

MOBILIDADE URBANA: IMPLANTAÇÃO DA FAIXA EXCLUSIVA PARA O TRANSPORTE COLETIVO EM CASCAVEL-PR

BIANCHIN, Francielle Fernandes da Silva.¹

CORDEIRO, Cristiane Ferreira Monteiro.²

BAVARESCO, Sciliane Sumaia Sauberlich.³

RESUMO

Com o desenvolvimento dos centros urbanos nos aspectos físicos e econômico, a mobilidade se tornou tema prioritário no planejamento. Devido a maioria das cidades brasileiras oferecerem má qualidade no transporte público, o uso individual do automóvel aumentou significativamente causando transtornos como os congestionamentos frequentes e com isso surgiu a necessidade de criar medidas que amenizassem e até solucionassem os problemas que cresciam cada vez mais. Assim, a necessidade de um sistema de transporte coletivo eficaz que promova a mobilidade das pessoas no meio urbano é essencial. Cascavel é uma cidade de médio porte e que passa por um período de forte desenvolvimento. O objetivo deste estudo é apresentar as mudanças que foram feitas no sistema viário de Cascavel para realizar a implantação das faixas exclusivas para ônibus, temos através deste artigo o propósito de mostrar os ganhos que a cidade terá em relação ao transporte público e a mobilidade urbana da mesma.

Por intermédio de pesquisas bibliográficas e pesquisa qualitativa, podemos analisar e chegar em uma possível conclusão, levando em conta o fato de que o uso das faixas ainda não está em vigor e tendo como referências cidades aonde o sistema implantado já está em uso, quais serão os benefícios que a população cascavelense terá com a implantação de faixas exclusivas para o transporte coletivo.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade Urbana, Faixa exclusiva, Transporte coletivo, Ônibus.

1. INTRODUÇÃO

A Mobilidade Urbana tem grande importância para o desenvolvimento de uma cidade, onde o crescimento desordenado da mesma produz reflexos negativos sobre os transportes urbanos consequentemente afetando sua população. Ela não se apresenta como um desafio somente no Brasil, mas também em grandes metrópoles do mundo a fora.

A inclusão do transporte coletivo, veio como uma forma de resolver problemas encontrados na mobilidade urbana das cidades, iniciou-se o primeiro serviço de transporte público no Brasil em 1817 na cidade do Rio de Janeiro, veio como um meio de resolver o congestionamento causado pelo uso de carros individuais, e em ajuda a quem não tinha um meio de locomoção, com o passar dos anos isso também acarretou problemas, como a superlotação desses transportes, o tempo que se leva entre um trajeto e outro e o longo tempo de esperas em terminais de embarques.

¹Acadêmica do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo. E-mail: franciellefernandesbianchin@gmail.com

²Acadêmica do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo. E-mail: crisfm.cor@gmail.com

³Arquiteta, professora orientadora, docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel – PR. Pós-Graduada em Arquitetura Paisagística pela Fundação Assis Gurgacz, Cascavel - PR e em Design de Interiores pela Universidade Paranaense, Cascavel – PR e pós-graduanda em Arquitetura de Hospitais, Clínicas e Laboratórios pelo Instituto Brasileiro de Educação Continuada, Foz do Iguaçu – PR. E-mail: sciliane@hotmail.com

Como um meio de solucionar estes problemas, surgiram os sistemas de faixas exclusivas para o transporte coletivo, que possibilita o ônibus ter passagem livre e direta, o que diminui o tempo do percurso, consequentemente resolvendo o problema de superlotação e o tempo de espera. Com análise em cidades onde a implantação já está em uso, pode-se constatar que a solução é viável.

A problemática de pesquisa foi analisar de que forma a implantação de faixas exclusivas para ônibus, podem melhorar a mobilidade urbana em Cascavel. Em hipótese de que a implantação de corredor exclusivo para o transporte coletivo, trará para o mesmo mais agilidade no deslocamento de terminal a terminal e tem como objetivo retirar o ônibus de vias comuns, reduzindo assim congestionamentos em horários de pico, trazendo mais segurança, e com isso incentivar o uso do transporte público.

O objetivo geral da pesquisa é analisar a mobilidade urbana de Cascavel, com a implantação das faixas exclusivas para o transporte coletivo na cidade. Para que o objetivo geral fosse atingido foram formulados os seguintes objetivos específicos: apontar o objetivo da implantação das vias exclusivas e enumerar os benefícios que tais mudanças trarão ao transporte coletivo, será analisado com base em grandes cidades onde este método de implantação já está em uso, como está e como será a mobilidade e o fluxo após a implantação, identificando na cidade de Cascavel o local a qual a implantação das faixas exclusivas foram inseridas, em conclusão a este artigo e em resposta ao problema de pesquisa, será validado e refutado a hipótese inicial.

2. A MOBILIDADE URBANA

De acordo com Rubim e Leitão (2013), a mobilidade urbana do século XIX, era baseada no transporte de cargas e o transporte público e privado, esses meios de transportes tinham um importante elemento comum: eram todos realizados por animais, o que mudou somente no começo do século XX, com a dispersão do uso do carro. No Brasil deu-se início a preferência pelo transporte rodoviário a partir da constituição de 1934, com o direcionamento dos esforços para construção de rodovias no país. Foi em 1956 que o país passou pela introdução da indústria automobilística, acompanhada desde então, por políticas públicas de apoio aos veículos automotores, em especial ao carro e a motocicleta.

A mobilidade urbana é uma característica da cidade, no que diz respeito a locomoção no espaço urbano, essa locomoção vem a ser feita através de veículos, vias, calçadas e toda a infraestrutura que

vir a viabilizar o ir e vir cotidiano. Não se trata somente do transporte urbano, mas também de um conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens e sua interação com a cidade. Assim como a disponibilidade de infraestrutura apropriado para a locomoção em uma determinada região pode ajudar em seu desenvolvimento, uma área que se desenvolve requer de infraestrutura propícia para o deslocamento de pessoas naquele local. Por tanto, trata-se de como se organiza o uso e a ocupação da cidade, possibilitando assim uma melhor forma de garantir acessos e locomoção das pessoas ao que a cidade oferece (SANTORO, 2005).

Para Ferraz e Torres (2004, Pg.04), “a mobilidade é, sem dúvida, o elemento balizador do desenvolvimento urbano. Proporcionar uma adequada mobilidade para todas as classes sociais constitui uma ação essencial no processo de desenvolvimento econômico e social das cidades”.

Segundo Martorelli (S.A), em 3 de janeiro de 2012, foi sancionada pela presidência da república a lei nº 12.587 que institui as diretrizes da política nacional da mobilidade urbana. Lei essa que visa contribuir para instituir as diretrizes e dotar os municípios de instrumentos para melhorar as condições de mobilidade nas cidades brasileiras.

2.1 O ÍNICIO DO TRANSPORTE COLETIVO

No século XII, o francês Blaise Pascal gênio da ciência, físico, foi o primeiro a propor um serviço público de transporte coletivo, seguindo itinerários, horários e preços estabelecidos antecipadamente. As carruagens transportavam até oito pessoas e sua utilização durou aproximadamente dez anos. O renascimento do transporte coletivo só aconteceria no século XIX, através de Stanislas Baudry. (BORGES, 2014)

Na França, em 1826, o empresário Stanislas Baudry⁴, enfrentava dificuldades no seu empreendimento devido este ser afastado da cidade. Para solucionar a situação, solicitou à municipalidade autorização para introduzir um serviço de transporte, assim reelaborando o transporte coletivo urbano por ônibus, desaparecido após a tentativa de Blaise. Então, em 10 de agosto de 1826, nascia o transporte coletivo moderno. O nome dos veículos foi popularmente instituído como omnibus, devido os veículos estacionarem em frente à loja de chapéus Omnes, onde havia uma placa com a inscrição "*Omnes Omnibus*" que significa “para todos”. (MUSEU VIRTUAL DO TRANSPORTE URBANO, s.d.)

⁴ Stanislas Baudry, empresário francês da cidade de Nantes, proprietário de uma casa de banhos afastada da cidade, foi o pioneiro no transporte coletivo.

De acordo com o site de transporte TRANSA (2017), no Brasil o primeiro serviço de transporte público, via ônibus, iniciou em 1817, foi na cidade do Rio de Janeiro, mesmo naquela época já foram elaborados itinerários com tarifas e horários previstos. Diferentes dos veículos modernos de hoje, em 1817 os ônibus não possuíam motores, eram utilizados a tração animal. No ano de 1837, o desembargador Aureliano de Souza e Oliveira Coutinho e mais quatro sócios, fundaram a empresa de transporte Companhia de Omnibus.

Em 1892, o primeiro bonde elétrico começou a trafegar no Rio de Janeiro. Eram abertos e conhecidos como “taiobas”. Foi também na cidade carioca que os primeiros auto-ônibus movidos a gasolina, começaram a circular no Brasil, em 1908, três anos depois de circular pela primeira vez em Paris. Já em 1926 após um estudo solicitado pelo prefeito da cidade na época visando mais segurança, chegaram ao modelo fechado, com dois acessos de entrada e saída, janelas de boa ventilação, assentos de duas pessoas providos de molas, teto abaulado, dispondo de 20 lugares. (COSTA, 2006)

A companhia de energia elétrica do Rio, conhecida até os dias atuais como Light criou a “Viação Excelsior” que conquistou parte do mercado dos auto-ônibus, adotou uma série de melhoramentos em seus veículos, como dispositivo regulador de velocidade, caixas coletoras para bilhetes e foi a responsável pela proibição do excesso de lotação. (BORGES, 2014)

Por diversos motivos o ônibus se tornou importante, podendo ser destacado entre eles, o transporte em massa, permitir acesso a inúmeros lugares sem necessitar colocação de trilhos, tinha o horário mais flexível que os bondes e trens e era mais rápido. Por essa razão, o movimento de passageiros se fortaleceu e o ônibus deixou de ser complemento de transporte de massa, como trem e bonde, e passou a ser principal meio de transporte público (COSTA, 2006).

2.2 FAIXA EXCLUSIVA PARA O TRANSPORTE COLETIVO E SUA IMPLANTACÃO EM GRANDES CIDADES.

A NTU (2013) define como faixa exclusiva, a pista de rolamento onde o uso deve ser exclusivamente para a circulação do transporte público de passageiros, sendo assim, proibido o uso pelos demais veículos. Trata-se da associação de elementos que contribuem para que a prioridade do uso somente pelo transporte público seja eficiente, são esses elementos: faixa contínua de sinalização horizontal, faixa não contínua de sinalização horizontal, ondulação transversal (tachão), placa de sinalização vertical, radar eletrônico (pardal), recuo (baia) da parada de ônibus.

Para a elaboração do projeto dessas faixas exclusivas existem inúmeras possibilidades de intervenções, o que depende muito das características do sistema viário, da configuração do espaço urbano como um todo e de uma disposição local em alocar ou não as faixas exclusivas. (NTU, 2013)

De acordo com o site BHTRANS (empresa de transportes e trânsito de Belo Horizonte S/A) a implantação de faixas ou pistas exclusivas para a circulação do transporte público, é opção já bastante utilizada em grandes centros urbanos do mundo. Essa implantação, traz consigo inúmeros benefícios a quem utiliza desse meio de transporte: o aumento operacional dos ônibus, reduzindo conflitos causados entre o mesmo e os demais veículos da via, conseqüentemente, agilizando o tempo de viagem, traz também mais segurança e conforto no embarque e desembarque de passageiros que ocorrem por uma plataforma dimensionada para a demanda dos usuários.

Segundo Battiistella (2016), foi implantado na cidade de Curitiba, em junho de 2014, as faixas exclusivas para ônibus, a primeira implantação deu-se pela rua Rua XV de Novembro em um trecho de 2,50 km, entre a Avenida Nossa Senhora da Luz, no Bairro Alto da XV e a Rua João Negrão, no centro da cidade. Para essa implantação os órgãos gestor de transportes coletivos a URBS – Urbanização de Curitiba S.A., e a Prefeitura Municipal e o IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, uniram-se para um estudo de vias com grandes fluxos de veículos, após estudos técnicos definiu-se, que tais vias viriam a possuir as faixas. De início tal implantação gerou alguns transtornos nesse período de reeducação dos motoristas, como alguns veículos transitando de forma irregular pela faixa.

Segundo Antonelli (2016), as faixas exclusivas implantadas na cidade de Curitiba resultam em uma redução de 30% na estimativa de viagem nesses trechos da implantação, esse passa a ser o principal argumento utilizado pela prefeitura que justifica o projeto de implantação de novas faixas exclusivas no centro da cidade.

Em Fortaleza a implantação das faixas exclusivas, promoveu uma discussão em ambientes técnicos e não técnicos acerca da eficácia destas medidas. Foram feitos estudos em relação às vantagens sobre tal implantação, em análises preliminares em relação à velocidade das vias, tal análise acusou um aumento significativo em avenidas da cidade. Diante desse quadro positivo e após a maturação do assunto na sociedade a gestão municipal motivou-se a criar o Programa de Implantação de faixas exclusivas. O Programa foi apresentado ao público em 24 de junho de 2014, as primeiras faixas foram implantadas em agosto do mesmo ano. Após o início do uso do Programa, foi definido por meio de GPS nos ônibus a avaliação do desempenho das faixas. (SOUZA E MENEZES, s.d.).

Segundo Dutra e Becker (2015) a implantação das faixas exclusivas em Londrina teve como objetivo priorizar o ônibus e recuperar parte do espaço viário, missão que norteou os trabalhos das equipes do IPPUL (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina) e CMTU (Companhia Municipal de Transito e Urbanização), na seleção dos primeiros corredores viários que receberiam as faixas exclusivas para ônibus. Essa seleção de corredores foi embasada em resultados de pesquisas de origem e destino dos passageiros do transporte público coletivo realizada em 2006. Inicialmente as vias com maior fluxo de ônibus foram selecionadas em 2009 para a primeira implantação em 2010, no ano de 2011 foram feitas mais três implantações em avenidas que ligam do centro a região norte de Londrina. Em 2012 foram as avenidas leste oeste foram adequadas para receber a faixa exclusiva, no ano de 2015 mais uma avenida (Tiradentes) esteve recebendo 18 km de faixa exclusiva para ônibus.

2.3 FAIXA EXCLUSIVA: A IMPLANTAÇÃO EM CASCAVEL-PR

Ter um espaço viário com transito fluido, segurança e acessibilidade, é um desafio para as cidades. Cascavel passa por um período de forte crescimento e elegeu como um dos temas prioritários de desenvolvimento para os próximos anos, a área de transportes e mobilidade. Assim almeja se consolidar como polo metropolitano em transporte atrativo, mobilidade e acessibilidade, seguindo objetivos como garantir um transporte com facilidade e qualidade a população, integrar os diversos modais de transporte, promover a educação, cultura e cidadania para mobilidade. (CIDADES INOVADORAS, 2012).

O Plano de Desenvolvimento Integrado, foi financiado pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) visando consolidar as diretrizes do novo Plano Diretor. O programa é estruturado por quatro componentes com ações previstas para um período de cinco anos. No que se refere ao componente Transporte e Sistema viário, foram previstas ações, como ciclovias, implantação de estações de embarque, faixas exclusivas para transporte coletivo e melhoria das calçadas conforme as especificações do Programa: Calçadas de Cascavel, aprovado pela Lei nº5744/211. (PORTAL DO MUNICIPIO DE CASCAVEL, s.d.)

Segundo o Portal do município de Cascavel (2017), a Av. Brasil, uma das principais vias da cidade, vem passando por alterações desde 2015, na primeira etapa de obras do PDI (Plano de Desenvolvimento Integrado), foram feitas as transformações aonde foram implantadas as faixas exclusivas para o transporte público e as canaletas para o mesmo, em um trecho de 7 km (14 km

incluindo os dois lados da Av.) esse percurso também conta com 30 estações de embarque/desembarque. O PDI também previu a interligação do sistema de transporte coletivo urbano com o chamado BRT (Bus Rapid Transit), um sistema de transporte coletivo de passageiros que proporciona mobilidade urbana rápida, confortável, segura e eficiente por meio de infraestrutura segregada com prioridade de ultrapassagem.

IEMA - Instituto de Energia e Meio Ambiente (2017), afirma que a implantação das faixas exclusivas tem como o objetivo priorizar o transporte coletivo, separar o ônibus do tráfego geral, reduzir o tempo operacional das linhas de transportes, dando ao transporte público passagem livre sem interferência de outros veículos.

De acordo com Ferraz e Torres (2004), as faixas exclusivas trazem como benefício ao transporte público, o aumento da capacidade de transporte e a velocidade, assim melhorando a qualidade, devido a redução do tempo de viagem e a eficiência.

Para a NTU (2013) os benefícios podem ser ainda maiores, como a implantação que pode ocorrer em curto prazo, não há necessidade de desapropriações, o custo de implantação é relativamente baixo (de 100 mil a 500 mil reais por quilômetro), os ônibus utilizados são os que já estão em operação na cidade, o projeto é de fácil associação com a área urbana do entrono, a faixa traz uma redução do consumo de combustíveis de até 30% e da emissão de poluentes de até 40%, além da revitalização da área de intervenção, e proporciona impacto positivo na mobilidade da cidade.

3. METODOLOGIA

Para Vianello (2013) o método científico é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que traça o caminho a ser seguido pelo pesquisador.

Para a elaboração dos estudos apresentados, a pesquisa de cunho documentação indireta – pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e pesquisa qualitativa foram essenciais.

Lakatos & Marconi estabelecem que:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas. (LAKATOS & MARCONI, 2012 pg. 73)

De acordo com Lakatos & Marconi (2012) a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias.

Conforme Gil (2008) a pesquisa qualitativa na relação entre o mundo e o fato a ser investigado não se traduz em números. Nesta metodologia o pesquisador busca se aprofundar em questões subjetivas do fenômeno, os dados podem ser coletados por entrevistas, observações, narrativas e documentos, analisa opiniões, não é representativa e tem caráter exploratório. É feita com amostras pequenas e não utiliza métodos estatísticos.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A busca pela mobilidade urbana é um desafio enfrentado pela maioria das grandes cidades no Brasil, nesses últimos anos, a discussão sobre esse tema vem se aumentando cada vez mais, tendo em vista que a maioria das grandes cidades do nosso país tem tido muitas dificuldades em desenvolver meios e soluções que possam diminuir os grandes congestionamentos em espaços urbanos. Causas desse problema está relacionada ao aumento do uso do transporte individual, tornando em desvantagem o uso do transporte coletivo, embora esse último apresentem algumas dificuldades. (PENA 2013).

Sasaki (2017) declara que as dificuldades encontradas em transportes públicos estão relacionadas a inexistências de políticas claras e continuas, números insuficientes desse transporte e o uso de vias conjuntas com automóveis individuais como ainda e o caso de muitas cidades, tem sido resultado de um percurso demorado que implica na superlotação e grandes esperas nas paradas dos ônibus.

Paradedá (2015) afirma que o incentivo da troca do automóvel pelo transporte coletivo é uma diretriz de política urbana em favor a melhoria da mobilidade, e que a implantação de faixas exclusivas para ônibus surgem como efetivadoras dessas diretrizes. Essa implantação traz mudanças de infraestruturas nas cidades e consigo melhorias no aumento da velocidade do ônibus agilizando sua chegada ao destino e com isso o incentivo ao uso do transporte coletivo.

De acordo com o site Diário de Transporte (2014), a SCPS (Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos) afirma que houve um aumento considerável na velocidade média do transporte público em Fortaleza, após a implantação das faixas exclusivas o mesmo chegou a

207%. Um dos exemplos é a avenida Santos Dumont que entre os horários 17h e 19h, o trecho que antes percorrido em 27 minutos passou a ser feito em 9 minutos, o que resulta em mais tempo livre aos passageiros. Esse aumento varia em cada trecho. A meta da administração municipal é que a velocidade média dos ônibus de Fortaleza chegue a 20 km/h. com esses resultados o município pretende atrair mais pessoas para o transporte público.

Seguindo em acordo com as informações passadas acima, a implantação das faixas exclusivas inseridas na cidade de Cascavel Paraná, seguem o mesmo contexto, mesmo ainda não estando em uso o objetivo de tal implantação é que esse aumento da velocidade em relação ao transporte coletivo também venha ocorrer na cidade. A expectativa é que mudando o trajeto do ônibus e adequando-o, as faixas exclusivas traga aos usuários do transporte público uma redução do tempo de espera nos terminais e consequentemente a redução do tempo no trajeto até o destino desejado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa estudou-se a implantação de faixas exclusivas para ônibus em grandes cidades, analisando seu desempenho e comparando com a cidade de Cascavel – PR, no intuito de obter fatores que indiquem a eficiência e funcionamento da mesma, e quais benefícios ela trará para a população local.

No problema de pesquisa, fez-se o seguinte questionamento: De que forma a implantação da faixa exclusiva para o transporte coletivo, poderá melhorar a mobilidade urbana em Cascavel – PR? Previu-se como hipóteses, que a implantação do corredor exclusivo para o transporte coletivo, trará para o mesmo, mais agilidade no deslocamento de terminal a terminal. Definiu-se como objetivo geral analisar a mobilidade urbana de Cascavel, com a implantação da via exclusiva para o transporte coletivo na cidade, porém devido ao sistema ainda não estar implementado, foi realizado o estudo através de pesquisa de referências em cidades que já possuem o funcionamento.

Com base no conteúdo exposto, foi concluído que a implantação das faixas exclusivas para o tráfego do transporte coletivo apresenta grandes probabilidades de atender as expectativas e melhoras previstas, beneficiando a população em geral, assim como nas cidades que já adotaram o sistema. Neste contexto, fica considerado o objetivo geral atingido no decorrer da pesquisa, e o tema proposto oportuno para ser utilizado seu referencial teórico e desenvolvido em outras áreas de sua atuação, podendo futuramente ser base de análise para o estudo após o funcionamento da faixa exclusiva na cidade.

REFERÊNCIAS:

ANTONELLI, Diego. GAZETA DO POVO. **Vida e cidadania:** Curitiba ganha mais 1,9 km de faixas exclusivas para ônibus. 2016 – Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/curitiba-ganha-mais-19-km-de-faixas-exclusivas-para-onibus-13qf5l86no1kb8bmcflcw3pmo>> Acesso em: 09 de nov. 2017.

BATTIISTELA. M. ROSANGELA. **Implantação de faixas exclusivas na cidade de Curitiba.** - Disponível em: <<http://www.confea.org.br/media/contecc2016/civil/implanta%C3%A7%C3%A3o%20de%20faixa%20exclusivas%20na%20cidade%20de%20curitiba.pdf>> Acesso em 14 de nov. 2017.

BHTRANS, Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A. **Melhor Mobilidade:** Faixas exclusivas e preferências para o transporte coletivo, 2014 – Disponível em: <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/Temas/Onibus/faixa-exclusiva-2014>> Acesso em: 19 de out. 2017.

BORGES, Ailton. **A história do transporte no Brasil.** Dados Técnicos da CTA Estatísticas. SETTRAN- Secretaria Municipal de Transito e Transporte – Disponível em <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/12376.pdf> Acesso em 18 de out. 2017.

Cidades Inovadoras: Cascavel 2030. Marília de Souza [et al.]. – Curitiba: SENAI/PR. 2012.

COSTA, Elisângela Azevedo Viana Gomes. **Estudo dos Constrangimentos Físicos e Mentais Sofridos pelos Motoristas de Ônibus Urbano da Cidade do Rio de Janeiro.** 2006. Dissertação (Mestrado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. – Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0410894_06_cap_02.pdf> Acesso em 18 de out. 2017.

DIARIO DE TRANSPORTE. **Faixas aumentam 207% a velocidade dos ônibus em Fortaleza.** 2014 – Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2014/11/23/faixas-de-onibus-aumentam-em-207-a-velocidade-dos-onibus-em-fortaleza/>> Acesso em 18 de nov. 2017.

DUTRA, Cristiane Biazzone; BECKER, Alexandre Morande. **A experiência das faixas exclusivas para ônibus na cidade de Londrina – Paraná.** 2015 – Disponível em: <http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/12/5618120B-56DA-4319-8C48-860219C8D849.pdf> Acesso em 14 de nov. 2017.

FERRAZ, Antônio Clovis Coca Pinto; TORRES, Isaac Guilherme Espinosa. **Transporte público urbano.** 2. Ed. – São Carlos : RiMa, 2004.

GIL, Antonio. Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IEMA. **Estudos sobre faixas exclusivas.** – Disponível em: <http://www.energiaeambiente.org.br/wpcontent/uploads/2017/05/RE_Faixas_Exclusivas_Final.pdf> Acesso em 14 de nov. 2017.

MARCONI, Marina de A., LAKATOS, Eva M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados – 7. Ed. – 6. Reimpr. – São Paulo : Atlas, 2012.

MARTORELLI. M. **Política nacional de mobilidade urbana.** –Disponível em: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Apresentacao_PNMU.pdf > Acesso em 09 de nov. 2017.

MUSEU VIRTUAL DO TRANSPORTE URBANO, s.d – Disponível em: <<http://www.museudantu.org.br/QEModerna.htm>> Acesso em: 19 out. 2017.

NTU. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Faixas exclusivas de Ônibus Urbanos,** 2013 - Disponível em: <<http://www.fetranspordocs.com.br/downloads/29FaixasExclusivasOnibus.pdf>> Acesso em 16 de out. 2017.

PARADEDA, Diego Benites. **Implantação de faixas exclusivas para ônibus: efeito da troca modal no tráfego.** 2015 – Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135990>> Acesso em 16 de nov. 2017.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Brasil escola. Mobilidade urbana no Brasil.** 2013 – Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>>. Acesso em 16 de novembro de 2017.

PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL. **Programa de desenvolvimento integrado,** s.d. – Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>> Acesso em 09 de nov. 2017. _____. **PDI:** Financiado pelo BID, o Programa de Desenvolvimento Integrado tem prazo até dezembro de 2018 para ser concluído. s.d. – Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/noticia.php?id=28856>> Acesso em 14 de nov. 2017.

RUBIM, Barbara; LEITÃO, Sérgio. **O Plano de Mobilidade Urbana e o futuro das cidades,** 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v27n79/v27n79a05.pdf>> Acesso em 19 de out. 2017.

SANTORO. F.PAULA. **Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano.** - Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/922/922.pdf>> Acesso em 09 de nov. 2017.

SASAKI, Fabio. Guia do estudante. **O desafio da mobilidade urbana no Brasil.** 2017 – Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/blog/atualidades-vestibular/o-desafio-da-mobilidade-urbana-no-brasil/>> Acesso em 16 de nov. 2017.

SOUZA, Dante Diego de Moraes Rosado; MENEZES, Ezequiel Dantas de Araújo Girão. **Programa de faixas exclusivas de ônibus em Fortaleza:** Implantação e avaliação do projeto. S.d - Disponível em: <http://www.anpet.org.br/xxxanpet/site/anais_busca_online/documents/1_619_CT.pdf> Acesso em: 14 de nov. 2017.

TRANSA QUALIDADE E TRANSPORTE. **Um pouco sobre a história do ônibus no Brasil** – Disponível em: < <http://www.transatransporte.com.br/>> Acesso em 18 de out. 2017.

VIANELLO, Luciana Peixoto. **Métodos e Técnicas de Pesquisa.** s.d. – Disponível em: < http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/Livro_mtp.pdf> Acesso em 18 de nov. de 2017.