

ANÁLISE DA PERCEÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO DE BRASÍLIA, ESTUDO DE CASO EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

ANALYSIS OF PERCEPTION OF QUALITY OF BRASILIA PUBLIC TRANSPORT, CASE STUDY IN A UNIVERSITY CENTER

Alessandra Maciel Pinto
Tafarel Carvalho de Gois
Carlos Rosano Peña

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar como funciona e como é avaliada a qualidade total do Sistema de Transporte Público de Brasília. Para atender o objetivo deste estudo foi utilizado o método de delineamento descritivo, como coleta de dados foi empregada a pesquisa bibliográfica, o método quantitativo e foi aplicado um questionário para medir a satisfação dos usuários. O grau de confiabilidade do questionário foi avaliado por meio do método de Alfa de Cronbach. O valor do coeficiente Alpha de Cronbach varia numa escala de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, mais confiável é o questionário. O resultado mostra que o resultado do questionário aplicado é confiável, pois seu coeficiente obteve o valor de 0,849.

PALAVRAS-CHAVE: transporte público; qualidade; mobilidade; Alfa de Cronbach.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze how the total quality of the Brasília Public Transport System works and how it is evaluated. In order to meet the objective of this study, the descriptive design method was used, as a data collection was used the bibliographic research, the quantitative method and a questionnaire was applied to measure user satisfaction. The degree of reliability of the questionnaire was evaluated using the Cronbach's alpha method. The value of the Cronbach Alpha coefficient varies on a scale of 0 to 1, the closer to 1, the more reliable the questionnaire. The result shows that the result of the applied questionnaire is reliable, since its coefficient obtained the value of 0.849.

KEYWORDS: public transport; quality; mobility; Cronbach Alpha.

INTRODUÇÃO

O Sistema de Transporte Público é essencial para a sociedade como um todo. É ele que permite a locomoção das pessoas, facilita o acesso aos locais desejados e auxilia nas atividades de consumo movimentando a economia do país. Por meio do transporte coletivo, as pessoas conseguem acessibilidade às oportunidades de trabalho e à qualidade de vida.

Para Rodrigues (2006) o objetivo do transporte coletivo é vincular as regiões de uma cidade, e, dessa forma, proporcionar acessibilidade às pessoas que não podem ou optam por não utilizar os seus próprios veículos.

O transporte público urbano possui grande importância para a população de baixa renda e também proporciona para todos oportunidades para amenizar os deslocamentos com veículos individuais, o que contribui na diminuição de engarrafamentos, nos impactos ambientais, nos acidentes de trânsito e no consumo de combustível (RODRIGUES, 2006).

O tema em estudo se justifica por ter relevância para o país como um todo, onde há uma necessidade de aprimorar os serviços de transportes prestados para a população e para o desenvolvimento dos métodos realizados no sistema de transporte coletivo.

A contribuição do trabalho se releva por avaliar a satisfação dos usuários em relação aos serviços de transporte oferecidos e, dessa forma, compreender e analisar os dados coletados. O seguinte estudo foi realizado utilizando o método de delineamento descritivo, como coleta de dados será empregada a pesquisa bibliográfica e o método quantitativo. Um questionário foi aplicado como pesquisa de caso e sua avaliação será feita pelo método do coeficiente de Alfa de Cronbach.

O objetivo geral do estudo é avaliar o funcionamento do Sistema de Transporte Público de Brasília e, para isso, os objetivos específicos são os seguintes: identificar e conceituar os métodos de pesquisa e as técnicas de coleta de dados mais adequadas ao objetivo de estudo, avaliar a qualidade do transporte coletivo de Brasília e analisar os resultados relacionados à satisfação dos usuários.

Para atender o objetivo do estudo, a pesquisa será estruturada em quatro capítulos, além da Introdução. O primeiro é o referencial teórico que compreende pesquisas e abordagem teórica sobre o Sistema de Transporte Público e Qualidade, o segundo trata da metodologia utilizada para a realização dos estudos. O terceiro capítulo é a análise dos dados coletados e no último são abordadas as conclusões finais da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Santos (2014) afirma que o sistema de transporte coletivo é um dos fatores que são essenciais na determinação de qualidade de vida para a população. Nesse sentido, Gomide (2003) afirma que o transporte público é necessário para a inclusão social, pois um sistema de transporte com qualidade e eficiência pode aumentar a disponibilidade de renda e o tempo dos usuários, propicia o acesso às oportunidades de trabalho e aos serviços sociais básicos, como saúde e educação. Sousa (2015) afirma que o transporte coletivo deve ser priorizado, pois é por meio

dele que o deslocamento de muitas de pessoas e o acesso às oportunidades para a qualidade de vida é efetuado.

A ausência de qualidade no sistema de transporte público estimula o aumento do uso do transporte particular, o que causa conflitos entre pedestres e veículos, congestionamentos, doenças respiratórias, emissão de ruídos e gases, ocasionando degradação ambiental (ANTP, 1997). Para Martins (2015) muitas pessoas escolhem por se transportar com seus próprios veículos por falta de alternativa de transporte ou por comodidade. Santos (2014) afirma que, de maneira oposta ao transporte particular, o transporte público precisa de definição de rotas, organização da operação, informação aos usuários, entre outros. Assim sendo, o planejamento operacional deve criar regras operacionais firmes pelo Poder Público a serem realizadas pelas operadoras de transporte, informadas e discutidas com os usuários.

De acordo com Paranhos (2011), um bom deslocamento deve ser efetivo, competente e também deve permitir acesso ao sujeito ou objeto a ser transportado. Para Martins (2015), o transporte das pessoas auxilia para tornar as cidades um local de constante movimento. O transporte público é uma das principais soluções para a evolução das cidades, mas dependem da vontade política por parte dos órgãos administrativos para que seu funcionamento ocorra com qualidade. A ausência de políticas públicas focadas no sistema de transporte prejudica o serviço como um todo (PARANHOS, 2011).

O transporte coletivo traz diversos benefícios para a população, pois amplia a capacidade de transporte e contribui para o bem-estar das pessoas, deixando-as satisfeitas e mais felizes (SANTOS, 2014). O autor também afirma que, com o uso do transporte público, o número de acidentes, os engarrafamentos e a emissão de poluentes podem ser reduzidos.

TRANSPORTE PÚBLICO DE BRASÍLIA

O transporte urbano do Distrito Federal (DFTRANS) é o responsável pelo controle, planejamento e avaliação do transporte público em Brasília, além da avaliação de desempenho, gestão e controle dos serviços públicos de passageiros e a caracterização da demanda e da gestão de serviços (DFTRANS, 2018).

O Sistema de Transporte Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF) é dividido em serviço básico (empresas e cooperativas) e serviço complementar (rural e executivo). As linhas rurais possuem 76 linhas de ônibus, o serviço coletivo privado utiliza veículos como vans e ônibus (convencional e alongado) e opera em itinerário autorizado mediante um contrato de prestação de serviço anteriormente analisado pelo Dftrans. O serviço básico possui cinco bacias que definem a operação dos ônibus: Bacia 1 (Brasília, Sobradinho, Planaltina, Cruzeiro, Sobradinho 2, Lago Norte, Sudoeste/Octogonal, Varjão e Fercal): Piracicabana, Bacia 2 (Itapoã, Paranoá, Jardim Botânico, Lago Sul, Candangolândia, Park Way, Santa Maria, São Sebastião e Gama): Pioneira, Bacia 3 (Núcleo Bandeirante, Samambaia, Recanto das Emas e Riacho Fundo 1 e 2): Urbi (HP ITA) e Bacia 4 (Parte de Taguatinga e do Park Way, Ceilândia, Guará e Águas Claras): Marechal e Bacia 5 (SIA, SCIA, Vicente Pires, Ceilândia (ao norte da Av. Hélio Prates), Taguatinga (ao norte da QNG 11 e Brazlândia): São José (DFTRANS, 2018).

O Departamento de Trânsito do Distrito Federal é o responsável por preservar vidas gerenciando, fiscalizando, controlando e executando os serviços relacionados ao trânsito (DETRAN, 2018).

O Plano Diretor de Transporte Urbano (PDTU) estabelece como prioridades mais importantes para o transporte público coletivo a instituição de um sistema de gestão compartilhada do sistema de transporte integrado entre o Distrito Federal e municípios do entorno, a circulação dos coletivos em relação aos automóveis com a implantação de sistema de controle e de vias/faixas exclusivas, a implementação de sistema de informação ao usuário com eficiência e eficácia para que possa permitir a compreensão do sistema e seu uso racional, entre outros (SEMOB, 2017).

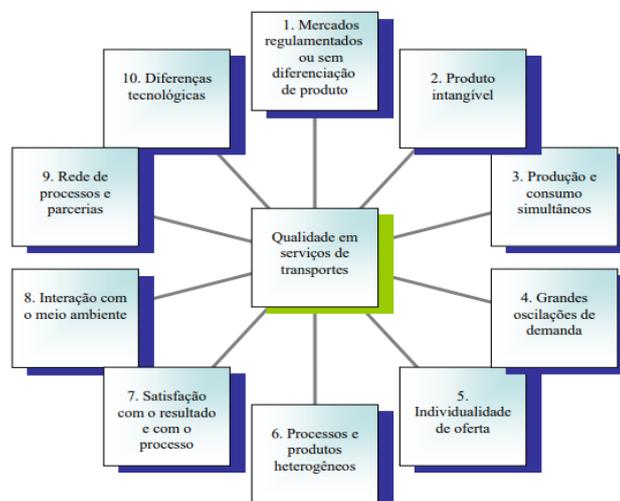
QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO

Araújo (2010) define qualidade como a procura para a perfeição com a finalidade de agradar os clientes. Para Ramos (2013) a eficiência é fundamental para a melhoria contínua. Neste seguimento, é preciso compreender que a qualidade está relacionada com a satisfação dos clientes e que ela ocorre quando sua expectativa associada ao produto ou serviço é superada.

Santos (2014) afirma que, geralmente, o serviço de transporte coletivo no Brasil ocorre por meio de ônibus, trens e metrô. Contudo, a ausência de qualidade nos serviços prejudica a população, provocando descontentamentos pela falta de organização e superlotação nos veículos. Lima Jr (1995) assegura que a ausência de qualidade nos transportes está associada ao tempo que os usuários perdem, ao desconforto da viagem, à ocorrência de incidentes, à degradação ambiental e também na redução de mobilidade da sociedade.

Para Martins (2015), o transporte público é tão essencial quanto à educação, e, por esse motivo, é necessário entender que a avaliação de seu serviço é um momento em que devem ser recomendadas melhorias para aperfeiçoar a qualidade e que os usuários devem ser ouvidos. Lima Jr. (1995) aponta dez indicadores necessários para a qualidade nos transportes que estão descritas na Figura 1.

Figura 1 - Condicionantes de Qualidade em Serviços de Transportes.



Fonte: Lima Jr. (1995)

A Tabela 1 elucida cada uma das variáveis mencionadas por Lima Jr. (1995) na Figura 1.

Tabela 1 – Indicadores e Análise da Figura 1.

Indicadores	Análise
Mercados Regulamentados ou sem Diferenciação de Produto	Diversos serviços são feitos em mercados regulamentados, ou seja, funcionam regularmente, é o caso do transporte público.
Produto Intangível	Por serem intangíveis, os serviços de transportes tornam impossíveis as transferências de posse. O produto coincide com o serviço, o que impossibilita o armazenamento da viagem, levando à inatividade ou a obstrução no atendimento.
Produção e Consumo Simultâneos	Na área de atividades acontece a inseparabilidade entre produção e consumo, o que traz alterabilidade aos processos e a precisão de monitoramento de qualidade.
Grandes Oscilações de Demanda	Há diversas variações de demandas de serviços de transportes quando relacionadas a outras áreas e possuem desbalanceamentos espaciais.
Individualidade de Oferta	São necessários investimentos para a prestação de serviços de transporte, elas precisam de tempo para serem realizadas, e, quando relacionados com outras demandas, mostram individualidade.
Processos e Produtos Heterogêneos	Cada viagem no transporte público estabelece um produto desigualado. O resultado da viagem manifesta-se a partir de decisões em série que podem ser diversificadas durante o processo.
Satisfação com o Resultado e com o Processo	O usuário do transporte coletivo deseja chegar ao seu destino no horário programado, mas espera que isto aconteça com proteção e conforto.
Interação com o Meio Ambiente	Os serviços de transportes podem gerar diversos impactos ambientais, pois são realizados em ambientes não controlados.
Rede de Processos e Parcerias	É essencial uma infraestrutura específica e tecnologia para os sistemas de transportes.
Diferenças Tecnológicas	O tipo de objeto transportado e o meio utilizado para a realização do transporte são as principais características dos sistemas de transportes. As tecnologias relacionadas a eles são distintas e manifestam diferentes padrões de qualidade.

Lima Jr (1995), Ramos (2013)

Martins (2015) afirma que para alcançar as expectativas dos clientes, as suas necessidades e sobreviver no mercado, é necessário que as organizações

determinem metas de qualidade. Para isso, é importante seguir os requisitos que satisfaça os usuários e que evite a procura de outros meios de transporte. É necessário entender a importância do planejamento no sistema de transporte público, pensando na degradação ambiental, no desenvolvimento sustentável, no conforto e na regularidade aos usuários (MORAIS, 2012).

O aperfeiçoamento da qualidade do transporte público gera condições para atenuar a degradação ambiental, para o crescimento da cidade e para aprimorar a qualidade de vida (ANTP, 1997). Para Morais (2012) a alternativa da empregação de transportes para deslocamentos dos usuários é induzida pela percepção da qualidade de cada um. Correia (2004) assegura que é importante perceber o que cada pessoa interpreta por qualidade, examinar os critérios que o satisfaça e que atenda suas necessidades. Assim sendo, é necessário possuir outros mecanismos para que a satisfação de cada usuário seja alcançada (MARTINS, 2015).

QUALIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO DO DF

A realização de serviços de transporte público no Distrito Federal é feito por representação a pessoas físicas ou jurídicas privadas (ONUKI, 2007).

O artigo 335 da Lei Orgânica do Distrito Federal prevê que o sistema de transporte coletivo do Distrito Federal subordina-se aos princípios de preservação da vida, a segurança, ao conforto das pessoas, a defesa do meio ambiente e do patrimônio arquitetônico e paisagístico (DISTRITO FEDERAL, 1993).

O artigo 342 prevê a prestação dos serviços do Distrito Federal de transporte público coletivo que atende o princípio da compatibilidade da tarifa com o poder aquisitivo da população, a conservação de veículos e instalações em bom estado, a segurança, a continuidade, a periodicidade, a disponibilidade, a regularidade e a quantidade de veículos necessários ao transporte eficaz e a urbanidade e prestabilidade (DISTRITO FEDERAL, 1993). Todavia, na atualidade a legislação não é cumprida, pois o custo da tarifa é um dos maiores do Brasil, o que causa a exclusão dos mais necessitados (OLIVEIRA, 2011).

Nos dias de hoje, o sistema de transporte público coletivo do Distrito Federal engloba sete categorias de serviços, são elas: serviço convencional (ônibus), serviço especial de vizinhança (zebrinha), serviço transporte público alternativo (vans do STPA), serviço autônomo rural (STPAR), serviço transporte coletivo privado (fretamento), serviço próprio de empresas (fretamento) e serviço de transporte público alternativo de condomínios (vans do STPAC) (ONUKI, 2007).

Onuki (2007) afirma que os usuários do transporte público fazem reclamações pela má qualidade dos serviços prestados, como os atrasos e a modificação de rotas e linhas frequentes. Nesse sentido, Oliveira (2011) assegura que o Distrito Federal possui a obrigação de fornecer serviços de transporte público com qualidade a população.

Um serviço tão importante necessita ser observado definitivamente e deve ser o alvo de aprimoramento contínuo. Entretanto, cada local possui individualidades e o serviço de transporte coletivo as acompanha. É necessário que cada cidade crie uma maneira de fiscalização de serviço conforme suas possibilidades (MARTINS, 2015).

Não se pode pensar apenas na reformulação no sistema de transporte do Distrito Federal, é necessário analisar os aspectos jurídicos, econômicos e sociais. Para aprimorar os serviços é importante avaliar e analisar suas potencialidades à frente das alterações que ocorrem na institucionalidade e que impactam nas políticas públicas relacionadas às necessidades sociais. Assim sendo, é necessário criar uma metodologia de organização que compreenda estas e outras necessidades (RODRIGUES et al., 2017; GOIS et al.; 2016).

METODOLOGIA

Nesta parte será abordada a metodologia utilizada neste trabalho, onde serão identificados e conceituados os métodos de pesquisas, o público-alvo que será analisado e as técnicas de coletas de dados mais adequadas para atender aos objetivos.

O desenvolvimento da análise ocorre por meio da pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Também será utilizado o método quantitativo, para Creswell (2010) “os métodos quantitativos envolvem o processo de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados de um estudo”.

A análise de dados será feita por meio de questionário que permite medir com melhor precisão como é avaliado o Sistema de Transporte Público de Brasília e as questões são relacionadas à satisfação de cada usuário. O grau de confiabilidade do questionário será avaliado por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, criado por Lee J. Cronbach e desenvolvido em 1951. Este método mede a correlação entre as respostas do questionário por meio da análise do perfil dos avaliadores. É uma correlação média entre as questões. O coeficiente Alfa é obtido por meio da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador por meio da seguinte equação (DA HORA et. al.2010).

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Onde:

k corresponde ao número de itens do questionário;

s²_i corresponde a variância de cada item;

s²_t corresponde a variância total do questionário, determinada como a soma de todas as variâncias.

As opções do questionário usam a mesma escala de medição, Alfa é considerado satisfatório quanto um instrumento de estudo alcança Alfa ≥ 0,7. O autor propõe uma classificação de acordo com os limites da Tabela 2.

Tabela 2: Classificação da confiabilidade a partir do coeficiente Alfa de Cronbach.

Confiabilidade	Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
Valor de Alfa	Alpha ≤0,30	0,30< Alpha ≤0,60	0,60< Alpha ≤0,75	0,75< Alpha ≤0,90	Alpha >0,90

Fonte: Freitas e Rodrigues (2005)

Para valores maiores que Alfa>1, é possível mostrar Graus de Confiabilidade melhores. Para valores próximos de 0 ou negativos é indicado um erro na análise do questionário, variâncias muito elevadas ou equação de Cronbach realizada incorretamente. O questionário realizado não é confiável se o erro persistir (FREITAS E RODRIGUES, 2005).

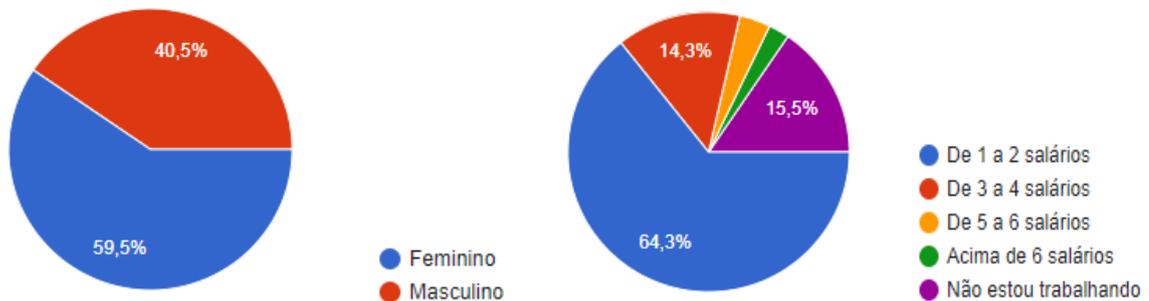
ANÁLISE DE DADOS

O questionário aplicado no Centro Universitário Projeção objetivou identificar o nível de satisfação dos estudantes em relação ao Sistema de Transporte Público de Brasília. Foram questionados um total de oitenta e três (83) alunos. O Gráfico 1 apresenta que 59,5% dos respondentes eram do gênero feminino e 40,5% do masculino.

O Gráfico 2 apresenta que 64,3% dos estudantes recebem de 1 a 2 salários, 14,3% de 3 a 4 salários, 15,5% não estão trabalhando e os demais recebem de 5 a 6 salários e acima de 6 salários.

Gráfico 1- Gênero dos participantes da pesquisa

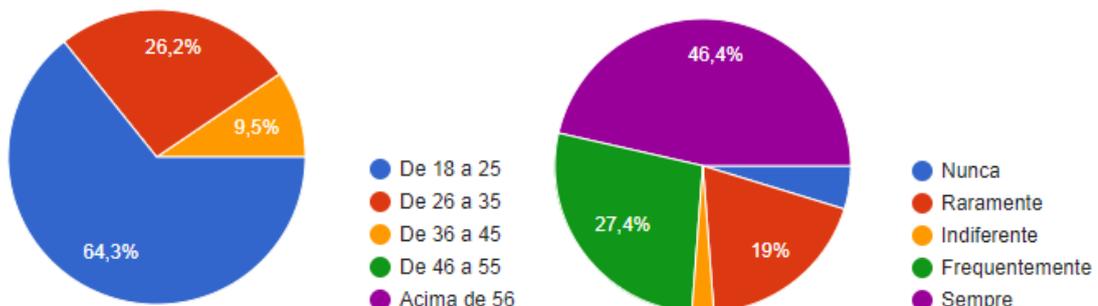
Gráfico 2: Faixa salarial dos participantes da pesquisa



O Gráfico 3 apresenta que 64,3% dos respondentes possuem de 18 a 25 anos de idade, 26,2% de 26 a 35 e 9,5% de 36 a 45. O Gráfico 4 apresenta que 46,4% dos estudantes sempre utilizam o transporte público, 27,4% utilizam frequentemente, 19% raramente e os demais nunca utilizam ou é indiferente.

Gráfico 3: Idade dos estudantes

Gráfico 4: Utilização do transporte público



O Gráfico 5 apresenta que os 40,2% dos estudantes levam de 30 a 50 minutos para chegar na faculdade utilizando o transporte público, 32,9% levam de 10 a 30 minutos, 19,5% levam de 50 a 70 minutos e 7,3% levam de 70 a 90 minutos.

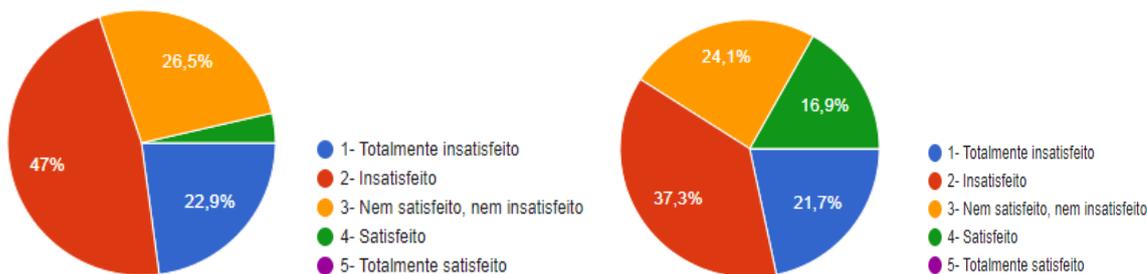
O Gráfico 6 apresenta que 40,5% dos estudantes utilizam de 1 a 2 ônibus por dia, 25% utilizam de 3 a 4, 22,6% não utilizam e os demais de 5 a 6 e acima de 6 ônibus por dia.

Gráfico 5: Tempo entre casa e faculdade **Gráfico 6:** Quantidade de ônibus por dia



O Gráfico 7 apresenta que 47% dos estudantes estão insatisfeitos com o conforto dos transportes públicos, 26,5% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos, 22,9% estão totalmente insatisfeitos e os demais estão satisfeitos. O Gráfico 8 apresenta que 37,3% dos estudantes estão insatisfeitos com a limpeza dos transportes, 24,1% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos, 21,7% estão totalmente insatisfeitos e 16,9% estão satisfeitos.

Gráfico 7: Percepção quanto ao conforto **Gráfico 8:** Percepção quanto à limpeza



O Gráfico 9 apresenta que 32,5% dos estudantes estão insatisfeitos com a segurança (dirigibilidade) dos transportes coletivos, 32,5% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos, 21,7% estão totalmente insatisfeitos e 13,3% estão satisfeitos. O Gráfico 10 apresenta que 36,1% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos com os itinerários (trajetos) dos ônibus, 33,7% estão insatisfeitos, 19,3% estão totalmente insatisfeitos, 9,6% estão satisfeitos e os demais estão totalmente satisfeitos.

Gráfico 9: Percepção quanto a dirigibilidade **Gráfico 10:** Percepção quanto aos itinerários



O Gráfico 11 apresenta que 39,8% dos estudantes estão totalmente insatisfeitos com o cumprimento de horário dos ônibus, 26,5% estão insatisfeitos, 21,7% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos e 12% estão satisfeitos. O Gráfico 12

apresenta que 43,9% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos com o atendimento/educação dos motoristas e cobradores, 24,4% estão satisfeitos, 19,5% estão insatisfeitos, 9,8% estão totalmente insatisfeitos e os demais estão totalmente satisfeitos.

Gráfico 11: Percepção quanto aos horários ao atendimento

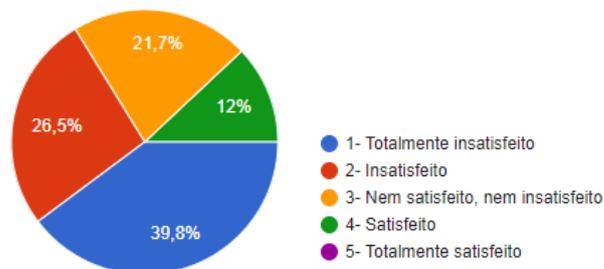
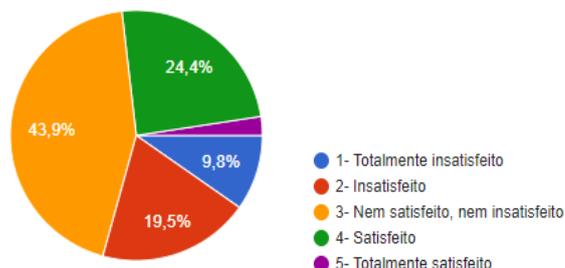


Gráfico 12: Percepção quanto dos motoristas



O Gráfico 13 apresenta que 39% dos estudantes não estão satisfeitos, nem insatisfeitos com as linhas dos transportes coletivos, 35,4% estão insatisfeitos, 17,1% estão totalmente insatisfeitos e os demais estão satisfeitos e totalmente satisfeitos. O Gráfico 14 apresenta que 33,7% dos estudantes estão insatisfeitos com a estrutura para portadores de necessidades especiais nos transportes, 28,9% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos, 21,7% estão totalmente insatisfeitos e 15,7% estão satisfeitos.

Gráfico 13: Percepção quanto as linhas de transporte quanto a estrutura PNE

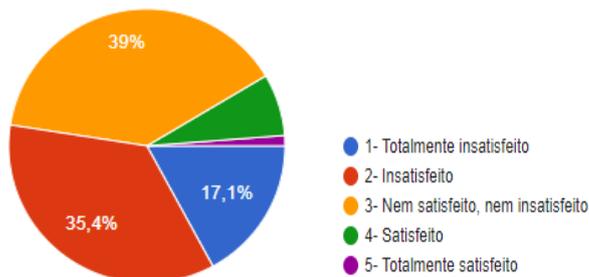
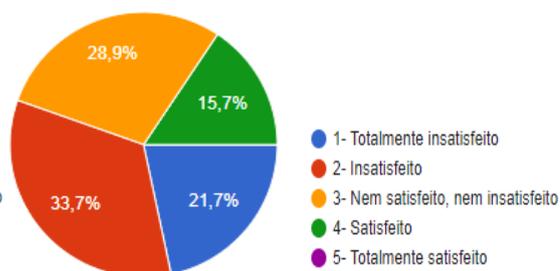


Gráfico 14: Percepção quanto a estrutura PNE



O Gráfico 15 apresenta que 49,4% dos estudantes estão totalmente insatisfeitos com o preço das passagens dos transportes coletivos, 37,3% estão insatisfeitos, 12% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos e os demais estão satisfeitos. O Gráfico 16 apresenta que 48,2% dos estudantes estão totalmente insatisfeitos com o horário dos ônibus aos finais de semana, 28,9% estão insatisfeitos, 18,1% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos e os demais estão satisfeitos e totalmente satisfeitos.

Gráfico 15: Percepção quanto a preços horários

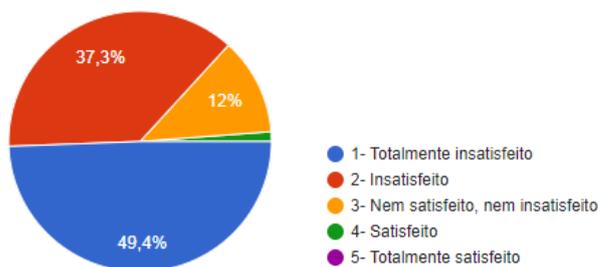
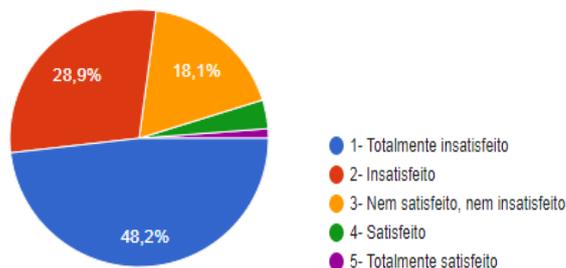


Gráfico 16: Percepção quanto aos horários



O Gráfico 17 apresenta que 42,2% dos estudantes não estão satisfeitos, nem insatisfeitos em relação às TICs (tecnologia de informação e comunicação), 25,3% estão totalmente insatisfeitos, 22,9% estão insatisfeitos e 9,6% estão satisfeitos. O Gráfico 18 apresenta que, analisando os critérios gerais, 36,1% dos estudantes estão totalmente insatisfeitos com o Sistema de Transporte Público de Brasília, 33,7% estão insatisfeitos, 25,3% não estão satisfeitos, nem insatisfeitos e os demais estão satisfeitos.

Gráfico 17: Percepção quanto as TICs aos critérios gerais

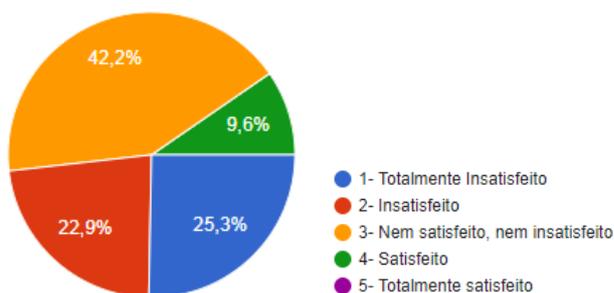


Gráfico 18: Percepção quanto

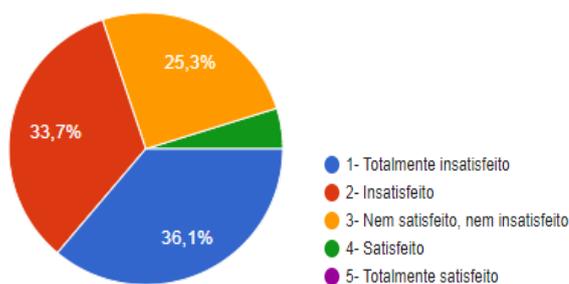


Tabela 3 – Classificação das respostas utilizando o coeficiente de Alpha de Cronbach.

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7	Questão 8	Questão 9	Questão 10	Questão 11	Questão 12	Soma
Respondente 1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	31
Respondente 2	1	4	3	3	4	3	3	3	2	1	3	2	32
Respondente 3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	30
Respondente 4	3	4	3	3	2	3	2	4	3	1	2	3	33
Respondente 5	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	3	1	20
Respondente 6	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	34
Respondente 7	3	3	4	3	2	3	4	1	2	2	3	2	32
Respondente 8	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	28
Respondente 9	2	2	2	3	1	3	3	2	1	1	3	2	25
Respondente 10	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	18
Respondente 11	2	2	1	3	4	3	2	2	2	4	4	2	31
Respondente 12	2	1	3	4	3	3	4	3	1	3	4	3	34
Respondente 13	2	2	2	3	1	3	3	2	1	1	3	2	25
Respondente 14	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	17
Respondente 15	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	14
Respondente 16	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	18
Respondente 17	3	2	2	1	1	2	3	3	3	1	3	2	26
Respondente 18	1	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	22
Respondente 19	1	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1	1	17
Respondente 20	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	33
Respondente 21	4	4	3	3	2	2	3	4	1	1	3	3	33
Respondente 22	1	1	2	3	1	4	2	1	3	1	2	2	23
Respondente 23	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14
Respondente 24	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	16
Respondente 25	3	2	3	2	2	3	2	4	1	2	2	2	28
Respondente 26	2	3	3	2	1	3	3	3	2	1	3	1	27
Respondente 27	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	29
Respondente 28	3	2	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	34
Respondente 29	2	4	4	2	4	4	3	4	1	1	1	1	31
Respondente 30	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	38
Respondente 31	3	4	2	4	4	3	3	3	2	2	2	3	35
Respondente 32	2	2	2	3	3	2	3	3	1	3	3	1	28
Respondente 33	1	3	1	3	3	4	2	3	1	3	3	3	30
Respondente 34	2	1	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	24
Respondente 35	2	2	2	2	1	3	2	2	4	2	3	2	27
Respondente 36	3	3	2	3	2	3	4	3	1	1	3	2	30
Respondente 37	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	30
Respondente 38	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	16
Respondente 39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Respondente 40	2	2	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	21

Respondente 41	2	2	3	2	4	4	3	4	1	2	3	2	32
Respondente 42	2	2	4	2	2	4	2	4	2	2	3	2	31
Respondente 43	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	3	1	18
Respondente 44	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	24
Respondente 45	3	3	1	3	3	3	2	1	1	2	3	1	26
Respondente 46	4	4	4	4	3	4	4	3	1	2	4	4	41
Respondente 47	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24
Respondente 48	1	1	4	2	1	2	2	4	1	1	1	1	21
Respondente 49	2	2	2	1	3	3	3	3	1	1	3	2	26
Respondente 50	3	4	4	2	3	4	2	4	2	2	2	3	35
Respondente 51	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	31
Respondente 52	2	1	1	3	3	4	3	1	1	3	3	3	28
Respondente 53	2	1	2	3	1	4	3	3	2	2	3	1	27
Respondente 54	2	1	2	1	1	3	1	2	2	2	3	1	21
Respondente 55	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	1	26
Respondente 56	3	4	4	3	1	5	3	3	1	1	1	2	31
Respondente 57	2	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
Respondente 58	2	3	1	2	4	2	2	2	3	2	2	2	27
Respondente 59	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Respondente 60	2	2	4	4	4	5	5	1	3	5	4	3	42
Respondente 61	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	35
Respondente 62	2	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
Respondente 63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Respondente 64	2	4	4	5	2	4	2	3	2	1	4	4	37
Respondente 65	1	1	2	1	1	4	1	3	1	2	1	1	19
Respondente 66	3	2	4	4	1	3	3	4	2	2	3	2	33
Respondente 67	1	2	2	2	1	3	2	2	1	1	4	1	22
Respondente 68	3	3	3	2	2	3	2	4	1	3	3	2	31
Respondente 69	2	2	3	3	2	3	3	2	1	1	1	1	24
Respondente 70	3	2	2	2	3	3	1	3	1	1	2	3	26
Respondente 71	3	3	3	2	1	1	2	3	1	1	2	2	24
Respondente 72	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	17
Respondente 73	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	23
Respondente 74	2	3	4	4	1	4	3	2	2	2	3	3	33
Respondente 75	1	1	1	2	1	3	3	2	1	1	1	1	18
Respondente 76	2	3	2	3	1	4	3	1	2	1	2	2	26
Respondente 77	2	3	3	2	2	3	2	2	1	2	3	2	27
Respondente 78	2	3	2	2	3	1	3	2	3	3	1	2	27
Respondente 79	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	22
Respondente 80	3	3	3	4	4	4	4	1	2	4	4	3	39
Respondente 81	2	3	3	2	1	1	1	2	2	3	3	4	27
Respondente 82	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	45
Respondente 83	2	2	3	3	3	4	3	4	1	1	2	2	30
Variância Total	0,634	1,014	0,944	0,901	1,106	0,917	0,803	0,996	0,547	0,889	0,941	0,817	

Os 83 estudantes avaliaram a satisfação relacionada ao Sistema de Transporte Público por meio de 12 perguntas. Para a confiabilidade do questionário calculou-se Alpha de Cronbach.

Calculou-se a variância do somatório das respostas de cada respondente (s^2t) e o somatório da variância dos itens do questionário ($\sum s^2i$). Calculou-se o coeficiente de Alpha de Cronbach pela equação 1 ($K=12$; $\sum s^2i=10,510$; $s^2t=47,555$; $\text{Alpha}=0,849$).

Analisando o valor alcançado por meio do coeficiente de Alfa de Cronbach, $\text{Alpha}=0,849$, é considerado satisfatório, pois está próximo de 1.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste estudo foi analisar como os estudantes avaliam o Sistema de Transporte Público de Brasília. Para o alcance desse objetivo foi utilizado o método descritivo para o estudo, realizada a fundamentação teórica sobre o Sistema de Transporte Público, Sistema de Transporte Público em Brasília, Qualidade do Transporte Público e Qualidade do Transporte Público do DF por meio da pesquisa bibliográfica, foi aplicado um questionário para os estudantes e também foi utilizado o método de análise quantitativa para observar os dados.

O artigo teve enfoque na validação do questionário aplicado por meio do método do coeficiente de Alfa de Cronbach que mede a correlação entre as respostas do questionário pelo perfil das respostas dos respondentes. O valor obtido para o coeficiente Alfa de Cronbach é de 0,849, mostrando que o questionário é confiável.

É esperado que este artigo auxilie nas pesquisas sobre o Sistema de Transporte Público e também em trabalhos que utilizem questionários para captação e análise de informações.

REFERÊNCIAS

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Transporte humano – cidades com qualidade de vida**. São Paulo: 1997.

ARAÚJO, L. **Organização, Sistemas e Métodos e as Tecnologias de Gestão Organizacional**. 4. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL. **Lei Orgânica do Distrito Federal**. Distrito Federal: 1993.

Correia, D. E. R., Yamashita, Y. (2004). **Metodologia para a Identificação da Qualidade da Informação para Planejamento de Transportes**. Artigo (Mestrado em Transportes). Universidade de Brasília, Brasília – DF.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

Da Hora; M.; Rego, G. T.; Arica, J. (2010). **Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach**. Produto e Produção, v. 11, p. 85-103.

DETRAN - **Departamento de Trânsito do Distrito Federal**. Disponível em: <<http://www.detran.df.gov.br/>>. Acesso em: 24/09/2018.

DFTRANS – Transporte Urbano do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.dftrans.df.gov.br>>. Acesso em: 24/09/2018.

Freitas, A. L. P.; Rodrigues, S. G. (2005). **A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach**. In: XII SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, v.1.2005, Bauru. Anais do XII SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, v. 1.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

Gois, T. C., Del Fiaco, R. M., Donato, M., Pires, J. S.(2016). **Mensuração dos Atributos Atrativos e Obrigatórios para a Administração da Qualidade no Transporte Rodoviário de Brasília**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET Rio de Janeiro, 16 a 18 de Novembro de 2016.

Gomide, A. **Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2003 (Texto para discussão, n. 960).

Lima Júnior, O. F. (1995). **Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimento para diagnóstico**. Tese (Doutorado em Engenharia). Departamento de Engenharia de Transportes, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo – SP.

Martins, W. T. (2015). **Índice de Avaliação da Qualidade do Transporte Público por Ônibus a Partir da Definição de Serviço Adequado**. Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília – DF.

Morais, J. S. (2012). **Proposta de método para avaliação da qualidade do transporte público urbano por ônibus utilizando a Teoria das Representações Sociais**. Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília - DF.

Oliveira, J. D. V. (2011) **Transporte Público do Distrito Federal: Um Problema de Gestão? Dos Paradigmas, Problemas, Desafios e Oportunidades do Sistema de Transporte Público do DF**. Monografia (Bacharel em Administração). Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília – DF.

Onuki, R. A. (2007). **Transporte Público no Distrito Federal: A Questão do Processo Licitatório**. Monografia (Bacharel em Direito). Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF.

Paranhos, G. C. (2011). **Avaliação da Configuração de Redes de Transporte Público Urbano por Meio de Indicadores**. Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília – DF.

Ramos, M. W. (2013). **Qualidade Medida e Percebida no Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus: Estudo de Caso de Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG.

Rodrigues, G. S.; Sousa, G. P.; Assunção, L. T.; Silva, R. B.; Gois, T. C. (2017). **Transporte Complementar do Distrito Federal: Análise e Sugestão de Melhorias**

nas Dimensões Legais, Operacionais, Econômicas e Sociais. XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Brasília – DF.

Rodrigues, M. O. (2006). **Avaliação da Qualidade do Transporte Coletivo da cidade de São Carlos.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP.

Santos, R. G. (2014). **Propostas para Melhoria Contínua da Qualidade do Transporte Público Coletivo do Distrito Federal Utilizando a Escala Servqual.** Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília – DF.

SEMOB - **SECRETARIA DE MOBILIDADE.** Disponível em: <http://www.semob.df.gov.br>. Acesso em: 24/09/2018.

Sousa, G. P. (2015). **Requisitos para a prática da administração estratégica do transporte público:** Um estudo da DFTRANS. Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília-DF.