



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA

DIEGO ARRUDA RODRIGUES

**SATISFAÇÃO DO USUÁRIO EM UM SISTEMA DE TRANSPORTE
INTERCAMPI NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: UMA ANÁLISE
EXPLORATÓRIA**

Salvador, 2018

DIEGO ARRUDA RODRIGUES

**SATISFAÇÃO DO USUÁRIO EM UM SISTEMA DE TRANSPORTE
INTERCAMPI NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: UMA ANÁLISE
EXPLORATÓRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como
requisito parcial para conclusão do curso de
Engenharia Civil na Universidade Federal da Bahia.
Orientador: Prof^o. Msc. Jorge Ubirajara Pedreira
Junior

Salvador, 2018

DIEGO ARRUDA RODRIGUES

**SATISFAÇÃO DO USUÁRIO EM UM SISTEMA DE TRANSPORTE INTERCAMPI
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil e aprovado pela seguinte banca examinadora:

Prof 1

Prof 2

Prof 3

Salvador, 2018

Em memória da minha querida mãe, Maria do Carmo. Saudades.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os envolvidos na caminhada que realizei nos anos que estive na Universidade.

À minha família, que mesmo distante fisicamente sempre esteve presente. Pais, irmãos, tios, primos e avós, meu muito obrigado por tudo.

À minha namorada, Bárbara, que foi tão perseverante quanto eu e me ajudou de forma imensurável nas adversidades encontradas. E de forma agregada, toda sua família.

À todas as pessoas que cruzaram meu caminho e me ajudaram nessa difícil jornada. Aos professores do Departamento de Engenharia de Transportes e Geodésia (DETG) de alguma forma envolvidos no presente trabalho, ao LABTRANS do qual fui membro, ao professor e orientador do presente trabalho, Jorge Ubirajara, à todos os respondentes do questionário aplicado, aos funcionários do BUZUFBA e demais envolvidos de alguma forma no desenvolvimento da pesquisa.

OBRIGADO A TODOS!

RESUMO

Pesquisas de satisfação buscam evidenciar através de dados levantados as opiniões dos respondentes acerca de determinado serviço ou produto. No sistema de transporte público as pesquisas de satisfação vêm sendo empregadas para que seja possível realizar melhorias relativas aos serviços prestados e a consequente fidelização do consumidor. O presente trabalho buscou fazer uma análise exploratória dos dados levantados em pesquisa de satisfação realizada junto aos usuários do sistema de transporte *intercampi* BUZUFBA, na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Baseando-se em estudos similares, foi possível criar um questionário adaptado à realidade da universidade, que foi enviado para a comunidade UFBA do Campus de Salvador, Bahia. O questionário utilizou uma escala Likert de 4 níveis possibilitou estimar a importância e satisfação dos usuários a cerca de atributos da qualidade de um sistema de transporte público. Os demais dados levantados possibilitaram a caracterização sociodemográfica dos respondentes. Quesitos como Frequência de Passagem do BUZUFBA e Conforto na Viagem apresentaram os piores índices de satisfação entre as opções disponíveis. A análise exploratória dos dados sugere que os usuários do BUZUFBA estão, em sua maioria, insatisfeitos com o serviço prestado.

ABSTRACT

Satisfaction surveys seek to evidence through the collected data the opinions of the respondents about a service or product, among others. In the public transportation system, satisfaction surveys have been used to make possible improvements to the services rendered and consequent consumer loyalty. The present work seeks to make an exploratory analysis of the data collected in satisfaction survey carried out with the users of the interchange system BUZUFBA, at the Federal University of Bahia (UFBA). Based on similar studies, it was possible to create a questionnaire adapted to the reality of the university, which was sent to the UFBA community of the Campus of Salvador, Bahia. The questionnaire used a 4-level Likert scale made it possible to estimate the importance and satisfaction of users regarding the quality attributes of a public transport system. The remaining data allowed the sociodemographic characterization of the respondents. Questions such as BUZUFBA Pass Frequency and Travel Comfort presented the worst satisfaction rates among the available options. The exploratory analysis of the data suggests that BUZUFBA users are, for the most part, dissatisfied with the service provided.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	METODOLOGIA	14
3.	REFERÊNCIAL TEÓRICO	16
3.1	Análise da satisfação dos usuários no transporte público	16
3.2	Estado da arte	18
4.	O SISTEMA BUZUFBA	21
4.1	Linhas	22
4.2	Rotas	23
4.3	Gestão	26
5.	ANÁLISE DA SATISFAÇÃO NO SISTEMA BUZUFBA	27
5.1	Questionário de satisfação	27
5.2	Planejamento amostral	29
5.3	Cálculo da satisfação	30
5.4	Perfil do usuário respondente	31
5.5	Caracterização da mobilidade com o buzufba	38
5.6	Importância dos atributos	46
5.7	Anlise da satisfação dos usuários	48
6.	CONCLUSÃO	54
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da Metodologia	14
Figura 2: Mapa da localização do estacionamento PAF1	23
Figura 3: Rota Expresso	24
Figura 4: Rota B1	24
Figura 5: Rota B2	25
Figura 6: Rota B3	25
Figura 7: Rota B4	26
Figura 8: Gráfico de Setor da porcentagem do sexo dos entrevistados	31
Figura 9: Gráfico de Setor do cadastro na Pró-reitoria de Ações Afirmativas	32
Figura 10: Gráfico de setor da distribuição de idade	33
Figura 11: Gráfico de Pareto do vínculo com a universidade	34
Figura 12: Gráfico de Pareto da distribuição de renda	34
Figura 13: Gráfico de Colunas da restrição de mobilidade	35
Figura 14: Gráfico de Pareto das pessoas que possuem restrição de mobilidade	36
Figura 15: Gráfico de Colunas dos cursos com mais respondentes	37
Figura 16: Gráfico de Pareto do semestre corrente dos alunos de graduação	38
Figura 17: Gráfico de Pareto do motivo de deslocamento realizado	39
Figura 18: Gráfico de Pareto dos principais destinos dos deslocamentos realizados	40
Figura 19: Gráfico de Pareto das principais origens dos deslocamentos realizados	41
Figura 20: Gráfico de Pareto dos deslocamentos mais frequentes	42
Figura 21: Gráfico de Setores da frequência das viagens realizadas	43
Figura 22: Gráfico de Setores da frequência de viagens usuários sem cadastro PROAE	44
Figura 23: Gráfico de Setores da frequência de viagens usuários cadastrados na PROAE	44
Figura 24: Gráfico de Setores da frequência de viagens em relação a renda	45
Figura 25: Gráfico de Colunas da importância dos atributos para usuários e não usuários do BUZUFBA	46
Figura 26: Gráfico de Colunas da importância dos atributos em relação ao sexo	47
Figura 27: Gráfico de Colunas da importância dos atributos para pessoas com cadastro e sem cadastro PROAE	48
Figura 28: Gráfico de Colunas da satisfação do usuário com cadastro e sem cadastro PROAE	49
Figura 29: Gráfico de Colunas da satisfação do usuário em relação ao sexo	50
Figura 30: Gráfico de Coluna Agrupada da satisfação do usuário em relação à renda	51
Figura 31: Gráfico de Coluna Agrupada da satisfação do usuário em relação a quantidade de viagens realizadas	52

Figura 32: Representação da Matriz importância-desempenho tradicional	53
Figura 33: Gráfico satisfação x importância (geral)	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Concordância do usuário acerca da satisfação percebida.....	28
Tabela 2: Importância dos atributos listados	28

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU,2018) 86% do transporte público no Brasil é realizado por ônibus. Nesse sentido, tendo o sistema público de transporte coletivo um fluxo elevado de passageiros, é importante monitorar a qualidade dos serviços que são prestados nesse setor. No que concerne a qualidade do transporte público, Ferraz e Torres (2004) apontam que:

“a qualidade no transporte público urbano deve ser contemplada com uma visão geral, isto é, deve considerar o nível de satisfação de todos os atores direta ou indiretamente envolvidos no sistema: usuários, comunidade, governo, trabalhadores do setor e empresários do ramo. O passageiro deve ser visto como cliente do sistema e das empresas operadoras, tendo, portanto, direito a um serviço que lhe proporcione satisfação e o motive a continuar utilizando o sistema de transporte público como opção de transporte.” Ferraz e Torres (2004).

Os fatores de qualidade que influem na percepção de satisfação do usuário englobam etapas distintas, que vão desde a caminhada até o ponto de embarque, espera do coletivo, percurso no coletivo, caminhada do ponto de desembarque até o destino, conforto na viagem, entre outros. Existe ainda a possibilidade de o usuário utilizar mais de um meio de transporte para chegar ao destino desejado, realizando transferência entre coletivos (transbordo intramodal quando se trata de veículos da mesma modalidade ou intermodal no caso de modalidades distintas) o que acrescentaria mais etapas no deslocamento e um provável aumento nos fatores que podem influir negativamente ou positivamente para a experiência do usuário.

Podem ser vários os atributos da satisfação dos usuários do transporte público, atributos esses que variam de pesquisa para pesquisa, contudo, em geral, o que se procura nessas pesquisas é quantificar o quanto tal atributo é importante em relação a outro num deslocamento realizado.

1.1 JUSTIFICATIVA

Nos grandes centros urbanos onde existem longas distâncias de deslocamento o transporte público é um importante meio de locomoção para a população. Existem vários benefícios que podem ser observados quando se existe um transporte público de qualidade. Em relação ao meio ambiente por exemplo, um estudo recente aponta que o uso de carros é o maior contribuidor para o aumento de emissões de CO₂ na atmosfera e consequente agravamento do efeito estufa, e que se as cidades promovessem o uso do transporte público de forma eficiente aliado ao hábito de se locomover a pé e com bicicleta, seria possível diminuir cerca de 40% a emissão de CO₂ até 2050 (REPLOGLE E FULTON, 2014).

Os fatores social e econômico são também bastante importantes na justificativa do uso do transporte público. A população de baixo poder aquisitivo depende em muitos casos dos deslocamentos realizados pelo transporte público para chegar no trabalho, escola, parques, dentre outros. Quando esse serviço não atende à demanda existente, um problema de desigualdade social e econômico acaba por se instalar, uma vez que a camada social de menor poder aquisitivo depende consideravelmente do transporte público (CARDOSO, 2008).

No Brasil, observa-se ao longo do tempo um decréscimo no número de usuários do transporte público, enquanto que o custo de manutenção do sistema por diversos motivos, subiu. Estima-se que nos últimos 20 anos o transporte público por ônibus perdeu aproximadamente 36% dos passageiros (NTU, 2018). Entre 2016-2017 houve uma queda relativa de 22%, e existem picos de queda de cerca de 45% considerando um horizonte mais amplo de análise (10 anos). Esse decréscimo pode ter como alguns dos motivos, os baixos índices de satisfação dos usuários, bem como o aumento do poder aquisitivo de uma parcela da população que antes dependia exclusivamente do serviço público de transporte. O impacto negativo para a mobilidade urbana vai além da perda de passageiros pagantes (efeito financeiro), mas amplia-se na real parcela da população que reduziu o número de viagens de transporte público e migrou para outros modos de transporte, como os automóveis e motocicletas (acarretando efeitos socioambientais negativos)(WORLD BANK, 2018).

A atração de novos clientes e a retenção dos usuários podem ser alcançadas quando se aumenta a satisfação do cliente com o melhoramento da qualidade do serviço e da imagem pública do sistema de transporte, que se acredita que desempenhem papéis decisivos no aumento do número de passageiros (RELATÓRIO TCRP 47, 1999). Esse possível aumento poderia ajudar a ratear os custos de operação e consequente diminuição do valor da passagem. A qualidade de serviços de transportes é aquela percebida pelos usuários e demais interessados, de forma comparativa com as demais alternativas disponíveis, que resultam da diferença entre as expectativas e percepções do serviço realizado (RODRIGUES E SORRATINI, 2008).

A avaliação da Satisfação do Consumidor tem sua importância destacada pela possibilidade de incluir no processo de acompanhamento das empresas, indicadores técnicos de desempenho, e indicadores da avaliação do consumidor quanto aos serviços prestados. Assim como acontece em muitos países do mundo, o setor de serviços essenciais deve também se preocupar com o bem-estar do cidadão e o correto fornecimento de serviços a ele (MARCHETTI E PRADO, 2004).

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho é analisar de forma exploratória a satisfação no sistema de transporte *intercampi* da Universidade Federal da Bahia (UFBA) (BUZUFBA). Para tanto, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

- Desenvolver um questionário como instrumento para mensuração da satisfação do sistema de transporte público coletivo;

- Verificar o perfil dos usuários do sistema de transporte intercampi da UFBA (BUZUFBA);
- Examinar a satisfação da comunidade UFBA que utiliza o sistema de transporte intercampi da UFBA (BUZUFBA).

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

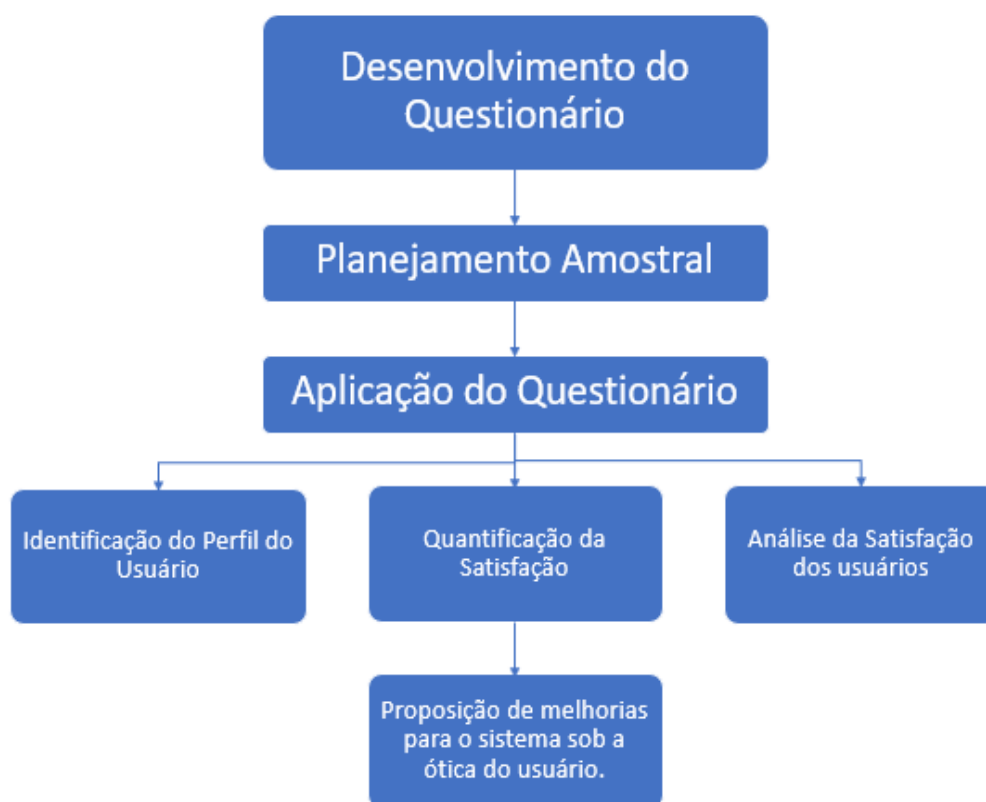
O presente trabalho foi estruturado em partes referentes a tópicos específicos. São eles:

- **INTRODUÇÃO:** Parte introdutória do trabalho, contextualização e justificativa do tema escolhido;
- **METODOLOGIA:** Etapas da divisão da pesquisa. Desenvolvimento do questionário, planejamento amostral, aplicação do questionário e levantamento de dados;
- **REFERÊNCIAL TEÓRICO:** Levantamento de trabalhos com temática semelhante ao do presente trabalho que justificam a metodologia adotada;
- **SISTEMA BUZUFBA:** Contextualização do que vem a ser o sistema de transporte *intercampi* BUZUFBA, sua concepção e principais características;
- **ANÁLISE DA SATISFAÇÃO NO SISTEMA BUZUFBA:** Apresentação dos resultados do questionário aplicado;
- **CONCLUSÃO:** Sumarização dos principais aspectos e resultados do trabalho e os desafios para novas pesquisas.

2. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho está dividida em 6 etapas, sendo estas indicadas no Fluxograma representado na Figura 1 e cada uma fragmentada em subetapas a serem descritas.

Figura 1: Fluxograma da Metodologia



Fonte: Autor

Uma das formas recomendadas para desenvolvimento de um questionário é a visita a estudos anteriormente publicados para verificar como mensurar adequadamente algumas características (BARBETTA, 2002). A revisão bibliográfica em relação a aplicação de questionário de satisfação de usuários de sistema de transporte coletivo foi então levantada e consultada. Observados padrões entre tais estudos, foi criado então um questionário, adequado a realidade do atual trabalho, que tem como população a comunidade UFBA usuária do sistema de transporte coletivo *intercampi* BUZUFBA. A população é a totalidade de elementos que estão sob discussão e das quais se deseja informação, se deseja investigar uma ou mais características (GUIMARÃES, 2008).

A aplicação da pesquisa de satisfação se deu por meio eletrônico. Foi utilizada a plataforma *Google Forms*, onde o questionário foi disponibilizado. A divulgação do estudo ocorreu por meio de canais oficiais da Universidade, como o correio eletrônico e meios não oficiais, a exemplo de redes sociais geridas por membros da comunidade, com grande alcance. Com o retorno da pesquisa de satisfação aplicada foi possível então realizar a análise do perfil do usuário do sistema BUZUFBA.

Para quantificar a satisfação e importância do usuário do sistema BUZUFBA, que são dados qualitativos, foi preciso estabelecer uma forma de mensuração das características (variáveis) que foram levantadas. Em casos como esses, o grau de

satisfação e a importância conferida aos atributos da qualidade pelos usuários podem ser avaliados. Neste estudo foi utilizada uma escala Likert com 4 níveis de concordância sobre afirmações realizadas sobre os atributos da qualidade: Concordo Completamente, Concordo Parcialmente, Discordo Parcialmente e Discordo Completamente. Para fins de quantificação dos resultados, aos resultados mais discordantes foram conferidos os valores de -2 e -1 e para os resultados mais concordantes os valores de 1 e 2.

A partir da finalização da aplicação do questionário, os dados foram analisados. Esse tipo de análise também é realizado por empresas dos mais diversos setores para otimizar sua relação com o cliente (DELL'OLIO et al, 2011). Tais resultados são importantes para que os gestores do BUZUFBA observem quais pontos merecem melhorias e mais atenção de sua parte.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS NO TRANSPORTE PÚBLICO

O transporte pode ser entendido como o deslocamento de pessoas e de produtos. Em relação ao deslocamento de pessoas temos o referido transporte de passageiros, já o de produtos, como transporte de carga. O termo transporte urbano é empregado para designar o deslocamento de pessoas e produtos que são realizados no interior das cidades (FERRAZ E TORRES, 2004). O conceito de trânsito tem semelhanças com o conceito de transporte, porém, mais abrangente. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº. 9.503, de 23 de setembro de 1997, Artigo 1º, § 2º, trânsito é a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operações de carga ou descarga (RIZZARDO, 2004). A via ou ambiente de circulação é a combinação entre estrutura, meios de circulação e ambiente construído. O tipo específico de ambiente de circulação influencia diretamente a qualidade e a eficiência dos movimentos de pessoas e mercadorias (ARAÚJO et al, 2011).

A qualidade e a eficiência do movimento tanto de pessoas quanto de mercadorias estão relacionadas ao conceito de mobilidade. A mobilidade é definida por mais de uma forma na literatura. A mobilidade está associada ao número de deslocamentos diários de determinada população no espaço urbano, não apenas sua efetiva ocorrência, mas a possibilidade e facilidade de ocorrência dessas viagens (SALES FILHO, 1997). Segundo a Lei Nº 12.587 sancionada em 3 de janeiro de 2012, responsável por instituir as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, capítulo I em suas disposições gerais Art. 2º, a Política Nacional de Mobilidade Urbana tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. Da mesma Lei, no Art. 4º, temos a definição de Mobilidade Urbana, segundo o

qual é a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano.

Transporte público coletivo é, segundo a Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, o serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público. Como exposto anteriormente, no Brasil, o transporte público é por várias vezes um dos principais meios de transporte da população de baixa renda. Para que uma cidade tenha uma mobilidade que atenda às necessidades da população, é imprescindível que o sistema público de transporte coletivo exista e funcione de forma efetiva e eficaz. Nesse contexto, temos a acessibilidade como objetivo. Segundo Cardoso (2008), a acessibilidade ao sistema de transporte público tem relação com as distâncias que os usuários caminham quando utilizam o transporte coletivo, desde a origem da viagem até o ponto de embarque e do ponto de desembarque até o destino final. Quanto menos caminha, melhor é a acessibilidade do passageiro ao sistema de transporte público. Mas não se pode apenas considerar as distâncias percorridas, a acessibilidade de um sistema de transporte público de passageiros pode ser caracterizada também pela maior ou menor facilidade de acesso ao sistema, sendo proporcional ao tempo decorrido até o ponto de parada e o tempo de espera pelo veículo. Assim, para o passageiro, a melhor condição ocorreria quando ele dispusesse de pontos de parada próximos aos seus locais de origem e destino.

Ainda segundo a Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 a acessibilidade pode ser definida como a facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor.

Problemas de infraestrutura do transporte coletivo, de seus equipamentos, da qualidade do próprio meio de transporte, acabam por comprometer a mobilidade das pessoas e consequentemente a sua capacidade de transitar. Neste cenário de possíveis conflitos existentes no trânsito é que percebemos que sua complexidade precisa ser entendida enquanto sistema. Um dos meios de se entender a complexidade do trânsito é observar seus principais interessados, no caso, os usuários. Uma das ferramentas que vem sendo aplicada em escala global são as pesquisas de satisfação dos usuários (DELL'OLIO et al., 2010), que por vezes apontam gargalos que tornam visíveis quais medidas devem ser adotadas para uma melhoria do sistema como um todo.

É importante que se diferencie a qualidade percebida e a qualidade desejada pelo usuário do sistema de transporte público nas pesquisas realizadas junto aos usuários de transporte público. A qualidade desejada é diferente da qualidade percebida porque não representa as experiências diárias dos usuários, mas sim o que eles desejam, esperam de seu sistema de transporte público. É por isso que é importante estudar a qualidade desejada, cujo conhecimento fornece às autoridades locais as informações básicas para políticas de marketing personalizadas com base nos requisitos do usuário, e não em suas percepções diárias (DELL'OLIO et al., 2011). As pesquisas tradicionais sobre qualidade percebida fornecem às empresas conhecimento sobre o impacto que suas decisões têm sobre seus clientes, enquanto um estudo sobre a qualidade desejada fornece informações mais detalhadas sobre seus clientes e o que eles querem.

É indicado que se façam pesquisas com os usuários dos transportes públicos pois esses têm uma percepção melhor que aqueles que apenas utilizam automóveis por exemplo. As pessoas que estão mais familiarizadas com o transporte público são mais capazes de

perceber e avaliar a qualidade da oferta real do transporte público (MOUWEN, 2015). Eboli e Mazzula (2011), publicaram um estudo em que procuravam determinar um índice baseado na perspectiva do cliente para avaliar a satisfação do serviço de transporte. O índice, denominado Índice de Satisfação do Cliente Heterogêneo, é inspirado no Índice de Satisfação do Cliente, mas leva em consideração a heterogeneidade entre os julgamentos dos usuários sobre os diferentes aspectos do serviço. Esse índice permite que a qualidade do serviço seja monitorada, as causas que geram a satisfação ou insatisfação do cliente sejam identificadas e as estratégias para melhorar a qualidade do serviço sejam definidas.

Entre pesquisadores e profissionais, também no campo de estudos de transporte, há um amplo consenso de que satisfação resulta da desconformidade entre expectativas e percepções (OLIVER, 1980). Segundo Fornel (1992), a satisfação do cliente é uma função da imagem do operador, as expectativas dos viajantes, a qualidade percebida do serviço e a percepção da relação custo-benefício.

Com o decorrer dos estudos os pesquisadores notaram que a satisfação varia entre os grupos de usuários, e que era necessário categorizá-los para melhor entender os dados levantados. Tyrinopoulos e Antoniou (2008), segmentaram os entrevistados por seu sexo para avaliar as diferenças entre as percepções e a importância relativa de atributos de serviço entre esses grupos. Existem estudos que contrastam a percepção da qualidade do serviço comparando a visão de pessoas que moram em bairros de classes socioeconômicas distintas (GRISÉ e EL-GENEIDY, 2017). Abenoza et al. (2017), realizou um estudo robusto, que conta com quase meio milhão de registros, foi realizado no transporte público da Suécia e buscou identificar os determinantes mais importantes de satisfação de viagem com os serviços de transporte público para cada segmento de viajantes. Além disso, investigou as mudanças ao longo do tempo da importância do atributo entre os diferentes segmentos e a variação geográfica entre segmentos da satisfação global. Os segmentos de viajantes foram: Viajantes inativos, Passageiros de longas distâncias, Passageiros de transportes urbanos, Pessoas que viajam com motorista rural e Estudantes. Segundo os autores do trabalho, a intenção era de poder ajudar as autoridades a adaptar suas políticas a grupos específicos de viajantes.

3.2 ESTADO DA ARTE

No Brasil a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) realizou em 2014 uma pesquisa de satisfação em relação ao transporte rodoviário de passageiros e entre os atributos de satisfação estavam; Confiabilidade da viagem (integridade da bagagem, ocorrência de defeitos nos ônibus), Pontualidade (horário em que o ônibus parte e chega em relação ao programado), Conforto do veículo (poltronas, espaços internos, temperatura, nível de ruído, entre outros), Segurança (Segurança com relação a assaltos e condução do motorista) entre outros (ANTT, 2014). Em algumas das várias pesquisas realizadas ao redor do mundo, os usuários consideraram as seguintes variáveis mais sensíveis ao definir a qualidade desejada em um serviço de transporte público: Tempo de espera na parada, Tempo de viagem no ônibus, Ocupação do veículo, as Linhas exclusivas do veículo, A cordialidade do motorista, O conforto dos ônibus (DELL'OLIO et al, 2011).

Outras atribuições relacionadas a satisfação dos usuários foram; Frequência de serviço, Pontualidade, Possibilidade de encontrar lugares vazios para se sentar, Velocidade do serviço, Limpeza dos veículos, Conforto enquanto se espera o ônibus nas paradas, Conectividade com outros municípios, Conveniência dos horários, Custo da passagem. Geralmente a satisfação varia de acordo com algumas características do usuário ou do ambiente que o cerca, como o tamanho da cidade e local de morada (centro ou subúrbio), além da frequência de viagens e perfil socioeconômico do usuário (DIANA, 2012).

Em dezembro de 2010 foi realizado um estudo entre a Associação Brasileira das Empresas de Passageiros Transportes (ABRATI) e Vox Populi, empresa de pesquisa, em relação a satisfação dos usuários dos transportes rodoviários em linhas intermunicipais, interestaduais e internacionais (ABRATI, 2010). O público alvo dessa pesquisa foram pessoas físicas usuárias de linhas das empresas associadas, que costumam viajar de ônibus pelo menos duas vezes ao ano e que nos últimos 12 meses fizeram a mesma viagem do momento da entrevista. Os questionários estruturados eram aplicados face-a-face, nos terminais rodoviários. Nesse contexto a pesquisa realizou então uma caracterização dos entrevistados através de quatro características, sexo, idade, escolaridade e renda familiar. O relatório segue a apresentação dos resultados listando os principais motivos das viagens realizadas pelos passageiros bem como se a linha usada era internacional, interestadual e intermunicipal. Para a medição da satisfação do passageiro com o transporte rodoviário, foi utilizada uma estrutura de perguntas em que a resposta poderia variar numa escala de 1 a 6, onde 1 seria totalmente insatisfeito e 6 completamente satisfeito. As áreas investigadas na avaliação do usuários eram: (i) Site da empresa de transporte, (ii) Serviço de informação disponível, (iii) Guichês, (iv) Oferta de passagens, (v) Ônibus, (vi) Serviço oferecido, (vii) Segurança, (viii) Parada de ônibus, (ix) Terminais de ônibus e por fim (x) Preço. Ao fim do trabalho foi realizado então um resumo das informações que destacava os resultados obtidos revelando qual seria o nível da percepção de satisfação dos usuários através da média dos valores obtidos para cada uma das 10 áreas investigadas.

Na capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, foi realizado estudo de caso em três empresas de transporte coletivo rodoviário urbano com o objetivo de identificar o potencial de melhoria dos processos destas organizações através de alguns pontos-chaves e entre eles a percepção de qualidade do serviço prestado pela empresa sob o ponto de vista dos usuários ao qual chamaram de Percepção de valor pelo cliente (BORCHARDT et al., 2010). A diferença desse estudo para a maioria dos outros estudos de satisfação do usuário é que quem respondeu o questionário foram colaboradores das empresas prestadoras de serviço. Os resultados mostraram que duas empresas consideram muito importante ou extremamente importante conhecer as características gerais dos clientes, a finalidade com que usam o transporte e os fatores de decisão que levam os mesmos a optar pelo ônibus. Uma empresa avalia esses parâmetros como tendo uma importância média, pois opera com linhas de público de baixa renda que não tem outras opções de transporte. Mesmo assim, essa organização é a que mais ênfase dá a realização de pesquisas próprias, buscando identificar seu cliente e seus requisitos, o que denota sua atenção a esse parâmetro.

Em estudo realizado por Freitas (2013), apresenta uma abordagem para avaliar a qualidade do transporte rodoviário interurbano de passageiros, de acordo com a perspectiva dos clientes. A pesquisa procurou levantar os principais fatores (critérios) que influenciam a qualidade do serviço de transporte rodoviário interurbano de passageiros,

o grau de importância dos critérios relacionados ao transporte rodoviário de passageiros, satisfação dos usuários do transporte rodoviário sob os critérios considerados, os critérios ou itens críticos e as categorias que melhor representam a qualidade do serviço transporte rodoviário interurbano de acordo com a perspectiva dos passageiros. Seguindo a linha de outras pesquisas de satisfação de usuários, foi realizada a caracterização do cliente que poderia se enquadrar em algumas características pré-estabelecidas. Entre essas características estão; o sexo, estado civil, idade, poder aquisitivo da família, motivo da viagem, frequência de viagens e se a pessoa em questão já utilizou transporte clandestino e se a resposta fosse positiva o motivo dessa viagem. A quantificação utilizou uma escala Likert de sete pontos. Antes de responderem qual o índice de satisfação com o serviço, os entrevistados responderam qual seria a importância do Atendimento, Veículo, Rota, Segurança dos passageiros e Preço da passagem, numa viagem a ser realizada. Os resultados mostraram que a maioria das pessoas se preocupa mais com sua segurança. A partir da discussão dos resultados da importância e da satisfação dos usuários o trabalho sugere ações para melhorias do serviço.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2014) realizou um estudo com o objetivo principal de avaliar a satisfação dos usuários com os serviços prestados pelas empresas que oferecem os serviços regulados pela ANTT e, ainda: (i) Avaliar a percepção dos usuários em relação aos serviços prestados, (ii) Efetuar comparações entre variáveis relacionadas ao perfil socioeconômico dos usuários e sua percepção em relação aos serviços prestados, (iii) Aferir a percepção dos usuários sobre a atuação da ANTT, (iv) Obter índices parciais de satisfação dos usuários de acordo com cada atributo, (v) Obter Índices de Satisfação com os serviços prestados por cada empresa, (vi) Obter Índice de Satisfação com os serviços prestados em cada Estado para o transporte rodoviário por fretamento, (vii) Obter Índice de Satisfação para cada região, considerando todas as linhas pesquisadas pertencentes a uma região ou inter região do País, para cada tipo de serviço no transporte rodoviário de passageiros, e (viii) Obter um Índice de Satisfação Brasil, considerando todas as empresas que prestam determinado tipo de serviço no País. A pesquisa foi realizada por meio de três tipos de abordagem, entre elas, entrevistas por telefone, internet e de forma presencial. Os atributos a serem avaliados na pesquisa de satisfação realizado a pedido da ANTT foram: (i) Atendimento da empresa, (ii) Conforto, (iii) Cortesia, (iv) Higiene, (v) Confiabilidade da viagem, (vi) Pontualidade, (vii) Regularidade, (viii) Segurança, (ix) Preço justo, (x) Conservação do veículo, (xi) Parada para refeições e lanches e (xii) Terminal de embarque. Foram mais de 20 mil entrevistados e a ideia segundo a ANTT é que essa pesquisa seja realizada anualmente.

Diana (2012), realizou um estudo que utilizou dados da pesquisa “Aspectos da vida cotidiana”, que é administrada anualmente pelo Instituto Nacional de Estatística da Itália (ISTAT), com uma amostra de cerca de 50.000 habitantes. Os dados usados por Diana foram do relatório de 2007. Os atributos considerados na pesquisa para medir a satisfação com os ônibus urbanos, trólebus e bondes, excluindo assim os sistemas “pesados”, como metrô e ferrovias, foram nove. Esses nove atributos dizem respeito a aspectos-chave que têm impacto sobre a demanda por transporte público. As medidas desses nove atributos estão em uma escala bipolar de quatro pontos (Nem um pouco satisfeito, Pouco satisfeito, Muito satisfeito e Bastante satisfeito). Interessante notar que o autor não utilizou “não satisfeito nem insatisfeito” na escala escolhida, de modo que os respondentes tiveram que expressar uma avaliação positiva ou negativa. As lista considerada de variáveis foram: (i) Frequência, (ii) Pontualidade, (iii) Conforto, (iv) velocidade, (v) Limpeza, (vi) Numero de assentos vazios, (vii) Integração, (viii) Custo da viagem, (ix) Conveniência dos

horários de saída. Os resultados foram ainda compilados levando em consideração a quantidade de viagens realizadas por dia, semana e ano, bem como se o destino da viagem era municipal ou intermunicipal. Os níveis gerais de satisfação resultantes e frequência de uso não foram correlacionados na amostra. O estudo apontou que o maior nível de satisfação ocorre nas cidades menores e os mais baixos em cidades metropolitanas.

Fujii e Van (2006), realizaram uma pesquisa na cidade de Ho Chi Minh, Vietnã, com o intuito de levantar quais seriam os aspectos que fariam com que usuários de motocicletas passassem a usar mais o ônibus, como meio de transporte. Entre as respostas que se destacaram estava a qualidade oferecida pelo serviço de ônibus local. Dentro do aspecto de qualidade do transporte no ônibus, os entrevistados poderiam atribuir uma nota que variava entre -2 e 2 para quantificar o quanto cada característica do serviço seriam mais importantes. Os quesitos que quantificavam a qualidade do serviço de ônibus eram: Conforto da viagem, Conveniência, Velocidade, Pontualidade, Segurança e cortesia. Interessante notar que mais do que a qualidade do serviço oferecido pelo transporte via ônibus coletivo está a o que eles chamam de “preocupações morais”, ou seja, segundo as respostas dos entrevistados o quesito que poderia influenciar mais na mudança de meio de transporte, seria uma possível melhora no convívio social da cidade em relação ao trânsito. O autor sugere então algumas medidas por parte das autoridades para mostrar aos usuários de motocicletas, os benefícios do uso do transporte coletivo através de ônibus.

Uma pesquisa realizada por Shaaban e Khalil (2013), procurou apontar através de um questionário quais fatores são mais significativos em se tratando de qualidade do transporte coletivo por ônibus na cidade de Doha, Qatar. O Objetivo do trabalho segundo o autor é maximizar o uso do serviço de ônibus como o transporte público na cidade de Doha, pois com as descobertas da pesquisa seria possível compreender as deficiências do serviço de transporte público existente e fornecer às autoridades responsáveis sugestões que podem melhorar a qualidade do serviço e atrair mais usuários para o serviço público de ônibus. A pesquisa dividiu os entrevistados em categorias, que foram: (i) Sexo, (ii) Idade, (iii) Nacionalidade, (iv) Profissão, (v) Status no Qatar (visitante ou residente), (vi) Estado civil, (vii) Motivo das viagens realizadas por ônibus, (viii) Poder aquisitivo, (ix) Se possui carro e por fim (x) Número de viagens por semana. Os entrevistados poderiam avaliar o serviço em uma escala de 4 pontos que variava desde “muito ruim”, “ruim”, “bom” a “muito bom”. Os atributos usados para avaliar a satisfação dos usuários eram oito: (i) Segurança, (ii) Pontualidade, (iii) Limpeza, (iv) Tempo de viagem, (v) Frequência, (vi) Lotação, (vii) Custo e (viii) Nível de ruído. Os resultados trazidos pelo estudo se assemelham em alguns pontos com a realidade do Brasil. Segundo os autores a maior parcela de usuários do sistema de ônibus são pessoas de baixa renda e esse fato pode acabar afastando usuários de outras classes econômicas. Outro fato destacado foi que muitas pessoas deixam de usar os coletivos por falta de pontualidade e o cronograma de viagem não atender suas demandas.

4. O SISTEMA BUZUFBA

No segundo semestre de 2012 foi implementado na Universidade Federal da Bahia campus Salvador, um sistema de transporte coletivo e gratuito conhecido como

BUZUFBA, que circulava em rotas fixas que ligavam algumas das suas unidades de ensino (UFBA,2018). A Universidade Federal da Bahia (UFBA) campus Salvador, tem como uma das principais características a grande distância entre as unidades de ensino que estão espacialmente dispersas pela cidade. O BUZUFBA foi implementado então como uma reivindicação dos alunos que se viam prejudicados pelo deslocamento que eventualmente teriam que realizar para se locomover entre as unidades por motivos acadêmicos.

Com o passar dos anos o sistema BUZUFBA evoluiu, com o aumento de frotas e roteiros. Não só os alunos, mas toda a comunidade UFBA, entre eles servidores terceirizados, professores, entre outros, utilizam diariamente os roteiros do BUZUFBA por motivos acadêmicos, profissionais, como integração ao sistema de transporte municipal, dentre outros. A frota atual do sistema é composta por seis veículos – dois microônibus, com capacidade para 35 passageiros cada, e quatro chamados “micrões”, que comportam 56 passageiros cada, entre sentados e em pé.

Quando o questionário de satisfação presente neste trabalho foi enviado para a comunidade UFBA (13/08/2018), o BUZUFBA possuía uma frota de 5 (cinco) micro-ônibus, cada um com capacidade para 27 passageiros sentados e 13 em pé. Roteiros e linhas descritos no tópico a seguir.

4.1 LINHAS

As linhas do BUZUFBA foram divididas em 5;

- EXPRESSO
- ROTA B1
- ROTA B2
- ROTA B3
- ROTA B4

Todas as linhas tinham como origem e destino final o estacionamento do Pavilhão de Aulas da Federação (PAF 1) localizado ao lado da portaria 1 do Campus Ondina- Avenida Adhemar de Barros, Ondina, Salvador, conforme se observa no mapa da Figura 2. Sendo assim, cada BUZUFBA realizava sua respectiva viagem e retornava então ao estacionamento mencionado.

Figura 2: Mapa da localização do Estacionamento do PAF1



Fonte: Autor

Os interessados em realizar os deslocamentos com o BUZUFA tinham a sua disposição quadros de horários de saída do estacionamento, bem como o nome da linha e as unidades da UFBA ou pontos de referência de parada. Esses quadros de horários podem ser encontrados nos para-brisas do micro-ônibus ou no site da Pró-Reitoria de Administração-UFBA (PROAD), (BUZUFBA ROTEIROS E HORÁRIOS, 2018). Atualmente, além do nome da rota do respectivo BUZUFBA, existe também um painel eletrônico acoplado ao para-brisa do veículo que informa alguns pontos de parada ou passagem.

4.2 ROTAS

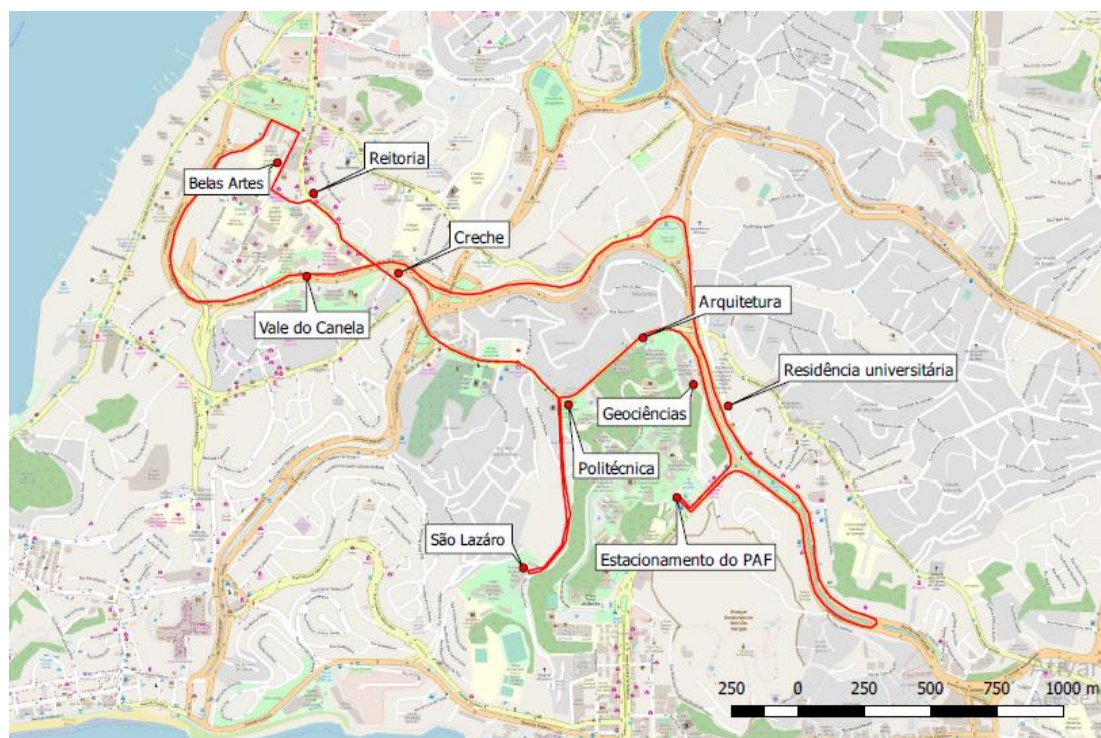
As rotas existentes podem ser vistas pelos usuários no quadro de horários citado anteriormente. Para uma melhor visualização do deslocamento realizado pelos veículos do sistema BUZUFBA, seguem os mapas das Figuras 3, 4, 5, 6 e 7, desenvolvidos no *software* QGIS, com a representação das rotas, bem como os pontos de parada.

Figura 3: Rota Expresso



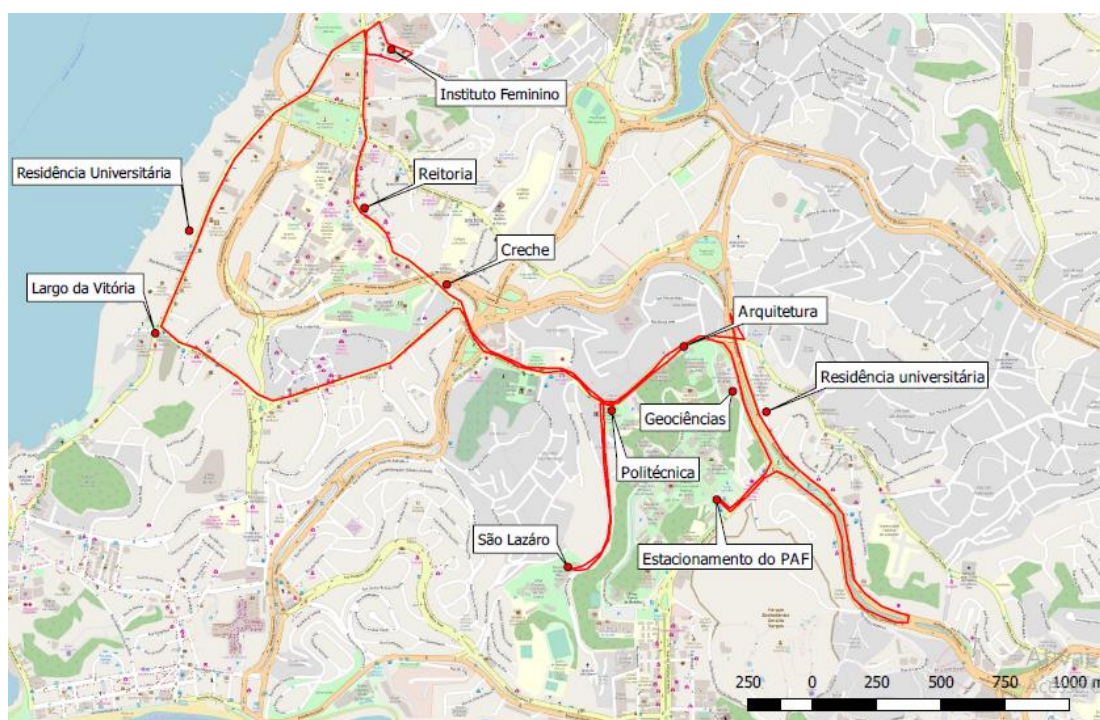
Fonte: Autor

Figura 4: Rota B1



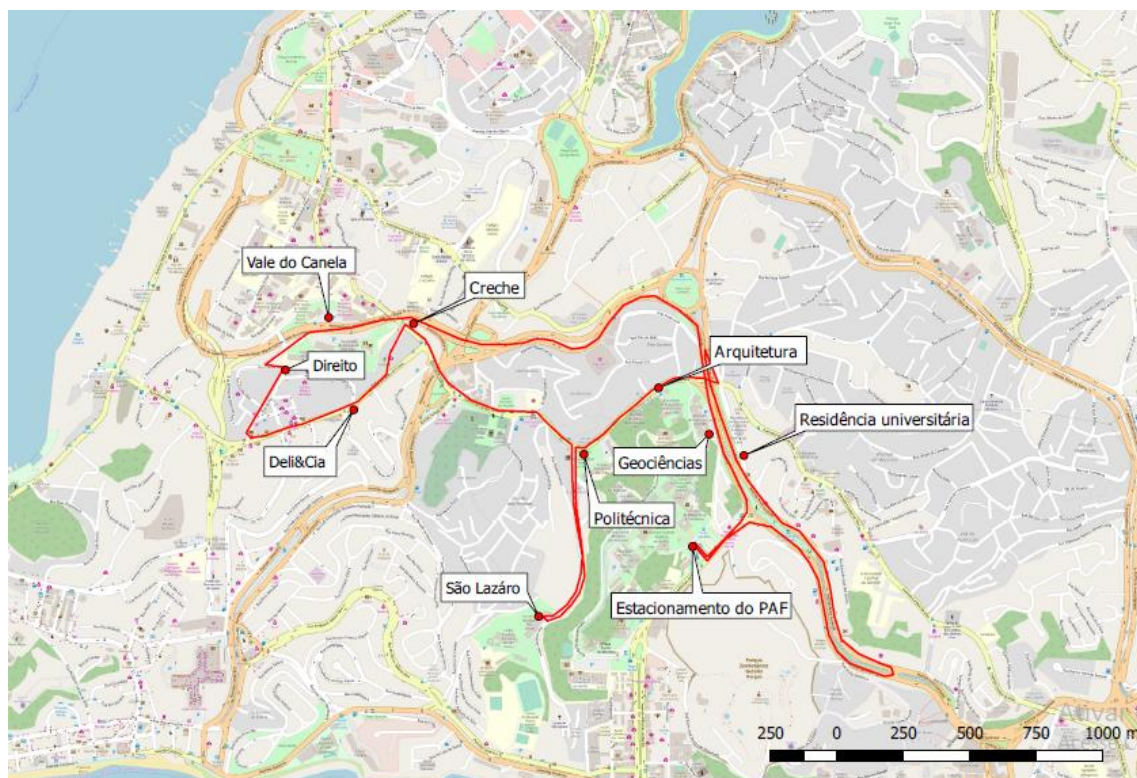
Fonte: Autor

Figura 5: Rota B2



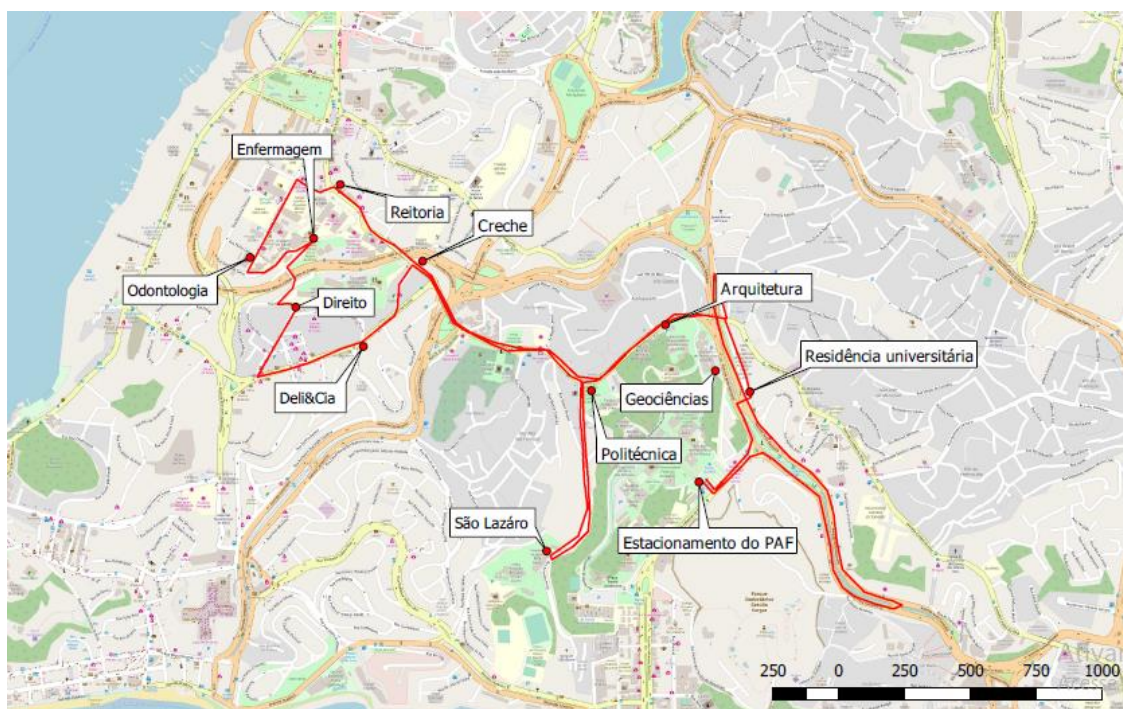
Fonte: Autor

Figura 6: Rota B3



Fonte: Autor

Figura 7: Rota B4



Fonte: Autor

4.3 GESTÃO

O sistema BUZUFBA é um serviço prestado a comunidade UFBA via processo licitatório. A responsabilidade de lançamento do edital de contratação fica a cargo da Pró-Reitoria de Administração da Universidade Federal da Bahia (PROAD). A relação dos contratos de despesas e receitas sob a gestão da PROAD, além de contratos inativos podem ser visualizados na sua página oficial.

Entre 2012 e a presente data (agosto de 2018), apenas duas empresas foram vencedoras da licitação, sendo elas a ATT (2012.2 a 2018.1) e a TBAHIA (2018.1 até o presente momento). Quando o questionário presente nesse trabalho foi enviado para a comunidade UFBA, os serviços eram prestados pela ATT. Em ambas licitações, era previsto que a empresa forneceria além dos veículos, motoristas devidamente habilitados, para atender às necessidades da UFBA, no que se refere ao transporte dos seus discentes em horário de aula para as respectivas unidades, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no contrato. A fiscalização do contrato é exercida por um representante da PROAD, ao qual compete dirimir dúvidas que surjam no curso da execução do contrato e que de tudo dará ciência à administração.

5. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO NO SISTEMA BUZUFBA

5.1 QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

O questionário utilizado no presente trabalho foi elaborado com base em pesquisas de satisfação de usuários do sistema de transporte público coletivo presentes na literatura, com adaptações necessárias ao enquadramento do mesmo na realidade da Universidade. A forma de aplicação foi *online*, através da plataforma *Google Forms*.

O uso da revisão bibliográfica foi de extrema importância para o desenvolvimento do questionário. Foi observado que em se tratando de satisfação do usuário de sistema de transporte coletivo algumas questões são geralmente empregadas. Como exemplo, qual seria a escala de satisfação do usuário em relação ao tempo de espera do coletivo (BUZUFBA)? E em relação ao tempo de viagem? Ou ainda, em relação ao conforto na viagem? Foi percebida também a importância de se observar o perfil sociodemográfico do respondente, com relação ao sexo, idade, poder aquisitivo entre outros, pois o que mostram os resultados de estudos anteriormente aplicados é que a percepção da satisfação muda de acordo com os diferentes perfis.

No caso do presente trabalho a população são os usuários do sistema BUZUFBA de transporte que fazem parte da comunidade UFBA, como não era possível saber qual o número de pessoas que eram usuárias do sistema e nem quem são elas, consideramos como população todos os potenciais usuários do sistema, ou seja, toda a comunidade UFBA do campus Salvador. O número de alunos matriculados, contando apenas os de Progressão Linear, Bacharelado Interdisciplinar e Superiores de Tecnologia no campus Salvador em 2016, chegava a mais de 36 mil. Contando também alunos de pós-graduação os números de alunos passava de 40 mil (UFBA, 2017). Como qualquer pessoa da comunidade UFBA pode utilizar o BUZUFBA, entre eles professores, servidores terceirizados por exemplo, trabalhamos então com a possibilidade de a população ter cerca de 45 mil pessoas, número esse baseado no relatório intitulado UFBA em Números 2017 (2017). Sendo assim se fazia necessário que a aplicação do questionário de satisfação chegasse ao maior número possível de pessoas da comunidade UFBA.

O questionário foi dividido em quatro partes com objetivos bem definidos. A primeira parte consistiu no levantamento do perfil do respondente. As variáveis em questão eram Idade, Sexo, Renda, Restrição de Mobilidade, Vínculo com a universidade, Curso (no caso dos alunos de graduação, mestrado e doutorado), Semestre (caso dos alunos de graduação), e se o membro era beneficiário ou não de algum Programa de assistência da Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAE). A segunda parte buscava levantar informações acerca das características dos 3 deslocamentos mais frequentes realizados pelos usuários do sistema BUZUFBA, identificando suas origens e destinos, motivos e frequência das viagens. As duas últimas partes do questionário dizem respeito aos atributos de qualidade do sistema. Primeiramente com relação ao grau de importância que os usuários conferem a estes atributos e em seguida com relação ao quão satisfeitos eles estão com relação a estes atributos. Utilizou-se uma estratégia de escala Likert, na qual

os usuários deveriam responder o quão concordavam com as afirmações fornecidas. Estas afirmações possuíam 4 níveis, nos quais poderiam discordar completamente, parcialmente ou concordar parcialmente e completamente. Nas tabelas 1 e 2 a seguir, estão expostas as afirmativas e opções de resposta do questionário.

Tabela 1: Concordância do usuário acerca da satisfação percebida

Para cada afirmação abaixo, avalie seu grau de <u>CONCORDÂNCIA</u> :	Discordo completamente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo completamente
1. Os ônibus partem nos horários previstos	()	()	()	()
2. O tempo de espera nos pontos é satisfatório	()	()	()	()
3. A caminhada até o ponto de espera é adequada (curta, confortável, segura)	()	()	()	()
4. A viagem no ônibus é confortável	()	()	()	()
5. Os locais de espera do BUZUFBA oferecem conforto e comodidade ao usuário	()	()	()	()
6. As informações sobre o serviço do BUZUFBA estão disponíveis, são úteis e de fácil acesso	()	()	()	()
7. Os funcionários do BUZUFBA tratam os usuários com cortesia e educação	()	()	()	()
8. A condução dos motoristas é segura e responsável no trânsito	()	()	()	()
9. Me sinto seguro(a) contra qualquer tipo de violência ao utilizar o sistema BUZUFBA	()	()	()	()
10. De uma maneira geral, o BUZUFBA oferece um serviço adequado	()	()	()	()

Fonte: Autor

Tabela 2: Importância dos atributos listados

Indique o grau de <u>IMPORTÂNCIA</u> de cada atributo de qualidade do sistema de acordo com seu ponto de vista	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante
1. Pontualidade	()	()	()	()
2. Frequência	()	()	()	()
3. Acessibilidade a Pé até o Ponto	()	()	()	()
4. Conforto na Viagem (Ônibus)	()	()	()	()

5. Conforto no Ponto de Espera	()	()	()	()
6. Disponibilidade e Acessibilidade à Informação	()	()	()	()
7. Tratamento dispensado pelos funcionários	()	()	()	()
8. Segurança na condução/direção do veículo	()	()	()	()
9. Segurança pessoal (violência)	()	()	()	()

Fonte: Autor

5.2 PLANEJAMENTO AMOSTRAL

Para cálculo do tamanho da amostra, foi especificado como sendo de 5% o erro amostrável tolerável. A totalidade da população foi de 45 000 pessoas, levando em consideração os dados levantados pelo relatório UFBA em Números 2017 (2017). Seguindo a formulação sugerida por Barbetta (2002), foi possível calcular qual seria a amostra mínima da população que deveria responder ao questionário.

Realizando um primeiro cálculo para determinar qual seria o tamanho da amostra, mesmo antes de se definir qual a totalidade da população, foi obtido um número de 400 indivíduos. Sendo N tamanho (número de elementos) da população, n_0 tamanho (número de elementos) da amostra, n uma primeira aproximação do tamanho da amostra, E_0 erro amostral tolerável, então a equação 5.0 permite encontrar o número mínimo de entrevistados:

$$n_0 = \frac{1}{E_0}; \quad (\text{Eq 5.0})$$

$$n_0 = \frac{1}{0,05^2} = 400$$

Conhecendo o tamanho N da população (45 000), podemos corrigir o cálculo anterior.

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}; \quad (\text{Eq 5.1})$$

$$n = \frac{45\,000 \cdot 400}{45\,000 + 400} = 397$$

Definido o tamanho da amostra como sendo 397 indivíduos, foi iniciada a divulgação do questionário a fim de possibilitar o atingimento dessa meta. A divulgação foi feita de forma física através de *flyer* impresso, divulgado em todas as unidades e veículos BUZUFBA, e em meios digitais, Grupo UFBA do Facebook, que conta com mais de 40 mil membros, além dos e-mails cadastrados no banco de dados da UFBA, e Agenda UFBA.

Foi obtido um retorno satisfatório uma vez que o número da amostra foi alcançado. Ao todo foram 1658 respondentes. Essa amostra corresponde a um erro amostral menor que 2,5% com uma confiança de 95%.

5.3 CÁLCULO DA SATISFAÇÃO

Com o uso da já mencionada escala Likert de 4 níveis, foi possível atribuir um valor numérico aos atributos ordinais. A assertivas foram quantificadas com relação à satisfação, sendo: Discordo completamente (valor -2), Discordo parcialmente (valor -1), Concordo parcialmente (valor 1) e Concordo completamente (valor 2). Em relação à importância dos atributos, tem-se: Nada importante (valor -2), Pouco importante (valor -1), Importante (valor 1) e Muito importante (valor 2). Para cada atributo o entrevistado indicaria qual seu índice de concordância. Para cada subgrupo de interesse na amostra foi possível calcular a importância e a satisfação média correspondente. Isso permitiu que as médias pudessem ser comparadas no estudo para cada atributo da qualidade. Deste modo a importância e a satisfação média podem ser obtidas pelas equações 5.2 e 5.3, respectivamente.

$$I = \frac{(I_1 + I_2 + \dots I_n)}{n} \quad (\text{Eq 5.2})$$

$$S = \frac{(S_1 + S_2 + \dots S_n)}{n} \quad (\text{Eq 5.3})$$

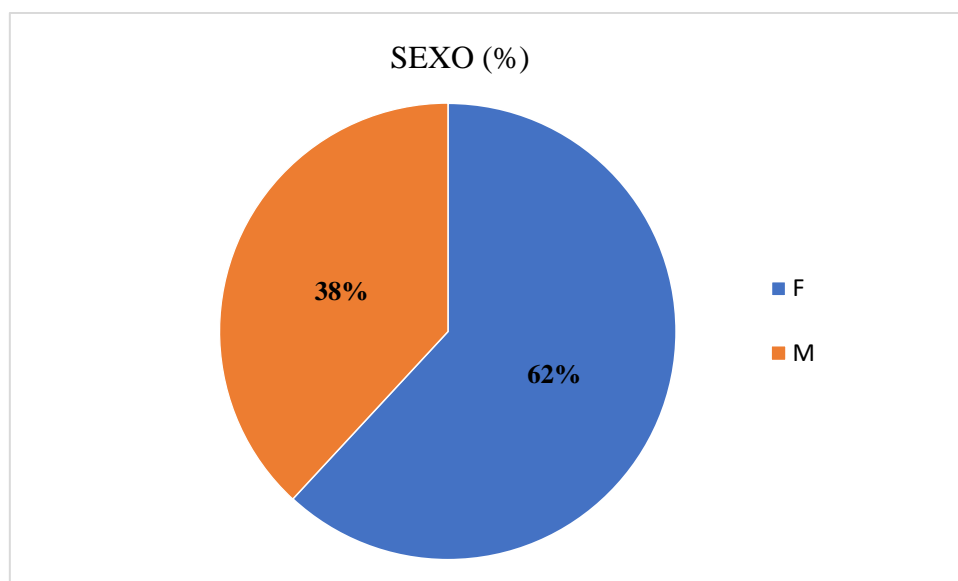
Onde S_i e l_i são as notas de satisfação e importância dada pelo respondente i de um total n respondentes. Os resultados encontrados estão representados de forma gráfica nos próximos tópicos.

5.4 PERFIL DO USUÁRIO RESPONDENTE

Para a caracterização do usuário do sistema BUZUFBA foi feita uma análise dos dados obtidos pelo questionário aplicado. Esses dados são classificados em variáveis qualitativas (Sexo, Restrição de mobilidade, Cadastro PROAE e Vinculo com a universidade) e quantitativas (Idade e Renda familiar), e a partir delas foi possível classificar os entrevistados em categorias que foram posteriormente analisadas.

A maioria dos entrevistados são do sexo feminino, representando 1025 participantes de um total de 1658 usuários (62%). A parcela do sexo masculino contou com 631 respondentes (38% do total). O gráfico da Figura 8 representa a porcentagem do número de respostas em relação ao sexo. Sendo “F” pessoas do sexo feminino e “M” do masculino:

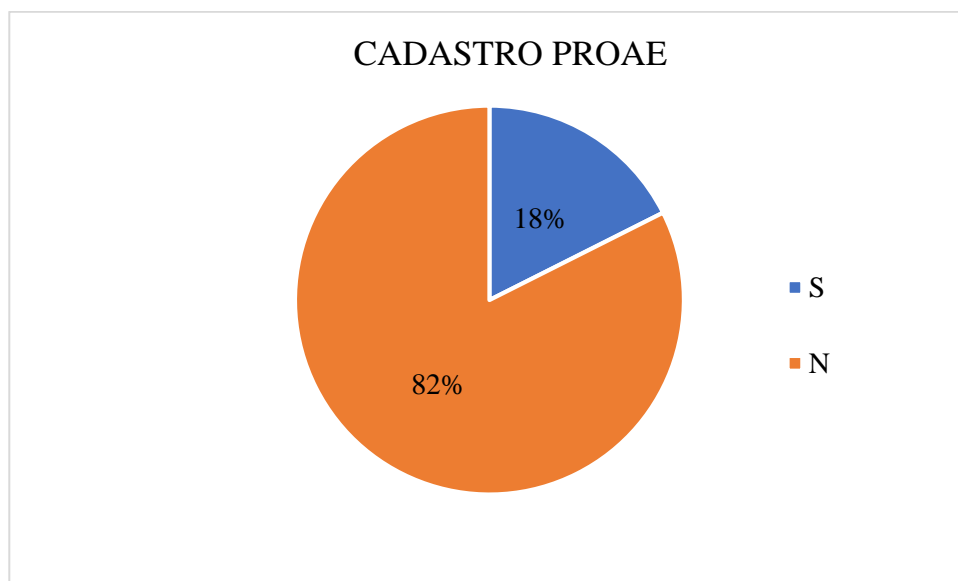
Figura 8: Gráfico de Setor da porcentagem do sexo dos entrevistados



Fonte: Autor

Com relação a ser beneficiário ou não de algum programa de ações afirmativas da PROAE, os entrevistados que faziam parte da graduação poderiam se enquadrar na possibilidade de possuir ou não cadastro. A seguir o gráfico da Figura 9 apresenta a distribuição de respostas. No caso de ser aluno de graduação, “N” representa a parcela de pessoas que não possuem cadastro, “S” as pessoas que possuem cadastro. Foram 1205 (82%) pessoas que não possuíam cadastro, 257 (18%) que possuíam.

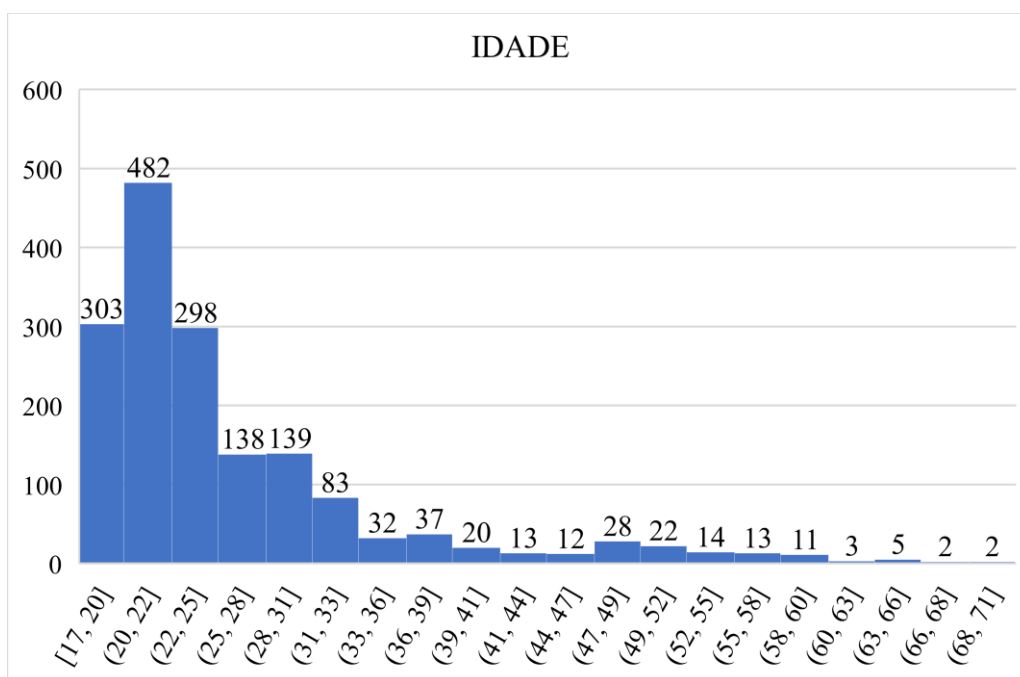
Figura 9: Gráfico de Setor do cadastro na Pró-reitoria de Ações Afirmativas



Fonte: Autor

A média de idade dos entrevistados é de 26 anos. A distribuição de idade está representada na Figura 10. Como podemos notar, a maioria das pessoas possuíam entre 17 e 25 anos na data de aplicação do questionário.

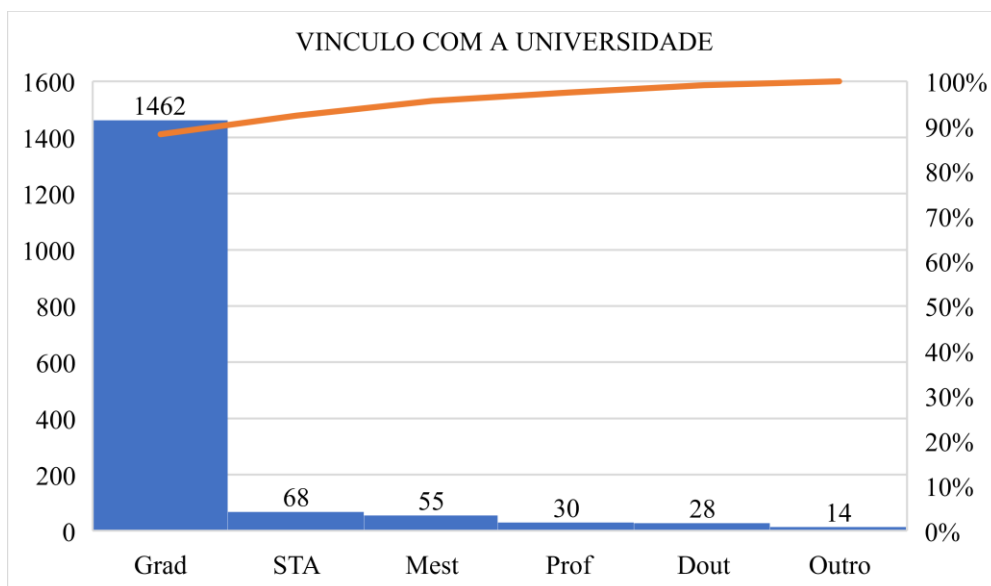
Figura 10: Gráfico de setor da distribuição de idade



Fonte: Autor

O gráfico da Figura 11 evidencia que a maior parcela dos respondentes do questionário são alunos da graduação (Grad). Servidor Técnico Administrativos (STA), Mestrado (Mest), Doutorado (Dout), Professor (Prof) e Outros, completam o gráfico de frequência. O número elevado de pessoas que estavam na graduação em comparação às outras categorias se justifica pela maior parcela desses indivíduos na comunidade UFBA como um todo, são cerca de 40 mil alunos de graduação comparados aos cerca de 8 mil integrantes de outros vínculos com a universidade de acordo com o Relatório UFBA em Números (2017).

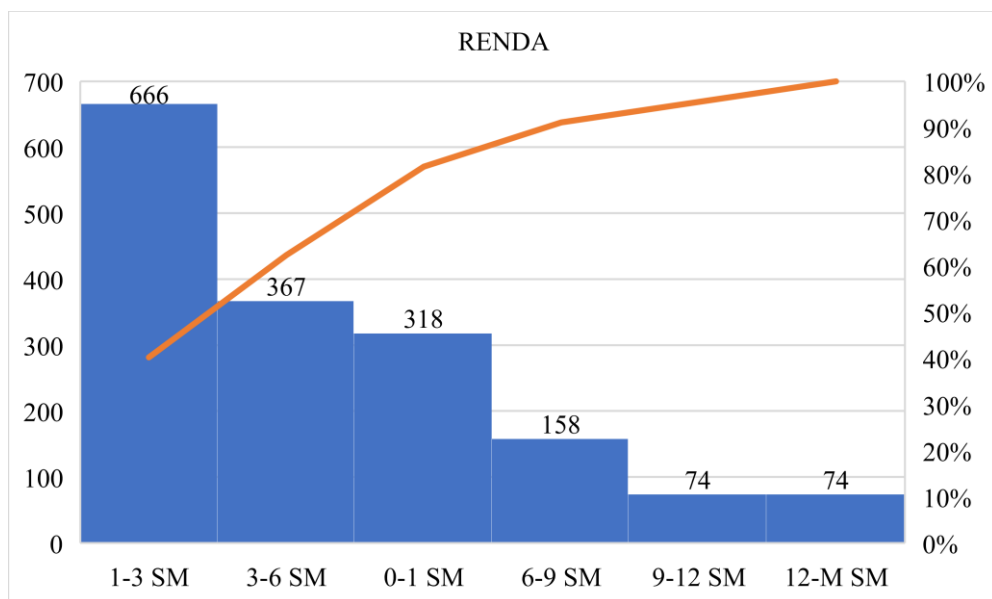
Figura 11: Gráfico de Pareto do vínculo com a universidade



Fonte: Autor

A distribuição mostrada na Figura 12 diz respeito a renda familiar do entrevistado. “1-3 SM” corresponde de 1 a 3 salários mínimos, e assim por diante. “12-M SM” corresponde a 12 ou mais salários mínimos. Assim como apontam outros estudos, os usuários de transporte coletivo são em sua maioria pessoas com baixo poder aquisitivo (SHAABAN KHALIL, 2013).

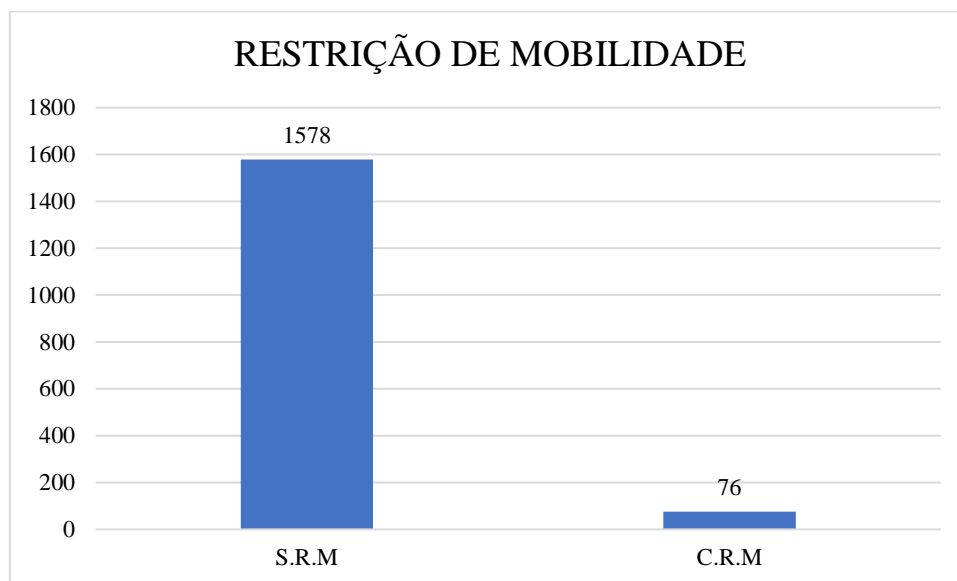
Figura 12: Gráfico de Pareto da distribuição de renda



Fonte: Autor

Os dados apresentados no gráfico da Figura 13 dizem respeito a restrição de mobilidade dos entrevistados. Notamos que a maior parcela das pessoas que responderam ao questionário diz não possuir nenhum tipo de restrição em relação a mobilidade (1578). Por motivos de formatação foi necessário abreviar alguns termos. Pessoas sem restrição de mobilidade (S.R.M) e pessoas com restrição de mobilidade (C.R.M) foram os termos abreviados.

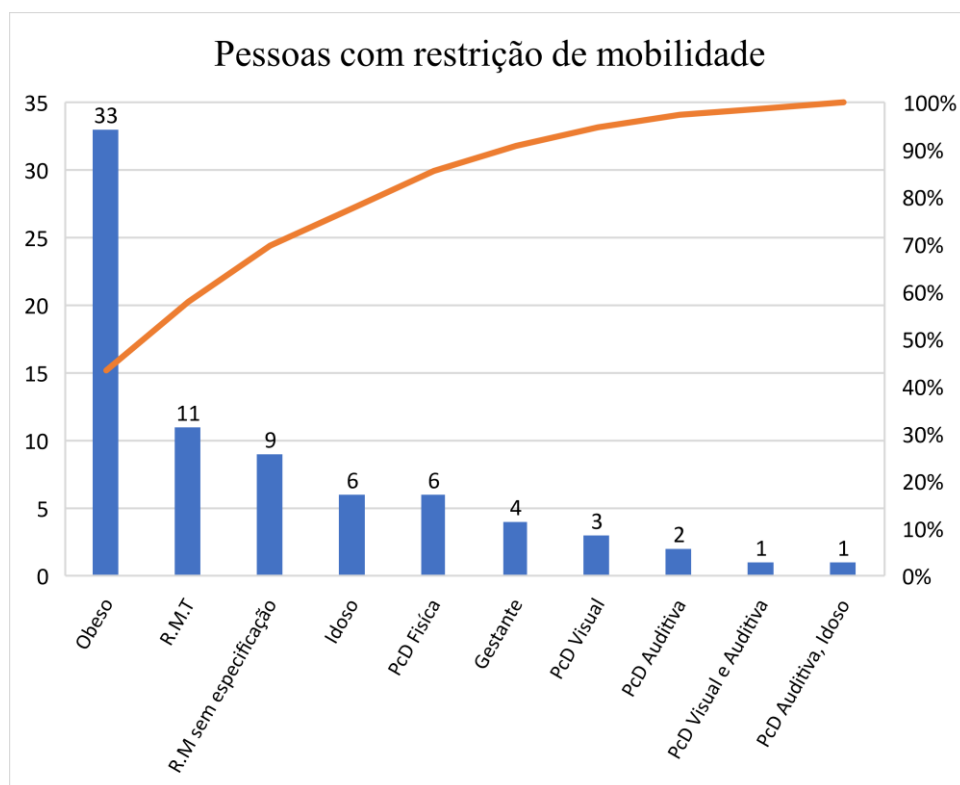
Figura 13: Gráfico de Colunas da restrição de mobilidade



Fonte: Autor

Entre os que possuem alguma restrição, segue o gráfico da Figura 14 que demonstra que entre eles, a opção Obeso foi a mais observada. Estudos revelam (PORTAL BRASIL, 2017) que existe um crescimento no número de pessoas com obesidade no Brasil. Segundo o levantamento, uma em cada cinco pessoas no País está acima do peso. A prevalência da obesidade passou de 11,8%, em 2006, para 18,9%, em 2016. Esse tipo de estudo sinaliza para uma possível necessidade de adaptação dos meios de transporte coletivo. Mais uma vez foi necessário o uso de abreviações. “R.M.T” significa restrição de mobilidade temporária. Importante destacar que algumas pessoas (9) responderam que possuíam restrição de mobilidade sem especificar qual seria a causa dessa restrição, e outras (11) possuíam restrição de mobilidade temporária.

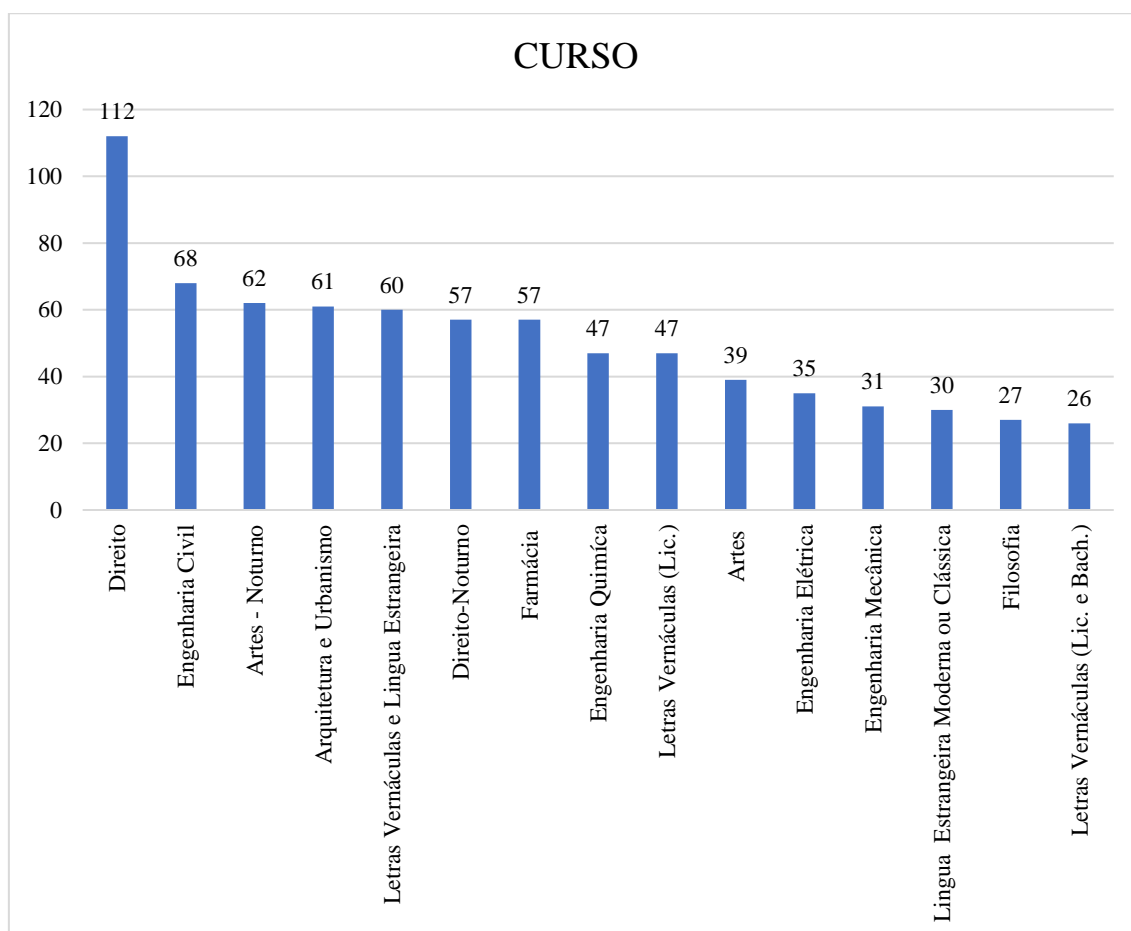
Figura 14: Gráfico de Pareto das pessoas que possuem restrição de mobilidade



Fonte: Autor

A Universidade Federal da Bahia tinha a época da pesquisa 93 cursos de graduação. O curso de Direito teve a maior parcela entre as opções disponíveis para resposta. A relação de respostas apresentadas pelos alunos de graduação está apresentada no gráfico da Figura 15. É importante ressaltar que por motivos de visualização do gráfico não foi possível plotar todos os dados. Sendo assim são apresentados os resultados referentes aos 15 cursos com maior número de escolha entre os entrevistados.

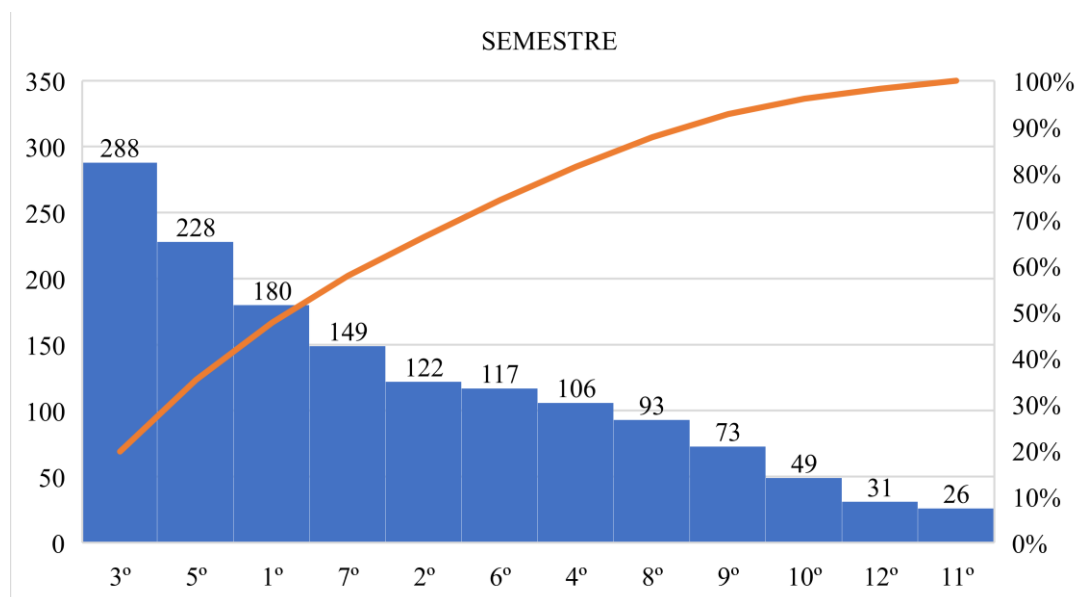
Figura 15: Gráfico de Colunas dos cursos com mais respondentes



Fonte: Autor

O gráfico da Figura 16 mostra a distribuição de respostas referentes ao semestre que o entrevistado se encontrava, numa escala que variava entre o 1º e 12º semestre. 63,2% dos respondentes são dos semestres iniciais, 1º ou 5º. Cerca de 20% dos respondentes são do 3º semestre, sendo essa parcela a que retornou maior número de respostas ao questionário aplicado.

Figura 16: Gráfico de Pareto do semestre corrente dos alunos de graduação

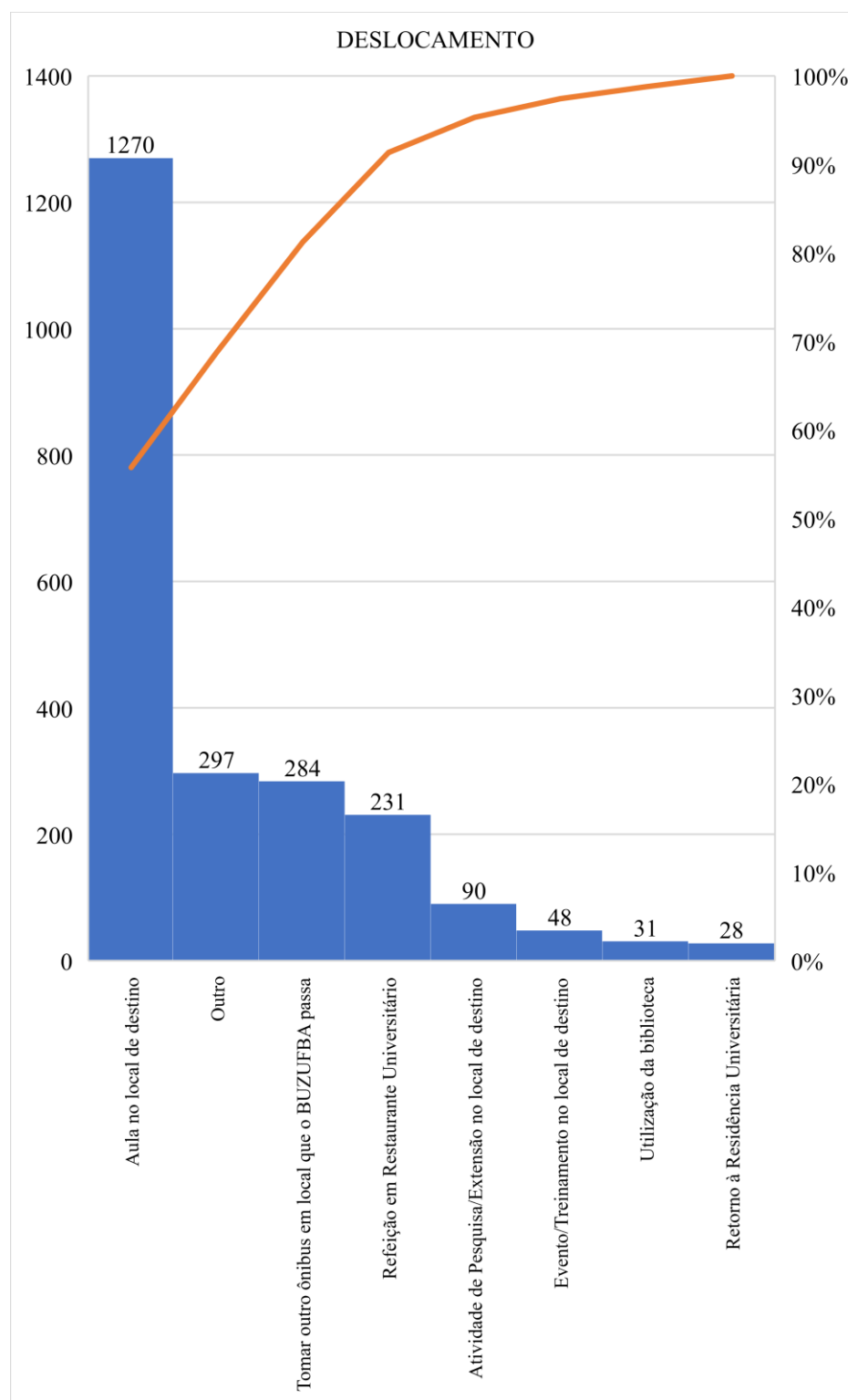


Fonte: Autor

5.5 CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE COM O BUZUFBA

O principal objetivo do BUZUFBA é o de possibilitar o deslocamento dos alunos entre os *campi* da cidade de Salvador, de forma gratuita. Quando perguntado aos entrevistados qual era o principal motivo da viagem, a opção Aula no local de destino foi a mais citada (mais de 50% das respostas), o que atesta a importância desse serviço prestado pela Universidade. A opção “Outro” teve também grande número de respostas, provavelmente o motivo para que isso acontecesse foi a falta de mais alternativas, como “Ir para casa” por exemplo.

Figura 17: Gráfico de Pareto do motivo de deslocamento realizado

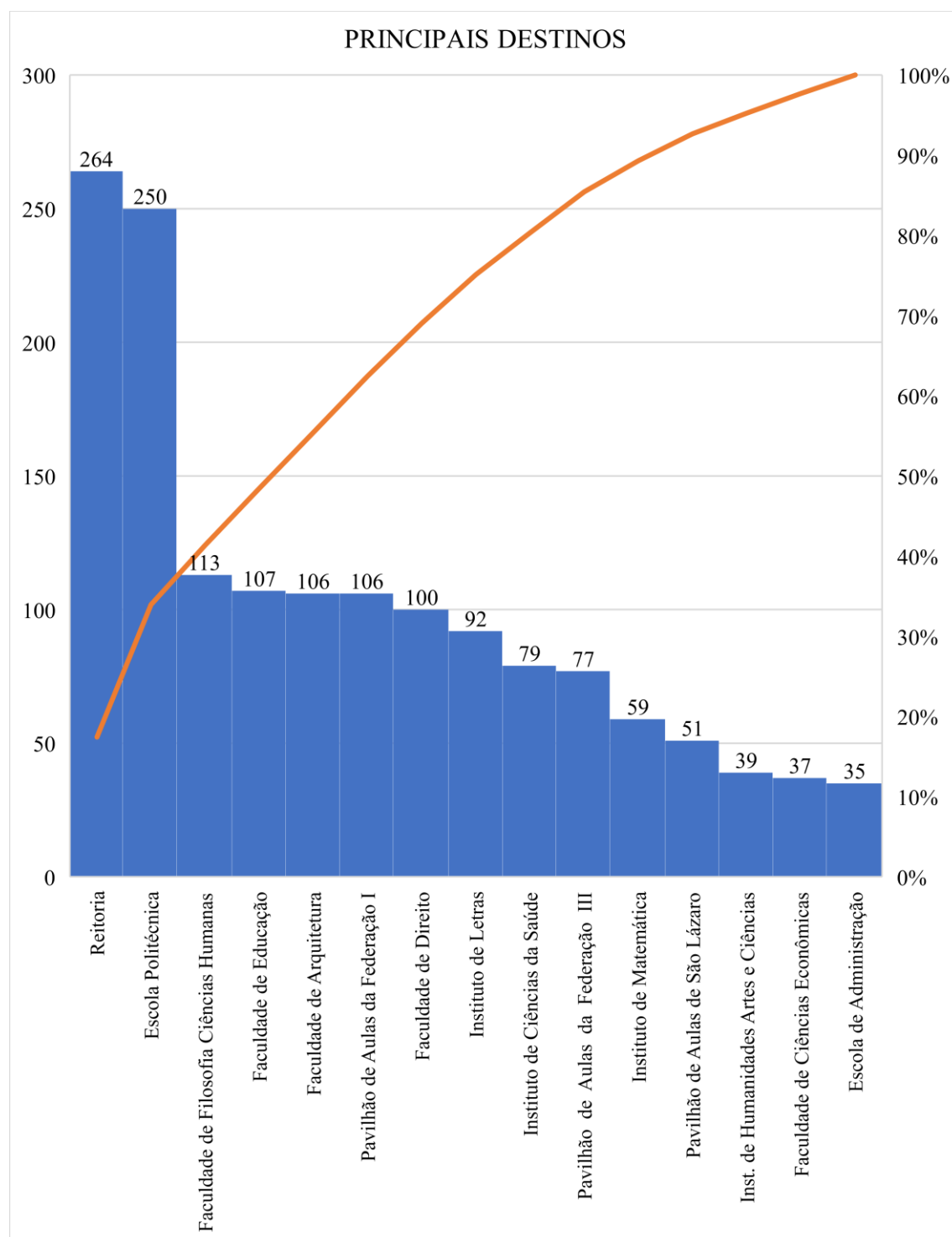


Fonte: Autor

Dentre as opções de destino de viagem, foi disponibilizado aos entrevistados o nome das unidades da Universidade em que o BUZUFBA passava. Ao todo são 47 unidades. O destino mais comum entre as unidades foi a Reitoria, seguido da Escola

Politécnica. Na Figura 18 estão destacados os 15 principais destinos apontados pelos entrevistados, a soma de todas as outras opções de destino que não as apresentadas abaixo somam 384 respostas.

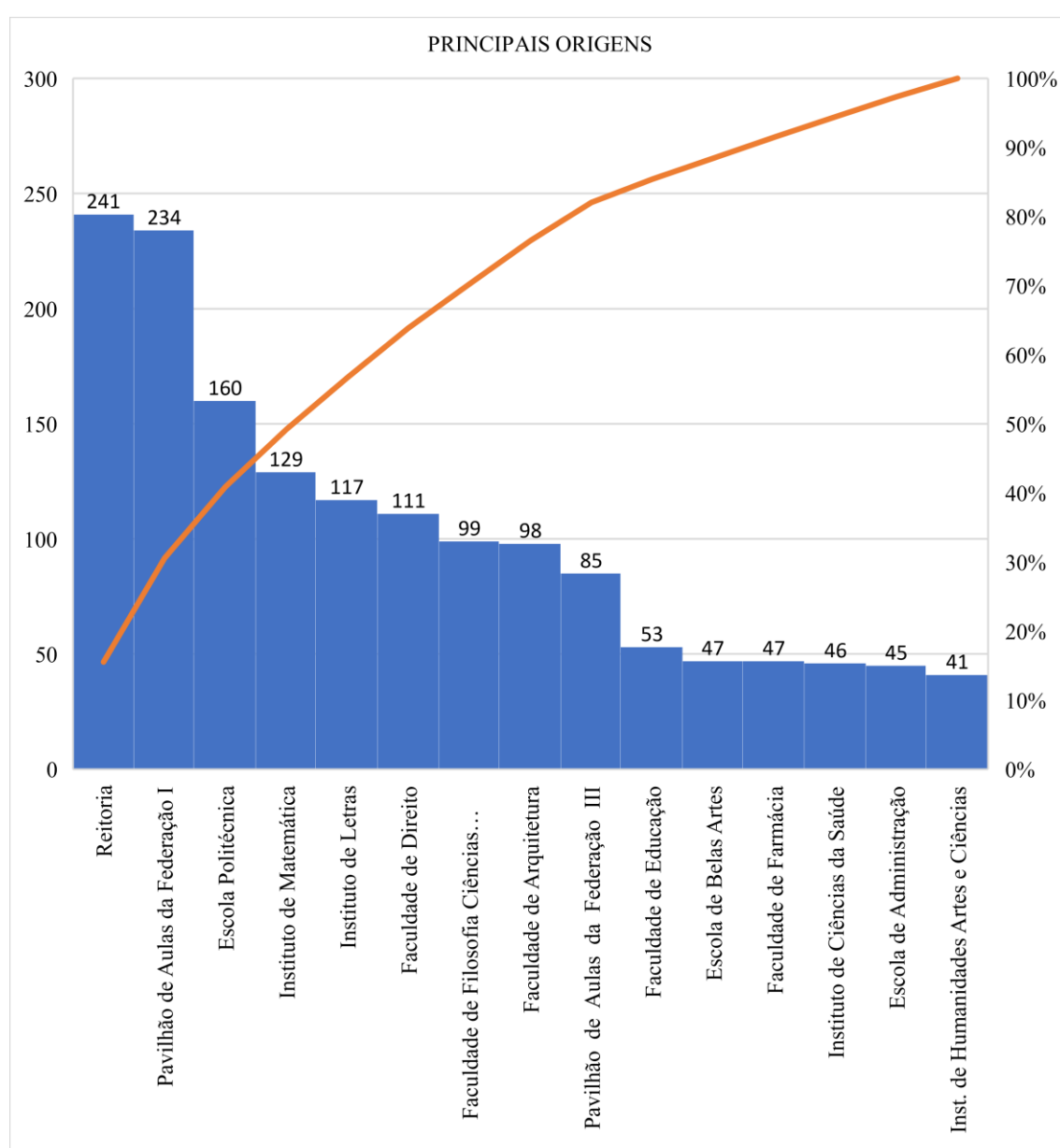
Figura 18: Gráfico de Pareto dos principais destinos dos deslocamentos realizados



Fonte: Autor

Assim como o gráfico referente aos principais destinos de viagem, o gráfico da Figura 19 apresenta as 15 principais origens de quem pegou o BUZUFBA. A Reitoria mais uma vez está em primeiro lugar entre as opções disponíveis, seguida do Pavilhão de Aulas da Federação (PAF1). A Reitoria da Universidade Federal da Bahia, localizada na rua Augusto Viana, é uma das únicas unidades da UFBA que quase todo BUZUFBA passa em suas viagens. Com exceção do BUZUFBA B3, todos passam. É provável que por esse fato, somado ao fato de o local possuir ponto de parada de diversas linhas de coletivos da cidade, o principal destino e origem das viagens seja lá.

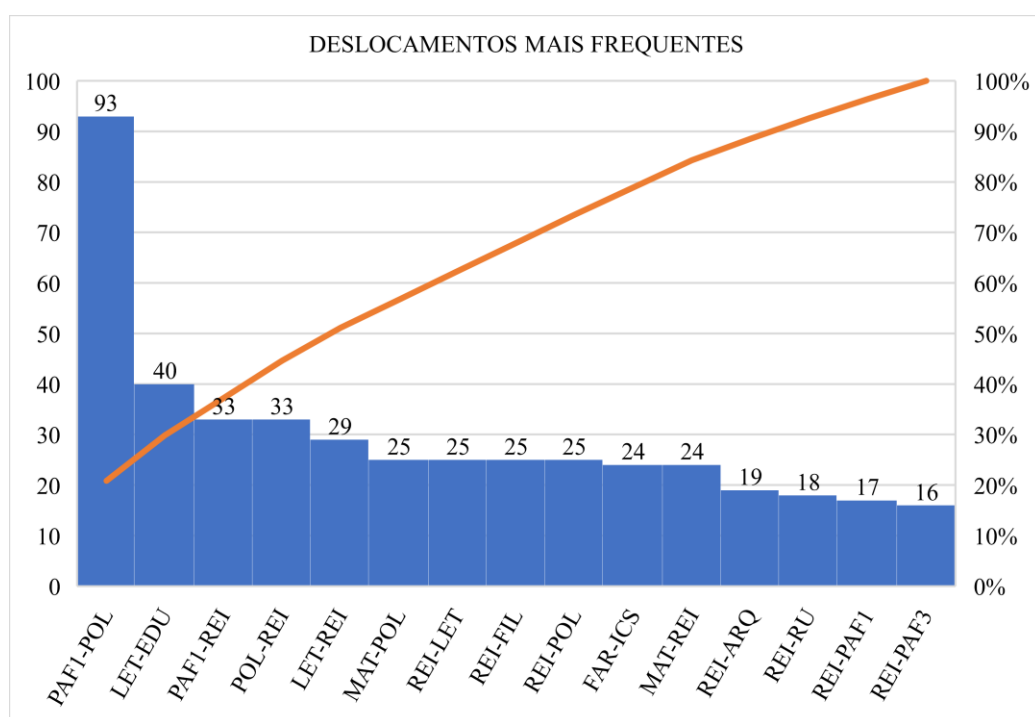
Figura 19: Gráfico de Pareto das principais origens dos deslocamentos realizados



Fonte: Autor

O gráfico da figura 20 busca mostrar qual o deslocamento mais frequente realizado pelo entrevistado. Existem diversas possibilidades, uma vez que existem 47 unidades da Universidade, porém 15 delas estão apresentadas como sendo as principais. Por motivos de um melhor entendimento do gráfico foram utilizadas siglas que representam o nome das unidades de forma abreviada. São elas: (i) PAF1, Pavilhão de Aulas da Federação 1, (ii) POL, Escola Politécnica, (iii) LET, Instituto de Letras, (iv) EDU, Faculdade de Educação, (v) REI, Reitoria, (vi) MAT, Instituto de Matemática, (vii) FIL, Faculdade de Filosofia Ciências Humanas, (viii) FAR, Faculdade de Farmácia, (ix) ICS, Instituto de Ciências da Saúde, (x) PAF3 Pavilhão de Aulas da Federação III, (xi) ARQ, Faculdade de Arquitetura.

Figura 20: Gráfico de Pareto dos deslocamentos mais frequentes



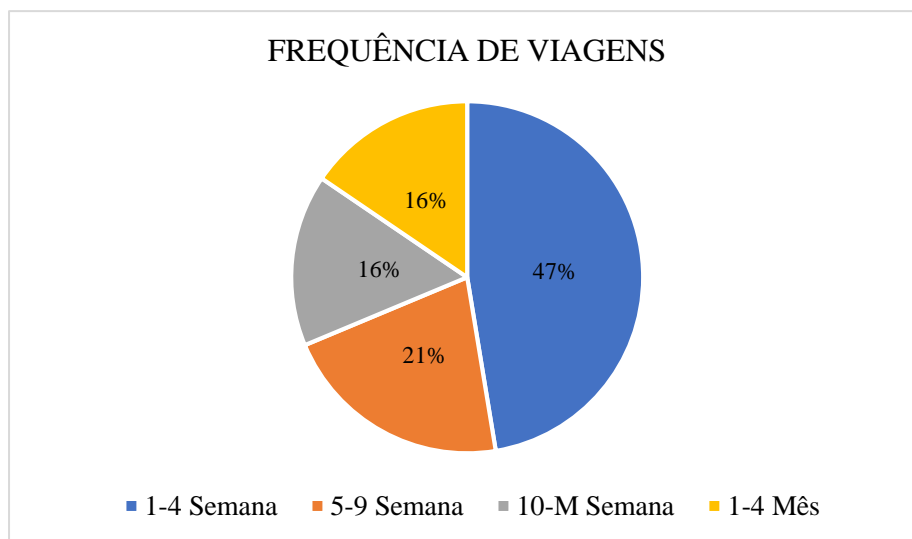
Fonte: Autor

Os dados da Figura 20 corroboram com o fato da maioria dos entrevistados ter como origem ou destino a Reitoria. Entre os 15 deslocamentos mais realizados, 11 tem a Reitoria como destino ou origem. PAF1-POL apresenta-se como principal origem. O PAF1 é o local de algumas das aulas de todo curso de engenharia ministrado em sua maior parte do tempo na Escola Politécnica (Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica, Ambiental, entre outros). Essas aulas ocorrem por vezes de maneira intercalada com aulas presenciais na Escola Politécnica. Nos quatro primeiros semestres, em geral, os alunos de engenharia têm o constante revezamento de local de aula. Soma-se a isso, o fato de as duas unidades serem separadas por uma escadaria grande, íngreme e em condições precárias, e o tempo de viagem no BUZUFBA ser relativamente curto em relação a outros deslocamentos. O

resultado é que muitos alunos optam por realizar esse deslocamento com o coletivo da Universidade.

A Figura 21 mostra que a maioria dos entrevistados (47%) realiza de 1 a 4 viagens por semana (1-4 Semana). Em sequência vem as pessoas que realizam de 5 a 9 viagens por semana (5-9 semana, 21%), 10 ou mais viagens por semana (10-M semana, 16%) e por fim 1 a 4 viagens por mês (1-4 Mês, 16%).

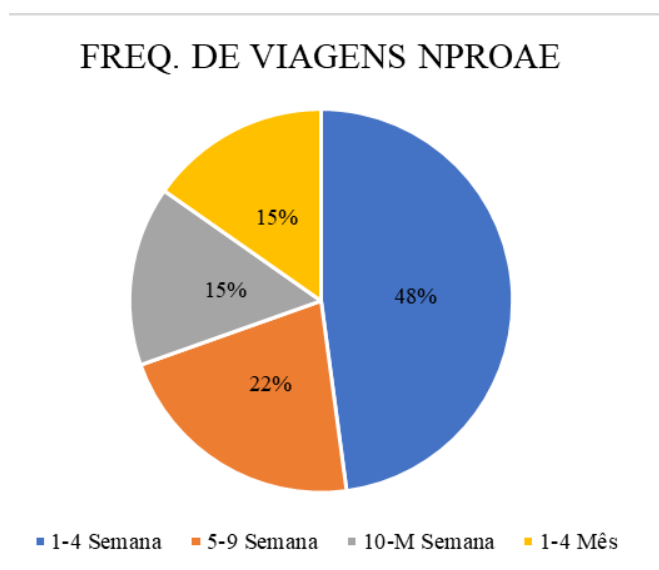
Figura 21: Gráfico de Setores da frequência das viagens realizadas



Fonte: Autor

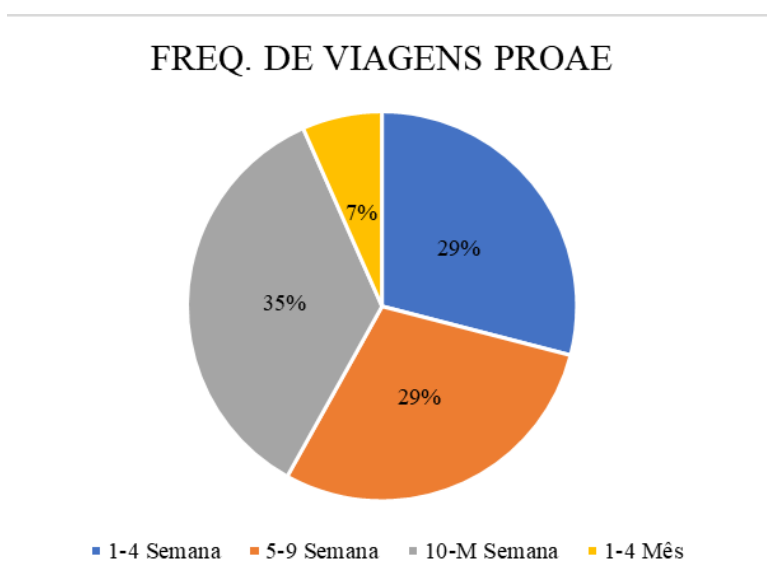
Com o auxílio dos dados das Figuras 22 e 23, podemos afirmar que os usuários que possuem cadastro na PROAE realizam mais viagens por semana (35%) que os que não possuem cadastro (15%). Estudos mostram que a maior parcela dos usuários do sistema de transporte coletivo é formada de pessoas com menor poder aquisitivo, nesse sentido e levando em conta que para possuir cadastro na PROAE o aluno deve atender alguns requisitos que atestam sua vulnerabilidade, os dados corroboram com o que já era observado por outros estudos (SHAABAN E KHALIL, 2013; ARAÚJO et al., 2011)

Figura 22: Gráfico de Setores da frequência de viagens usuários sem cadastro PROAE



Fonte: Autor

Figura 23: Gráfico de Setores da frequência de viagens usuários cadastrados na PROAE



Fonte: Autor

Em concordância com o que foi apresentado na Figura 23, onde usuários que possuem cadastro PROAE realizam mais viagens por semana, são apresentados os dados da frequência de viagens da figura 24. O que se sugere é que a renda está diretamente ligada ao número de viagens que a pessoa costuma realizar por semana. 29% das pessoas que tem uma renda familiar entre 0 e 1 salário mínimo (0-1 SM) disseram realizar dez ou mais deslocamentos por semana (10-M semana) com o BUZUFBA. Em contraste a esse dado, pessoas que possuem renda familiar entre 6 e 9 salários mínimos (6-9 SM) tem 8% entre os que realizam essa mesma intensidade de deslocamento. Em todas as faixas de

renda, a maior parcela ficou com quem realiza de 1 a 4 viagens por semana, 37%, 42%, 51%, 44%, 57% e 55% respectivamente de acordo com a renda crescente.

Figura 24: Gráfico de Setores da frequência de viagens em relação a renda



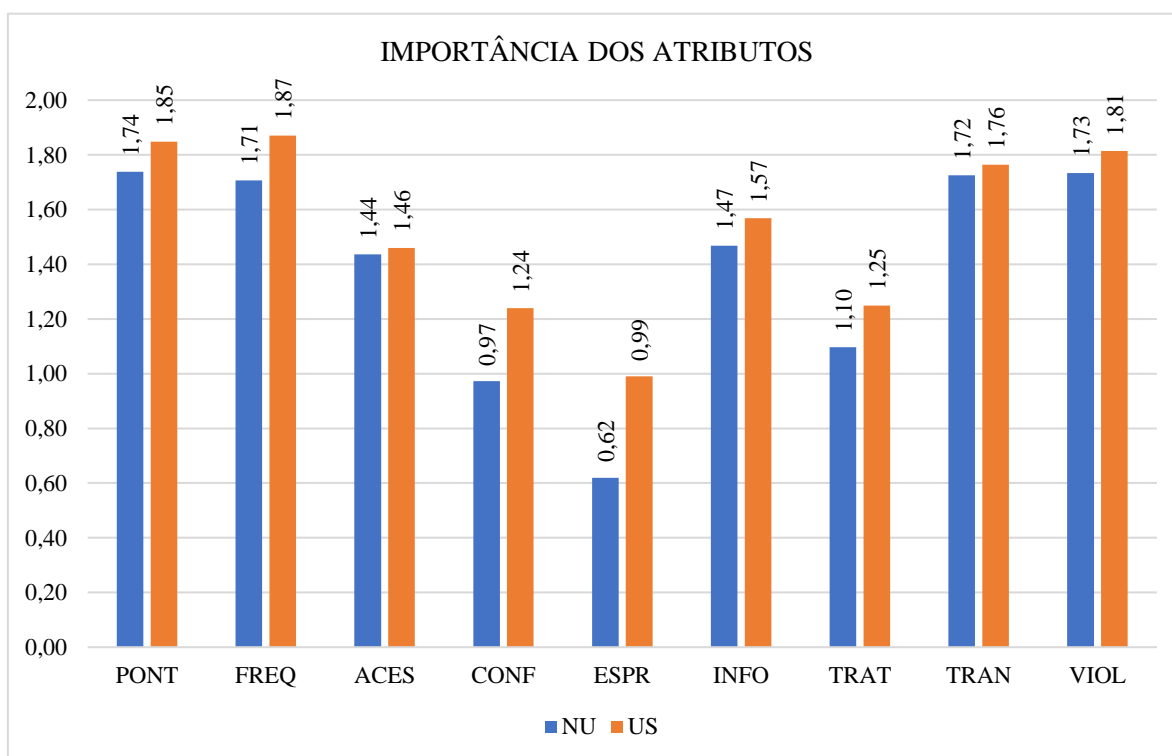
Fonte: Autor

5.6 IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS

A Figura 25 sugere que a importância aos atributos listados no questionário é maior para quem é usuário do sistema BUZUFBA do que aqueles que não são. Em todos os nove atributos a importância creditada pelos usuários foi maior. As maiores diferenças se encontram nos atributos referentes ao conforto na viagem (CONF) e conforto na espera do coletivo (ESPR). Como os usuários do sistema estão em contato direto com o serviço oferecido é plausível que esses tivessem maior sensibilidade. Alguns estudos afirmam que os usuários desse tipo de serviço é quem pode melhor responder a esse tipo de estudo (MOUWEN, 2015).

Por motivos de espaçamento foi necessário abreviar o nome dos atributos. São eles: (i) pontualidade (PONT), (ii) frequência (FREQ), (iii) acessibilidade (ACES), (iv) conforto (CONF), (v) espera (ESPR), (vi) informação (INFO), (vii) tratamento (TRAT), (viii) trânsito (TRAN) e (ix) violência (VIOL), respectivamente. Todos os gráficos seguintes usam a mesma abreviação.

Figura 25: Gráfico de Colunas da importância dos atributos para usuários e não usuários do BUZUFBA

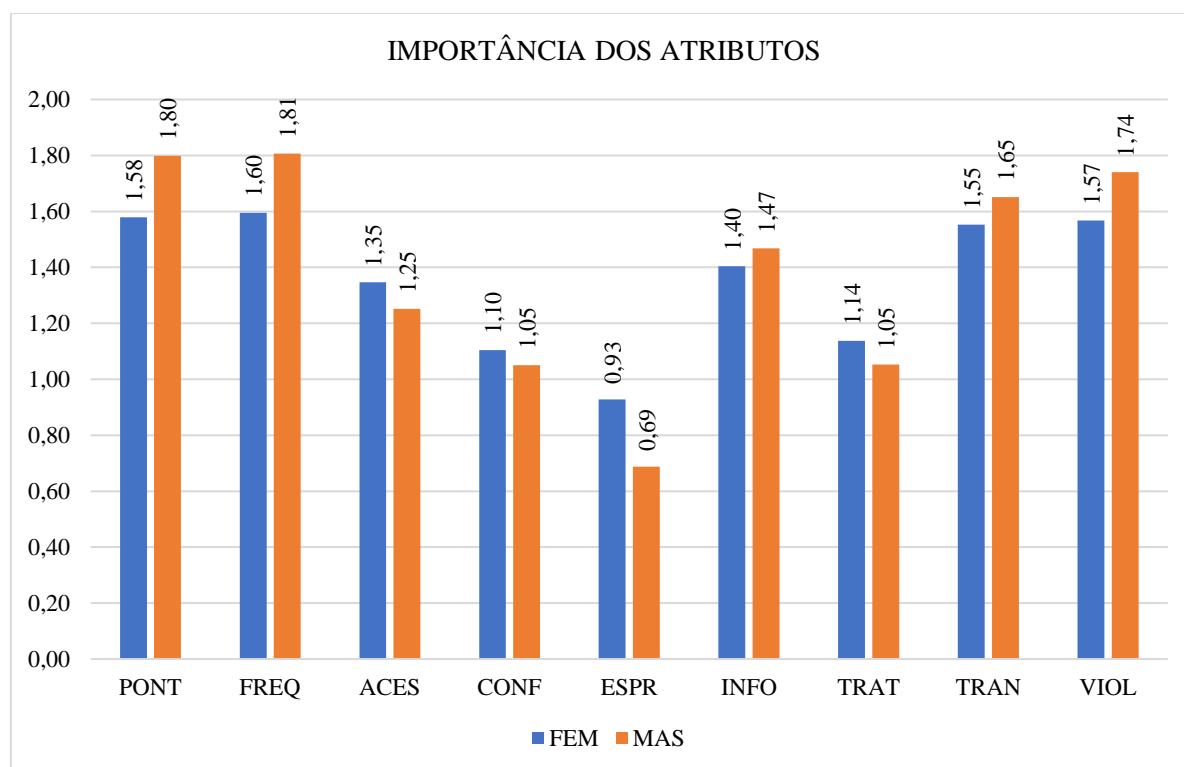


Fonte: Autor

Através do gráfico apresentado na Figura 26 podemos notar que não existe um padrão de resposta sobre a importância dos atributos em relação ao sexo do entrevistado. Alguns atributos têm maior importância creditada pelo sexo masculino, como

pontualidade (PONT), frequência (FREQ), violência (VIOL) assim como alguns atributos tem maior importância para o sexo feminino, espera (ESPR) e tratamento dispensado pelos funcionários (TRAT) por exemplo.

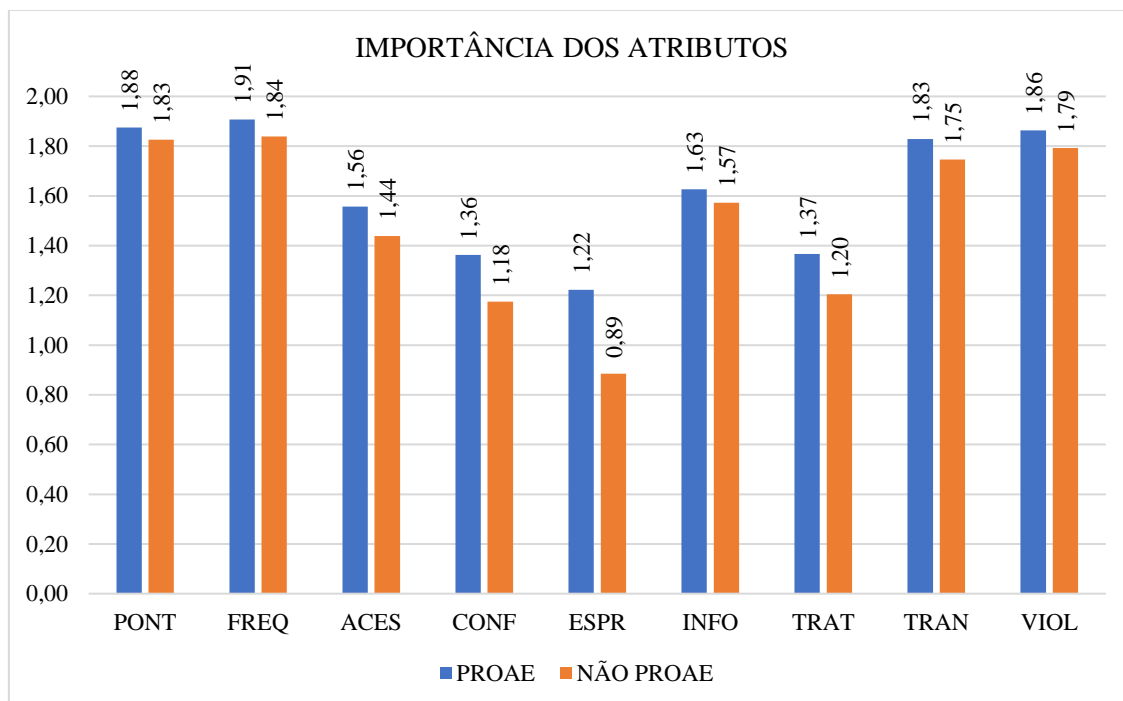
Figura 26: Gráfico de Colunas da importância dos atributos em relação ao sexo



Fonte: Autor

Diferentemente do que ocorreu no gráfico apresentado na figura 26, no gráfico da Figura 27 sugere que os alunos contemplados por programas de ações afirmativas (PROAE) conferem maior importância aos atributos de qualidade que os não contemplados. As maiores diferenças percebidas foram nos atributos de conforto na viagem (CONF) e espera (ESPR). Dados que serão mostrados mais adiante confirmam que os usuários com cadastro PROAE realizam mais viagens que os que não possuem cadastro. Esse dado corrobora com o que foi exposto na figura 25, pois essa figura nos mostra que as pessoas que mais estão em contato com o serviço creditam maior importância a esses dois atributos mencionados.

Figura 27: Gráfico de Colunas da importância dos atributos para pessoas com cadastro e sem cadastro PROAE

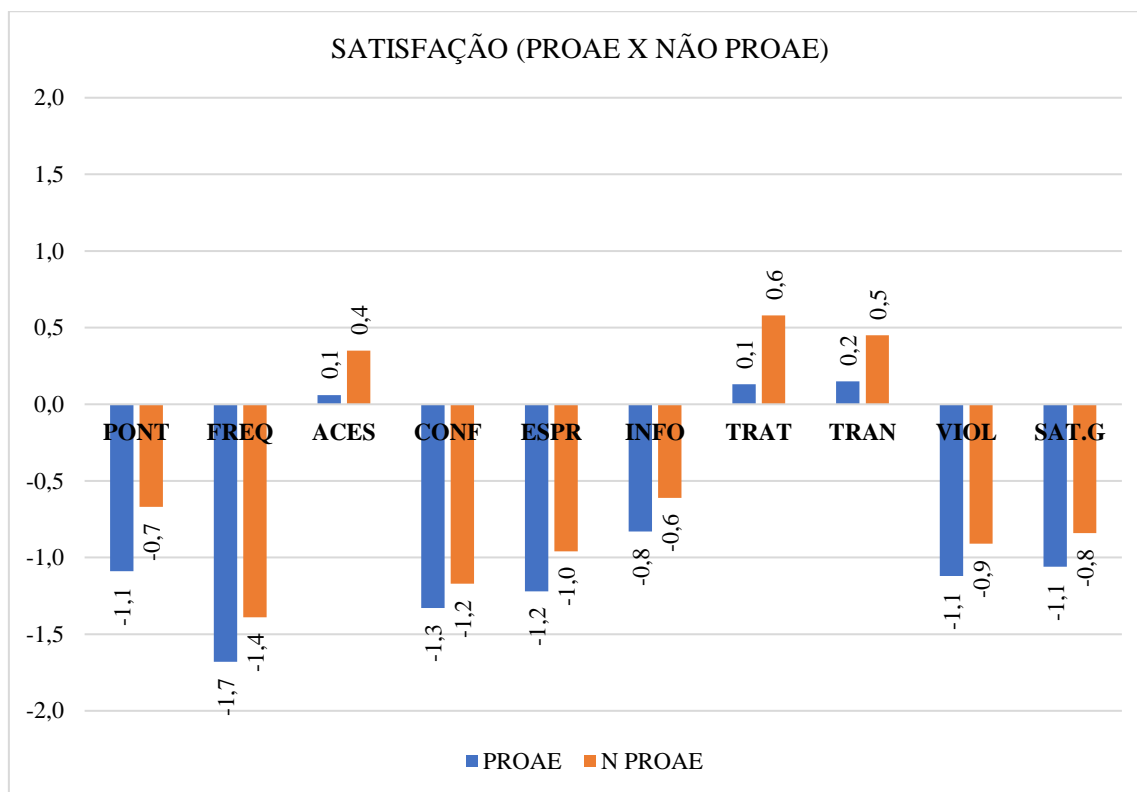


Fonte: Autor

5.7 ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

A Figura 28 nos traz o gráfico que avalia o grau de satisfação dos usuários com cadastro PROAE e o grau de satisfação daqueles que não possuem. O que podemos notar é que em relação a todos os atributos listados, os usuários que possuem cadastro diziam estar menos satisfeitos com o serviço ofertado. A pontualidade com que os coletivos passam nos pontos (PONT) foi o atributo em que houve maior diferença de valores relativos. A frequência com que os BUZUFBA passam nos pontos (FREQ) foi o atributo em que os entrevistados disseram estar mais insatisfeitos, em ambos casos, tanto para pessoas com cadastro quanto para aquelas que não possuem cadastro. Os únicos atributos que possuem uma satisfação na escala positiva (sendo o máximo 2 e o mínimo é -2) são os referentes à acessibilidade (ACES), tratamento dispensado pelos funcionários (TRAT) e o trânsito (TRAN).

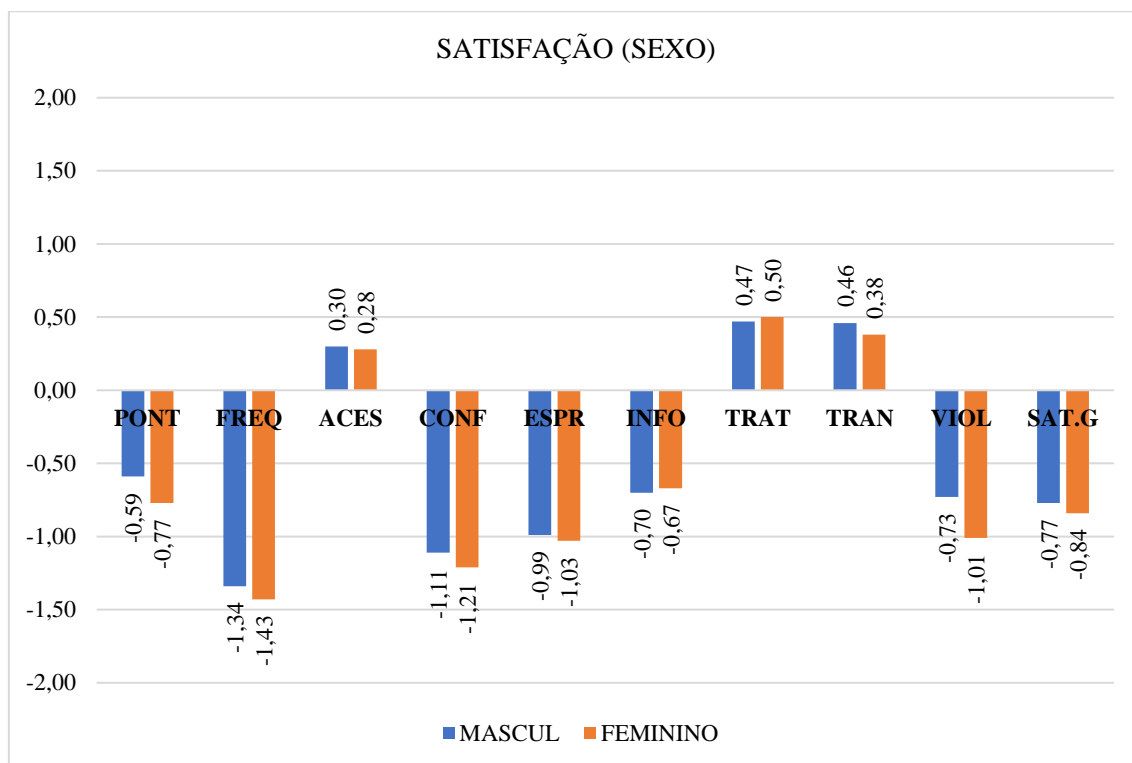
Figura 28: Gráfico de Colunas da satisfação do usuário com cadastro e sem cadastro PROAE



Fonte: Autor

Analisando o gráfico da Figura 29 percebemos que os usuários do sexo feminino estão em geral mais insatisfeitos que o sexo masculino. Em quase todos os atributos foi observada essa tendência, com exceção do atributo informação (INFO), onde aparentemente o sexo masculino está mais insatisfeito. Quando perguntado qual o nível de satisfação do sexo feminino em se tratando da violência (VIOL) as respostas sugerem que elas estão cerca de 27% mais insatisfeitas que o sexo masculino. Essa insatisfação pode estar refletindo um cenário onde a mulher se vê mais vulnerável aos modos de violência que podem contra ela ser praticados. Segundo um levantamento realizado pelo jornal Folha Uol (2015), que entrevistou 1.092 homens e mulheres, o transporte público é o local onde mais ocorre assédio às mulheres da cidade: 35% dizem já ter sido alvo de algum tipo de assédio nestes locais. 22% delas dizem ter sofrido assédio físico, enquanto 8% foram alvo de assédio verbal e 4% de ambos. Segundo Olga (2013) que realizou uma pesquisa sobre o assédio sexual contra mulheres em espaços públicos, em um total de 7762 participantes, 99,6% delas afirmaram que já foram assediadas nos espaços públicos da cidade. É necessário destacar que não havia distinção do tipo de violência sofrida, mas o assédio sexual acaba se destacando em se tratando de pesquisas como a presente no presente trabalho.

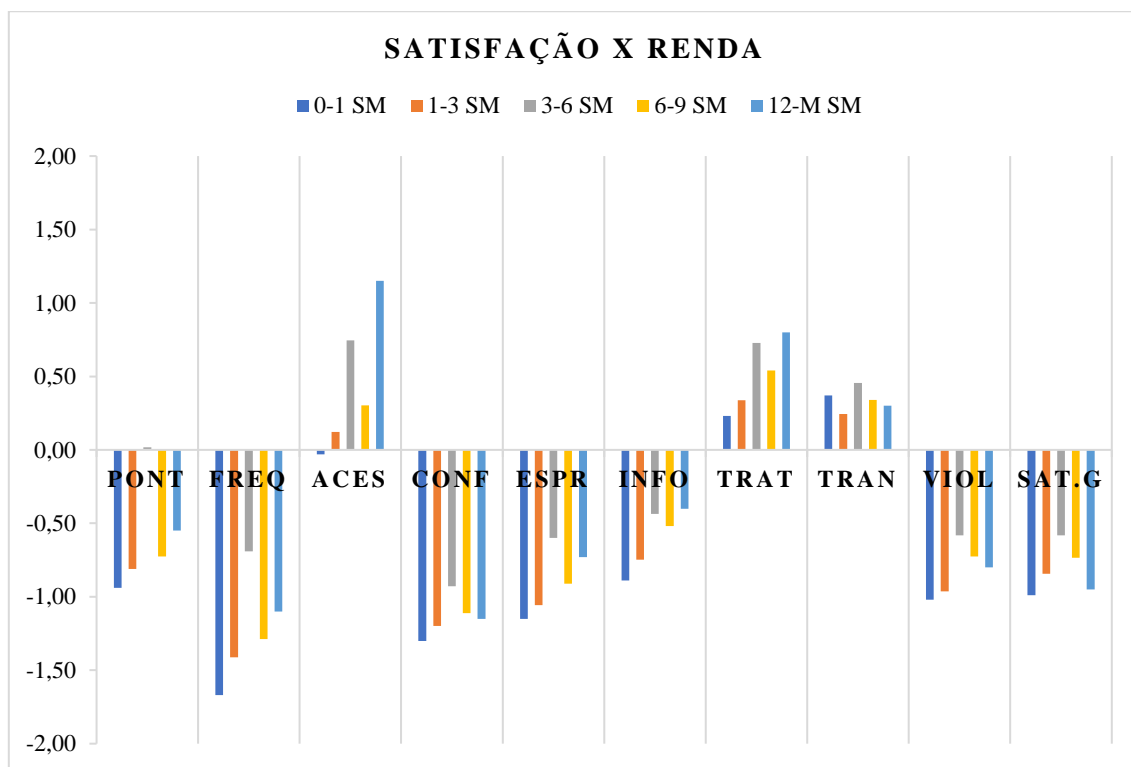
Figura 29: Gráfico de Colunas da satisfação do usuário em relação ao sexo



Fonte: Autor

O gráfico apresentado na Figura 30, estima qual a satisfação média dos usuários de acordo com sua renda. Das cinco faixas de renda analisadas o que se sugere é que as pessoas que se enquadram na faixa de 0 a 1 salário mínimo (0-1 SM) são as mais insatisfeitas com os atributos em estudo. Como sugerido anteriormente na figura 5.17, essas pessoas são as que realizam mais deslocamentos por semana, e provavelmente por passarem mais tempo em contato com o serviço oferecido têm uma maior sensibilidade a esse tipo de questionário (MOUWEN, 2015). Independente da renda, o que se observa é que as pessoas estão insatisfeitas com a frequência com que o BUZUFBA passa pelos pontos. E em média, Tratamento, Acessibilidade e Trânsito estão entre os atributos que apresentam maior satisfação.

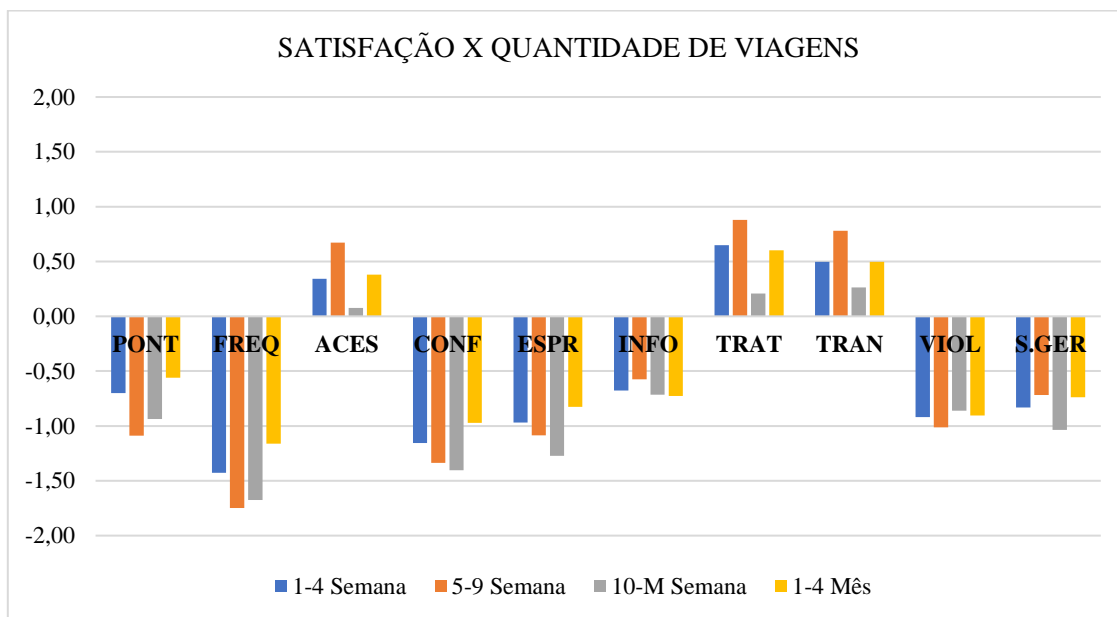
Figura 30: Gráfico de Coluna Agrupada da satisfação do usuário em relação à renda



Fonte: Autor

Mais uma vez os atributos de Acessibilidade, Tratamento e Trânsito foram os únicos atributos que apresentaram satisfação percebida na escala positiva do gráfico. A figura 31 procura nos mostrar qual a satisfação média dos grupos divididos de acordo com o número de viagens. Dentre os quatro grupos os que se mostraram estar mais insatisfeitos são justamente aqueles quem tem uma maior frequência de viagens e, por conseguinte tem mais tempo de contato com o serviço oferecido (5-9 viagens por semana e 10 ou mais viagens por semana). O grupo que apresentou maiores índices de satisfação em geral é o grupo que menos tempo tem de viagens, ou seja, é o grupo dos indivíduos que diz fazer de uma a quatro viagens por mês (1-4 mês).

Figura 31: Gráfico de Coluna Agrupada da satisfação do usuário em relação a quantidade de viagens realizadas



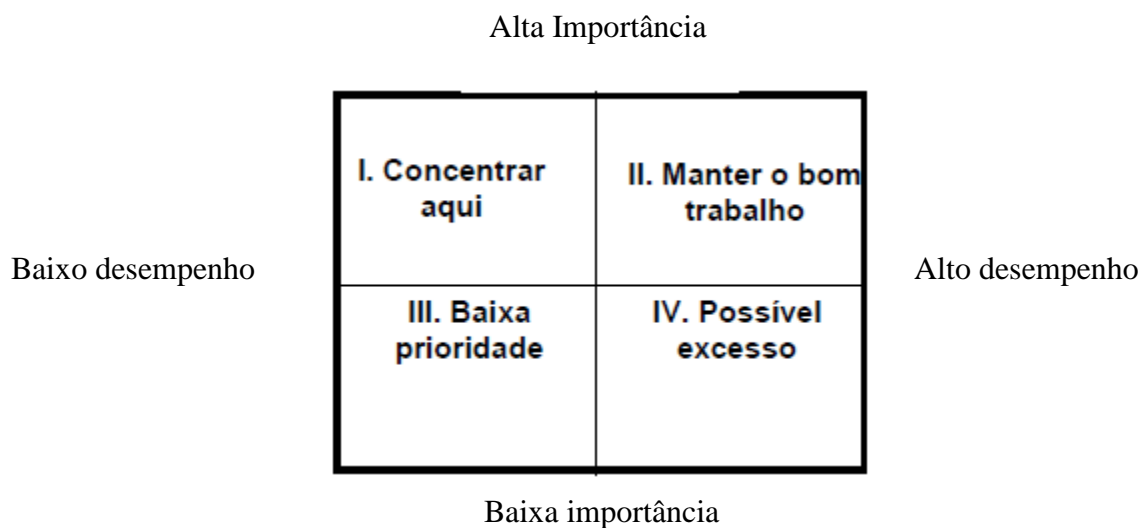
Fonte: Autor

Por fim, o gráfico apresentado na Figura 32 traz uma média dos valores de satisfação e importância de forma agregada. Os atributos apresentados são de frequência (FREQ), conforto (CONF), espera (ESPR), violência (VIOL), pontualidade (PONT), informação (INFO), trânsito (TRAN), acessibilidade (ACES) e tratamento (TRAT). Quanto mais perto do topo, maior é a importância do atributo segundo os entrevistados, ao contrário, quanto mais perto da parte de baixo menor é a importância. Quanto mais à esquerda menor é a satisfação atribuída e quanto mais a direita, maior é a satisfação atribuída.

A frequência e o conforto na viagem são, segundo o que nos sugere o gráfico, os atributos que possuem os menores índices de satisfação ao passo que apresentam um alto índice de importância creditados pelos entrevistados. Os atributos referentes a violência, pontualidade, informação e espera, seguem a tendência dos atributos mais críticos (frequência e conforto). Trânsito, acessibilidade e tratamento são os únicos atributos em que se deposita um alto valor de importância que estão na parte positiva de satisfação.

O gráfico da Figura 33 em que existe uma escala de satisfação e uma de importância deriva de gráficos do tipo IPA (*Importance Performance Analysis*), proposta por Martilla e James (1977), representado pela figura 32. A Análise IPA conforme proposta originalmente geralmente é denominada 'IPA tradicional', pois estabelece que a matriz bidimensional seja composta por quatro quadrantes que integram a matriz importância-desempenho, onde são plotados os valores médios de importância e desempenho à luz de cada item.

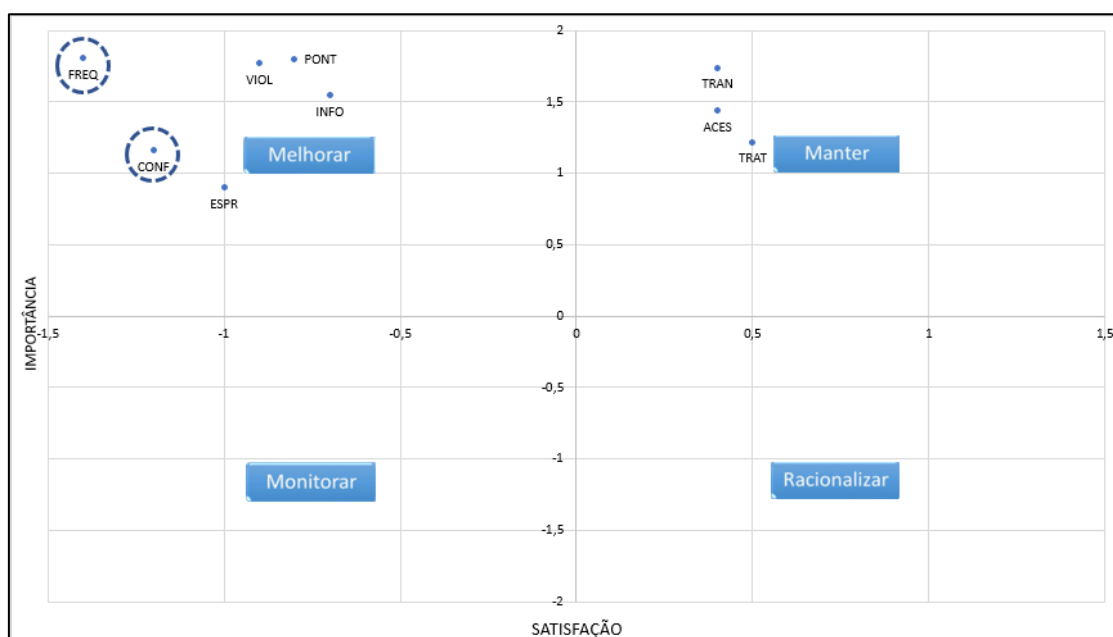
Figura 32: Representação da Matriz importância-desempenho tradicional



Fonte: Freitas e Moraes (2011)

Adaptado a realidade do transporte coletivo o gráfico Satisfação x Importância (geral) tem como principal diferença de gráficos IPA apenas o eixo “satisfação” no lugar de desempenho. Essa mudança não altera a análise que deve ser realizada pela representação dos quadrantes. O quadrante 1 “Melhorar” sugere que todos os atributos ali presentes precisam de atenção especial, com foco em melhoria do serviço prestado. O quadrante 2 possui os três atributos que devem ter mantidas as ações, ou melhoradas. Os quadrantes três e quatro, “Monitorar” e “Racionalizar” respectivamente não teve nenhum atributo enquadrado.

Figura 33: Gráfico satisfação x importância (geral)



Fonte: Autor

As informações levantadas por pesquisas como a que foi apresentada no presente trabalho podem ser úteis para os gestores do BUZUFBA. Tendo uma ideia geral de quais atributos despertam maior insatisfação dos usuários, podem ser adotadas medidas para melhorar tais pontos críticos, assim como manter aqueles que por ventura estejam bem avaliados pelos usuários. O resultado apresentado pelo gráfico da figura 33 sugere quais são esses atributos. Novas pesquisas podem ser realizadas para um monitoramento contínuo do serviço oferecido pelo BUZUFBA e avaliação de possíveis ações de melhoria.

6. CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, foi possível ter uma noção geral da satisfação do usuário do sistema BUZUFBA. Utilizando como base os estudos relacionados à satisfação de usuários de transporte coletivo foi possível desenvolver um questionário que retornou dados para a fundamentação de uma possível implementação de melhorias. A caracterização do usuário do BUZUFBA também foi possível. Esse tipo de levantamento é usual em pesquisas do gênero. Alguns dos atributos presentes no trabalho podem apresentar uma média de satisfação relativamente aceitável, contudo, para determinado grupo, a satisfação percebida pode vir a ser muito inferior. Foi o caso do atributo violência, em que os dados sugerem que o sexo feminino está mais insatisfeito que o sexo masculino. Sem a caracterização do usuário seria difícil perceber essa suposta discrepância.

Outros apontamentos levantados, em relação aos deslocamentos realizados, englobando origem e destino mais frequentes por exemplo, sugerem quais unidades tem

maior fluxo de passageiros do sistema. Com relação a este ponto, é possível repensar as rotas dos veículos de modo que a passagem por estes locais se torne mais frequente.

Ficou também evidente que a maior insatisfação está relacionada aos atributos frequência de passagem e conforto na viagem. No primeiro semestre de 2018 uma nova empresa de transportes ganhou a licitação para prestar serviços à UFBA. A frota passou a ter ônibus com maior capacidade de passageiros. Para saber se os atributos que tiveram pior desempenho melhoraram/pioraram, é importante que o processo de mensuração da satisfação seja realizado novamente. O monitoramento contínuo da satisfação dos usuários acerca de serviços prestados permite identificar os pontos mais críticos para a melhoria do sistema e, por conseguinte melhorar a qualidade de vida das pessoas que utilizam do sistema BUZUFBA.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABENOZA, Roberto F.; CATS, Oded; SUSILO, Yusak O. Travel satisfaction with public transport: Determinants, user classes, regional disparities and their evolution. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 95, p. 64-84, 2017.

ABRATI, 2010. Quantitative Research on the Satisfaction of Users of Road Transportation in Intercity Lines, Interstate and International. Research Commissioned to Vox Populi, 79p (in Portuguese). <http://www.abrati.org.br/uploads/arquivos/126-Relatorio_Abrati.pdf> **Acesso em: 24 de agosto de 2018.**

ANTT. Pesquisa de Satisfação dos usuários de serviços regulados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, 2018. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/backend/galeria/arquivos/relatorio_iii__parte_1rodov_pass_interest.pdf> Acesso em: 29 ago. 2018.

Anuário CNT do transporte – estatísticas consolidadas 2017. – Brasília: CNT, 2017.

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.

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.

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. - Brasília: NTU, 2018. 76 p.

BORCHARDT, M., Pereira, G.M., Coelho, A.S., 2005. Avaliação do potencial de melhoria dos processos de empresas de transporte rodoviário urbano: estudo de caso em três empresas de Porto Alegre – RS. *Transportes* 13 (2), 5–20

BUZUFBA ROTEIROS E HORÁRIOS, 2018. Disponível em:
<https://proad.ufba.br/sites/proad.ufba.br/files/buzufba_-_roteiro_e_horarios_0.pdf> Acesso em: 28 ago. 2018.

CARDOSO, C. E. P. (2008). Análise do transporte coletivo urbano sob a ótica dos riscos e carências sociais. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

CORREIA, Maria Sonia Barros Barbosa. Probabilidade e estatística. 2003.

DE BRUM PIANA, Cleusa Fatima; DE ALMEIDA MACHADO, Amauri; SELAU, Lisiane Priscila Roldão. Estatística Básica. 2009.

DELL'OLIO, Luigi; IBEAS, Angel; CECÍN, Patricia. Modelling user perception of bus transit quality. **Transport Policy**, v. 17, n. 6, p. 388-397, 2010.

DELL'OLIO, Luigi; IBEAS, Angel; CECIN, Patricia. The quality of service desired by public transport users. **Transport Policy**, v. 18, n. 1, p. 217-227, 2011.

DIANA, Marco. Measuring the satisfaction of multimodal travelers for local transit services in different urban contexts. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 46, n. 1, p. 1-11, 2012.

EBOLI, Laura & Mazzulla, Gabriella. 2009. A New Customer Satisfaction Index for Evaluating Transit Service Quality. *Journal of Public Transportation*, 12 (3): 21-37.

Estatística aplicada às Ciências Sociais / Pedro Alberto Barbetta. 5. ed. - Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 340p.:il. (Série Didática).

FOLHA UOL, **MULHERES SOFREM MAIS ASSÉDIO NO TRANSPORTE PÚBLICO SEGUNDO DATA FOLHA**, 2015. Disponível em:
<<https://www1.folha.uol.com.br/paywall/signup.shtml?https://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2015/11/1703472-mulheres-sofrem-mais-assedio-no-transporte-publico-segundo-datafolha.shtml>> Acesso em: 30 ago. 2018.

FORNELL, Claes. A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. **the Journal of Marketing**, p. 6-21, 1992.

FREITAS, André Luís Policani. Assessing the quality of intercity road transportation of passengers: An exploratory study in Brazil. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 49, p. 379-392, 2013.

FREITAS, André Luís Policani; MORAIS, Alline Sardinha Cordeiro. Applying importance-performance analysis to evaluate banking service quality. **Revista Produção Online**, v. 12, n. 4, p. 1131-1161, 2012.

FUJII, Satoshi; VAN, Hong Tan. Psychological determinants of the intention to use the bus in Ho Chi Minh City. **Journal of Public Transportation**, v. 12, n. 1, p. 6, 2009.

GRISÉ, Emily; EL-GENEIDY, Ahmed. Evaluating the relationship between socially (dis) advantaged neighbourhoods and customer satisfaction of bus service in London, UK. **Journal of transport geography**, v. 58, p. 166-175, 2017.

GUEDES, T. A. et al. Projeto de Ensino: aprender fazendo estatística, 2005. **Acesso em: 24 de agosto de 2018.**

GUIMARÃES, Paulo Ricardo Bittencourt. Métodos Quantitativos Estatísticos. — Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008. 245 p.

MARCHETTI, Renato; PRADO, Paulo HM. Avaliação da satisfação do consumidor utilizando o método de equações estruturais: um modelo aplicado ao setor elétrico brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. 4, p. 9-32, 2004.

MEDRI, Waldir. Análise exploratória de dados. <http://www.uel.br/pos/estatisticaeducacao/textos_didaticos/especializacao_estatistica.pdf> **Acesso em**, v. 15, p. 05-13, 2011.

MOUWEN, Arnoud. Drivers of customer satisfaction with public transport services. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 78, p. 1-20, 2015.

NTU. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Brasília, DF 2018. Disponível em: <<https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub636674231923025836.pdf>> **Acesso em**: 20 ago. 2018.

OLGA. Chega de Fiu Fiu: resultado da pesquisa. Disponível em: <<http://thinkolga.com/2013/09/09/chega-de-fiu-fiu-resultado-da-pesquisa>>. **Acesso em** 15 jan. 2015.

OLIVER, Richard L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. **Journal of marketing research**, p. 460-469, 1980.

PORTAL BRASIL, **OBESIDADE CRESCE 60% EM DEZ ANOS NO BRASIL**, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2017/04/obesidade-cresce-60-em-dez-anos-no-brasil>> **Acesso em**: 03 set. 2018.

REPLOGLE, Michael A.; FULTON, Lewis M. A Global High Shift Scenario: Impacts and Potential for More Public Transport, Walking, and Cycling with Lower Car Use. 2014.

RIZZARDO, Arnaldo. **Comentários ao código de trânsito brasileiro**. Editora Revista dos Tribunais, 2004.

RODRIGUES, Marcos Antonio; SORRATINI, José Aparecido. A qualidade no transporte coletivo urbano. *Panorama nacional da pesquisa em transportes*, p. 1081-1092, 2008.

SALES FILHO, L.H. (1997). Indicadores de acessibilidade: alguns aprimoramentos analíticos e seu uso na avaliação de redes estruturais de transporte urbano. **In: Anais do 11º Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**. ANPET, Rio de Janeiro, 2, 985-996.

SHAABAN, Khaled; KHALIL, Rania F. Investigating the customer satisfaction of the bus service in Qatar. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 104, p. 865-874, 2013.

TCRP Report 47, 1999. A Handbook for Measuring Customer Satisfaction and Service Quality. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C.

Transporte público urbano/Antônio “Coca” Pinto Ferraz; Isaac Guilherme Espinosa Torres – São Carlos :RiMa, 2004.428p.

TYRINOPOULOS, Yannis; ANTONIOU, Constantinos. Public transit user satisfaction: Variability and policy implications. **Transport Policy**, v. 15, n. 4, p. 260-272, 2008.

UFBA, **Semestre letivo começa com BUZUFBA**, 2012. Disponível em:
<https://ufba.br/ufba_em_pauta/semestre-letivo-come%C3%A7a-com-buzufba> Acesso em:
27 de ago. 2018.

WORLD BANK. Emprego e crescimento: a agenda da produtividade (Portuguese). Washington, D.C.: World Bank Group. 2018. 106p.. Disponível em:
<<http://documents.worldbank.org/curated/en/203811520404312395/Emprego-e-crescimento-a-agenda-da-produtividade>>. Acessado em: 14 de agosto de 2018.