

ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS EM MANAUS

Reuel Dos Santos Bandeira¹; Abel De Oliveira Costa Filho²

¹Curso de Engenharia Civil-Fundação Centro, Pesquisa e Inovação Tecnológica - FUCAPI, Manaus-AM-Brasil.

²Departamento de Ensino de Engenharia Civil - Fundação Centro, Pesquisa e Inovação Tecnológica – FUCAPI, Manaus – AM - Brasil.

reuel.bandeira@gmail.com, abel_costajr@hotmail.com

Abstract: *The objective of this paper is to analyze the implementation of a bike path in the city of Manaus as an alternative for healthy and economical transportation. The study was based on the city of São Paulo and the state of Paraná, more precisely in the capital Curitiba (places that have the cycling system in operation), concomitantly with field observations and reports from local newspapers. In Manaus, there is already a bicycle project to be bid, which, however, has some planning flaws that may compromise the achievement of an effective system. Thus, the viability of bicycle lanes is necessary to solve traffic problems and as an alternative to travel, since there are shortcomings in the public transport system.*

Resumo: *O objetivo deste trabalho é analisar a implantação de uma ciclovia na cidade de Manaus como alternativa de transporte saudável e econômico. O estudo foi embasado na cidade de São Paulo e no Estado do Paraná, mais precisamente na capital Curitiba (locais que possuem o sistema cicloviário em funcionamento), concomitantemente com observações em campo e reportagens de jornais locais. Em Manaus, já existe um projeto cicloviário a ser licitado, o qual, porém, apresenta algumas falhas de planejamento que podem comprometer a obtenção de um sistema eficaz. Dessa forma é necessário a viabilidade de ciclovias para solução de problemas de trânsito e como uma alternativa de locomoção, já que há insuficiências no sistema de transporte público.*

Palavras-chave: Mobilidade urbana. Sustentabilidade. Bicicleta.

INTRODUÇÃO

A necessidade de se deslocar é um dos assuntos mais discutidos sobre as grandes cidades brasileiras, por conta do lento desenvolvimento infraestrutura que não acompanha o crescimento populacional, afetando diretamente a qualidade de vida das pessoas. Dentro dessa realidade, a locomoção diária, seja de casa para o trabalho, seja para escola ou para qualquer lugar, tornou-se a grande vilã de muitos cidadãos, afetando não somente quem utiliza o transporte público, mas também quem tem seu próprio veículo. Esses congestionamentos prejudicam tanto os motoristas quanto os pedestres, sem falar na queima de combustível que colabora com o aumento da emissão de CO₂, a poluição sonora, o estresse no trânsito e outros fatores prejudiciais a nossa saúde.

A construção de ciclovias nas ruas da cidade são algumas das reivindicações de anos do grupo de ciclistas denominado “Pedala Manaus”, que enfatiza a importância desse tipo de

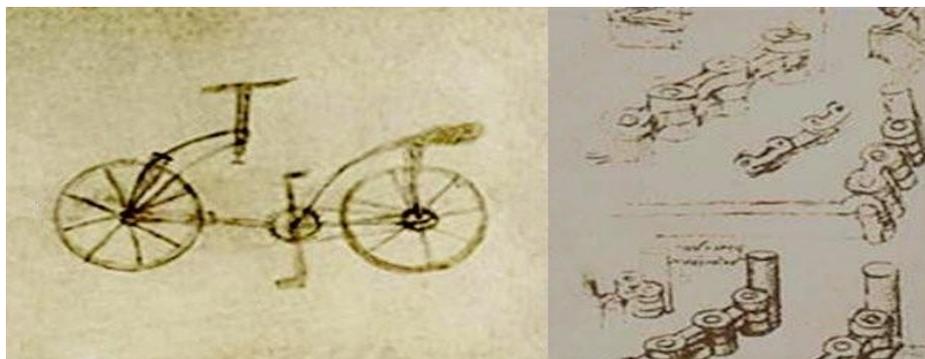
obra para promover o modal na cidade. Porém essa ciclovia, construída na Avenida Boulevard, é um caso de grande discussão, pois não se interliga a nenhum ponto da cidade. Em Manaus há um grande número de pessoas que utilizam a bicicleta apenas como prática de esporte, uma quantidade ainda pequena em relação à população de 2.057.711 hab. (Censo IBGE, Manaus-AM, 2015), e o motivo desse baixo número é a apreensão dos ciclistas por conta da insegurança nas ruas, pela inexistência de espaço apropriado e por desrespeito dos motoristas para com os ciclistas. Para a OMS a utilização das bicicletas como meio de locomoção é uma meta a ser atingida, pois contribui além de contribuir com a diminuição da emissão de poluentes, proporciona uma melhor qualidade de vida as pessoas, sendo este um fator importante para a população de forma geral. Além de todas essas vantagens também permite uma redução de custos por parte dos governos na saúde pública. Sendo assim, devemos desenvolver uma sociedade com hábitos sustentáveis e a bicicleta é um exemplo de transporte saudável, barato e que propicia grandes vantagens para quem a utiliza.

Assim, o objetivo desta pesquisa é mostrar que a implementação de ciclovia em Manaus, são necessárias melhorias no sistema de infraestrutura das vias arteriais, verificando a real necessidade de uma ciclovia na cidade, identificando o nível de congestionamentos, os impactos no fluxo do trânsito e os motivos que inviabilizam sua realização.

1. O SURGIMENTO DA BICICLETA

O primeiro desenho de que se tem conhecimento do formato de uma bicicleta é de Leonardo Da Vinci (1452-1519), e o mais fascinante é que possuía as mesmas características de uma com duas rodas, sistema de direção (guidão), propulsão por corrente e um selim, porém a posição do eixo de direção faria que a bicicleta dobrasse ao meio, como mostra a Figura 1.

Figura 1- Projeto de Leonardo Da Vinci



Fonte: Transporte Ativo (2008).

Em 1800, surgiram os primeiros documentos de veículos a propulsão humana, sendo todos em formato de carroças ou carruagens e possuíam de três a quatro rodas. Em 1970, o Conde de Sivrac circulava pelas ruas de Paris com uma traquitana batizada de *célériefère*, porém até hoje poucas ou quase nada se sabe sobre sua criação. Nem mesmo informações sobre a vida pessoal do conde tais como: onde nasceu, qual era sua profissão.

Mais tarde, baseado no *célériefère* o alemão Barão Karl Von Drais (1785-1851) criou em 1817 um sistema de direção que possibilitava a realização de curvas e manter-se em equilíbrio por mais tempo, inventou também um rudimentar sistema de freios e um selim com ajuste de altura para pessoas de diversas estaturas, passando a ser chamado de *drasiana*.

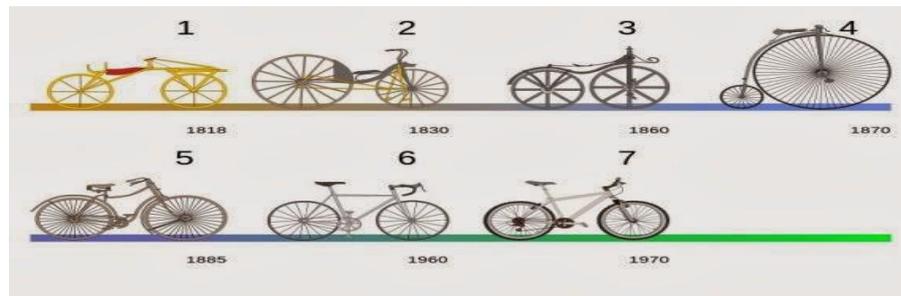
Pierre Michaux (1813-1883), um carroceiro de Brunel, França, recebeu em sua oficina uma *drasiana* e achando-a muito interessante, colocou seu filho para testá-la, mas a achou muito cansativa, daí teve a idéia de adicionar um sistema de propulsão que facilitasse seu movimento. Inseriu então uma barra de ferro em forma de “S” e em suas extremidades colocou uma barra transversal de 10cm, uma de cada lado, espaço suficiente para apoio do pé. Pierre gostou tanto de seu invento que passou a chamar de *velocípede*, passando a comercializá-lo.

A partir daí diversos modelos começaram a surgir, porém uma em especial chamou a atenção, os bicíclis, com suas enormes rodas dianteiras, que aumentavam sua velocidade, criação de James Starley (1831-1881), um apaixonado por máquinas e responsável pela criação da máquina de costurar. Todavia um problema logo surgiu: os bicíclis, ao se deparar com qualquer obstáculo como pedras, buracos eram parados bruscamente lançando o usuário para frente, levando-o ao chão. Isso devido à diferença de altura entre as rodas, o que comprometia o equilíbrio deixando-os inseguros.

Sua instabilidade então foi resolvida com a “bicicleta de segurança”; nada mais é do que a bicicleta que temos hoje, com duas rodas do mesmo tamanho. Assim o problema do equilíbrio se resolveria e a alteração transformou-a em um só padrão, tornando-se um transporte simples, seguro e barato, haja visto que os bicíclis na época eram bastante caros.

Ao passar dos anos foram inúmeras suas modificações, conforme mostra a Figura 2, mas mesmo assim era vista apenas como um brinquedo ou até mesmo há um item de lazer e outras vezes como veículo de competição. No entanto isso veio a mudar com o surgimento da BMX, que popularizou seu uso por meio do esporte. Seu modelo trazia um banco tipo *banana*, rodas de aro 20, suspensão traseira e dianteira e seu estilo lembrava muito as motos Harley Davidson, com seus guidões altos e inclinados para trás.

Figura 2 - Evolução da bicicleta.



Fonte: Wikipedia.

2. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL: BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Atualmente a mobilidade sustentável é um assunto muito discutido no meio acadêmico, haja visto que ainda não tem uma definição própria, mas pode ser entendido pela junção de três aspectos: social, ambiental e econômico. Segundo o professor Thiago Guimarães, da U.H, Alemanha, quando se pensa em sustentabilidade é agir em prol da causa podendo ser um remédio amargo para uma sociedade habituada a viver sem pensar nas consequências de suas atitudes contra o meio ambiente que responde de forma agressiva alterando o clima em todas as regiões continentais, dentre essas alterações podemos destacar as mais comuns: enchentes, secas prolongadas, fortes aumentos da temperatura o qual ocasionam as queimadas, baixas na humidade do ar, chuvas ácidas etc. Então caminhar para a mobilidade sustentável significa olhar para aspectos ambientais que são deixados de lado em alguns países, dentre os quais incluímos o Brasil, sendo que a razão de tal acontecimento é que muitas cidades são planejadas pensando nos automóveis, fazendo toda a sociedade sofrer com os impactos, como os ruídos a poluição do ar causando futuramente graves problemas respiratórios e também acidentes provocados pela velocidade dos veículos.

Conforme um estudo realizado pelo Instituto Avante Brasil, 2010, com 184 países, no ranking dos países que mais matam no trânsito, mostra-se em termos absoluto o Brasil em 4.º lugar, com 42.844 mortes por ano, ficando atrás da China, Índia e Nigéria. Mobilidade sustentável é uma ação em defesa da vida, que até agora parece não ter muito valor no Brasil.

3. CICLOVIA: UMA ALTERNATIVA PARA MOBILIDADE URBANA DE MANAUS

O planejamento urbano visa organizar uma cidade e seu cotidiano, de acordo com as reais necessidades a serem supridas. Sendo assim, com o acelerado crescimento populacional dos grandes centros urbanos, destaca-se a imposição de alternativas que possam facilitar a mobilidade urbana.

De acordo com o Ministério das Cidades, define-se mobilidade desta maneira:

Um atrito associado às pessoas e atores econômicos no meio urbano que, de diferentes formas, buscam atender e suprir suas necessidades de deslocamento para realização das atividades cotidianas com trabalho, educação, saúde, lazer, cultura etc. Para cumprir tal objetivo, os indivíduos podem empregar o seu esforço direto (deslocando-se a pé), recorrer a meios de transportes não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) ou motorizados (coletivos e individuais) (Mcidades, 2011 *apub* CREA-PR, p.10).

Em diversas cidades brasileiras a bicicleta já vem sendo utilizada como alternativa de transporte há anos, entretanto vários obstáculos ainda colocam essa prática em risco, como a falta de espaços (acostamentos) para um tráfego seguro, “obrigando” o ciclista a disputar com os automóveis por um lugar que é de seu direito, também o desrespeito dos motoristas, tornando-se potencial alvo de constantes acidentes, além do péssimo estado das vias; algumas até com bueiros sem tampa, colocando em risco não só a vida dos ciclistas, mas também todos que por ali trafegam. Portanto é de grande importância que haja melhorias na infraestrutura das ruas da cidade de Manaus e a construção de ciclovias a fim de uma satisfatória mobilidade urbana.

4. TRÂNSITO DE MANAUS

Se por um lado o governo apresenta diretrizes sustentáveis na sua política de mobilidade, na preservação da Amazônia e do controle dos processos agrônimos, por outro financia e promove o transporte individual por meio de incentivos fiscais às montadoras de automóveis, facilitando crédito para um bem de consumo tão desejado pelos brasileiros, simplesmente com o propósito de movimentar a economia local e diminuir o índice de desemprego, haja visto que a indústria é o mercado que mais emprega no Brasil.

O Ministério das Cidades (2007) diz que o objetivo da mobilidade urbana é promover o deslocamento necessário com o menor gasto de energia e de impacto ambiental possível, pois ela é o produto de políticas que proporcionam o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os meios coletivos e não motorizados de transporte, eliminando a segregação espacial, contribuindo para a inclusão social e favorecendo a sustentabilidade ambiental.

A quantidade de vendas de automóveis no Brasil está atingindo números históricos. Em abril de 2013, só nos primeiros quatro meses do ano as concessionárias bateram a marca de 1,164 milhão de automóveis vendidos. O que configura também mais um fato contraditório às expectativas e que o número da frota de ônibus públicos em algumas grandes cidades recrudescer superando o percentual de crescimento dos automóveis. Um exemplo disso é o estado do Rio de Janeiro, onde enquanto a frota de carros evoluiu em 44% de acordo com o Denatran a de ônibus cresceu 63% entre 2003 e 2013, ainda assim a capital fluminense sofre

com grandes problemas de mobilidade urbana. Já em Manaus a frota de veículos em 2003 era de 124.840, sendo que seu crescimento mais que dobrou em 2013, atingindo 305.614 veículos. Isso representa um aumento de 144,8% em dez anos.

Com o grande aumento de veículos a cada dia nas ruas de Manaus o trânsito tem ficado bastante difícil, enormes engarrafamentos se formam por qualquer problema que venha acontecer na via, porém muitas das vezes são os sinais, nos cruzamentos de avenidas, também contribui e ocasionam as longas filas deixando os carros parados por muitas horas. Podemos notar que a logística de sinalização de trânsito fica a desejar, muitas das vezes em locais que deixam não só o motorista, mas também o pedestre em condição de risco. Um exemplo disso em nossa cidade é o sinal do cruzamento da Avenida Constantino Nery com a Avenida Pedro Teixeira, que não proporciona tempo suficiente para travessia do pedestre, pois quando um lado fecha o outro abre passagem para os veículos.

Mas também há a falta de respeito dos pedestres, que deixam de atravessar no local adequado ou usar a passarela e se arriscam a atravessar as vias de grande fluxo de qualquer maneira provocando acidentes, muitos deles de caráter grave e chegam a proporcionar longos congestionamentos.

Atualmente a cidade conta com uma frota de 1500 ônibus coletivos para atender a cerca de 2.057.711 hab. Para muitas pessoas, andar de ônibus é uma tarefa complicada, começando pelo tempo de espera, problemas mecânicos no meio da viagem além da superlotação nos horários de picos, o que deixa uma grande quantidade de usuários em longas horas perdidas em engarrafamentos, além das péssimas condições dos veículos, com ruídos quase insuportáveis, bancos danificados.

O governo municipal visando uma melhoria na mobilidade urbana, resolveu implantar em fevereiro de 2014 a faixa Azul na Av. Constantino Nery, projeto que dava exclusividade aos ônibus articulados (BRT) por transportarem uma maior quantidade de passageiros, dando preferência a outros como táxis (com passageiros) e ambulâncias. Mas a idéia solucionou em parte a situação de espera por ônibus e prejudicou os outros motoristas, já que a via é composta de apenas três faixas, deixando apenas duas para tráfego dos demais veículos, ocasionando transtorno nos horários de pico, congestionamento muito maior do que antes, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Faixa Azul



Fonte: Amazonas Atual (2019).

5. CICLOVIA EM MANAUS É POSSÍVEL?

Uma alternativa de solução para problemas de mobilidade urbana foi uma proposta do corpo técnico do IMPLURB (Instituto Municipal de Planejamento Urbano), do projeto de implantação de ciclovias, essa idéia tinha como intuito a construção de 14,6 km de extensão, iniciando na Av. Duque de Caxias e Álvaro Botelho Maia, zona centro-sul da cidade, e percorrendo pela Av. Brasil, Coronel Teixeira, até a Ponta Negra, contando com ciclovias (espaço demarcado com pintura ao chão e com divisórias) e ciclofaixas (faixa pintada ao chão sem separação física). Segundo o *site* da Implurb:

Na Avenida Brasil haverá crescimento de calçada ao lado da via até o Boulevard. O crescimento será de até 2,50m, quando o uso for bidirecional (ida e volta), e de até 1,80m para unidirecional. Nesta via o pedestre continuará contando com três pistas de calçadas, que passarão por requalificação, sem perda de espaço. No trecho do Boulevard, a ciclovia terá crescimento para o canteiro central, também sem prejuízo para o pedestre, uma vez que a sua caixa viária tem mais três conjuntos de calçadas. Porém esse plano começou a ser executado em 2014, e no mesmo ano interrompido para adequações do projeto, pois apresenta falhas. Já na Avenida Coronel Teixeira, Ponta Negra, o projeto prevê a criação da ciclovia em frente ao Comando Militar da Amazônia (CMA), sem interferir no passeio público. Por questões de segurança, de ciclistas e de cadeirantes nas rampas de acesso e nos usos compartilhados da via/ciclovia, o projeto prevê em sua extensão os chamados taxões, ou balizadores. Nos 10 trechos de mapas desenhados, há 7 pontos exclusivos de ciclovias e 7 de ciclofaixas com suas interseções e o uso compartilhado em locais onde não é possível ter projeto cicloviário único. Nesses pontos haverá ampla sinalização vertical e horizontal para orientação e educação de pedestres, ciclistas e motoristas de modo geral. (IMPLURB, setembro de 2013).

Em 2014, foi dado início à execução do projeto, porém no mesmo ano teve de ser interrompido para adequações. O plano visa utilizar em alguns trechos de calçadas e canteiros centrais, a exemplo da Figura 4. Portanto são claros os problemas de planejamento e logística nos trechos já executados.

Figura 4 – Projeto De Implementação Ciclovias e Ciclofaixas Em Manaus



Fonte: Blog Meu Transporte (2015).

CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa chegou-se a conclusão de que a infraestrutura e a logística de trânsito que temos hoje em Manaus não fornecem condições para realização de tal benéfico projeto, pois a cidade possui vias muito estreitas ou quase intrafegáveis, além de proporcionar uma alta demanda de fluxo de veículos.

Conclui-se que uma alternativa simples, barata e sustentável e bem aceita em diversos lugares do mundo é a utilização da bicicleta como meio de locomoção, um transporte limpo, pois não agride o meio ambiente, contribui na fluidez do trânsito, fácil manutenção, baixo custo, simples e prática, não necessitando de nenhuma habilitação nem cursos de aperfeiçoamento, pois grande parte da população já tem um domínio funcional sobre o veículo. Juntando todas essas vantagens, com uma boa infraestrutura favorável à implantação de ciclovias, pode-se ter uma significativa melhora ou até extinção de grandes congestionamentos na grande cidade.

Entretanto, Manaus precisa de mudanças no seu atual sistema de trânsito, programas educacionais que incentivem o uso da bicicleta no dia-a-dia e seus benefícios. Logo, é preciso haver estudos mais aprofundados de viabilização do projeto, levantamento de ciclistas que utilizam o trecho para atividades afins, identificação de trechos com grande índice de acidentes e assaltos, mapeamento de áreas de difícil modificação estrutural (estreito acostamento e recuo residencial), análise de impactos na logística e no fluxo de veículos e comparação de dificuldades encontradas no projeto com as de outras cidades onde se obteve uma solução viável e prática.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS ATUAL. Desembargadores negam pedido do MP e mantem faixas azuis em Manaus. Disponível em: <<https://amazonasatual.com.br/desembargadores-negam-pedido-do-mp-e-mantem-faixas-azuis-em-manaus/>>. Acesso em: Outubro. 2019.

BLOG MEU TRANSPORTE. Implementação de Ciclovias em Manaus. Disponível em: <<http://meustransporte.blogspot.com/2015>>. Acesso em: Outubro. 2019.

BRASIL, IBGE. Diretoria de Pesquisas-DPE – Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS. Manaus, 2015. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=130260&idtema=130&search=amazonas%7Cmanaus%7Cestimativa-da-populacao-2014->. Acesso em: 24 de junho de 2019.

FLAVIO, Luís; JusBrasil. Mortes no trânsito Brasil ocupam o quarto no mundo. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://professorlfg.jusbrasil.com.br/artigos/113704460/mortes-no-transitobrasil-e-o-4-do-mundo> Acesso em: Outubro. 2019.

GONÇALVES, Suelen, TAPAJÓS, Leandro, G. Nova licitação deve viabilizar mais de 20km de ciclovias em Manaus. Manaus, 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/am/amazonas/transito/noticia/2015/07/nova-licitacao-deve-viabilizarmais-de-20-km-de-ciclovias-em-manaus.html>. Acesso em: Outubro. 2019.

GUIMARÃES, Thiago; Mobilidade Sustentável busca diminuir os riscos ao meio ambiente e à vida. Globo Ecologia, São Paulo, Ed. Abril. 2012.

MARCHETTI, Felipe. A utilização da bicicleta como alternativa para o desenvolvimento sustentável em Porto Alegre, Brasil. 2011. 65ff. Monografia-Bacharel em Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2011.

PORTAL SEMINF. Ciclovía vai do Boulevard, passa pela Avenida Brasil até a Marina do David, na Ponta Negra. Manaus, 2013. Disponível em: <http://implurb.manaus.am.gov.br/ciclovía-vaido-boulevard-passa-pela-avenida-brasil-ate-a-marina-do-david-na-ponta-negra/>. Acesso em: Outubro. 2019.

PORTAL SEMINF. Implurb anuncia que Av. Brasil ganhará ciclovía. Manaus, 2013. Disponível em: <http://implurb.manaus.am.gov.br/implurb-anuncia-que-avenida-brasil-ganhara-ciclovía/>. Acesso em: Outubro. 2019.

SANTOS, Lorreine; FANINI, Valter. Mobilidade Urbana. Paraná; CREA-PR, 2011. Escola de Bicicleta. História da bicicleta no Mundo. Disponível em: <http://www.escoladebicicleta.com.br/historia.html>. Acesso em: Out. 2019.

SIQUEIRA, Cecília. Em Tempo. “Faixa azul” faz condutores conviverem com engarrafamentos diários. Manaus, 2015, disponível em: <http://www.emtempo.com.br/faixaazul-faz-condutores-conviverem-com-engarrafamentos-diarios/>. Acesso em: Outubro. 2019.

TRANSPORTE ATIVO. História do Surgimento da Bicicleta. Disponível em: <http://transporteativo.org.br/wp/2008/03/16/historia-do-surgimento-da-bicicleta/>. Acesso em: Outubro. 2019.

WIKIPEDIA. A história da bicicleta. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bicicleta>. Acesso em: Outubro. 2019.