



ANÁLISE URBANA: IMPORTÂNCIA DAS CICLOVIAS E CICLOFAIXAS EM PRESIDENTE PRUDENTE

Camila KOLOMAR¹
Pedro NETO²
Vitoria DECCO³
Yhorrana SOUZA⁴

RESUMO: Com o avanço de conscientização mundial que o planeta necessita de cuidados, os meios de locomoção começaram a ser repensados, visando a diminuição de gases. Onde tais meios passaram por transformações, como os automóveis de modelos elétricos, ônibus inteligentes, metros aprimorados, bicicletas elétricas, dentre outros. Desse modo, podemos observar que a bicicleta é um dos únicos meios que ajudam na sustentabilidade do planeta e na saúde do usuário, possibilitando uma vida mais saudável a população. Se a cidade começar a pensar em fornecer ainda mais locais destinados ao seu uso, como ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, dentre outros modelos, que atendam às necessidades básicas de segurança exigidas, tal falta tende a agregar ao macro envolvido. Para essa instalação é necessário ter um projeto de mobilidade urbana adequado, devido às proporções e características de cada tipologia de espaços para uso de bicicletas, pois se tratar de uma reforma urbana é necessário um levantamento para qualificar se tal área pode abrigar um local destinado à circulação de bicicletas, e assim, compreender qual modelo se encaixa melhor ao mesmo. O urbanista precisa começar a entender que as cidades são projetadas para as pessoas, onde o carro não é mais o principal usuário, as pessoas começaram a utilizar outros meios de transporte, tanto por saúde quanto por economia, sendo assim, os projetos precisam abrigar locais para outros usos, sejam eles de passagens ou paradas, fornecendo infraestrutura adequada para todas as mobilidades urbanas ofertadas.

Palavras-chave: ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, mobilidade, sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

A bicicleta foi um dos primeiros veículos mecânicos para deslocamento individual do usuário, os primeiros desenhos do protótipo de uma bicicleta já eram encontrados nos croquis de Leonardo da Vinci, porém a primeira Bicicleta foi lançada e projetada por um conde francês Mede de Sivrac, por volta de 1790, porém somente

em 1891 após passar por várias mudanças a bicicleta foi confeccionada da forma que existe hoje no mercado.

Ao chegar no Brasil ocorreu sua aceitação, sendo muito utilizada pela classe operaria e o prestadores de serviços gerais, por se tratar de um meio de locomoção econômico.

Porém, na década de 70 com a crise do petróleo e movimentação por sustentabilidade e preservação do planeta a bicicleta passou a ser vista como uma alternativa viável de substituição do automóvel, pois além de ajudar a sustentabilidade, devido a menos emissão de gases, usos do espaço público ampliados e auxiliava na saúde do usuário.

Com seu uso em maiores escalas as bicicletas passaram a serem mais vistas nas ruas e rodovias, causando certo conflito com os automóveis, desse modo, para a segurança dos mesmos, foi necessário a inserção de um ambiente destinados para o uso das bicicletas, existindo classificações, sendo esses ambientes privativos, mistos, dentre outros modelos, onde suprisse de melhor forma as necessidades do local.

2 DESENVOLVIMENTO

Para obter o melhor desempenho no uso da bicicleta e necessário que os espaços destinados para a mesma possuam em sua composição requisitos que forneçam segurança ao usuário, qualidade de mobilidade, arborização obedecer a uma hierarquia, como rotas principais, secundarias e locais junto a sinalização precisa de fácil visão.

Dentro desses espaços destinados a circulação de bicicletas requerem infraestruturas básicas, que somam a necessidade de cada local, assim existindo espaços com diferentes normas e formas para tais, sendo eles espaços compartilhados, parcialmente segregados ou segregados.

Espaço totalmente segregado:

Ciclovias

A primeiro projeto de ciclovia foi criado em 1962 pela prefeitura de Paris, com intuito de separar as bicicletas das carroças. Após esse início os países também aderiram tal ideia, como Holanda em 1885, Alemanha 1890 e EUA em 1894, dentre outros.

Espaço destinado exclusivamente para bicicletas, segregado outros meios de transportes e pedestres, onde possui seu funcionamento em dias uteis e finais de semana. E necessário a presença de uma separação física entre os meios de mobilidade, tal separação pode ser feita de vegetação, calçada ou muretas, geralmente o asfalto e pintado da cor vermelha, remetendo atenção. Desse modo a ciclovia é caracterizada por estar em um local próprio, não ao lado da via, geralmente rodada por vegetações ou calcamentos.

Possuindo também os modelos de unidirecionais e bidirecionais, no Brasil encontra-se com mais frequência a bidirecional. Suas dimensões são variáveis devido ao fluxo que de bicicletas que a ciclovia irá receber e onde está posicionada.

Sua desvantagem é que se for implantada após a execução da via, necessariamente precisa ser encaixada em uma via larga, com grandes calcadas ou canteiros centrais, pois necessita de espaços e proteções físicas.

Ciclovias unidirecionais

Esse modelo é configurado em que o fluxo dos ciclistas estejam iguais ao fluxo dos carros, percorrendo a pista na mesma direção, com apenas ida ou apenas volta, trata-se de uma modelagem mais rígida parecida com ao viário.

Figura 1

Tráfego horário (bicicletas/hora)	Largura efetiva
Até 1.000	de 2,00 a 2,50 m
De 1.000 a 2.500	de 2,50 a 3,00 m
De 2.500 a 5.000	de 3,00 a 4,00 m
Mais de 5.000	de 4,00 a 6,00 m

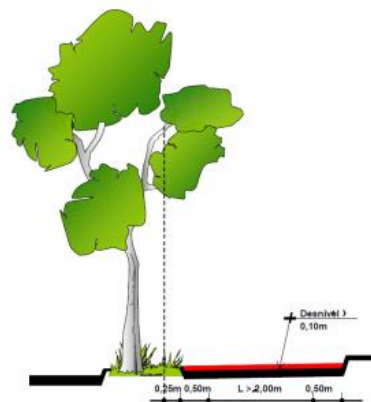
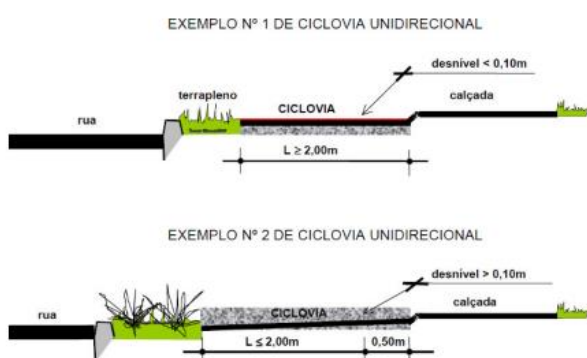
Fonte: Ministério da Educação, 2008

Segundo o Manual de Planejamento Ciclovia do GEIPOT, para ciclovias de uma direção única a largura mínima é de 2.00 metros, se tiver

desnívelamento de mais de 0,10m e necessário acrescentar 0.50m na ciclovia e por fim, se houver vegetação próxima e necessário somar a largura de 0.50m cerca de 0.25m para que não haja interferências dos troncos ou galhos na ciclovia.

Figura 2

Figura 3



Fonte: Ricardi, 2010

Ciclovia unidirecional

Figura 4



Fonte: Normal Grande Bahia, 2019

Ciclovias bidirecionais

Nesse modelo o ciclista pode utilizar a ciclovia no sentido em que quiser, não necessariamente no mesmo fluxo que os carros. Tornando-se o modelo mais adotado no Brasil, pois além de manter o ciclista livre para fazer seu percurso, também auxilia em seu uso generalizado e qualidades financeiras.

Figura 5

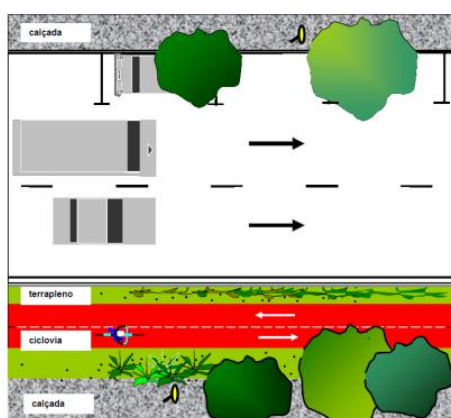


Figura 6

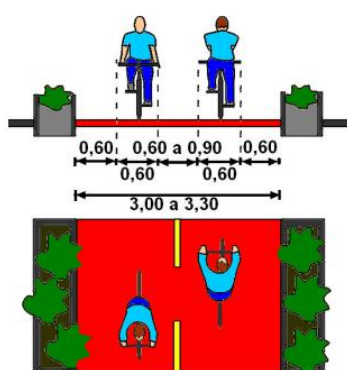
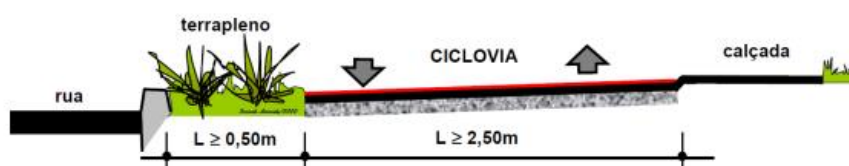


Figura 31: largura de uma ciclovia bidirecional

Fonte: Researchgate, 2011

Manual de Planejamento Ciclovia iro do GEIPOT, ressalta que esse modelo de ciclovia possui sua largura ideal de 3,00m, porem pode existir de 2,50m e no caso de um desnível de 0,10m e necessário acrescentar 0,50m a mais na largura.

Figura 7



Fonte: Núcleo do Conhecimento, 2020

Figura 8

Tráfego horário (bicicletas/hora)	Largura efetiva
Até 1.000	de 2,50 a 3,00 m
De 1.000 a 2.500	de 3,00 a 4,00 m
De 2.500 a 5.000	de 4,00 a 6,00 m
Mais de 5.000	> 6,00 m

Fonte: Cordeiro, 2012

Ciclovia Bidirecional

Figura 9



Fonte: Emdec, 2020

Espaços parcialmente segregados:

Ciclofaixas

Consistem em faixas pintadas no asfalto da cor vermelha sinalizando que tal área é destinada a outro uso, geralmente posicionadas em pistas de rolamento ou em calçadas, com sinalizações. Sua separação não é feita por elementos/obstáculos físicos existindo somente um separador.

As ciclofaixas devem ser unidirecionais e ter o mesmo sentido de circulação dos veículos e dos automóveis, existem também as ciclofaixas de dois sentidos que são posicionadas ao lado do trânsito de veículos, porém não é recomendado devido a falta de segurança.

Ciclofaixa Unidirecional

Figura 10



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2020

Ciclofaixa Bidirecional

Figura 11



Fonte: Prefeitura de Curitiba, 2020

Ciclorrotas

São locais, destinadas a tráfego de bicicletas construídas para ofertar uma determinada rota para seu usuário, seja ela com função de contemplação da paisagem ou para melhoria de locomoção do dia a dia. Esse modelo exige auxílio dos motoristas que passam ao redor da mesma, sendo assim, diminuindo sua velocidade e mantendo distância de cerca de 1.5 metros dos ciclistas. Seu uso não é diário, geralmente é concedido nos finais de semana por algumas horas.

Figura 12



Fonte: Areas Verdes das Cidades, 2019

Espaços compartilhados:

Faixas compartilhadas

Esse modelo como o próprio nome já diz pode ser utilizado por dois ou mais modais, como veículos e bicicletas ou bicicletas e pedestres.

Faixas compartilhadas entre veículos e bicicletas:

Esse modelo acontece na própria via de trânsito, geralmente sua largura é igual a faixa de veículos motorizados com uma fita vermelha pintada no asfalto sinalizando que ali acontece uma faixa compartilhada, tal sinalização necessita ser clara, indicando ao motorista que a prioridade é o ciclista.

A sinalização direcionada ao ciclista deve ser de forma horizontal e ao motorista de forma vertical junto a uma distância mínima de 1,5m, tal como preceitua o Código de Trânsito Brasileiro. Para o funcionamento desse modelo, existem regras que se cumpridas auxiliam no uso da faixa, onde o veículo deve manter uma velocidade amena e constante e o ciclista se comportar como um veículo, pedalando no meio da faixa, para que assim exista mais segurança para ambos. Necessitando

de um alto respeito ao próximo ao utilizá-la, pois não existe igualdade de proporção e velocidade, assim e de suma importância a atenção e respeito.

2.1.1 Seção terciária

Faixa compartilhada entre veículos e bicicletas:

Figura 13



Fonte: ANTP, 2016

Faixa compartilhada entre bicicletas e pedestres:

Esse modelo encontra-se localizado nas calçadas, necessitando de uma sinalização clara e legível, que indique ao ciclista que a prioridade é o pedestre.

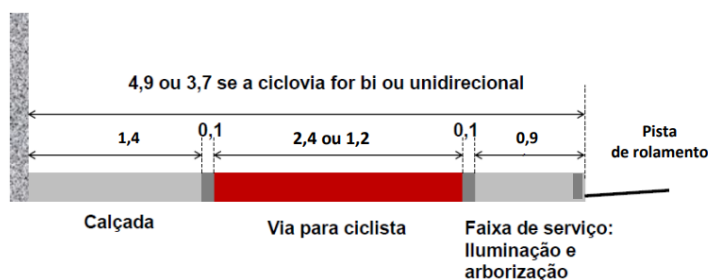
Figura 14

Nº de Pedestres/min./m.	Fatores de impedância existentes	Largura Mínima da Faixa Livre
≤25	Só residências	1,50m
30	Vitrines (0,45m) + Mobiliário Urbano (0,25m) + Entrada Imóveis (0,25m) = 0,95m (Total)	2,15m
40	0,95m	2,55m
50	0,95m	2,95m
60	0,95m	3,35m
70	0,95m	3,75m

Fonte: PCRJ, 2015

Sua proporção recomendada para uma via unidirecional e de 1.20m e 2.40m para uma via bidirecional, conforme a resolução SMO N° 811 de 18 de março de 2013. Sendo assim uma calçada para abrigar uma faixa compartilhada necessita ter cerca de 3.7m, considerando o espaço de serviço de 1.0m.

Figura 15



Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2014

Faixa compartilhada entre pedestres e ciclistas:

Figura 16



Fonte: Jovem Pan, 2021

Bicicletários:

Local destinado a estacionamento e disponibilização de bicicletas onde também pode funcionar como uma mini oficina para serviços de manutenções e

reparos gerais. Possui o conceito de incentivo ao uso da bicicleta, fornecendo amparo e segurança aos seus usuários, seja para estacionar, repara ou fornecer bicicletas para o uso.

De acordo com a Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana em 2002, a forma dos bicicletários podem manter as bicicletas fixadas no chão, fixadas nas paredes, fixado em suporte ou suspensas, que funcione de certo modo onde passa segurança e controle sobre elas.

Bicicletário de chão:

Figura 17



Fonte: Visione, 2019

Modelo fixado em suporte:

Figura 18



Fonte: Blogspot, 2015

Bicicletários de fixação mista:

Figura 19



Fonte: Visione, 2019

CONCLUSÃO

Conclui-se que com o aumento do número de habitantes e a crescente demanda de veículos em Presidente Prudente, prejudica diretamente o tráfego de ciclista na cidade, com isso ocorre uma dificuldade de intervenção de ciclovia e ciclofaixa em todo percurso da cidade.

O presente trabalho mostra como essa estrutura se torna prejudicial, uma vez que as interferências existentes no caminho da cidade dificultam esse planejamento correto. Tendo em vista que em cidades planejadas, esse fluxo ocorra de maneira mais amigável entre o veículo e o ciclista, uma vez que a largura das ruas favorece a sua implantação.

Apresentamos também modelos que funcionam e que se tornam sustentáveis através de bicicletários verticais, que armazenam quantidades grandes de bicicletas, tornando assim o fluxo da cidade mais consciente.

REFERÊNCIAS

RICCARDI, José Cláudio da Rosa. **Ciclovias e Ciclofaixas: Critérios para Localização e Implantação**. 2010. 79 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

Apresentação ciclovias. **Site Slideshare. Duque de Caxias, RJ**. Disponível: <https://pt.slideshare.net/urbanismopmdc/apresentao-ciclovias>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

PAES, Eduardo; MUNIZ, Carlos Alberto; MORAES, Altamirando Fernandes. **Caderno de encargos para execução de projetos cicloviários**. 2014. 54 f. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014

Você sabe a diferença entre ciclorrotas, ciclofaixas e ciclovias? **Site do Estadão. São Paulo, SP**. Disponível: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/voce-sabe-a-diferenca-entre-ciclorrotas-ciclofaixas-e-ciclovias/>. Acesso em: 12 de maio de 2022.