

**Curso de Gestão da Mobilidade Urbana**  
**Ensaio Crítico - Turma 14**

**Implantação de travessia elevada nas proximidades das Estações Tubo**

**Mirian Voss (\*)**

**Resumo**

Curitiba possui um sistema de transporte coletivo através das canaletas exclusivas, onde ficou conhecida internacionalmente como sistema BRT (Bus Rapid Transit). Através dos eixos trinários de circulação, que consistem em duas vias rápidas de trânsito de sentidos únicos opostos e uma via exclusiva central para ônibus, surge a necessidade de estudar e desenvolver projetos para favorecer o deslocamento dos pedestres, integrando-os ao sistema do transporte de Curitiba.

O método de elevar o nível da pista de rolamento ao mesmo nível da calçada para prolongar a área de convivência do pedestre, foi desenvolvido com o intuito de favorecer a visibilidade do pedestre perante o motorista, bem como, diferenciar a circulação do veículo, demonstrando aos condutores o espaço especial para os pedestres. Estes dispositivos foram chamados de “Travessias Elevadas” e são demonstrados neste estudo, com detalhes de execução e sinalização. Com a implantação de algumas travessias na cidade, já se observa a eficácia da intervenção perante os motoristas, pois houve a constatação da prioridade de passagem em muitos locais, prioridade esta já garantida pelo Código de Trânsito Brasileiro.

**Palavras-chave: Travessia, Travessia Elevada, Deslocamento do Pedestre, Pedestre.**

**1 INTRODUÇÃO**

O Brasil é o maior país da América do Sul e o quinto maior do mundo em área territorial (equivalente a 47% do território sul-americano) e população, com 190.732.694 de habitantes (Site Wikipedia, 2012).

Curitiba é um município brasileiro, capital do estado do Paraná, oitava cidade mais populosa do Brasil e a maior do sul do país, com uma população 1.746.896 de habitantes, de acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Site Wikipedia, 2012).

Curitiba é o município paranaense com mais carros nas ruas e registrou 1.350.462 veículos em 2013 (Site DetranPR, 2014).



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS-ANTP

Curitiba é a capital com a maior frota de veículos por habitante, o dobro da média nacional. Tendo 1 veículo para cada 1,3 habitantes, onde a média nacional é de 1 para cada 2,6 habitantes.

O assunto mobilidade está presente na vida cotidiana de todos e já vem sendo tratado ao longo dos anos pelo município de Curitiba, como podemos constatar com a entrada em vigor da Lei Municipal nº 11.266, de 16 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba, que foi criado em 1966, às diretrizes e instrumentos instituídos pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, Estatuto da Cidade. Nesta lei, dentre outras diretrizes estabelecidas, em seu Título III, Capítulo II, determina que a política municipal de mobilidade urbana e transporte, tenha o compromisso de facilitar os deslocamentos e a circulação de pessoas e bens no Município, através de suas 11 diretrizes gerais. Nela também foram criados seis Planos Setoriais, sendo um deles o Plano Municipal de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado, para que fossem aprofundados os fundamentos das políticas públicas de maior importância estratégica, tanto para o município de Curitiba como para a Região Metropolitana.

Curitiba ganhou o título, em 2010, de cidade mais sustentável do mundo, pelo Globe Fórum, da Suécia, é conhecida por turistas e moradores como a capital ecológica do Brasil, com índice de área verde de 64,5 m<sup>2</sup> por habitante e em 2012, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), é o modelo de “economia verde”.

As obras decorrentes do trânsito têm visado facilitar o deslocamento dos veículos, mas principalmente dos pedestres. Sendo assim, os projetos compreendem abertura e alargamento de pistas, implantação de novas canaléticas e de faixas exclusivas para o transporte coletivo, e também em muitos casos, construções e ampliações de calçadas, passeios compartilhados, ciclovias, ciclofaixas e ciclorotas, esta última ainda com projetos em desenvolvimento.

E ainda com a entrada em vigor da Lei nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, tendo como uma das suas prioridades, a maior participação dos modos não motorizados nos deslocamentos cotidianos dos municípios, acarretará na melhoria dos níveis da qualidade de vida urbana das cidades brasileiras.

A Lei de Mobilidade exige a integração de políticas de planejamento e de mobilidade nas cidades brasileiras, dando equidade no uso do espaço público de circulação, priorizando os transportes sustentáveis, que é o transporte coletivo e o não motorizado, para proporcionar melhor segurança ao cidadão, no que se refere à eliminação dos acidentes de trânsito.

Com o crescimento frequente da frota de veículos, não há meios de abrir espaços na mesma velocidade com que eles são colocados nas vias de Curitiba. É uma questão atual e presente em todo o país.

A implementação de alguma maneira para restringir a circulação de veículos nas áreas centrais, como pedágios urbanos, rodízios, restrições de tipos de veículos em determinadas áreas, etc., poderia dar uma ênfase à ocupação do espaço público pelo

meio de transporte coletivo ou não motorizado, à diminuição da emissão de gases poluentes e com efeito estufa, assim como os ruídos emitidos na locomoção do veículo seria bem menor, mas ainda não constam projetos desta natureza para implantação na cidade.

De acordo com os dados fornecidos pela Urbanização de Curitiba S.A. - URBS, o transporte coletivo, com a Rede Integrada de Transporte (RIT), atende 14 municípios incluindo Curitiba. Estas cidades são interligadas por uma rede de linhas que proporciona uma ampla mobilidade e responde por 2.225.000 de passageiros transportados por dia útil. A frota operante, de 1930 ônibus, percorre por dia 473.000 quilômetros em 21.700 viagens. A URBS é responsável pelo gerenciamento, operação e fiscalização dos serviços de transporte (URBS, 2013).

Um projeto desenvolvido em Curitiba, que começou com a Diretoria de Trânsito – DIRETRAN da URBS, em 2005, foi a implantação de travessia elevada, em locais de maior movimento de pedestres, principalmente perto de estações tubo, escolas, igrejas e centros comerciais.

Em 2012, com a criação da Secretaria Municipal de Trânsito – SETRAN, o Planejamento, Gerenciamento, Operação e Fiscalização dos Serviços de Trânsito passaram a ser de sua responsabilidade e a continuidade deste projeto tem sido dada pela mesma. Até abril de 2014, eram 220 travessias elevadas na cidade.

A travessia elevada tem a mesma altura da calçada e, por isso, deixa o pedestre mais visível, aumentando a segurança na travessia. Outra importante função da travessia elevada é que, sendo mais visível, ela atua também na conscientização dos motoristas para a importância de respeitar o pedestre.

## **2 O TRANSPORTE EM MASSA E A TRAVESSIA ELEVADA**

### **2.1 O MODELO DE TRANSPORTE COLETIVO**

Curitiba ficou conhecida pelo seu transporte a partir da década de 1970, quando passou a dispor do Sistema de Ônibus Expresso - o chamado metrô de superfície, mundialmente conhecido por *Bus Rapid Transit* (BRT - Trânsito Rápido de Ônibus), com a implantação das primeiras vias exclusivas para ônibus. Uma solução inédita para ligação entre o centro e os bairros, conhecidas pelos curitibanos como canaletas e tornando Curitiba, a pioneira neste modelo de gestão de transporte urbano.

FIGURA 1 – Sistema BRT – Canaleta Exclusiva – Curitiba Pr



FONTE: IPPUC (2009)

Assim foi criado o sistema trinário de vias, que tem ao centro uma canaleta exclusiva para o Expresso, ladeada por duas vias de tráfego lento, em sentidos opostos. Paralelamente existem ainda duas ruas de tráfego rápido. A canaleta possibilita o aumento da velocidade média dos ônibus sem comprometer a segurança dos passageiros (Portal Ônibus de Curitiba, 2012).

FIGURA 2 – Sistema Trinário – Curitiba Pr



FONTE: IPPUC (1974).

O americano Jeff Gulden, engenheiro de tráfego e estudante de pós-graduação em Planejamento de Transporte, que veio ao Brasil em 2012 com um grupo de estudantes

da Universidade de Utah nos Estados Unidos, para conhecer as experiências Curitiba, em algumas áreas, como do transporte público, comentou que achava extraordinário como uma proposta da década de 60 pode ser seguida até hoje (Luan Henrique, URBS, 2012).

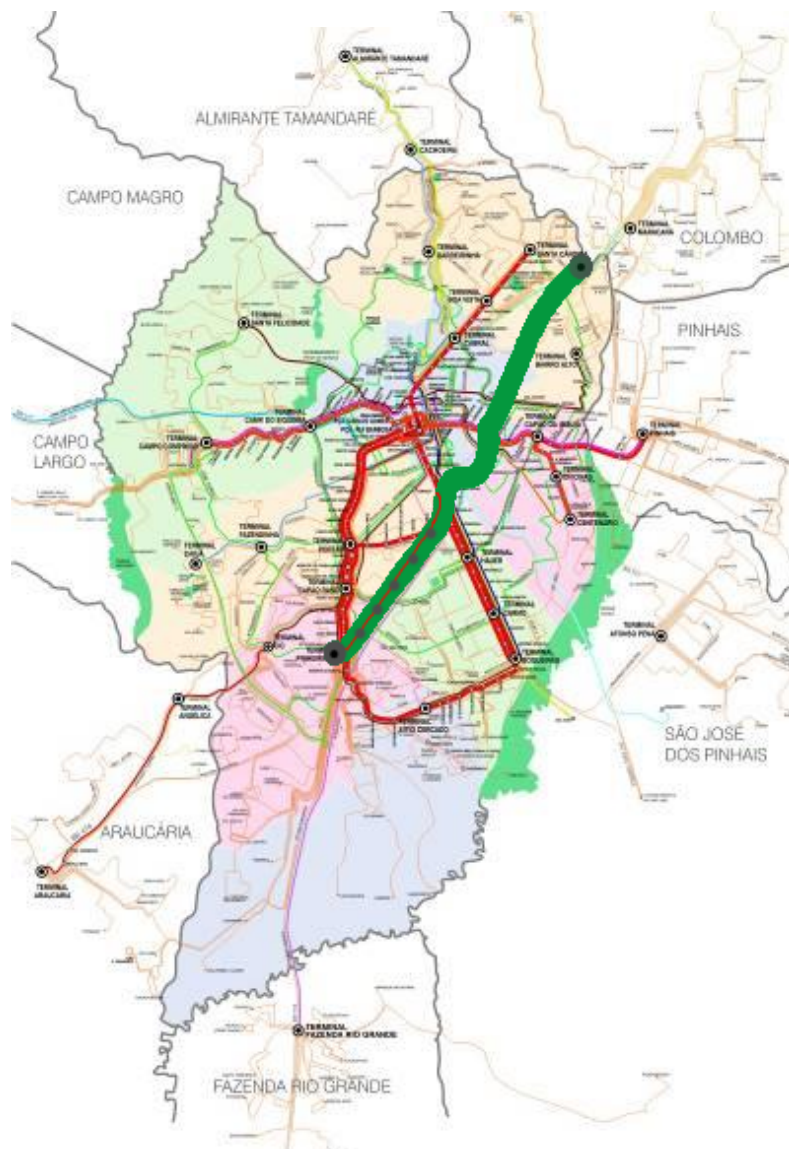
Gulden falou sobre o Plano Diretor de Curitiba, que foi aprovado em 1966, pela Lei Municipal nº 2828, no qual o planejamento urbano e sua aplicação têm como base o tripé formado por uso do solo, sistema viário e transporte coletivo, pensados juntos. O engenheiro ponderou que o plano diretor não mudou e que o transporte continua sendo prioridade (Luan Henrique, URBS, 2012):

“O transporte coletivo público virou parte da cultura local, é uma característica, uma identidade da cidade, é incrível ver que o plano diretor de quatro décadas ainda é seguido e continua em expansão.”.

Fazendo parte desse grupo de estudantes, estava a jornalista americana e escritora Roberta Brandes Gratz, autora dos livros *The Living City* e *Cities Back from the Edge*, no qual fala sobre a influência do transporte na regeneração das cidades. Referindo-se ao Sistema Trinário, expressou que o modelo de transporte de Curitiba é inovador e influencia o crescimento das cidades (Luan Henrique, URBS, 2012).

A inauguração do primeiro biarticulado do mundo foi em Curitiba, na década de 1990, trafegando exclusivamente pelas canaletas. Hoje, circula uma frota total de 193 veículos, sendo 166 expressos articulados e biarticulados e 27 expressos ligeirão, nos 81 quilômetros de vias exclusivas existentes, e que são divididas em seis eixos: Norte-Sul - inaugurado em 1974, Boqueirão - em 1977, Leste-Oeste - em 1980, e Linha Verde - em 2009, sexto corredor de transporte da cidade e que está sendo ampliado, agora no sentido norte. (Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba, 2012), (URBS, 2014).

FIGURA 3 – Rede Integrada de Transporte - RIT – Curitiba Pr



FONTE: URBS (2010).

Além de Curitiba ser conhecida pelos seus corredores exclusivos e seus ônibus, destaca-se, também, por todo um sistema de transporte, incluindo a Rede Integrada de Transporte - RIT, fazendo a integração de 14 municípios, incluindo a capital, e que permite a troca de ônibus sem pagar nova passagem, o uso de biocombustível e o sistema ligeirão com ultrapassagens nas canaletas. Este último foi possível com a implantação do desalinhamento das estações tubo (Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba, 2012).

São experiências que surgiram em Curitiba, que deram certo e que atraem o interesse em diferentes partes do mundo, como mostra o relatório interno de visitas técnicas e participações em eventos da URBS (URBS, 2012).

## 2.2 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

Em Curitiba, o respeito aos idosos e às pessoas com deficiência é valor fundamental no planejamento e operação do transporte coletivo e do trânsito. A melhoria permanente da mobilidade urbana, com visão sistêmica e sustentável, é um desafio que a URBS e a SETRAN procuram vencer, por ser esta uma condição essencial para a qualidade de vida do cidadão curitibano e que está sendo retratada nos resultados alcançados nos últimos anos e estando em consonância com o previsto na Lei Municipal nº 11.266, que adéqua o Plano Diretor.

De acordo com o Manual da Associação Brasileira de Pedestres (Daros, 2000, p. 2):

“... pedestres somos todos nós que andamos a pé no espaço público, incluindo o portador de deficiência física, é uma condição natural do ser humano. O homem criou e desenvolveu tipos de veículos e de sistemas de tração, em especial para fazer percursos longos, com o objetivo de poupar sua energia muscular e de dispor de maior conforto e mobilidade.”.

Com isto surgiram duas novas condições: a de passageiro e a de condutor, não sendo naturais e sim, criadas. A partir disto, é de extrema importância o entendimento de que somos pedestres e podemos estar como passageiros e condutores, para procurar fazer com que o espaço público seja principalmente para o pedestre (Daros, 2000).

O movimento dos pedestres pode se dar sem grandes dificuldades ou problemas, mas quando uma pessoa atravessa a rua, surge um conflito com o veículo e é notória a diferença de velocidade entre ambos.

Para minimizar este conflito, nas vias onde já existem as canaletas e estão executando o desalinhamento das estações tubo, foi desenvolvido um projeto de implantação de travessia elevada, na via lenta, nas proximidades dessas estações tubo. Com isto, se está garantindo mobilidade e acessibilidade, sem gerar atritos e acidentes, com diferencial a favor dos pedestres, tornando-os mais visíveis e aumentando sua segurança.

## 2.3 DESALINHAMENTO DAS ESTAÇÕES TUBO

Fazendo com que em 2012 a cidade chegasse aos 319 anos como referência internacional em transporte coletivo, uma das inovações curitibanas foi o desalinhamento das estações tubo - que ficavam face a face - formando uma terceira pista para ultrapassagem nas canaletas (Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba, 2012).

O desalinhamento permitiu a implantação do Sistema Expresso Linha Direta, com a entrada em operação do maior ônibus do mundo, que já recebeu o apelido de Ligeirão, conseguido com uma ação simples, que não exigiu desapropriações ou redução de calçadas ou pistas de veículos, apenas reduziu o número de vagas de estacionamento. Com o ganho da ultrapassagem, além da circulação do Expresso tradicional (vermelho), que pára em todas as estações, transita o Ligeirão (azul), que faz poucas paradas, encurtando a viagem entre o bairro e o centro (URBS, 2012).

Implantado em 2010 e aprimorado no ano de 2011, o sistema já funciona nas canaletas exclusivas da Linha Verde e Marechal Floriano, fazendo as linhas Pinheirinho - Carlos Gomes e Boqueirão. 68 mil passageiros por dia são transportados em 27 ônibus, 31 mil na Linha Verde e 37 mil no eixo Boqueirão (URBS, 2012).

FIGURA 4 – Expresso Linha Direta – Ligeirão Azul na Linha Verde - Estação Tubo Mal Floriano – Curitiba Pr



FONTE: URBS (2010).

FIGURA 5 - Desalinhamento na Av. Mal. Floriano Peixoto – Estação Tubo Ferroviária – Curitiba Pr





FONTE: Isaac Matos Preizner (2011).

## 2.4 A TRAVESSIA ELEVADA

Conforme definido no livro Mobilidade Urbana: fator de inclusão da pessoa com deficiência (Vital, 2006, p.13):

“Calçada é parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros afins.

Passeio Público é a parte da calçada ou pista de rolamento, neste último caso separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e , excepcionalmente, de ciclista. (Lei Federal nº 9.503/97).”

Ainda, deve-se considerar que a Lei da Política Nacional da Mobilidade Urbana, conforme seu Art. 5º, está fundamentada nos princípios (Lei nº 12.587, 2012):

“ I - acessibilidade universal;

II - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;

III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;

IV - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;

V - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;

VI - segurança nos deslocamentos das pessoas;

VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;

VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e

IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.”.

Com o pensamento de que a primeira mudança que podemos (e devemos) fazer, é a de mentalidade: para cada nova decisão, para cada novo plano, para cada novo projeto, para cada nova ação na cidade, por menor que ela seja, precisamos perguntar a nós mesmos: isso que estou propondo, isto que estou fazendo, está alinhado com a lei de mobilidade?

Com estas premissas e levando em conta que:

- um grande número de pessoas descem em cada estação tubo;
- as estações tubo ficam em um canteiro central que divide a canaleta exclusiva, onde muitas vezes a calçada tem a largura mínima necessária e sua localização não fica próxima a um cruzamento semaforizado; e,
- a necessidade de minimizar os riscos de acidentes entre pedestres e veículos.

Optou-se por elevar o nível da pista de rolamento, através da implantação de travessia elevada nas proximidades das estações tubo, na via lenta de ruas com canaleta exclusiva para o transporte coletivo, para promover a concordância entre os níveis das calçadas da estação tubo com o outro lado da via, de forma integrada, no percurso desejado pelo pedestre, assegurando uma travessia mais segura e, ainda, fazendo com que os veículos que ali circulam, reduzam a velocidade para acessar uma faixa de domínio preferencial dos pedestres, visualizando-os melhor à distância, por estarem mais altos e, assim, dando a preferência aos mesmos.

Até o final do ano de 2012, foram implantadas 26 travessias elevadas, nas vias lentas, próximas as estações tubo.

## 2.5 EXECUÇÃO DA TRAVESSIA ELEVADA

Os materiais usados na construção da travessia elevada, em alguns casos são os mesmos do passeio - o *paver*, que são blocos de concreto. Em outros casos, são de concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ, o mesmo da pista de rolamento, seguindo sempre os padrões determinados da NBR 9050.

A escolha do material não interfere no resultado, pois o mais importante é a sinalização horizontal e vertical que complementa, como:

- a faixa de pedestres na cor branca no platô;
- a pintura de triângulos amarelos na rampa de transposição para veículos;
- de linhas de estímulo à redução da velocidade;
- da legenda “PARE”;
- a sinalização tátil de alerta paralela ao longo da interseção entre os trânsitos de pedestres e veículos;
- as placas advertindo o cruzamento de pedestres em nível; e,
- as placas regulamentando a velocidade máxima de 30 km/h na via.

O dimensionamento da travessia elevada é feito da mesma forma que a faixa de travessia de pedestres: 4 metros, com uma folga de 50 cm de cada lado, acrescido dos espaços necessários para a rampa de transposição para veículos, ficando em torno de 7 metros.

FIGURA 6 – Travessia Elevada em CBUQ na Rua Mal. Floriano Peixoto – Estação Tubo Passarela – Curitiba Pr



FONTE: Arquivo do Autor (2012).

FIGURA 7 – Travessia Elevada em *Paver* na Av. João Gualberto – Estação Constantino Marochi – Curitiba Pr



FONTE: Arquivo do Autor (2012).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Código de Trânsito Brasileiro – CTB estabelece (Lei nº 9.503, 1997):

“Art. 29. O trânsito de veículos nas vias terrestres abertas à circulação obedecerá às seguintes normas:

...

§ 2º Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.

...

Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.

...

Art. 69. Para cruzar a pista de rolamento o pedestre tomará precauções de segurança, levando em conta, principalmente, a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando sempre as faixas ou passagens a ele destinadas sempre que estas existirem numa distância de até cinqüenta metros dele,

...

Art. 70. Os pedestres que estiverem atravessando a via sobre as faixas delimitadas para esse fim terão prioridade de passagem, exceto nos locais com sinalização semafórica, onde deverão ser respeitadas as disposições deste Código.

...

Art. 80. Sempre que necessário, será colocada ao longo da via, sinalização prevista neste Código e em legislação complementar, destinada a condutores e pedestres, vedada a utilização de qualquer outra.

...

Art. 85. Os locais destinados pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via à travessia de pedestres deverão ser sinalizados com faixas pintadas ou demarcadas no leito da via.”.

O motorista Curitibaano, mesmo conhecendo todos estes artigos e suas penalidades, infelizmente não tem o costume de respeitar o pedestre e dar a preferencialidade.

Mas com a implantação da travessia elevada nas proximidades das estações tubo, observou-se que os motoristas começaram a entender e a respeitar cada dia mais, mudando suas atitudes, mesmo que lentamente, e estão se concientizando da postura que devem ter ao mudar da posição de pedestre para motorista.

*(\*) Mirian Voss é Engenheira Civil e trabalha na Coordenadoria de Projetos de Sinalização de Trânsito da Secretaria Municipal de Trânsito de Curitiba – SETRAN*



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS-ANTP

## REFERÊNCIAS

ADEQUAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE CURITIBA AO ESTATUTO DA CIDADE, Lei n. 11.266, de 16 de dezembro de 2004.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Censo revela que população de Curitiba cresceu 10%**. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/censo-revela-que-populacao-de-curitiba-cresceu-10/21479>, acesso em 14 de novembro de 2012.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Curitiba recebe prêmio de cidade mais sustentável do mundo**. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-recebe-premio-de-cidade-mais-sustentavel-do-mundo/19193>, acesso em 27 de janeiro de 2014.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Transporte de Curitiba é tema de palestras a cada dois dias**. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/transporte-de-curitiba-e-tema-de-palestras-a-cada-dois-dias/28208>, acesso em 14 de novembro de 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL, CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. **Código de Trânsito Brasileiro**: instituído pela Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. 3. ed. Brasília: DENATRAN, 2008.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. 4. ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.

DAROS, E. J. **O Pedestre**. Associação Brasileira de Pedestres – ABRASPE - São Paulo - SP, 2000. Disponível em:

<http://www.pedestre.org.br/downloads/opedestre.pdf>, acesso em: 14 de novembro de 2012.

DENATRAN. **Manual de Segurança de Pedestres**. 2. ed. Departamento Nacional de Trânsito – Brasília – DF, 1987.

ESPECIAL PARANÁ. **Curitiba: modelo de “economia verde”, segundo a ONU**. Disponível em: <http://specialparana.com/blog/curitiba-modelo-de-economia-verde-segundo-a-onu/>, acesso em: 31 de janeiro de 2014.

GAZETA DO POVO. **1ª Via Calma começa a ser implantada em Curitiba**. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1446846>, acesso em 29 de maio de 2014.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO TOCANTINS. **Acessibilidade para uma cidade melhor**. Palmas, 2008. Disponível em: [www.iab.org.br/images/stories/cartilhaacessibilidadeto.pdf](http://www.iab.org.br/images/stories/cartilhaacessibilidadeto.pdf), acesso em: 14 de novembro de 2012.



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1766](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766), acesso em: 14 de novembro de 2012.

IPPUC. **Plano Diretor de Curitiba**. Disponível em:

<http://www.ippuc.org.br/default.php>, acesso em: 31 de janeiro de 2014.

IPPUC. **Planos Setoriais**. Disponível em:

<http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=35&%20idioma=1>, acesso em: 31 de janeiro de 2014.

O ESTADO. **Curitiba: capital ecológica do Brasil**. Disponível em: <http://www.oestadoce.com.br/noticia/curitiba-capital-ecologica-do-brasil-1>, acesso em 27 de janeiro de 2014.

POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA, Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012.

PORTAL ÔNIBUS DE CURITIBA. **História - 124 anos de Transporte Coletivo**.

Disponível em: <http://www.onibusdecuitiba.com.br/historia/>, acesso em: 14 de novembro de 2012.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA **Caderno 5: Implantação de Sistemas de Transporte Acessíveis**. 1. ed. Brasília: Brasil Acessível, 2006.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA **Caderno 6: Boas Práticas em Acessibilidade**. 1. ed. Brasília: Brasil Acessível, 2006.

URBS. **Estudantes dos EUA conhecem o sistema de transporte de Curitiba**. Disponível em: <http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/noticia/estudantes-da-universidade-de-utah-nos-eua-conhecem-o-sistema-de-transporte-de-curitiba>, acesso em: 14 de novembro de 2012.

VITAL, F. M. de P. **Mobilidade Urbana – Fator de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 2006. (Boletim técnico da CET, 40).

WIKIPÉDIA. Disponível em:

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina\\_principal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal), acesso em: 14 de novembro de 2012.