

Centro Paula Souza
ETEC Alberto Santos Dumont
Técnico em logística

Victor Silva Pinheiro
Vinicius Silva Pinheiro

Os pontos de parada de ônibus na cidade de Guarujá

São Paulo
2015

Centro Paula Souza
ETEC Alberto Santos Dumont
Técnico em logística

Victor Silva Pinheiro
Vinicius Silva Pinheiro

Os pontos de parada de ônibus na cidade de Guarujá

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso técnico em logística da Etec Alberto Santos Dumont, como requisito parcial para a obtenção do título de técnico em logística.

São Paulo
2015

Resumo

De acordo com o padrão universal dos pontos de parada de ônibus, o mesmo deve atender à determinadas especificações presentes nas normas ABNT, especificamente as da NBR 9050 (Acessibilidade e edificações). Todavia, no município de Guarujá, percebe-se que em determinados locais da cidade, a situação dos pontos de parada de ônibus não atende à essas especificações, em pesquisa de campo realizada pelos idealizadores deste trabalho, detectou-se vários problemas na infraestrutura dos pontos de parada de ônibus, dentre eles os de iluminação, sinalização, acessibilidade, segurança, dentre outros problemas que serão abordados no decorrer deste trabalho. Tais fatores acabam por implicar ao usuário do transporte coletivo público, uma desgastante jornada pelas localidades da cidade, deixando-o por muitas vezes, completamente estressado durante o dia. O presente trabalho de conclusão de curso, tem por objetivo a criação de um ponto de parada de ônibus que atenda a todas as especificações das normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), buscando solucionar os problemas detectados e, garantir ao usuário do transporte coletivo urbano da cidade de Guarujá maior qualidade quanto ao serviço prestado e maior conforto e segurança durante a espera dos coletivos.

Palavras chave: ponto de ônibus, transporte público, sinalização, acessibilidade.

Abstract

According to the universal standard of the bus stoppoints, According to the universal standard of bus stopping pointsthe same must fulfill the certain specifications in the relevant Standards, specifically the NBR 9050, (Accessibility and edifications), But, in Guarujá, it is clear that in certain places of the city, the situation of the bus stop points does not matches the these specifications, on field research conducted by the creators of this project was detected several problems in the infrastructure of the bus stopping points among them the lighting, signage, accessibility, security, among other problems that will be addressed in this paper. Such factors eventually lead to public transport user, an exhausting journey through the localities of the city, leaving it with many times completely stressed out during the day. The present working course completion, objective to set up a bus stopping point to meet all of the specifications of the ABNT (Brazilian Technical Standards Association), seeking to solve the problems detected, and assure the public transportation user Guaruja urban city on the higher quality service and comfort and safety while waiting collective.

Keywords: bus stop, public transportation, signage, accessibility.

Lista de ilustrações

Sistema miru – imagem 1.....	11
Sinalização horizonta - imagem 2.....	12
Sinalização horizontal – imagem 2.1.....	13
Sinalização horizontal, placa de ponto de parada – imagem 2.2.....	14
Sinalização horizontal – imagem 2.3.....	14

Lista de gráficos

Gráfico 1 – identificação.....	22
Gráfico 2 – Qualidade.....	23
Gráfico 3 – Acessibilidade.....	24
Gráfico 4 – Organização e Limpeza.....	25
Gráfico 5 – Segurança.....	26
Gráfico 6 – Abrigo.....	27
Gráfico 7 – Alagamento.....	28
Gráfico 8 – Iluminação.....	29
Gráfico 9 – Informações.....	30
Gráfico 10 – Avaliação.....	31

Sumário

Introdução	9
1 História de Guarujá.....	11
1.2 A Translitoral	15
2 Padrão Universal	15
2.1 Tecnologia assistiva	16
2.1 Piso tátil ou podo tátil	17
2.3 Sinalização horizontal	19
2.3.1 Faixa Continua	19
2.3.2 Símbolos e legendas	19
2.3.3 Marcação de área reservada para parada.....	20
2.3.4 Legenda “ônibus”	20
2.3.5 Marcação representativa do ponto de ônibus	21
2.3.6 Dimensões mínimas de uma placa.....	22
2.3.7 Guia rebaixada	23
2.3.8 Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido.....	24
2.3.9 Linha de divisão de fluxos de sentidos opostos	24
2.3.10 Prazos para identificação de sinalização	24
2.4 Dimensionamento da área do ponto de parada	25
2.5 Critérios de implantação.....	25
2.5.1 Dimensionamento da área do ponto de parada	25
2.5.2 Localização do ponto	26
2.6 Distância entre paradas	27
2.7 Padrões de abrigos de passageiros.....	30
2.8 Direitos do Concede	30
O órgão concedente tem direitos e deveres a cumprir e segundo o caderno dos pontos de parada fica a critério do órgão concedente:	30
2.8.1 Obrigações do poder concedente	30
2.8.2 Obrigações do Concessionário.....	31
3 Problematização.....	32
3.1 Identificação.....	33
3.2 Qualidade.....	34
3.3 Acessibilidade	34
3.4 Organização e limpeza	35
3.5 Segurança.....	36
3.6 Abrigo	37

3.7 Alagamento	39
3.8 Iluminação	39
3.9 Informações	40
3.10 Avaliação das paradas de ônibus.....	41
4 Soluções.....	42
4.1 Identificação.....	42
4.2 Qualidade.....	42
4.3 Acessibilidade	43
4.4 Limpeza	43
4.5 Segurança.....	43
4.6 Proteção contra a chuva.....	43
4.7 Alagamento	43
4.8 Iluminação	44
4.9 Informações	44
5 Considerações Finais.....	45
Referencial teórico.....	47

Introdução

Abordar sobre a atual situação dos pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá, é um tema de grande relevância social para os munícipes da cidade, pois tal fator é um dos elementos que compõem a rede de transporte público urbano do município, ou seja, algo utilizado diariamente por milhares de pessoas.

Um ponto de parada de ônibus de acordo com as normas padrão, deve conter alguns requisitos básicos como abrigo, assentos, informações sobre as rotas dos ônibus, informações sobre o sistema de integração e horários dos ônibus; também, deve ser incluso aos pontos de parada de ônibus outros elementos importantes como: iluminação, tanto do ponto quanto do perímetro, rampas para a acessibilidade de pessoas com sua mobilidade completa ou parcialmente reduzida.

Porém, basta que os cidadãos saiam às ruas para logo constatar que a realidade dos pontos de parada de ônibus de Guarujá, em determinadas localidades é completamente diferente do modelo de ponto de ônibus ideal para a utilização da população residente do município.

Este presente trabalho de conclusão de curso, objetiva identificar os problemas relatados pela população, através de pesquisas de campo e, buscar possíveis soluções para o problema em questão, visando a utilização de materiais mais resistentes às degradações provenientes de ações naturais, buscando a total satisfação dos usuários, procurando a economia de insumos e energia, prezando pela preservação do meio ambiente.

Metodologia

Para atingir os fins deste projeto, fora realizada uma pesquisa sobre o transporte público urbano, passando pelas seguintes etapas:

Pesquisa bibliográfica, com o intuito de se realizar um estudo sobre as principais questões que envolvem o transporte coletivo de qualidade, buscando investigar a fundo assuntos como padrão universal, tecnologia assistiva, sinalização, localização,

dimensionamento, distância entre as paradas, direitos e obrigações do poder concedente e as obrigações do concessionário.

Pesquisa empírica, com o intuito de busca dados a partir de fontes diretas com os moradores da cidade que utilizam constantemente o transporte público urbano.

O primeiro capítulo aborda sobre a história da cidade Guarujá e seu desenvolvimento, o histórico de transporte da cidade desde os primórdios quando o transporte de pessoas era feito por trem, passando pela chegada dos coletivos, até os dias atuais, onde o serviço de viação da cidade é feito pela Translitoral Transporte e Turismo.

O segundo capítulo se refere as questões de acessibilidade nos pontos de ônibus, sinalização para facilitar a identificação, sua localização, a estrutura do local, os deveres que a concessionária e o município tem a cumprir.

O terceiro capítulo aborda sobre os principais problemas detectados pela pesquisa de campo realizada pelos idealizadores deste projeto, e idealiza o ponto de ônibus ideal para a população, buscando a solução dos vários problemas existentes que dificultam a utilização dos do transporte público dos munícipes de Guarujá.

Por fim, as considerações finais apontam mais uma vez os problemas dos pontos de parada de ônibus da cidade e afirma que as soluções propostas pelo presente trabalho se postas em prática, podem melhorar a qualidade do serviço de transporte público da cidade.

1 História de Guarujá

Guarujá é um município brasileiro localizado no litoral do estado de São Paulo na microrregião de Santos na região metropolitana da baixada santista, a 86 quilômetros da capital paulista (segundo a Ecovias), situado na região sudeste do país e banhado pelo oceano Atlântico.

Segundo o site Novo milênio, Martim Afonso de Souza foi ordenado durante o ano de 1530, pelo rei D. João II, a lutar contra os colonizadores franceses que faziam a exploração do pau-brasil e tinham a intenção de aqui se estabelecer, a fim de assegurar que havia a presença de portugueses, Martim Afonso de Souza realizou a exploração da região, e navegou até a baía de todos os santos, onde se deparou com o naufrágio português conhecido como Caramuru, e em 1 de agosto alcançou a ilha de Cananéia, onde se encontrou com o degredado Francisco Chaves, do qual obteve informações, e a seguir começou uma expedição a fim de explorar o interior, a mando de Pero Lobo e com o objetivo de descobrir minas de ouro e prata; foram todos trucidados pelos carijós, navegou em direção ao rio da prata em 26 de Setembro, e, naufragou junto ao cabo de Santa Maria, mas, acabou por se salvar, e prosseguiu com a exploração desse rio com Pero Lopes de Souza.

Segundo o site Novo Milênio, em 22 de Janeiro de 1932, Martim Afonso de Souza aportou em São Vicente em 22 de janeiro de 1532, onde se encontrou portugueses ali já estabelecidos, como João Ramalho, e iniciou o trabalho de colonização do território, efetivando assim a ocupação dos portugueses na região de São Vicente, construindo na região um engenho de açúcar.

Segundo a faculdade Don Domenico, em 1540, ocorre a fundação do primeiro povoado da ilha de Santo Amaro por Estevam da Costa e Jorge Ferreira.

Em 1545, ocorre a instalação do primeiro engenho de cana – de – açúcar, dá – se a construção da capela de Nossa Senhora da Apresentação e da capela de Santo Amaro, dando nome definitivo à ilha.

No ano de 1932, chega ao Brasil acompanhando Martin Afonso, Braz Cubas, na qualidade de jovem escudeiro ficando na capitania de São Vicente onde recebeu um lote de terra, comprou mais alguns nas margens do Lagamar de Enguaguaçu, foi- lhe

ortogrado poderes para gerir seus negócios nas funções de feitor e, a partir daí começou a contribuir para o desenvolvimento do povoado; já em 1552, Braz Cubas substitui um forte de madeiro construído por Martin Afonso de Souza em defesa contra os piratas, na entrada de ilha de Bertioga e, pela Fortaleza de São Felipe.

No ano de 1584, após a invasão do pirata inglês Edward Fenton, é construída a Fortaleza da Barra Grande.

Segundo a faculdade Don Domenico, no ano de 1699, é construída a primeira indústria da região, a Armação das baleias (1699 – 1830), um grande marco na economia colonial nos séculos XVIII e XIX. Localizada próximo à margem do canal de Bertioga, o local tinha como sua principal atividade, a extração do óleo de baleia, destinado à iluminação pública e ao aproveitamento de seus derivados. Foi a primeira indústria extrativista que funcionou na Ilha de Santo Amaro. A indústria dos produtos de baleia foi uma das permitidas neste período, aqui no Brasil pelos portugueses. Havia uma sucursal da Armação das Baleias na Praia do Góes, hoje inexistente.

No ano de 1892, A Companhia Prado Chaves adquire junto à Praia das Pitangueiras e parte do Sítio da Glória, extensas áreas de terra. Começa a urbanização.

Segundo a faculdade Don Domenico, em 1893, Guarujá foi promovido a vila balneária de Guarujá. Para que isso ocorresse foram encomendados dos Estados Unidos da América, 46 chalés, 1 hotel, 1 igreja, e 1 cassino. Além de receber serviços de água, luz elétrica, e esgoto.

Com tanta coisa importada, o problema era transportar a gente que iria morar nessas casas, jogar no cassino, hospedar-se no hotel. Para isso, a Companhia Balneária da Ilha de Santo Amaro iniciou a construção de uma estrada de ferro que ligaria a praia a Itapema, de onde se podia ir a Santos por duas barcas, a Cidade de São Paulo e a Cidade de Santos. Em 30 de junho de 1934, a cidade obtém o título de estância balneária e em 1947 passou a ser considerado um município devido ao seu constante crescimento.

Na década de 1970, Guarujá é reconhecido internacionalmente como “Pérola do Atlântico”, por conta de suas 27 praias com uma beleza totalmente diferente, que atraía turistas de todos os continentes.

Atualmente a cidade ainda tem sua economia baseada no turismo, e a cidade é referência na qualidade de suas praias, o seu desenvolvimento econômico durante as últimas décadas, trouxe grandes investimentos ao setor portuário, náutico, hoteleiro, comercial e empresarial.

Um dos pontos de acessos ao Guarujá pode ser feito por balsas da travessia Santos-Guarujá, que tem como ponto inicial a ponta da praia em Santos. Outro modo de acesso é pela rodovia Cônego Domenico Rangoni mais conhecida como “Piaçaguera” que segundo a ecovias tem 30,6 Quilômetros do KM 270 ao KM 248 de Cubatão e do KM 1 ao KM 8, no Guarujá. Todos os turistas que vem da capital São Paulo passam pela rodovia Cônego Domenico Rangoni e desembarcam na Rodoviária do Guarujá.

1.1 Histórico de transporte

O serviço de transporte de pessoas no município de Guarujá teve início junto ao desenvolvimento da cidade, sendo feito por trem e, perdurando com suas atividades até o ano de 1956. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

A primeira rota de ônibus do município de Guarujá, que ligava o Ferry Boat ao Grand Hotel, foi inaugurada no ano de 1946.

O ano de 1946, foi um ano muito agitado para a cidade de Guarujá, pois nessa época que o até então presidente da República Eurico Gaspar Dutra coibiu as atividades de jogos de azar, inibindo assim as apostas dos frequentadores de cassinos. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

De acordo com uma cartilha emitida pela câmara legislativa de Guarujá no ano de 2002, em 1946 seis gestores: Eduardo Boaventura, Renata Crespi da Silva Prado, Alexandre Martins Rodrigues, Gaspar Mena de Barros Falcão, José da Costa e Silva, e Hermínio Armando, respectivamente, tomaram posse da prefeitura da cidade. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

As cores dos ônibus da cidade de Guarujá eram as mesmas dos ônibus da cidade de Santos até o final da década de 1950, pois as linhas de transporte coletivo da cidade pertenciam a VSSVLL (Viação Santos São Vicente Litoral LTDA).

O Grupo Caio fez a aquisição da até então empresa responsável pela viação da cidade durante a década de 1960, ampliando as linhas em: Viação Guarujá, Viação Santista, Viação Santos - Cubatão, Praia Grande, Bertioga e Viação Santos - São Vicente respectivamente.

No ano de 1964, a empresa contraiu um déficit com a prefeitura de Guarujá de 360.084,00 Cruzeiros em IPTU, devido a utilização do terreno onde se localizava a garagem da viação Guarujá na AV. Puglisi. Tal dívida fora quitada pela lei: 823/65, assinada pelo prefeito Domingos de Souza. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

Em meados da década de 1970, o então prefeito da cidade de Guarujá Jayme Daige muda o trajeto de algumas linhas de ônibus que transitavam próximo as praias, sob orientações do urbanista Jaime Lerner, devido a um desordenado crescimento demográfico na cidade. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

A viação Guarujá paga no ano de 1976, a taxa de registro de seu nome no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), em 27 de outubro de 1976.

Em meados da década de 1990, a empresa pertencente ao grupo Sobral, recebe o título de “Empresa Amiga da Criança”, título emitido pela fundação ABRINQ e, abre sua primeira home page na internet, fato este noticiado na edição de 5 de Janeiro de 1999 pelo jornal A tribuna. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

A empresa Trasnlitoral Transporte Turismo assume durante o final do mandato do prefeito Maurici Mariano (2001 a 2004), o serviço transporte coletivo urbano na cidade de Guarujá, fato que por inúmeras vezes provocou a alteração das cores dos ônibus da cidade. (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010)

Fora também, durante esse período de serviço da Translitoral, que ocorre a construção dos terminais de Vicente de Carvalho e o de Ferry Boat, fato este que constava no contrato de prestação de serviço.

A empresa Pro Fuzzy Consultoria e Sistemas Ltda, durante o mandato do prefeito Farid Said Madi (2005 a 2008), é contratada pela Translitoral para fazer a implementação dos sistemas de integração, através da instalação de catracas eletrônicas, todavia, a recusa dos munícipes foi grande mediante as mudanças ocorridas nas tradicionais linhas; pois os moradores da cidade tinham que embarcar em até três conduções para o deslocamento de um bairro a outro, algo que aumentava o tempo de espera nos pontos de parada de ônibus.

Tal insatisfação da população de Guarujá, fez com que a candidata à prefeitura da cidade, na época, Maria Antonieta (segundo o site Guarujá web, 1 de setembro de 2010).

1.2 A Translitoral

A Translitoral Transportes Turismo atua na área de transporte de pessoas desde 1975, segundo a própria empresa:

“Fornecendo linhas rodoviárias, suburbanas e metropolitanas. A empresa tenta manter sua frota sempre atualizada, e de acordo com a NBR 14022 (transporte - Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência em ônibus e trólebus, para atendimento urbano e intermunicipal) atualmente com 150 ônibus, com 87% da sua frota adaptada a portadores de necessidades especiais”.

A Translitoral também procura manter a acessibilidade em seus terminais e em seus pontos de parada de ônibus, mas podemos ver que muitos desses pontos de parada de ônibus estão irregulares, seja por falta de manutenção (por parte da empresa) ou por vandalismo (por parte da população).

2 Padrão Universal

Todos os pontos de ônibus da cidade de Guarujá deveriam seguir os padrões das normas ABNT, mais especificamente a NBR 9050: Acessibilidade a edificações,

mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Esta norma estabelece os modos e os parâmetros técnicos para a elaboração de projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para atender as condições de acessibilidade. No caso de transporte coletivo de passageiros, ela é aplicada em terminais, pontos de parada e bilheterias.

Essa especificação está descrita no projeto de Desenho Universal (design universal), que de acordo com o Centro de Desenho universal (CUD) da Universidade Estadual da Carolina do Norte:

“É o design de produtos e ambientes a serem utilizados por todas as pessoas, na maior medida possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado”.

O UD pode ser aplicado em qualquer produto ou ambiente, e seus princípios tendem a satisfazer as necessidades dos usuários, pois são levadas em consideração todas as possíveis características dos usuários, se ele utiliza ou não cadeira de rodas, se é de baixa estatura, se é cego, surdo ou mudo, enfim tudo isso é levado em consideração.

O UD não só beneficia as pessoas com algum tipo de deficiência, mas também de alguma forma pode beneficiar e facilitar em alguns aspectos a vida população em geral como, por exemplo: rampas para tornar calçadas e ruas acessíveis para cadeirantes, elas também podem ser usadas por pais com carrinhos de bebê. Automatização além de beneficiar indivíduos que utilizam andadores e cadeiras de rodas, também beneficia cidadãos que carregam sacolas, malas, mochilas e etc. também ajuda os cidadãos idosos.

2.1 Tecnologia assistiva

Tecnologia assistiva é utilizada para identificar todos os recursos para contribuir ou proporcionar habilidades funcionais de pessoas portadoras de deficiência, e

consequentemente de algum modo promover a vida independente e a inclusão dessas pessoas. Também pode ser definida como:

"uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para amenizar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências"

(Cook e Hussey • Assistive Technologies: Principles and Practices • Mosby – Year Book, Inc., 1995).

E tem como conceito promover e utilizar métodos, produtos, recursos, práticas e serviços para promover a funcionalidade das atividades e da participação de pessoas com deficiência, incapacidade, mobilidade reduzida, como objetivo de promover a independência dessas pessoas, qualidade de vida, e inclusão social.

Alguns desses métodos e tipos de tecnologia podem ser implantados em pontos de ônibus para assim fornecer mais conforto e segurança à população que apresenta alguma limitação física ou até mesmo quem não possui.

2.1 Piso tátil ou piso tátil

O piso tátil é um piso que é diferenciado por sua cor e textura e sempre é destacada dos demais pisos. Ele deve ser perceptível para os deficientes visuais, e tem como objetivo guiar esse tipo específico de deficientes até o seu destino e alertar possíveis obstáculos ou riscos que estão em seu caminho. Existem dois tipos de pisos táteis de direcionamento e piso tátil de alerta.

O piso tátil de alerta é também conhecido como “piso de bolinhas” tem como função alertar possíveis obstáculos que o deficiente visual não consiga identificar com sua bengala, segundo o manual de acessibilidade:

“O piso tátil deve ser instalado em escadas, rampas, terminos de calçadas e deve ter a inclinação de 45° sua cor e forma deve ser diferenciada dos demais pisos”.

Servindo para auxiliar as pessoas com baixa visão e ajuda-las em sua rotina.

O piso tátil direcional tem como função guiar o deficiente visual e orientar seu trajeto, e geralmente é colocado em locais amplos onde não há pontos de referências de fácil identificação, segundo o manual de acessibilidade:

“Eles devem ter entre 20 a 60 cm”.

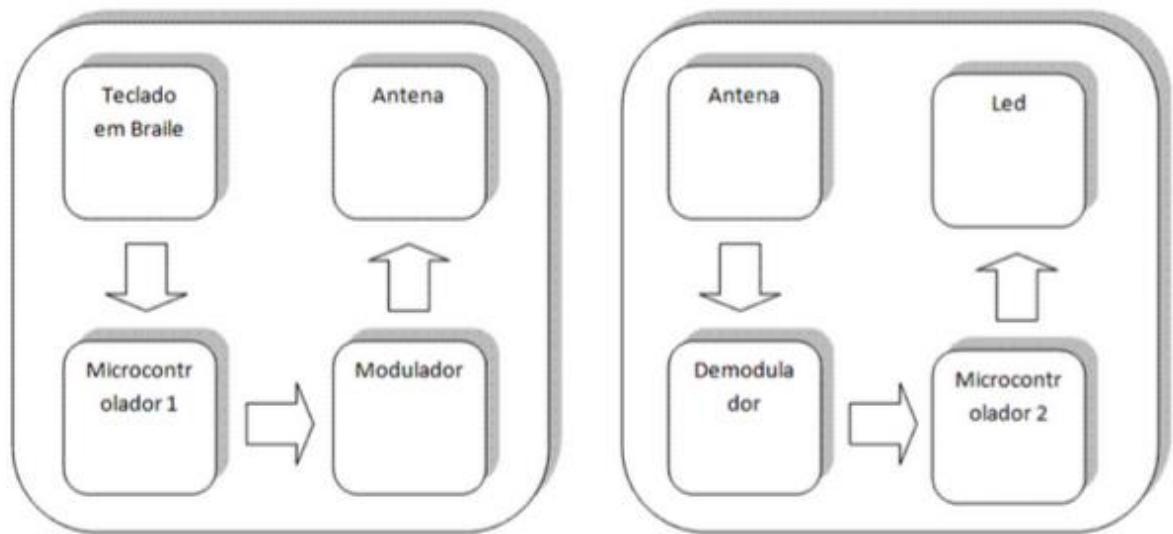
O excesso deste piso ou quando colocado de forma errada pode prejudicar a locomoção do usuário.

2.2 Sistema Miru

O sistema miru foi criado pelos alunos Fábio Prudente; Davi Moura; Felipe Góes e Victor Menezes do curso técnico em eletrônica do If de Sergipe, e funciona da seguinte maneira:

“O deficiente pressiona as teclas em braille referentes às linhas que ele deseja pegar, em seguida o micro controlador 1 recebe essas informações, e a envia até o modulador, onde essa informação será modelada e passada até a antena, onde ela terá um raio de alcance de 100 metros. Todos os ônibus que estiver neste raio receberá essa informação, que será de modulada e enviada ao micro controlador 2, logo em seguida as informações serão comparadas as informações salvas no micro controlador 2, se as informações baterem será acionado um sinal luminoso no painel do ônibus onde o motorista estará ciente que naquele ponto há alguém solicitando a parada do ônibus”.

Isso com o intuito de ajudar os deficientes visuais que tem grandes dificuldades quando se trata de utilizar o transporte público.



(Fonte: Projeto miru – imagem 1)

2.3 Sinalização horizontal

É um sistema que utiliza linhas, marcações legendas e símbolos pintados no pavimento das vias, e tem como função organizar o fluxo de pedestres e veículos, também complementar os sinais de advertência, indicação ou regulamentação.

2.3.1 Faixa Contínua

São linhas interrompidas que percorrem todo o trecho demarcado, podendo estar longitudinalmente ou transversalmente.

2.3.2 Símbolos e legendas

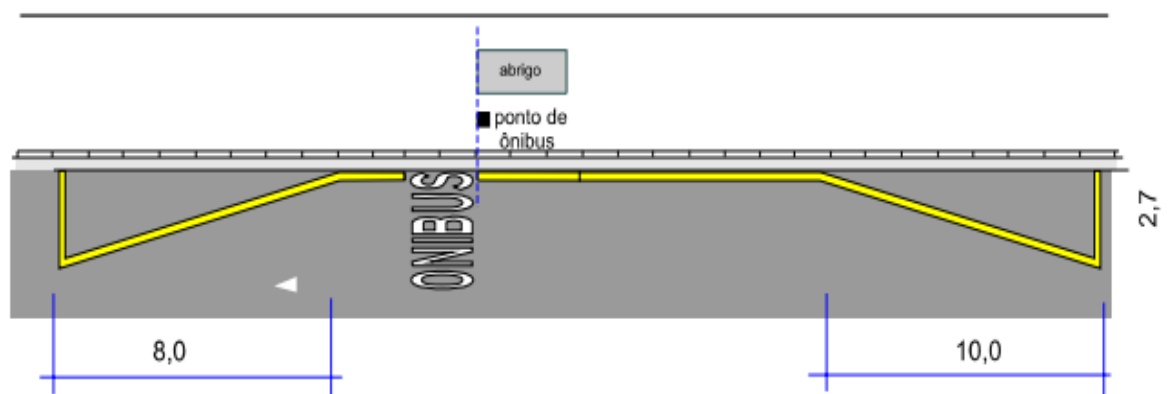
São informações que complementam a sinalização vertical, que podem ser escritas ou desenhadas no pavimento da via.

2.3.3 Marcação de área reservada para parada

A marcação de área reservada para os pontos de paradas de ônibus é formada por uma linha contínua de cor amarela que segundo a CETSP:

“Deve ter 0,20 metros de largura e extensão variável, inserida na borda do pavimento, 0,05 metros do limite da sarjeta, e uma linha de direcionamento em uma das extremidades ou em ambas, em uma forma de triângulo retângulo também de cor amarela”.

Essas especificações de sinalização dão exigidas para garantir que a área demarcada seja exclusiva para a parada de ônibus, onde ele possa fazer a transação de embarque e desembarque de pessoas de uma forma rápida, segura e organizada.



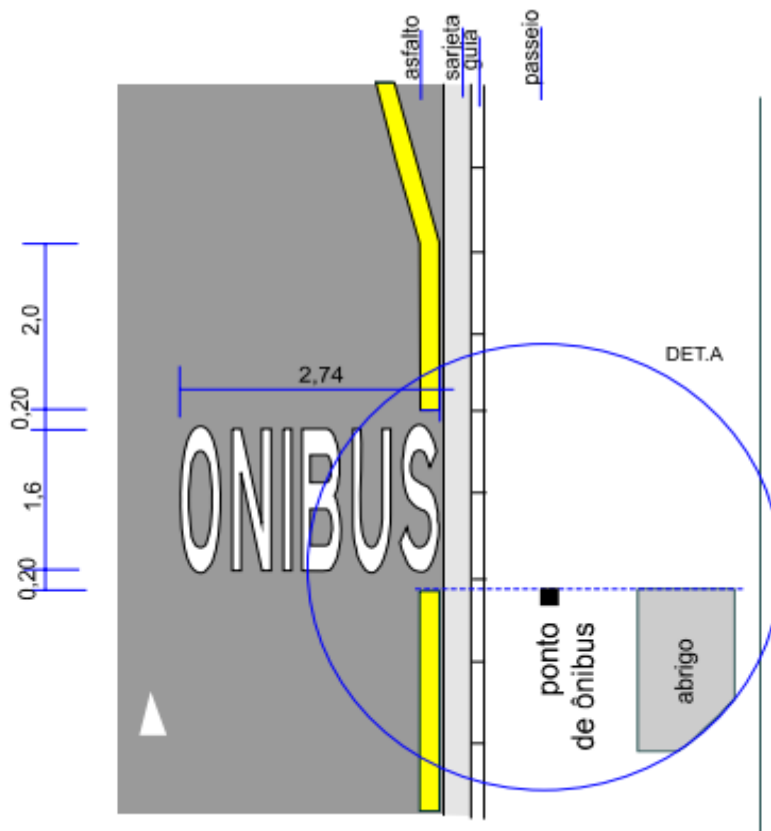
(Sinalização horizontal Fonte: CETSP - imagem 2)

2.3.4 Legenda “ônibus”

Também fazem parte da sinalização horizontal e tem como função marcar a vaga reservada para o ônibus, segundo a CETSP:

“As letras devem ser escritas com a altura de 1,60m e devem ser de cor branca, inscrita no solo normalmente ao fluxo, alinhado ao marco do ponto de parada, e no caso de duas vagas reservadas a legenda deve ser aplicada na segunda vaga assim como na primeira”.

Isso permite que nenhum tipo de veículo venha a estacionar nesta área além dos próprios ônibus.



(Sinalização horizontal Fonte: CETSP – imagem 2.2)

2.3.5 Marcação representativa do ponto de ônibus

A marcação do ponto de parada de ônibus é caracterizada pelo totem ou pelo próprio abrigo, e segundo a CETSP:

“Deve sempre estar com um sinal indicativo de serviço auxiliar, sendo acompanhado ou não de mensagens sobre o serviço tais como, horário, linha de ônibus, mapa de integração, e etc.”

Antes da implantação de qualquer tipo de sinalização específicas para pontos de paradas de ônibus são exigidos dois itens essenciais: a localização dos pontos na quadra e as suas dimensões.

2.3.6 Dimensões mínimas de uma placa

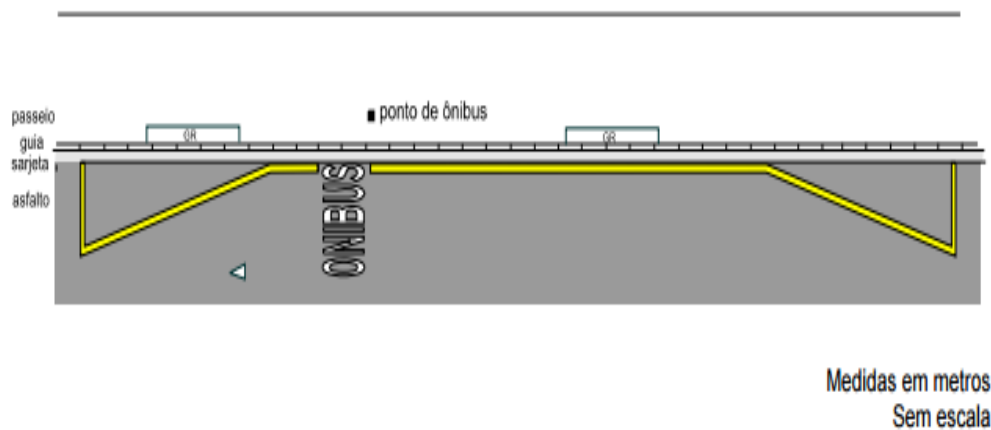
As dimensões mínimas de uma placa segundo o caderno de pontos de parada devem ser da seguinte forma: “largura de 0,40m o quadro interno deve ter 0,30m e a margem superior de 0,07m, a altura da placa fica em 0,60m l, o quadro interno em 0,30m. As cores padrão da placa são: o fundo azul, quadro interno branco, legenda branco, e o símbolo preto”. Ela tem como função sinalizar que aquela área em específica está reservada a um ponto de parada de ônibus, e ajudar a população sinalizando que todos os transportes coletivos devem parar ali.



(Sinalização horizontal, placa de ponto de parada Fonte: Código de trânsito brasileiro– imagem 2.3)

2.3.7 Guia rebaixada

Em circunstância onde há guias rebaixadas próximas ou juntas a áreas reservadas ao ponto de ônibus e necessário a pintura do solo que marca o ponto de ônibus e o mesmo deve ser marcado normalmente, em frente a guia.



(Sinalização horizontal Fonte: CETSP - imagem 2.4)

No caso da guia rebaixada ser menor ou igual a 5m, a CETSP indica que:

“Esta distância pode ser inserida no trecho de reta da saída, guias rebaixadas próximas à área reservada devem ser pintadas e ser estendida até 0,30m das guias rebaixadas, isso sempre que a distância entre elas for menor que 5,0 metros”.

Isso para garantir uma maior segurança aos usuários do serviço de transporte público.

2.3.8 Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido

Quando a linha demarcadora de faixas determinarem uma largura menor do que 5,0 metros para a circulação onde o ponto de para se localiza, segundo a CETSP:

“Fica a critério do projetista propor a realocação da linha de divisão de fluxo em toda a sua extensão, ou mesmo sua eliminação, para evitar conflito ou sobreposição de sinalização horizontal”.

isso com o intuito de melhorar o tráfego de pessoas e veículos.

2.3.9 Linha de divisão de fluxos de sentidos opostos

Diferente da anterior a CETSP informa que:

“Não deve ser interrompida em frente à sinalização do ponto de para de ônibus, mesmo que a largura restante não consiga a ultrapassagem”

Neste caso também fica a critério do projetista sugerir um possível deslocamento da linha divisória de fluxos opostos, podendo assim garantir um espaço maior para o trânsito lateral ao ponto.

2.3.10 Prazos para identificação de sinalização

O prazo para a identificação e sinalização segundo o caderno de pontos de parada:

“Deverá ser providenciado pela concessionária em no máximo 12 meses”

isso depois da assinatura do contrato de concessão.

2.4 Dimensionamento da área do ponto de parada

Os pontos de ônibus adotam um padrão de três partes: a entrada, saída, e a vaga, que segundo a CETSP deve ter:

“Uma extensão de 12 metros para entrada, 10 metros de saída, e um trecho reto de 2 metros em um ângulo -10 e 8 metros respectivamente.”

Isso quando um ponto de parada se localiza em um local comum de uma via. No caso de o ponto ser localizado junto à esquina:

“A área de entrada ou saída pode ser reduzida para 7 metros, e quando houver linha de retenção junto da faixa de pedestres pode ser até 5 metros ”.

isso com o intuito das sinalizações não confundir os pedestres ou até mesmo os próprios motoristas.

2.5 Critérios de implantação

Antes da implantação de determinadas sinalizações para pontos de parada de ônibus a CETSP indica alguns padrões a serem levados em consideração as dimensões do ponto de ônibus e a sua localização na quadra.

2.5.1 Dimensionamento da área do ponto de parada

Os pontos de ônibus adotam um padrão de três partes: a entrada, saída, e a vaga, que segundo a CETSP deve ter:

“uma extensão de 12 metros para entrada, 10 metros de saída, e um trecho reto de 2 metros em um ângulo -10 e 8 metros respectivamente.”

Isso quando um ponto de parada se localiza em um local comum de uma via. No caso de o ponto ser localizado junto à esquina:

“A área de entrada ou saída pode ser reduzida para 7 metros, e quando houver linha de retenção junto da faixa de pedestres pode ser até 5 metros”.

isso com o intuito das sinalizações não confundir os pedestres ou até mesmo os próprios motoristas.

2.5.2 Localização do ponto

Antes da implantação do ponto de parada de ônibus devem ser realizadas alguns estudos, que segundo a CETSP:

“Leva em consideração a infraestrutura do local como, por exemplo: uso do solo, condições fiscais da via e da calçada, fluidez do tráfego, segurança do usuário, e etc”.

Em qualquer caso deve-se obedecer às distancias determinadas das áreas de entrada e saída do ponto. Quando a sinalização de início ou termino do ponto de parada estiver em uma distância inferior as indicadas, a CETSP informa que as demarcações podem ser ajustadas a sua marcação original, isso a critério do projetista. No caso de uma sinalização a uma distância superior da indicada, em situações em que o projetista pode considerar inconveniente o estacionamento de

veículos nesta determinada área é possível a mudança do ponto de parada de ônibus, caso as condições possam ser favoráveis o próprio projetista pode escolher pela proibição do estacionamento de veículos.

2.6 Distância entre paradas

Os espaços entre um ponto de ônibus a outro influenciam na velocidade do sistema de transporte público de qualquer município. Nos intervalos de um ponto a outro, notam-se as questões de acessibilidade, a demanda de usuários nos pontos de parada e o tempo de embarque e desembarque.

Esses intervalos variam entre 200 a 2000 metros e a faixa de longinquidade, usado por ônibus é de 200 a 600, metros isso segundo o caderno de pontos de parada. A utilização do transporte público é feita através dos pontos de parada de ônibus. Pensa-se que para a utilização do transporte público o usuário deve se caminhar até um ponto de ônibus ou uma estação.

A instalação de um ponto de ônibus em determinado local segundo o caderno de pontos de parada:

“E influenciada pelos aspectos de circulação do trânsito e não pela redução dos trajetos até os pontos de parada”.

Para isso as empresas devem minimizar essa “penalidade” dando condições para que essa caminhada seja agradável fornecendo: iluminação noturna, arborização, calçada em boas condições, etc.

Os pontos de parada de ônibus são colocados em:

“Locais onde há maior demanda de usuários e próximas a cruzamento de vias, que são considerados locais de união de calçadas transversais à via que serve de base para o itinerário das linhas” (caderno de pontos de parada).

O caderno de ponto de parada também fala que os pontos de parada de ônibus que se localizam após os cruzamentos mostram-se mais vantajoso para a tráfego de veículos do que os pontos que se encontram anteriormente aos cruzamentos, pois eles aumentam a capacidade da pista, fazendo com que o trânsito flua de uma forma tranquila. As localizações dos pontos de ônibus também podem influenciar na velocidade das linhas comerciais, pois segundo o (caderno de pontos de parada), de acordo com a sua disposição ao decorrer do itinerário de uma linha está sobre a influência de dois elementos de grande importância.

A distância entre os usuários e os pontos de parada de ônibus devem ser curtas para uma melhor acessibilidade das zonas vizinhas;

As distâncias devem entre um ponto e outro devem ser longas, reduzindo assim o tempo de percurso, e economizar com os custos do material rodante.

As distâncias ideais segundo o Caderno Pontos Paradas podem ser escolhidas por meio de uma expressão:

$$do = \sqrt{\frac{(\overline{OT} \cdot Cp + Co) \cdot F \cdot TM \cdot Avp}{dp \cdot Ca}}$$

(Fonte: Caderno Pontos de Parada 2.5)

Onde:

Do = distância ótima entre pontos (Km);

Ot = Ocupação média no trecho (passageiro/ônibus);

Ca = valor do tempo que o passageiro gasta até o ponto (R\$/hora);

Cp = valor de tempo para passageiro no ônibus (R\$/hora);

Co = Custo operacional do ônibus (R\$/hora);

F = frequência do ônibus no corredor (ônibus/hora);

T_m = Tempo morto na aceleração/desaceleração (Hora):

V_p = Velocidade normal de marcha a pé (Km/Hora);

D_p = densidade de demanda do trecho (Passageiro/Hora/Km)

Em algumas situações o Caderno de Pontos de Parada recomenda alguns espaçamentos entre um ponto e outro:

Para não causar interferência com veículos estacionados e com manobras de carga e descarga: *“São recomendados de 200m a 350m, pois em áreas comerciais ou centrais”* pois sua quantidade de usuários é maior;

Em *“corredores de 300 a 500”*, para se obter uma maior velocidade de percurso;

Em *“locais residenciais 300 a 400 m”*, isso para poder garantir uma velocidade razoável de percurso e uma boa acessibilidade para os usuários;

Em *“áreas rápidas tem um espaçamento de 400 a 700 metros”*, geralmente próximos a supermercados, postos de saúde, e etc.

Além do posicionamento dos pontos de parada em relação aos cruzamentos, regulamentos de estacionamentos e etc. São necessárias algumas análises referentes à própria condições do transporte oferecido. Por outro lado, o (Caderno de Pontos de Parada) ressalta que:

“Deve - se respeitar à capacidade de atendimento dos pontos de ônibus, pois caso contrário o excesso de ônibus ou de passageiros provocaria um grande congestionamento na faixa, causando uma interferência de atendimento do ponto de parada”.

Isso acabaria prejudicando o planejamento da empresa por conta da velocidade prevista ser diminuída.

2.7 Padrões de abrigos de passageiros

Os abrigos dos passageiros da cidade de Guarujá são do modelo apom104, segundo o grupo Verssat:

“É compostos de uma estrutura metálica, o que dificulta a ação de vandalismo e de fácil instalação pelo fato de só precisar ser chumbado ou parafusado ao chão, também possui uma cobertura de policarbonato para ter uma maior luminosidade e durabilidade tendo dimensões de 3.00 x 1.60 x 2.40, podendo ser equipados com sistema de iluminação, painéis publicitários, lixeiras, e placa de logradouro. ”

Pois além de sua fácil instalação também tem uma durabilidade regular, por conta do ferro.

2.8 Direitos do Concede

O órgão concedente tem direitos e deveres a cumprir e segundo o caderno dos pontos de parada fica a critério do órgão concedente:

“Pode-se utilizar o espaço destinado a publicidade do jeito que quiser” desde que cubra seus custos de manutenção.

“Definir todas as normas para a instalação de qualquer abrigo e indicar sua localização”

“Transferir os abrigos sempre que preciso”

“Aplicar os sistemas de iluminação da forma mais cabível”.

“Instalar informações como mapas de localização, informações das linhas e os itinerários”.

Isso tudo será da forma e do modelo que a equipe técnica do poder concedente achar melhor.

2.8.1 Obrigações do poder concedente

O poder concedente segundo o Caderno de Pontos de Parada

“Fica responsável pela preparação do local para a implantação dos abrigos”.

“Implantação de novos abrigos em pontos de parada; ”

“Realizar a manutenção e a transferência dos abrigos” isso quando necessário.

“Poderá ser transmitida a manutenção e a implantação dos abrigos a concessionária”.

Mas preservando o equilíbrio econômico e financeiro de ambas as partes.

2.8.2 Obrigações do Concessionário

O órgão concessionário tem como reponsabilidade (segundo o caderno de pontos de parada) *“a sinalização e dos pontos de paradas equipados com o abrigo”*. Também deve-se responsabilizar fisicamente, economicamente e tecnicamente pelo, preparo e introdução dos abrigos, caso estas responsabilidades venham a ser concedida pelo poder Concedente.

O poder concessionário segundo o (caderno de pontos de parada):

“É responsabilizado por todas as despesas de fabricação, fornecimento e instalação de cada abrigo”.

isso tudo conforme o projeto executivo que deve ser debatida entre ambos os poderes.

O caderno de pontos de parada ressalta que:

“Concessionária não pode instalar em hipótese alguma um abrigo sem uma prévia autorização do poder concedente”.

Isso é debatido quando a concessionária e o poder concedente estiverem falando sobre o projeto. A instalação das placas e identificações dos abrigos deve ser:

“Definida pela equipe técnica do poder concedente, isso utilizando dos padrões estabelecidos”. (Caderno de Pontos de Parada).

Isso de acordo com as especificações da CETSP. Além disso a concessionária segundo o caderno de ponto de parada:

“É responsável pela instalação dos equipamentos básicos para a iluminação e comunicação do local, isso se necessário”.

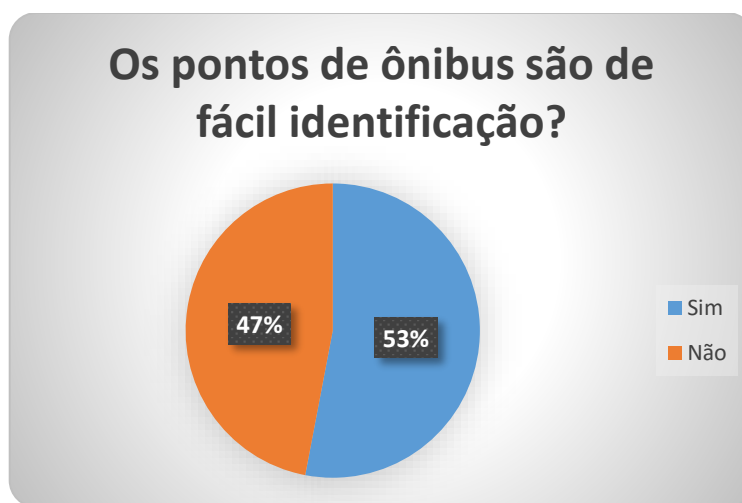
Com isso a concessionária deve montar um projeto para fornecer os equipamentos básicos para fornecer as respectivas funções com qualidade.

3 Problematização

Conforme apresentado no segundo capítulo, antes da implantação de um ponto de parada de ônibus, são feitos alguns estudos, em relação a infraestrutura da área ou a demanda do local, do mesmo modo em que o local deve ser bem sinalizado utilizando placas e bem adaptado para precaver qualquer transtorno que um usuário qualquer possa passar. Após a implantação do ponto de parada também deve ocorrer a manutenção periódica do espaço para fornecer um serviço com qualidade.

3.1 Identificação

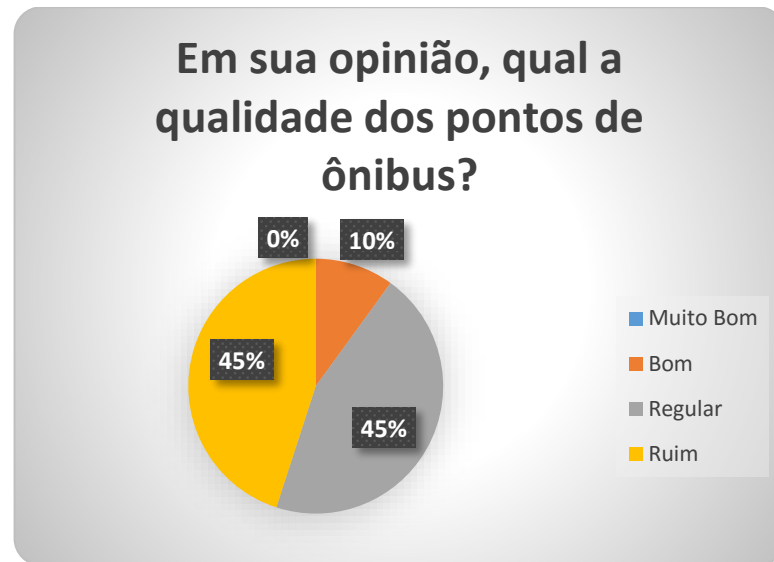
No município de Guarujá, verifica-se que vários requisitos sobre a estruturação dos pontos de parada de ônibus não estão de acordo com as normas de padronização universal, como se pode constatar na pesquisa empírica realizada durante o desenvolvimento deste projeto; constatou-se que os principais problemas relatados pela população estão relacionados a infraestrutura dos pontos de parada de ônibus.



(Fonte: autoria própria)

No que se refere a identificação dos pontos de parada de ônibus, verifica-se que o grau de aceitação da população sobre a questão de identificação dos pontos de parada de ônibus do município de Guarujá é maior que o de rejeição, mas, nota-se também que o grau de desaprovação quanto a identificação dos pontos de parada de ônibus estatisticamente é muito alta (47% da população entrevistada), ficando evidente que grande parte (quase a metade) dos pontos de parada de ônibus do município de Guarujá não condiz com as normas universais de sinalização e identificação.

3.2 Qualidade



(Fonte: autoria própria)

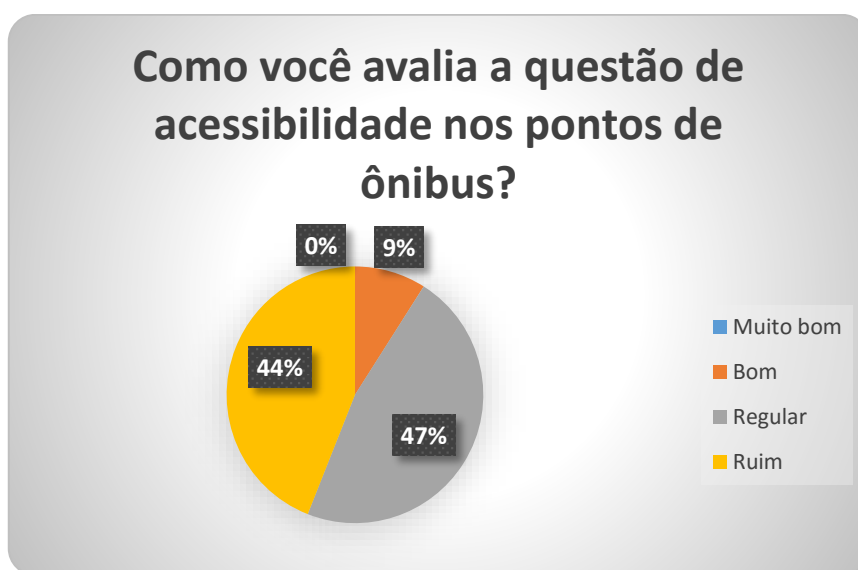
Referindo-se a qualidade dos pontos de parada de ônibus, a os dados são mais alarmantes, apenas 10% da população entrevistada apontam os pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá como de Muito boa ou boa qualidade; em contrapartida, os números para a reprovação da qualidade dos pontos de parada de ônibus da cidade são mais expressivos: 90% dos entrevistados afirmaram que os pontos de parada de ônibus de Guarujá são de qualidade regular ou ruim, onde deste total 50% apontaram os pontos de parada de ônibus de Guarujá como de péssima qualidade.

3.3 Acessibilidade

Segundo as normas técnicas ABNT NBR 9050, acessibilidade pode ser definida como: "Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a

utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”.

Nos pontos de parada de ônibus, deve-se investir em acessibilidade para que pessoas com qualquer tipo de deficiência possam fazer o uso do transporte público urbano, com segurança e autonomia, podendo se deslocar de um local a outro da cidade, exercendo seu direito de ir e vir; promovendo sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão na sociedade.



(Fonte: autoria própria)

Sobre a questão de acessibilidade nos pontos de parada de ônibus em Guarujá, nota-se que a maior parte dos pontos de parada de ônibus não estão de acordo com as normas padrão estabelecida pela ABNT, como se verifica nos dados coletados, onde apenas 9% dos entrevistados apontaram como muito boa ou boa a acessibilidade nos pontos de parada de ônibus de Guarujá, contra 91% apontando que a acessibilidade é regular ou ruim nos pontos de parada de ônibus, evidenciando outro grande problema na infraestrutura os pontos e inclusão social de pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida.

3.4 Organização e limpeza

O conceito de organização e limpeza implementados nos pontos de parada de ônibus de uma cidade garante ao usuário um ambiente mais saudável e limpo, fatores esses que são capazes de, modificar o humor e a maneira de conduzir suas atividades rotineiras e as suas atitudes.



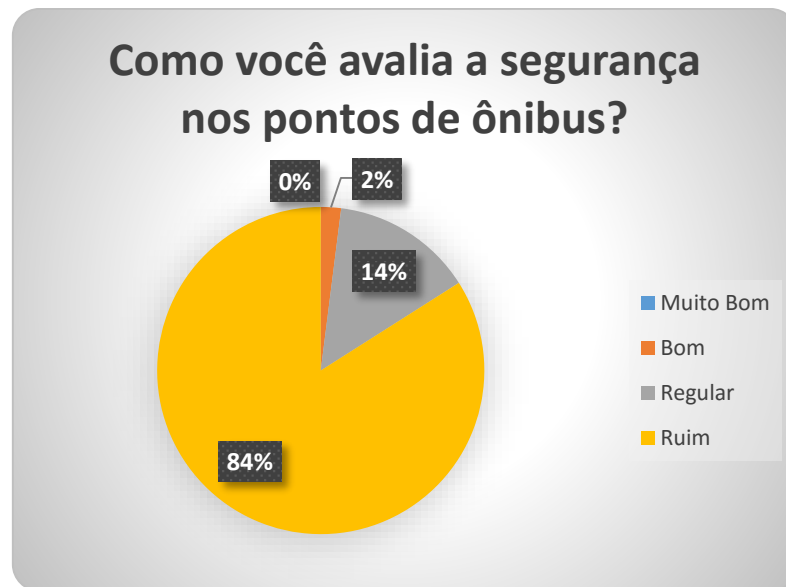
(Fonte: autoria própria)

Na cidade de Guarujá, verifica-se que a organização e limpeza nos pontos de parada de ônibus é outro problema que atinge a população usuária dos coletivos, cerca de 40% dos entrevistados se queixam de uma limpeza ruim nos pontos de parada de ônibus da cidade, contra apenas 13% dos entrevistados que julgaram que a limpeza dos pontos de parada de ônibus era boa ou muito boa.

3.5 Segurança

A questão de segurança nos pontos de parada de ônibus, é uma questão de grande importância para garantir a qualidade no serviço de transporte público urbano.

A falta de segurança nos pontos de parada de ônibus em uma cidade como o Guarujá, que tem sua economia baseada no turismo, como foi abordado no primeiro capítulo deste projeto, além de influenciar no bem-estar da população local, pode acarretar no afastamento de turistas durante os períodos de férias e impactando diretamente na economia da cidade.



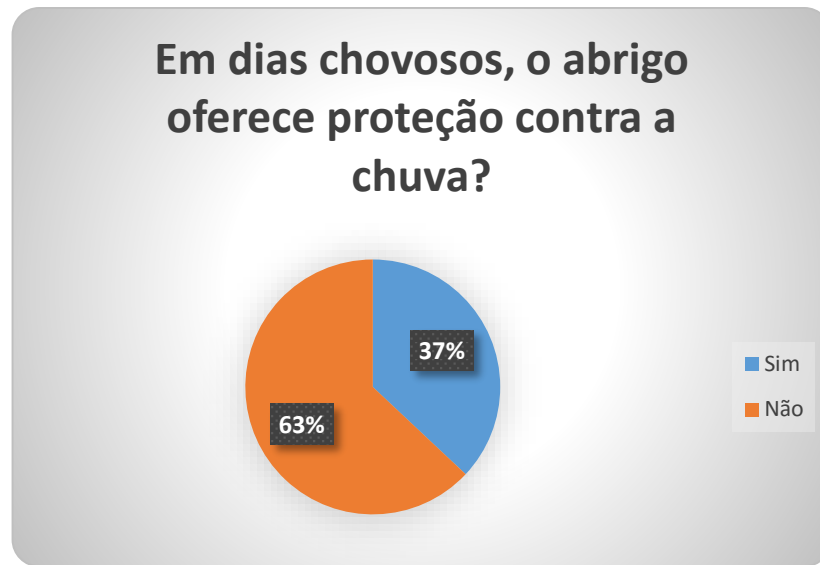
(Fonte: autoria própria)

De acordo com os dados coletados, a questão de segurança nos pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá, é o principal problema relatado pela população entrevistada, onde apenas 2% dos entrevistados apontaram a segurança nos pontos de parada de ônibus como boa ou muito boa, contra 14% que afirmam que a segurança nos pontos de parada de ônibus é regular, e 84% afirmam que a segurança nos pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá é ruim.

Mediante a esses dados, fica evidente que a maior parte da população de Guarujá, não se sente segura nos pontos de parada de ônibus.

3.6 Abrigo

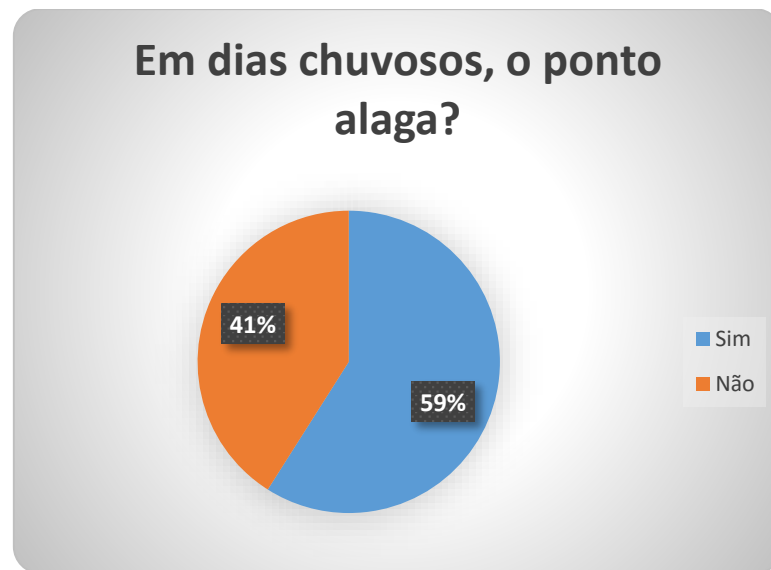
Sabe-se que todo ponto de parada de ônibus, de acordo com o padrão universal, os pontos de parada de ônibus devem oferecer abrigo contra as ações climáticas, como proteção contra a chuva e contra o sol.



(Fonte: autoria própria)

Dados coletados na pesquisa empírica mostra que 63% dos entrevistados afirmam não ter em pontos de parada de ônibus, a proteção adequada contra as chuvas, o que acaba por afetar o humor do usuário pois ao esperar a condução em dias chuvosos, o usuário espera encontrar um ponto de parada de ônibus que ofereça abrigo contra a chuva, mas, em Guarujá na maior parte dos casos, o usuário tem de ficar exposto à uma condição completamente desagradável, que é a exposição à chuva.

3.7 Alagamento



(Fonte: autoria própria)

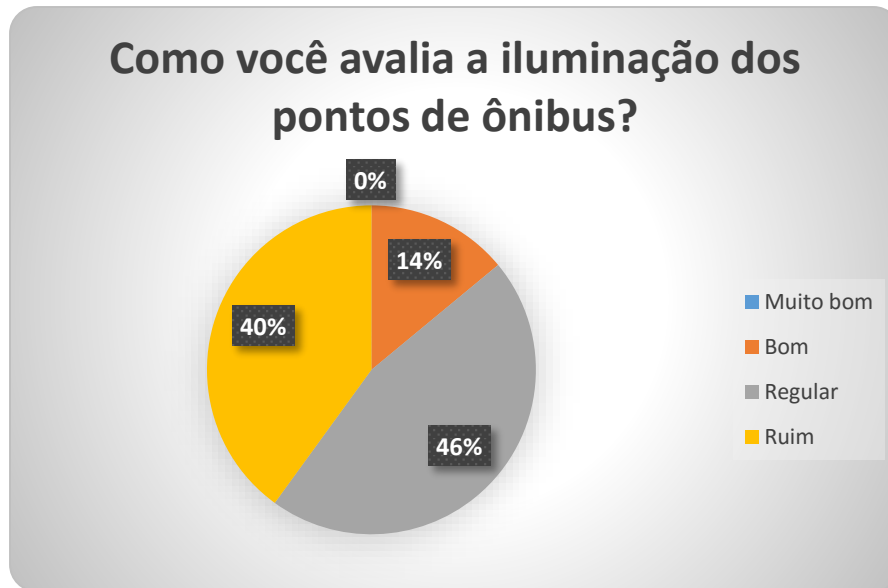
Outro grande problema detectado na pesquisa com os usuários do transporte coletivo urbano de Guarujá, foi o de alagamento nos pontos de parada de ônibus durante os períodos chuvosos, cerca de 59% dos entrevistados, afirmam que ocorre em dias de chuva o alagamento dos pontos de parada de ônibus.

Fato este também comprovado e noticiado, na edição de 23 de Abril de 2015, do jornal A tribuna, onde os munícipes afirmam que além do suporte quebrado do circular 77, também há reclamações sobre as dificuldades em acessar os ônibus nas paradas ao longo da Avenida Adhemar de Barros, depois do colégio Marquês de Olinda. “Com a chegada do período de chuvas, a situação se complica para os passageiros, que também têm que enfrentar alagamentos”.

Ainda segundo o jornal, os usuários do transporte coletivo, tem de se equilibrar para tomar a condução ou até mesmo encarar a água suja.

3.8 Iluminação

Referente a iluminação, os pontos de parada de ônibus devem oferecer em suas dependências, a iluminação adequada para o uso dos munícipes.



(Fonte: autoria própria)

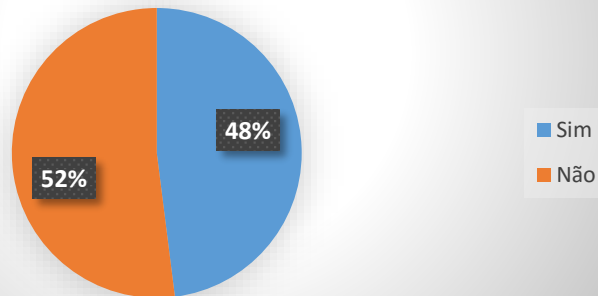
Os dados coletados sobre a iluminação dos pontos de parada de ônibus de Guarujá, mostram que este é outro ponto em que o atual modelo de pontos de parada de ônibus da cidade não atende às normas de padronização universal.

A pesquisa feita com os usuários do transporte coletivo mostra que apenas 14% da iluminação dos pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá são listados com muito bom ou bom, contra 40% que são apontados com ruim e 46% regular.

3.9 Informações

Sabe-se que os pontos de parada de ônibus devem fornecer aos usuários determinadas informações a respeito das linhas, horários dos coletivos, sistema de integração, entre outras informações.

Os pontos de ônibus oferecem informações sobre as linhas, integração, etc?

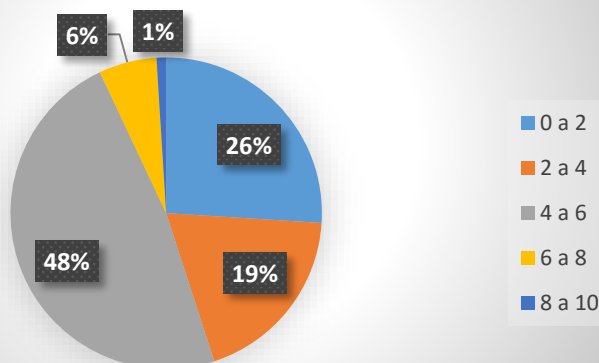


(Fonte: autoria própria)

Dados apontam que no município de Guarujá, as informações contidas nos pontos de parada de ônibus apresentam um grau de equilíbrio entre os índices de aceitação e rejeição sobre a qualidade das informações contidas nas paradas de ônibus, onde fora registrado que 52% dos entrevistados afirmam que as informações contidas nos pontos de parada de ônibus não são suficientes para orientar-lhes sobre os itinerários dos coletivos.

3.10 Avaliação das paradas de ônibus

De 0 a 10, qual a sua avaliação sobre os pontos de ônibus?



(Fonte: autoria própria)

Por fim, foi feito realizado uma avaliação sobre os pontos de parada de ônibus, onde os entrevistados deram sua nota geral para os pontos de parada de ônibus do município de Guarujá onde 26% dos entrevistados deram notas de 0 a 2 para os pontos de ônibus, 19% deram notas de 2 a 4, 48% dos entrevistados avaliaram os pontos de ônibus como de 4 a 6, 6% deram notas de 6 a 8, e apenas 1% dos entrevistados, deram notas de 8 a 10 para os pontos de parada de ônibus de Guarujá.

4 Soluções

4.1 Identificação

Para a questão de identificação a CETSP indica que:

“É necessário a implantação dos totens ou até mesmo de abrigos, acompanhados de placas, das legendas ônibus, e das faixas pintadas”

Isto para a sinalização da vaga exclusiva para os ônibus.

4.2 Qualidade

Para se ter um ponto de ônibus de qualidade deve-se investir em Manutenção preventiva, que segundo o Portal CIMM:

“Manutenção efetuada com a intenção de reduzir a probabilidade de falha de uma máquina ou equipamento, ou ainda a degradação de um serviço prestado. É uma intervenção prevista, preparada e programada antes da data provável do aparecimento de uma falha,

ou seja, é o conjunto de serviços de inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando a evitar falhas”.

E em determinados casos, a substituição de alguns materiais em determinados locais como por exemplo: a substituição do ferro por alumínio, que não enferruja.

4.3 Acessibilidade

E necessário uma quantidade maior de rampas que deem acesso as ruas, pisos táteis para guiar os deficientes visuais, a implantação do sistema miru para dar um suporte a todos os deficientes visuais na hora de utilizar o serviço público, garantindo assim, sua autonomia e inclusão na sociedade.

4.4 Limpeza

Realizar a limpeza contínua da localidade dos pontos de parada de ônibus, garantindo assim ao usuário um ambiente mais limpo e organizado na rede de transporte coletivo.

4.5 Segurança

Fica a critério das autoridades competentes reforçar o policiamento nos locais onde há os maiores índices de criminalidade.

4.6 Proteção contra a chuva

Para a proteção contra a chuva deve ser inserido em alguns pontos de parada de ônibus a cobertura por completo do ponto, desde o teto do abrigo até a parte de trás, para que assim seja contida as ações de chuvas de vento.

4.7 Alagamento

Quando se trata de alagamentos, em primeiro lugar, tem-se que analisar a infraestrutura do local, para saber se há algum problema com o sistema de drenagem da água na cidade. Caso não haja a única saída seria a elevação dos pontos de parada de ônibus, assim o ponto de parada de ônibus fica acima do nível da água.

4.8 Iluminação

Pode-se aderir a ideia dos pontos de ônibus da grande São Paulo, segundo o jornal *estadão*:

“Os abrigos de ônibus de São Paulo começam a ganhar iluminação noturna. Os pontos clareados, no entanto, são poucos -120, e os já instalados estão em regiões bem iluminadas à noite, como a Avenida Paulista”.

Onde alguns dos pontos são equipados com luzes de LED, que tem uma durabilidade maior do que as lâmpadas comuns.

4.9 Informações

As informações podem ser dispostas nas placas que se localizam atrás dos abrigos, fornecendo horário dos ônibus, itinerário, mapa de integração, entre outras informações pertinentes ao sistema e transporte coletivo.

5 Considerações Finais

O presente trabalho de Conclusão de Curso, procurou solucionar às lacunas levantadas no sistema de transporte público do município de Guarujá, tendo como foco principal a atual situação dos pontos de parada de ônibus.

Mediante as pesquisas feitas durante o desenvolvimento deste projeto, percebe-se que os pontos de parada de ônibus do município de Guarujá, estão longe de atender às especificações presentes nas normas ABNT NBR 9050, que tem como foco a acessibilidade e espaços públicos.

Segundo a pesquisa empírica realizada, a grande maioria dos usuários do transporte coletivo público de Guarujá, se depara com problemas como a falta de informações, falta de iluminação nas dependências dos pontos de parada de ônibus, falta de proteção contra os fatores naturais, como as chuvas por exemplo, alagamento das paradas de ônibus, tendo que se deslocar a outra parada de ônibus para que consiga realizar sua viagem pelas dependências da cidade de forma digna, ou muitas vezes, tendo que encarar a água suja, o que é um risco para a saúde, sujeira das paradas de ônibus é outro problema que muito se queixaram os entrevistados, sinalização precária dificultando principalmente para os turistas a identificação de um dos pontos de parada de ônibus da cidade, algo que pode afetar a economia de uma cidade como Guarujá que tem sua economia baseada no turismo. Outro fator de muita reclamação dos entrevistados foi a questão da segurança nos pontos de parada de ônibus.

Outro grande problema detectado nos pontos de parada de ônibus da cidade de Guarujá, é a questão de acessibilidade, muitas paradas de ônibus não possuem requisitos básicos para atender à pessoas com deficiências físicas ou que tenham sua mobilidade reduzida, não se verifica a presença de rampas para o acesso de cadeirantes em muitos pontos de parada de ônibus, também não se verifica a presença de pisos táteis em várias paradas de ônibus do município, acarretando assim na exclusão dessas pessoas que tenham a dependência do uso do transporte coletivo público, por não garantirem sua autonomia.

Diante dessa problematização registrada no decorrer das pesquisas, percebe-se que é necessário que se faça algo de imediato para que se obtenha uma solução para esse problema que atinge a população residente de Guarujá, o objetivo principal desse Trabalho de Conclusão de Curso é a melhoria do sistema de transporte público da cidade de Guarujá, tendo como o seu principal foco os pontos de parada de ônibus, acreditamos que este projeto mostra propostas que atendem às normas especificadas pela ABNT, tornando assim, o sistema de transporte público mais viável para quem utiliza os ônibus como meio de transporte.

6. Referencial teórico

<http://www.novomilenio.inf.br/cubatao/ch074b.htm>

<http://www.guiaguaruja.com.br/cidade/cidade.html>

<http://www.guiaguaruja.com.br/cidade/cidade.html>

<http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0147c.htm>

<http://portal.guaruja.sp.gov.br/historia-e-cultura/>

<http://www.translitoral.com.br/publico/>

<http://www.ecovias.com.br/>

http://www.faculdadedondomenico.edu.br/museu/historia/historia_cronologia.html

<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>

<http://mozaik.com.br/blog/2010/06/16/pisos-tateis-ou-podotateis-qual-o-termo-certo-como-sao-classificados/>

http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/26_12_2011_17.31.26.f930687d1baa0226e641b934b6fa8d6c.pdf

<http://docslide.com.br/documents/miru.html>

http://www.riodosul.sc.gov.br/downloads/AnexoII6_CadernoPontosParada.pdf

http://www.cetsp.com.br/media/392046/msuvol10_parte1_pontodeonibusrev01.pdf

<http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/guaruja/moradores-denunciam-mau-estado-de-onibus-e-vias-de->

[guaruja/?cHash=bca31ea660a314dcc4d097ffab7ff646](http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/guaruja/moradores-denunciam-mau-estado-de-onibus-e-vias-de-guaruja/?cHash=bca31ea660a314dcc4d097ffab7ff646)

<http://guarujaweb.blogspot.com.br/2010/09/transporte-publico-em-guaruja.html>