação da maioria dos usuários. Além disto, os autores sugeriram que o sistema passasse a operar com apenas 02 linhas.

Contrariando a recomendação dos autores, o serviço aumentou o número de linhas em operação, passando a operar com 06 linhas (B1, B2, B3, B4, B5 e expresso). Portanto, considerando a implementação destas modificações, percebeu-se a necessidade de realizar um estudo voltado a avaliação de qualidade do serviço com base na percepção dos usuários. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de realizar a avaliação da qualidade do BUZUFBA com base na percepção dos estudantes que utilizam o serviço.

## 2. O SERVIÇO DE TRANSPORTE UNIVESITÁRIO BUZUFBA

Segundo Miralles e Domene (2010) as universidades, consideradas também como Polos Geradores de Viagens (PGV) com grande fluxo de pessoas, materiais e informações, devem dar um tratamento especial do ponto de vista do planejamento de operações de transportes. Pensando no princípio de sustentabilidade e em seu papel na sociedade, as universidades têm o desafio de promover ações que incluam as questões relativas aos sistemas de transporte a fim de garantir mobilidade sustentável e eficiente de estudantes, funcionários e visitantes diários. Neste contexto, em 2012, a Universidade Federal da Bahia implementou um sistema viário *intercampi* gratuito. O serviço é conhecido como BUZUFBA e, de acordo com o site da UFBA, foi planejado para facilitar a locomoção dos estudantes que têm aulas nos diversos *campi* da UFBA em Salvador, visando diminuir o tempo de locomoção entre um campus e outro, além de evitar gastos com o transporte público. O sistema de transporte funciona de segunda a sexta-feira das 6h10 às 22h30 e aos sábados das 6h30 às 13h. Os ônibus não circulam aos domingos e feriados. Qualquer estudante da Universidade pode ter acesso ao BUZUFBA tendo em mãos o comprovante de matrícula e um documento de identificação pessoal com foto. O terminal do BUZUFBA é o portão principal da UFBA, no campus de Ondina, e o serviço é utilizado diariamente por 3.500 estudantes da UFBA (IBAHIA, 2015).

## 3. UMA VISÃO GERAL SOBRE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Segundo Rodrigues e Sorratini (2012) o transporte coletivo urbano tem um papel importante na atual configuração dos deslocamentos urbanos, pois propicia a interligação de diferentes regiões da cidade. Ainda segundo os autores, a escolha do modo de transporte a ser utilizado leva em consideração vários fatores, entre os quais pode-se citar a disponibilidade de determinado modo de transporte, a preferência do usuário, a qualidade do serviço e as questões econômicas e geográficas. No que tange ao fator qualidade, Campos (1992) elucidou que um produto ou serviço pode ser considerado de qualidade quando atender perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo as necessidades do cliente. Portanto percebe-se que o conceito de qualidade está diretamente relacionado com a percepção e a satisfação do cliente com relação ao produto adquirido e/ou ao serviço utilizado.

Ao fazer um recorte do fator qualidade aplicado ao transporte público urbano, Lima e Ferraz (1995) definiram a qualidade em transporte público urbano como a adequação dos fatores críticos gerenciais e seus resultados aos requisitos dos clientes da prestadora dos serviços, sendo estes os usuários, o poder público, os acionistas das empresas, os funcionários e a comunidade. Este conceito se aproxima ao que posteriormente foi posto por Ferraz e Torres (2004), que dizem que a qualidade no transporte público urbano deve ser definida através de uma visão geral que considera o nível de satisfação de todos que estão direta ou indiretamente envolvidos no sistema, ou seja, os usuários, a comunidade, o governo, os trabalhadores do setor e os empresários do ramo.

Para Lima Jr. e Gualda (1995) a qualidade de serviços de transportes se caracteriza pela qualidade percebida pelos usuários e demais interessados em comparação com as outras alternativas disponíveis, sendo o resultado da diferença entre as expectativas e percepções do serviço realizado. Machado et al (2012) elucidaram que a qualidade do transporte coletivo urbano é a grande questão das cidades contemporâneas, e os sistemas de transporte urbano nas cidades brasileiras sofrem pela má qualidade dos serviços que envolvem superlotação, falta de

infraestrutura e problemas de investimento.

Entende-se que para avaliar a percepção do usuário sobre a qualidade do transporte público urbano é preciso que sejam levados em consideração os diferentes fatores que influenciam na qualidade do serviço e, ainda, que sejam estabelecidos parâmetros para a avaliação destes fatores. Neste quesito, Ferraz e Torres (2004) estabeleceram padrões de qualidade para o transporte público por ônibus em função de alguns fatores e critérios de avaliação. No quadro 01, a seguir, são relacionados estes fatores e parâmetros, que foram propostos para serem avaliados numa escala de 1 a 3, onde 1 está associado ao ruim, 2 ao regular e 3 ao bom.

**Quadro 1:** Padrões de qualidade para o transporte público por ônibus

Fatores	Parâmetros para avaliação
Acessibilidade	Distância a pé no início e no fim da viagem(m);
	Declividade dos percursos não exagerada, passeios revestidos e sem bom estado e segurança na travessia das ruas.
Frequência	Intervalo entre atendimentos (minutos)
Tempo de viagem	Relação entre o tempo de viagem por ônibus e por carro
Lotação	Taxa de passageiro em pé (pass/m <sup>2</sup> )
Confiabilidade	% De viagens não realizadas ou realizadas com adiantamento >3min e/ou e atraso >5min.
Segurança	Índice de acidentes significativos (acidentes/100 mil km)
Características dos ônibus	Idade e estado de conservação;
	Número de portas e largura do corredor;
	Altura dos degraus
Características dos locais de parada	Sinalização
	Coberturas
	Bancos para sentar
Sistema de Informações	Folhetos com itinerários e horários disponíveis;
	Informações adequadas nas paradas;
	Informações e reclamações (pessoalmente ou por telefone).
Transbordabilidade	Percentual de transbordos;
	Existência de integração física;
	Existência de integração tarifaria
Comportamento dos operadores	Motoristas dirigindo com habilidade e cuidado
	Motoristas e cobradores prestativos e educados.
Estado das vias	Vias pavimentadas sem buracos, lombadas e valetas e com sinalização adequada.

Fonte: Adaptado de Ferraz e Torres (2004)

Ao avaliar o quadro previamente apresentado percebe-se que os autores utilizaram características técnicas e funcionais do serviço para estabelecer a avaliação de qualidade. No quadro 2, a seguir, tem-se a demonstração dos critérios, indicadores e, quando pertinente, subindicadores utilizados por Nathanail (2008) também com o objetivo de avaliar a qualidade do transporte público, entretanto com enfoque no transporte sobre trilhos.

**Quadro 2:** Critérios de avaliação e indicadores de serviço de transporte sobre trilhos

<b>Critério</b>	<b>Indicadores (subindicadores)</b>
Segurança do sistema	Segurança durante a viagem e segurança nas estações
Limpeza	Limpeza no interior dos trens; limpeza nas estações e limpeza no exterior dos trens
Conforto do passageiro	Temperatura do trem; conforto dos bancos; conforto nas plataformas (barulho, vibração e iluminação).
Serviços	Comportamento dos funcionários (funcionários do trem e funcionários da estação); frequência do serviço; qualidade e preço dos alimentos das lojas de conveniência nas estações (alimentos oferecido nos trens e alimentos oferecidos nas estações); facilidade de comprar o bilhete na estação (tempo de espera e disponibilidade do bilhete); velocidade; aparência dos funcionários (funcionários no trem e funcionários na estação); facilidades de compra de bilhete (na estação, via telefone e via internet); serviços de cama e serviços de maquinista do veículo.
Informação ao passageiro	Informação durante a viagem; informação nas estações (anúncios e boletim de bordo) e informação antes da viagem.

Fonte: Adaptado de Nathanail (2008)

Ao analisar conjuntamente os quadros 01 e 02 em busca dos fatores que podem ser aplicados a quaisquer modalidades de transporte público, seja ele automotor ou sobre trilhos, percebe-se que existem muitos fatores em comum e poucos que não foram citados por ambos os autores. Como, por exemplo, o caso da acessibilidade, que embora não tenha sido citada no quadro 02 é muito importante para a percepção de qualidade do usuário. Outro quesito a ser observado é que muitos dos parâmetros utilizados para avaliar a qualidade estão diretamente correlacionados a eficiência dos transportes. Neste quesito, tem-se, por exemplo: a frequência de atendimento, que é o tempo de espera entre uma viagem e outra; a lotação, que reflete na quantidade de passageiros transportados por viagem; o tempo de viagem; e o estado das vias. Ressalta-se que o tempo de viagem é função da velocidade média do veículo que, por sua vez, é influenciada pelo estado das vias.

#### 4. METODOLOGIA

Os parâmetros de avaliação utilizados neste trabalho foram definidos com base nos fatores de qualidade citados por Ferraz e Torres (2004) e Nathanail (2008) que podem ser aplicados para avaliação do BUZUFBA. Desta maneira, alguns parâmetros como, por exemplo, transbordabilidade, existência de integração tarifária e valor da tarifa foram excluídos por não serem aplicáveis ao estudo. No que tange aos fatores relacionados aos serviços a avaliação se restringiu ao comportamento do motorista, por ser o único parâmetro aplicável. Além disto, também foi levado em consideração que o formulário a ser respondido pelos usuários precisa ser conciso e coeso. Tem-se então o quadro 3, a seguir, com os parâmetros que foram utilizados para a avaliação de qualidade neste estudo.

**Quadro 3: Parâmetros para avaliação de qualidade utilizados**

Parâmetros para avaliação
Distância a pé no início e no fim da viagem(m);
Declividade dos percursos, estado dos passeios e segurança na travessia das ruas
Frequência de atendimento (intervalo entre uma viagem e outra)
Tempo de viagem
Lotação dos veículos
Limpeza dos veículos
Estado dos veículos
Conforto nas viagens
Conforto nas estações de parada
Confiabilidade nos horários previstos para realização das viagens
Segurança durante as viagens
Segurança nos locais de parada
Sistemas de informações existentes (informações sobre o itinerário, horários, paradas, dentre outros)
Prestatividade de educação dos motoristas
Cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas

Para a realização da pesquisa de opinião dos usuários foi utilizado a plataforma de formulários do Google. O formulário foi dividido em suas seções, a primeira seção com o objetivo de conhecer o usuário e a segunda seção com o objetivo de conhecer a opinião deste usuário com relação a qualidade do serviço. Na primeira seção apenas duas perguntas de múltipla escolha, uma pergunta referente a área do curso do estudante, de acordo com a subdivisão de cursos por áreas da UFBA (ver quadro 04), e outra referente ao turno deste curso, se diurno ou noturno.

**Quadro 4: Subdivisão de cursos por área de UFBA**

Área	Descrição
Área I	Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia
Área II	Ciências Biológicas e Profissões da Saúde
Área III	Filosofia e Ciências humanas
Área IV	Letras
Área V	Artes
Área BI	Bacharelado Interdisciplinar
Área CST	Curso Superior em Tecnologia

Na segunda seção 15 perguntas em escala linear, sendo cada uma delas referente a um dos parâmetros citados no quadro 03. Nesta seção o usuário foi questionado a estabelecer uma nota em uma escala de 1 a 5 referente a sua satisfação para cada um dos parâmetros listados, onde 1 significava muito insatisfeito e 5 muito satisfeito. Esta escala foi realizada com o objetivo de obter uma associação a escala proposta por Kato et al. (2016) onde tinha-se: 5 (Excelente); 4 (Bom); 3 (Regular); 2 (Ruim) e 1 (Muito Ruim).

Após elaborado o formulário foi disponibilizado de forma experimental para um grupo de 10 estudantes, a fim de avaliar a clareza e facilidade de entendimento das questões, bem como o tempo médio de resposta. Com base no feedback dos estudantes que responderam à pesquisa de forma experimental foram realizadas algumas adaptações a fim de facilitar o entendimento do entrevistado. Em seguida, o link do formulário foi disponibilizado livremente para receber respostas dos usuários. Como meio de divulgação basicamente foi utilizado o grupo de WhatsApp “Cadê o BUZUFBA”, criado por estudantes para troca de informações relacionados ao serviço. Além disto a pesquisa também foi divulgada nos grupos do Facebook e em outros grupos de WhatsApp de estudantes da UFBA.

## 5. RESULTADOS

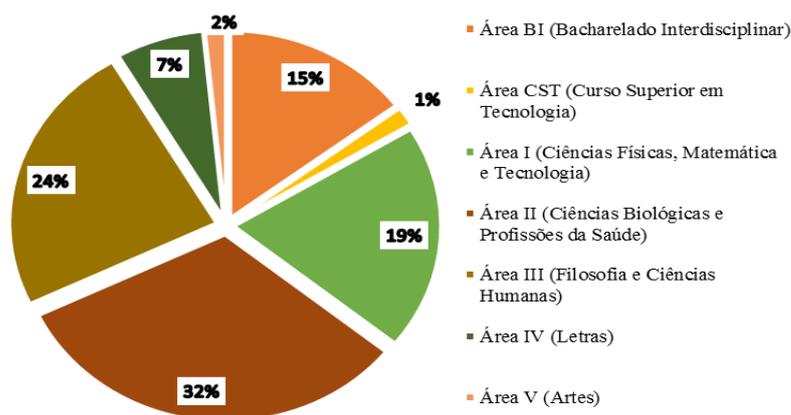
Embora a pesquisa tenha sido amplamente divulgada, foram obtidos apenas um total de 190 respostas. Desta forma, o erro amostral máximo pode ser calculado em função do tamanho da amostra por:

$$E_o = \sqrt{\frac{1}{n_o}} \quad (1)$$

em que  $E_o$ : erro amostral máximo;  
 $n_o$ : tamanho da amostra.

Considerando o tamanho da amostra “ $n_o$ ” igual a 190, tem-se que o erro amostral máximo desta pesquisa foi de, aproximadamente, 7,3%. Portanto, é preciso ter a consciência de que todos os resultados a serem apresentados para a amostra irá representar a população com uma margem de erro de  $\pm 7.3\%$ .

No que tange ao perfil dos usuários do BUZUFBA, ao analisar a figura 1, percebe-se que 32% são da área II (Ciências Biológicas e Profissões da Saúde), 24% da área III (Ciências Biológicas e Profissões da Saúde), 19% da área I (Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia), 15% da área BI (Bacharelado Interdisciplinar), 7% da área IV (Letras), 2% da área V (Artes) e 1% da área CST (Curso Superior em Tecnologia).

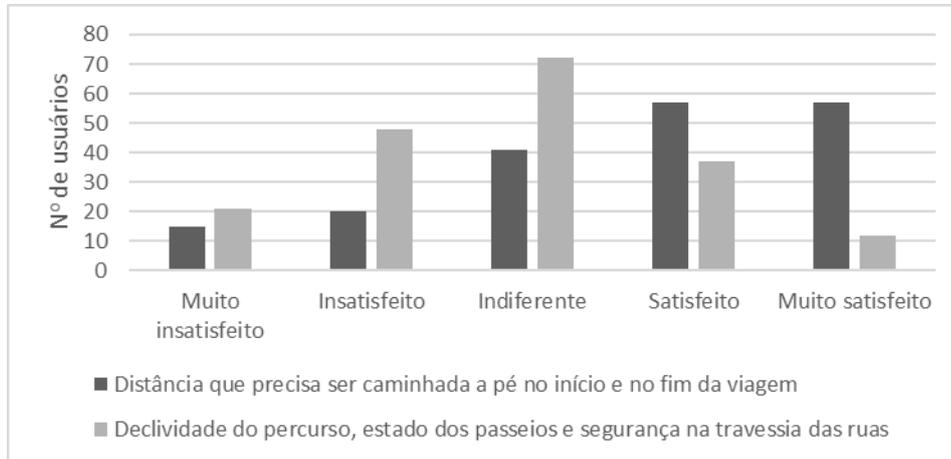


**Figura 1:** Representação do percentual de estudantes por área de acordo com a subdivisão de cursos proposta pela UFBA

Outra nuance ser observada é que a grande maioria destes são estudantes de cursos diurnos, eles representam 69,5% dos usuários contra apenas 30,5% de usuários que são estudantes de cursos noturnos.

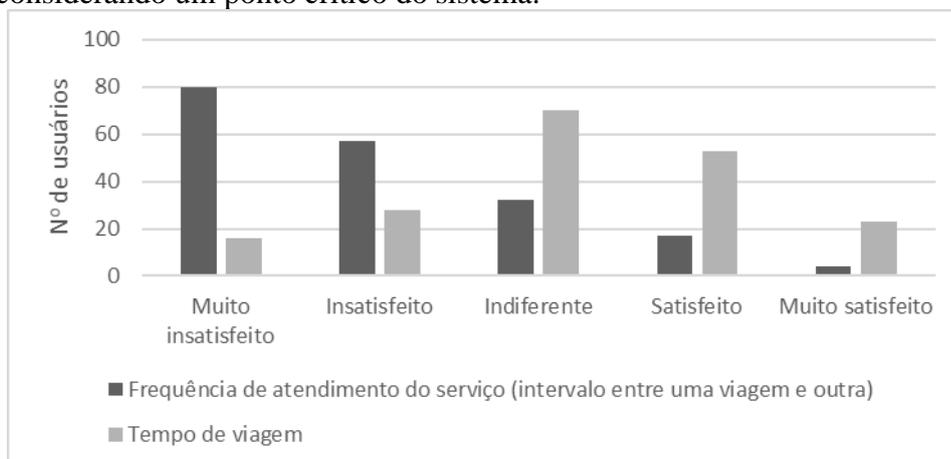
Com relação a distância que precisa ser caminhada a pé no início e no fim da viagem, percebe-se que 30% dos usuários estão muito satisfeitos, 30% estão satisfeitos, 22% se consideram indiferentes, 10 % estão insatisfeitos e 8% estão muito insatisfeitos (figura 2). Considerando o erro amostral de  $\pm 7.3\%$ , mesmo nos casos extremos, o percentual de usuários que se sentem insatisfeitos ou muito insatisfeitos com relação a este parâmetro ainda seria de apenas 1/4 da população. Ao analisar a média da avaliação de todos os usuários tem-se a avaliação média deste parâmetro é de 3,6 com desvio padrão de 1,2. No que tange a declividade do percurso, estado dos passeios e segurança nas travessias, apenas 6% dos

usuários estão muito satisfeitos, 15% estão satisfeitos, 38% se consideram-se indiferentes, 25% insatisfeitos e 11% muito insatisfeitos (figura 2). Ao analisar a média da avaliação de todos os usuários tem-se a avaliação média deste parâmetro é de 2,8 com desvio padrão de 1,0. Isto demonstra que este é um parâmetro que no geral não é avaliado de forma tão positiva pelos usuários do sistema.



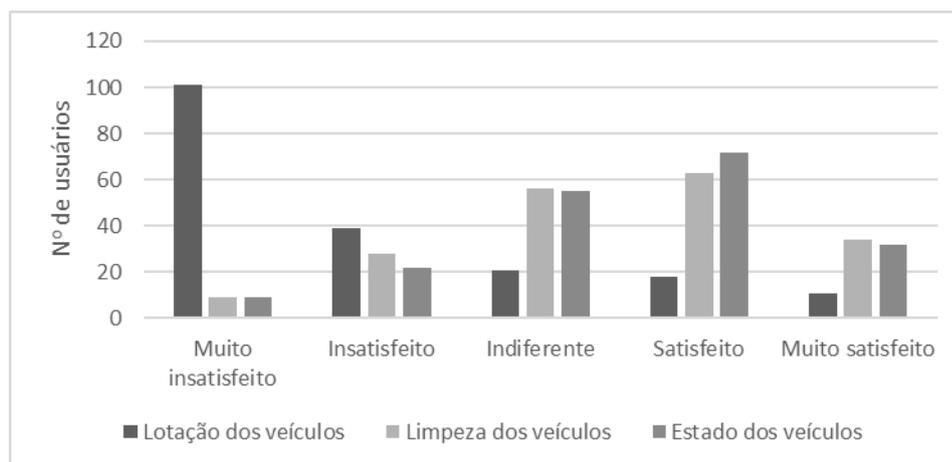
**Figura 2:** Satisfação dos usuários em relação a distância que precisa ser caminhada e a declividade do percurso, estado dos passeios e segurança nas travessias.

Ao avaliar-se a frequência de atendimento, apenas 2% dos usuários estão muito satisfeitos, 9% estão satisfeitos, 17% se consideram-se indiferentes, 30% insatisfeitos e 42% muito insatisfeitos (figura 3). Desta forma, percebe-se que para esta amostra o percentual de estudantes que avaliam a frequência de atendimento como ruim é de 72% e, considerando erro amostral de  $\pm 7,3\%$ , este valor está no intervalo entre 64,7% e 79,3%. A média para este parâmetro é de 2,0 com desvio padrão de 1,2. Estes dados demonstram que a frequência de atendimento do serviço é motivo de grande insatisfação dos usuários e é uma questão que precisa ser otimizada. A figura 3 mostra, ainda, uma representação da satisfação dos usuários com relação ao tempo de viagem. Ao analisar esta figura, percebe-se que 2% dos usuários estão muito satisfeitos, 28% estão satisfeitos, 37% se consideram-se indiferentes, 15% insatisfeitos e 8% muito insatisfeitos. Ao analisar a média da avaliação de todos os usuários tem-se a avaliação média deste parâmetro é de 3,4 com desvio padrão de 1,1. Portanto, não pode ser considerando um ponto crítico do sistema.



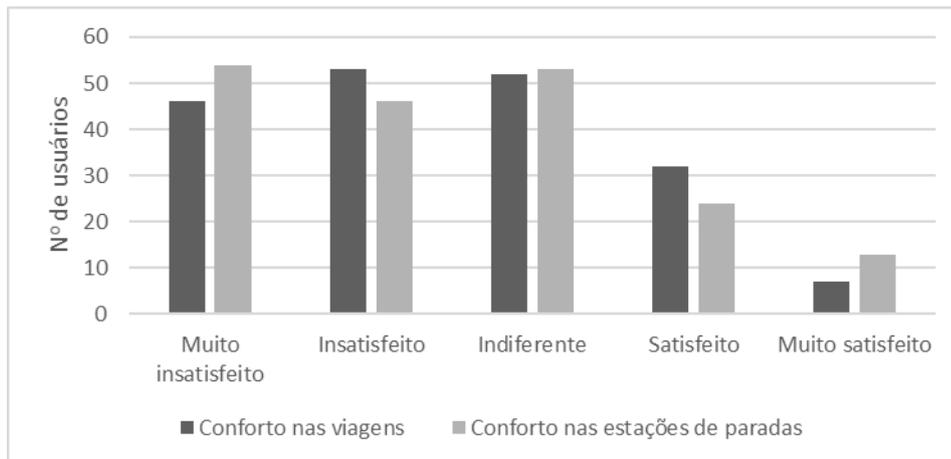
**Figura 3:** Satisfação dos usuários em relação a frequência de serviço e ao tempo de viagem.

Por sua vez, a lotação dos veículos é uma questão que pode ser apontada como crítica em função do grande percentual de insatisfação dos usuários com este quesito (ver figura 4). Quando se é questionado sobre a lotação dos veículos, tem-se que 6% dos usuários estão muito satisfeitos, 9% estão satisfeitos, 11% consideram-se indiferentes, 21% insatisfeitos e 53% muito insatisfeitos. Desta maneira, o percentual total de usuários que avaliam a lotação dos veículos negativamente é de 74%. Considerando o erro amostral de  $\pm 7,3\%$  este intervalo está entre 66,7% e 81,3%. Quando é analisada a média geral de avaliação deste parâmetro tem-se um valor de 1,9 com desvio de 1,2, que oscila entre o ruim e o limar do regular. A análise da satisfação dos usuários com relação a limpeza e estado dos veículos (figura 4) mostra que estes fatores são, em geral, positivamente avaliados. Para a limpeza dos veículos, tem-se que 18% dos usuários estão muito satisfeitos, 33% estão satisfeitos, 29% consideram-se indiferentes, 15% insatisfeitos e 5% muito insatisfeitos. Percebe-se que cerca de 80% dos usuários consideram este quesito como regular a bom, estando no intervalo entre 72,7% e 87,3%. A média para este parâmetro é de 3,4 com desvio padrão de 1,1. Já para o estado dos veículos (figura 4), tem-se que 17% dos usuários estão muito satisfeitos, 38% estão satisfeitos, 29% consideram-se indiferentes, 12% insatisfeitos e 5% muito insatisfeitos. Logo tem-se que cerca de 84% dos usuários consideram este quesito como regular a bom, estando no intervalo entre 76,7% e 91,3%. A média para este parâmetro é de 3,5 com desvio padrão de 1,1.



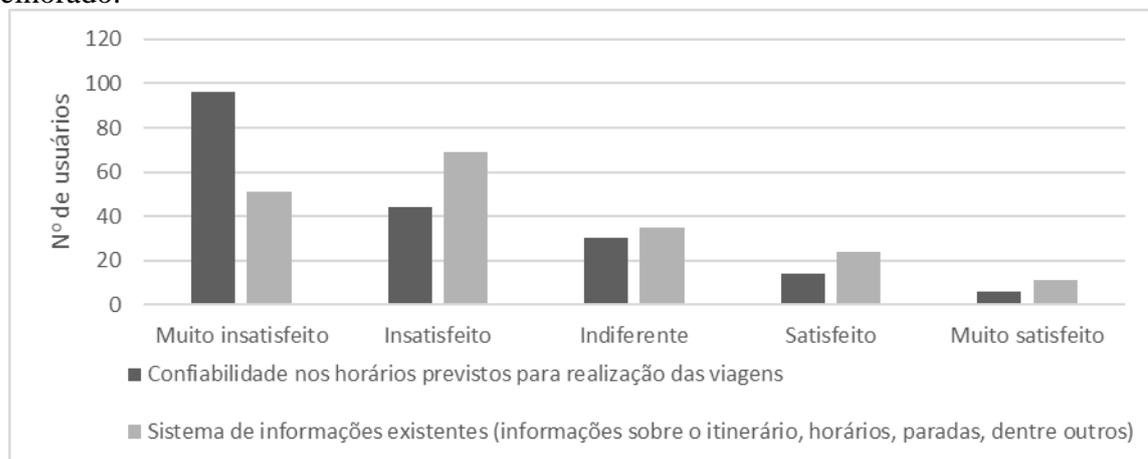
**Figura 4:** Satisfação dos usuários em relação a lotação, limpeza e estado dos veículos.

Na figura 5, a seguir, pode ser visualizada a representação da satisfação dos usuários em relação ao conforto nas viagens e nas estações de parada. Ao analisar o conforto nas viagens, tem-se que 4% dos usuários estão muito satisfeitos, 17% estão satisfeitos, 27% consideram-se indiferentes, 28% insatisfeitos e 24% muito insatisfeitos. Já ao analisar o conforto nas estações de parada, tem-se que 7% dos usuários estão muito satisfeitos, 13% estão satisfeitos, 28% consideram-se indiferentes, 24% insatisfeitos e 28% muito insatisfeitos. Para ambos os casos o percentual de usuários que consideram estes parâmetros como ruim é de cerca de 52%. A média geral para a avaliação de conforto nas viagens é de 2,5 com desvio de 1,1 e para conforto nas estações de parada é de 2,5 com desvio de 1,2.



**Figura 5:** Satisfação dos usuários em relação ao conforto nas viagens e estações de parada.

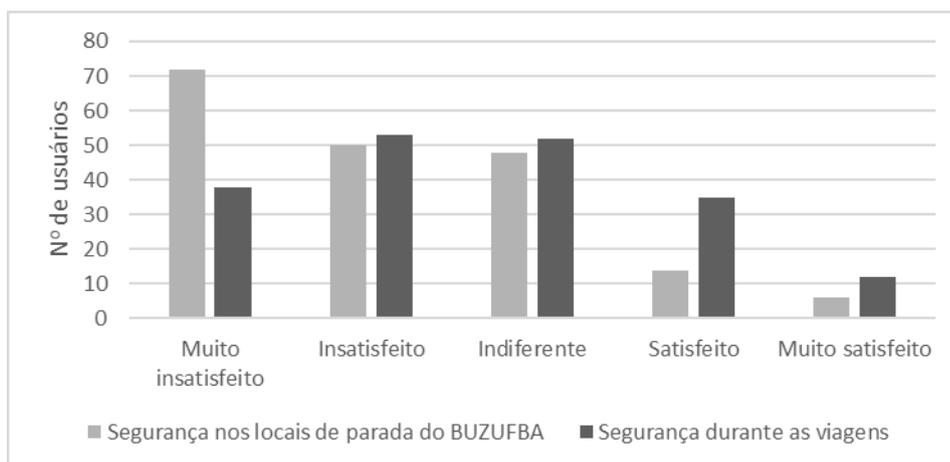
Com relação a confiabilidade nos horários previstos para realização das viagens (ver figura 6), tem-se que 3% dos usuários estão muito satisfeitos, 7% estão satisfeitos, 16% consideram-se indiferentes, 23% insatisfeitos e 51% muito insatisfeitos. Percebe-se que apenas 10% dos usuários apontam este quesito como bom e, ao considerar a margem de erro de  $\pm 7,3\%$  teremos que este valor estará no intervalo entre 2,7% e 17,3%. Estes dados demonstram que este parâmetro é motivo de grande insatisfação dos usuários. Com relação à média de avaliação para este parâmetro tem-se uma média de 1,9 com desvio de 1,1, reafirmando a condição crítica deste quesito de acordo com a avaliação dos usuários. Na avaliação do sistema de informações existentes (figura 6) 6% dos usuários estão muito satisfeitos, 13% estão satisfeitos, 18% consideram-se indiferentes, 36% insatisfeitos e 27% muito insatisfeitos. A média deste parâmetro é foi de 2,3 com desvio de 1,2. 63% dos estudantes na amostra avaliaram negativamente este parâmetro e isto aponta que é um fator que precisa ser melhorado.



**Figura 6:** Satisfação dos usuários em relação ao sistema de informações existentes e a confiabilidade nos horários previstos para realização das viagens.

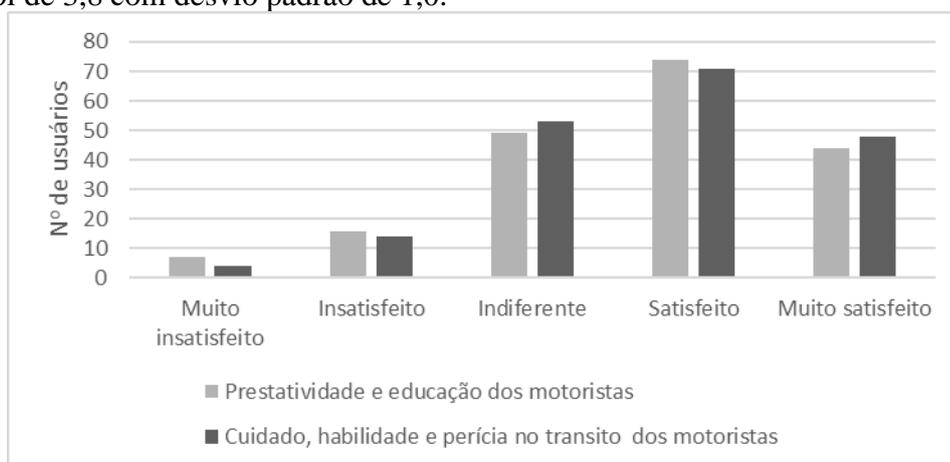
A avaliação dos usuários com relação à segurança pode ser visualiza também na figura 7. No que tange a segurança durante as viagens 6% dos usuários estão muito satisfeitos, 18% estão satisfeitos, 27% consideram-se indiferentes, 28% insatisfeitos e 20% muito insatisfeitos. Neste quesito o percentual de estudantes que avaliam o parâmetro positivamente é de 24%. Já em relação à segurança durante as viagens 3% dos usuários estão muito satisfeitos, 7% estão

satisfeitos, 25% consideram-se indiferentes, 26% insatisfeitos e 38% muito insatisfeitos. Sendo que, para este quesito, o percentual de estudantes que avaliam o parâmetro positivamente cai para 10%. A média geral da avaliação da segurança durante as viagens é de 2,6 com desvio de 1,7 e a média geral para a avaliação da segurança nos locais de parada do BUZUFBA é de 2,1 com desvio de 1,1. Isto mostra que os estudantes tendem a se sentirem mais inseguros nos locais de parada que durante as viagens.



**Figura 7:** Satisfação dos usuários em relação a segurança nos locais de parada e a segurança durante as viagens.

A figura 8, a seguir, traz informações referentes a avaliação dos usuários com relação a prestatividade e educação dos motoristas bem como ao cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas. Ao analisar os gráficos percebe-se que, em geral, o trabalho realizado pelos motoristas é muito bem avaliado pelos usuários. Em relação a prestatividade e educação dos motoristas 23% dos usuários estão muito satisfeitos, 39% estão satisfeitos, 26% consideram-se indiferentes, 8% insatisfeitos e 4% muito insatisfeitos. A média para este quesito foi de 3,7 com desvio padrão de 1,0. Já em relação ao cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas 25% dos usuários estão muito satisfeitos, 37% estão satisfeitos, 28% consideram-se indiferentes, 7% insatisfeitos e 2% muito insatisfeitos. E a média para este quesito foi de 3,8 com desvio padrão de 1,0.



**Figura 8:** Satisfação dos usuários em relação a prestatividade e educação dos motoristas e ao cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas

Com o objetivo de verificar se há uma diferença significativa de percepção de qualidade dentre os usuários do serviço com relação ao turno do curso, foi realizado o cálculo de média e desvio padrão de cada um dos parâmetros avaliados para estes dois subgrupos: estudantes de cursos diurnos e estudantes de cursos noturnos. Estes resultados são demonstrados na tabela 1, a seguir.

**Tabela 1** – Valores de média e desvio padrão de cada um dos parâmetros avaliados em função do turno do curso do usuário

Parâmetro	Diurno		Noturno	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Distância que precisa ser caminhada a pé no início e no fim da viagem	3,8	1,2	3,4	1,4
Declividade do percurso, estado dos passeios e segurança na travessia das ruas	2,9	1,1	2,7	1,1
Frequência de atendimento do serviço (intervalo entre uma viagem e outra)	2,0	1,1	1,9	1,0
Tempo de viagem	3,2	1,1	3,3	1,0
Lotação dos veículos	2,0	1,3	1,9	1,2
Limpeza dos veículos	3,5	1,1	3,3	1,1
Estado dos veículos	3,5	1,0	3,4	1,1
Conforto nas viagens	2,5	1,1	2,4	1,2
Conforto nas estações de parada	2,5	1,2	2,3	1,3
Confiabilidade nos horários previstos para realização das viagens	1,9	1,1	1,9	1,2
Segurança durante as viagens	2,6	1,1	2,7	1,3
Segurança nos locais de parada	2,2	1,1	1,9	1,1
Sistemas de informações existentes (informações sobre o itinerário, horários, paradas, dentre outros)	2,4	1,2	2,3	1,1
Prestatividade de educação dos motoristas	3,7	1,0	3,7	1,1
Cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas	3,76	1,0	3,76	1,0

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa de avaliação de qualidade do BUZUFBA mostrou que na opinião dos 190 usuários entrevistados nesta amostra os parâmetros mais bem avaliados são: distancia que precisa ser caminhada a pé no início ou fim da viagem, tempo de viagem, limpeza dos veículos, estado dos veículos, prestatividade e educação dos motoristas e cuidado, habilidade e perícia no trânsito dos motoristas. Alguns parâmetros como declividade do percurso, estado dos passeios e segurança na travessia das ruas, conforto nas viagens, conforto nas estações de paradas, segurança durante as viagens e segurança nos locais de parada tendem a ser avaliados entre regular a ruim. Isto indica uma necessidade de repensar estes fatores com o objetivo de melhorar a qualidade do serviço.

Já os parâmetros frequência de atendimento, lotação de veículos e confiabilidade nos horários previstos para a realização das viagens tendem a ser muito negativamente avaliados. Para ações que visem uma melhora na qualidade do serviço estes fatores devem ser priorizados, por serem aqueles que geram maior insatisfação dentre os usuários. A análise da tabela 1 demonstra um indicativo de que não há variação significativa entre a percepção de qualidade de nenhum dos parâmetros entre usuários do curso diurno e noturno. E, de forma geral, considerando a avaliação dos usuários da amostra para todos os parâmetros estudados o serviço do BUZUFBA obteve média 2.8 com desvio padrão de 1,3.

## REFERÊNCIAS

- Barbetta, P. A. (2002) *Estatísticas aplicadas às ciências sociais*. Ed. UFSC, Florianópolis.
- Campos, V.F. (1992) *TQC: controle de qualidade total (no estilo japonês)*. Ed. UFMG, Belo Horizonte.
- Ferraz, A. C. P. e I. G. E. Torres (2004) *Transporte público urbano*. Ed. RiMa, São Carlos.
- IBahia (2015) Frota do Buzufba terá mais dois micro-ônibus. Disponível em <https://www.ibahia.com/salvador/detalhe/noticia/frota-do-buzufba-tera-mais-dois-micro-onibus/>. Acesso em 27/06/2020.
- Kato, Ricardo Bentes; B. M. Bordado e T. S. Camelo (2016) Análise de percepção qualitativa do transporte público: um estudo de caso na cidade de Belém/PA. *REEC-Revista Eletrônica de Engenharia Civil*, v. 11, n. 2, p. 51-62.
- Lima Jr., O. F. e N. D. F. Gualda (1995) Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimentos para diagnóstico. *Anais do IX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes*, ANPET, São Carlos, v.1, p. 668-679.
- Lima, I. M. O. e A. C. P. Ferraz (1995) Produtividade com qualidade: um método para gestão do transporte urbano por ônibus. *Anais do IX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes*, ANPET, São Carlos.
- Miralles G. C. e E. Domene (2010) Sustainable transport challenges in a suburban university: The case of the Autonomous University of Barcelona. *Transport Policy*, v. 17, p. 454-463.
- Müller, C.C.S. e C.S. Pitombo (2013) Avaliação do Dimensionamento da Oferta das Linhas do Ônibus Intercampi (Buzufba). *Anais do XXVII Congresso de Pesquisa e ensino em transportes*, ANPET, Belém.
- Nathanail, E. (2008) Measuring the quality of service for passengers on the Hellenic railways. *Transportation Research - Part A*, v. 42, p. 48-66
- Rodrigues, M. A e J. A. Serratini (2012) A qualidade do transporte coletivo urbano. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/267387600\\_A\\_QUALIDADE\\_NO\\_TRANSPORTE\\_COLETIVO\\_URBANO](https://www.researchgate.net/publication/267387600_A_QUALIDADE_NO_TRANSPORTE_COLETIVO_URBANO). Acesso em 27/06/2020.
- UFBA (2012) BUZUFBA já circula com identidade visual. Disponível em [https://www.ufba.br/ufba\\_em\\_pauta/buzufba-j%C3%A1-circula-com-identidade-visual](https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/buzufba-j%C3%A1-circula-com-identidade-visual). Acesso em: 27/06/2020.
- UFBA. BUZUFBA – Roteiros e horários. Disponível em [https://proad.ufba.br/sites/proad.ufba.br/files/buzufba\\_-\\_roteiro\\_e\\_horarios\\_0.pdf](https://proad.ufba.br/sites/proad.ufba.br/files/buzufba_-_roteiro_e_horarios_0.pdf). Acesso em: 27/06/2020.