



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

MOBILIDADE ATIVA EM ÁGUAS CLARAS



Versão: 15.02.2016



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

SECRETARIA DE GESTÃO DO TERRITÓRIO E HABITAÇÃO

Thiago de Andrade
Secretário

Luiz Otávio Alves Rodrigues
Secretário-Adjunto

Vicente Correia Lima Neto
Subsecretário de Áreas Temáticas

EQUIPE TÉCNICA DIRETORIA DE MOBILIDADE

Anamaria de Aragão Costa Martins
Diretora de Mobilidade

Adriana Cristina da Silva Souza
Gerente de estudos e pesquisa

Letícia Naiara Lopes França
Assessora



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	5
3. FOCO DO PROJETO.....	5
4. CONCEITOS	6
5. ETAPAS DE ANÁLISE	6
6. FUNDAMENTOS PARA AS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO	11
7. METODOLOGIA PARA DECISÃO SOBRE GRAU DE SEGREGAÇÃO OU INTERAÇÃO DO ESPAÇO CICLÁVEL COM O SISTEMA VIÁRIO	14
8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA ÁGUAS CLARAS	17
9. PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE	29
10. ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO	30
11. BIBLIOGRAFIA.....	31



1. INTRODUÇÃO

O projeto tem como objetivo aumentar a área de abrangência das estações do metrô em direção aos Polos Geradores de Viagens de impacto regional, a partir da complementação dos deslocamentos por alternativas de mobilidade ativa, isto é, modos não motorizados. O método estabelecido para o estudo traz a delimitação da área de influência das estações por meio de um raio de abrangência por tempo de deslocamento (isócronas) em cada Região Administrativa favorecida com a implementação do sistema metroviário (Metrô) – Ceilândia, Samambaia, Taguatinga, Águas Claras, Guará, Asa Sul e o levantamento das características dos espaços urbanos (diagnóstico), que impõem limitações às soluções de intervenção.

O Projeto Mobilidade Ativa amplia os direitos do cidadão à escolha de diferentes formas de deslocamento na cidade, em cumprimento às diretrizes da Lei Nacional de Mobilidade, ao Código de Trânsito e ao Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do DF.

Nessa primeira etapa, adota-se Águas Claras como projeto-piloto, dado o potencial de caminhada e da utilização da bicicleta como modo de deslocamento devido à característica de cidade compacta com altas densidades desta área urbana, com numerosos polos geradores de viagens de impacto regional como universidades, centros comerciais e locais de emprego (METRÔ e CAESB).

Em especial, o deslocamento a pé e em bicicleta em Águas Claras para pequenas distâncias, tais como a ida ao metrô, a ida ao comércio, o deslocamento à escola e ao parque, possibilitará a redução do número de veículos nas ruas, o consequente congestionamento das principais ruas e avenidas, a demanda por estacionamento e, do ponto de vista ambiental, a redução de emissão de poluentes e um estilo de vida mais saudável na cidade.

Assim como diferentes cidades no mundo vêm buscando alternativas de sustentabilidade para a mobilidade, o projeto MOBILIDADE ATIVA EM ÁGUAS CLARAS considera os atores



envolvidos no sistema viário (pedestres, ciclistas, condutores de veículos motorizados), buscando a convivência segura entre os modos.

2. OBJETIVO

Fomentar o uso do transporte coletivo, em especial o metrô, propondo intervenções no espaço urbano que tragam maior segurança aos deslocamentos não motorizados, a partir de novos traçados cicloviários e rotas de pedestres acessíveis, considerando a limitação do espaço físico das cidades.

3. FOCO DO PROJETO

Percurso das estações do metrô aos polos geradores de viagens.

4. MARCO LEGAL

As diretrizes da Lei de Mobilidade nº 12.587/2012 em seu artigo 6º definem que a Política Nacional de Mobilidade Urbana será orientada pela prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado.

Da mesma forma, Lei Orgânica do Distrito Federal no seu artigo 35, § 2º define que o Poder Público estimulará o uso de veículos não poluentes e que viabilizem a economia energética, mediante campanhas educativas e construção de ciclovias em todo o seu território.

Ainda na mesma linha a Lei nº 4.566/2011 - Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU/DF - nos artigos 20 e 21 explicita que o transporte não motorizado, realizado a pé ou por bicicletas e, eventualmente, por outros veículos de propulsão humana, deve ser incentivado para uso nas atividades diárias, por intermédio de diferentes ações de criação e adequação de espaço viário seguro e confortável para o pedestre, o ciclista e a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

O Projeto Mobilidade Ativa, portanto, surge para estabelecer ações efetivas que permitam o cumprimento da legislação federal e distrital.



5. CONCEITOS

Para padronização do estudo e aplicação do método faz-se necessário apresentar os dois conceitos que fundamentam o estudo: Isócronas (raio de abrangência por tempo de deslocamento) e Polos Geradores de Viagens, além de alguns conceitos importantes sobre os espaços ciclovitários.

As **Isócronas** correspondem a "sucessões de linhas que representam a distância em que é possível se deslocar a velocidades constantes, em períodos iguais de tempo" (O'Sullivan et al. apud Miller e Shaw, 2001). São curvas que resultam da união de pontos que contêm um valor igual de tempo, calculado em função da velocidade dos pedestres que se deslocam em uma rede, ou seja, mediante uma rede que apresente como atributos: velocidade, comprimento e tempo. Assim, geram-se polígonos que representam a área atingida em função da velocidade e da distância em um intervalo de tempo determinado.

Os **Polos Geradores de Tráfego** correspondem a empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens. Seu foco consiste no tráfego motorizado, em especial os automóveis, e nos impactos no sistema viário (na circulação, na acessibilidade e na segurança) (Portugal e Goldner, 2003).

Já os **Polos Geradores de Viagens** incluem viagens nos demais modos – em especial as não motorizadas e o transporte público – considerando ainda impactos no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida (RedePgv, 2005).

6. ETAPAS DE ANÁLISE

O trabalho identificou nas Regiões Administrativas os polos geradores de viagem de impacto regional. O recorte das atividades a serem enquadradas como PGV advém de sua característica de atrair usuários de diferentes áreas urbanas do DF que possam utilizar o metrô como forma de deslocamento. Assim, foram identificadas as seguintes atividades em cada RA atendida pelo sistema metroviário.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

- Universidades/Faculdades
- Centros Comerciais
- Hospitais Regionais
- Supermercados
- Áreas Culturais
- Feiras Regionais
- Agrupamentos comerciais ou institucionais em áreas centrais

A etapa seguinte focou a geração das isócronas utilizando ferramentas de geoprocessamento, sobre a rede viária do DF. Foram geradas isócronas para 5, 10 e 15 minutos de deslocamento a pé e em bicicleta, considerando as velocidades de 4km/h e 10km/h, respectivamente.



Figura 1 - Isócronas tempos pedestre

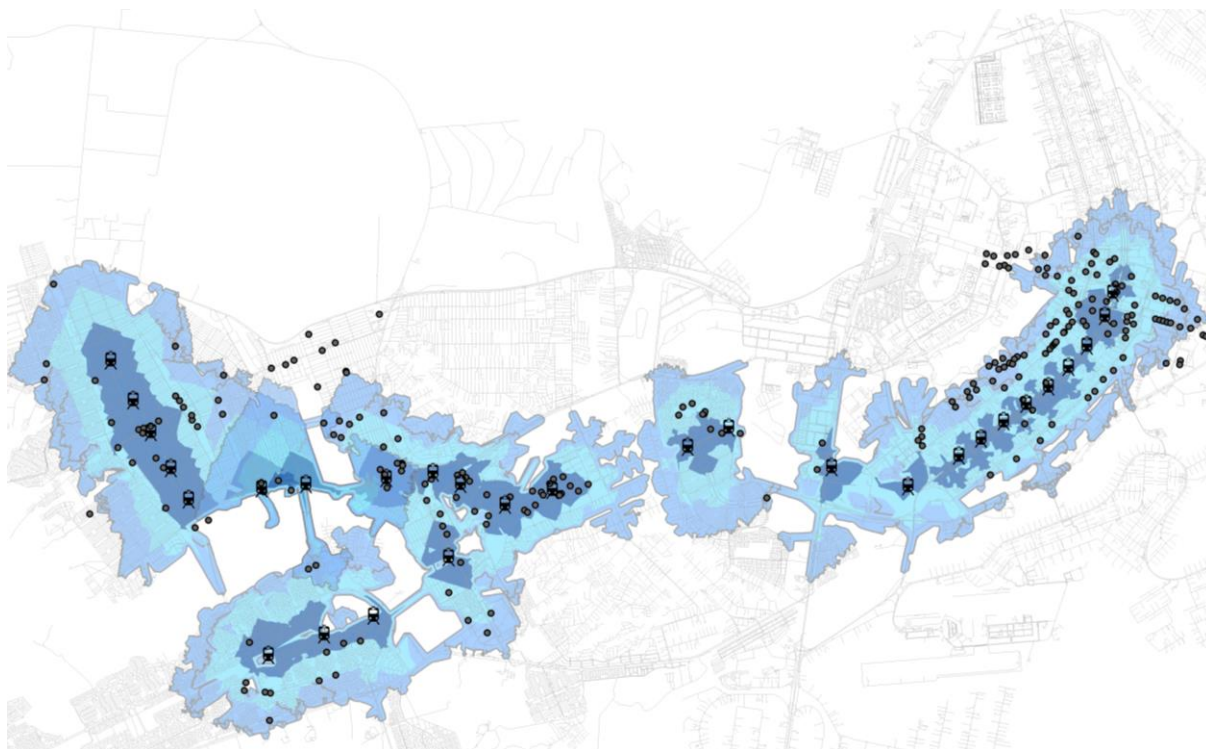


Figura 2 - Isócronas tempos ciclista

As análises realizadas também indicaram as áreas prioritárias de investimento nas melhorias da acessibilidade ao pedestre, na medida em que são delimitados os espaços de alcance das estações no tempo de até 10 minutos de deslocamento, que o trabalho considera o tempo máximo adotado pelo pedestre antes de se optar pela utilização de outro modo de transporte, como o ônibus.

A aplicação de investimentos nessas calçadas que atendem o metrô beneficiaria um contingente grande de usuários, devendo orientar a política de execução de obras.

A Figura 3 mostra os tempos despendidos com alguns modos de transporte e suas potenciais formas de integração, conforme estudo realizado pela *Transport of London* (TfL) em 2007. O estudo revela que as pessoas começaram a se deslocar a pé para curtas distâncias (até 15 minutos) com maior frequência depois de se apropriarem o espaço urbano.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

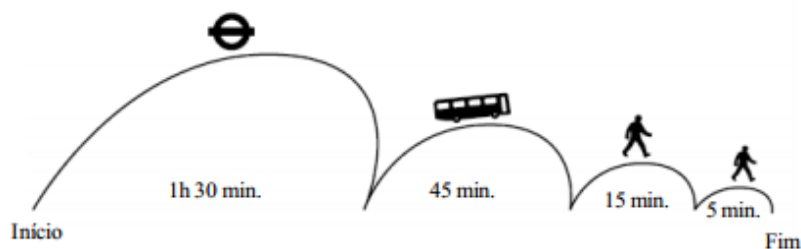


Figura 3 - Modos de deslocamentos
Fonte: Adaptado, *Yellow Book Legible London*, 2007

Os obstáculos e os canais de permeabilidade, bem como a morfologia de cada núcleo urbano, definiram o traçado das isócronas permitindo a constatação de que, enquanto o deslocamento a pé permite alcançar o entorno imediato das estações do metrô, utilizando a bicicleta o alcance do deslocamento cobre quase a totalidade dos núcleos urbanos. Por esse motivo, a utilização do modo bicicleta, complementarmente ao metrô, permite ampliar significativamente o alcance do transporte coletivo na maior parte das Regiões Administrativas servidas pelo metrô.

Por outro lado, o potencial da complementação dos deslocamentos do metrô com o modo cicloviário, sugere:

- a necessidade de serem instalados locais de estacionamento seguro e com vigilância para bicicletas, de modo que os usuários do metrô possam alcançar as estações na origem de sua viagem;
- a importância de serem previstos sistemas de aluguel de bicicleta nas estações para complementar as viagens ao seu destino, bem como a exigência de bicicletários no interior dos lotes de empreendimentos considerados polos geradores de viagem;
- as intervenções necessárias no interior da malha urbana para ampliar a rede cicloviária.

A partir das análises realizadas, o trabalho focou o desenvolvimento das propostas de intervenção voltadas à ampliação da rede cicloviária, em direção à configuração de núcleos



urbanos cicláveis. Foram traçados percursos que conectassem os polos geradores de viagem às estações do metrô, de acordo com os fundamentos apresentados nos itens 6 e 7.

No caso de Águas Claras, verificou-se que em um raio de abrangência de 10 minutos a pé, é possível alcançar a maior parte dos polos geradores de viagem de âmbito regional, tais como a sede da CAESB e do Metrô-DF, grandes polos de emprego, Unieuro, Walmart, UniPlan, Shoppings (como o Águas Claras, Vitríni e Quê).

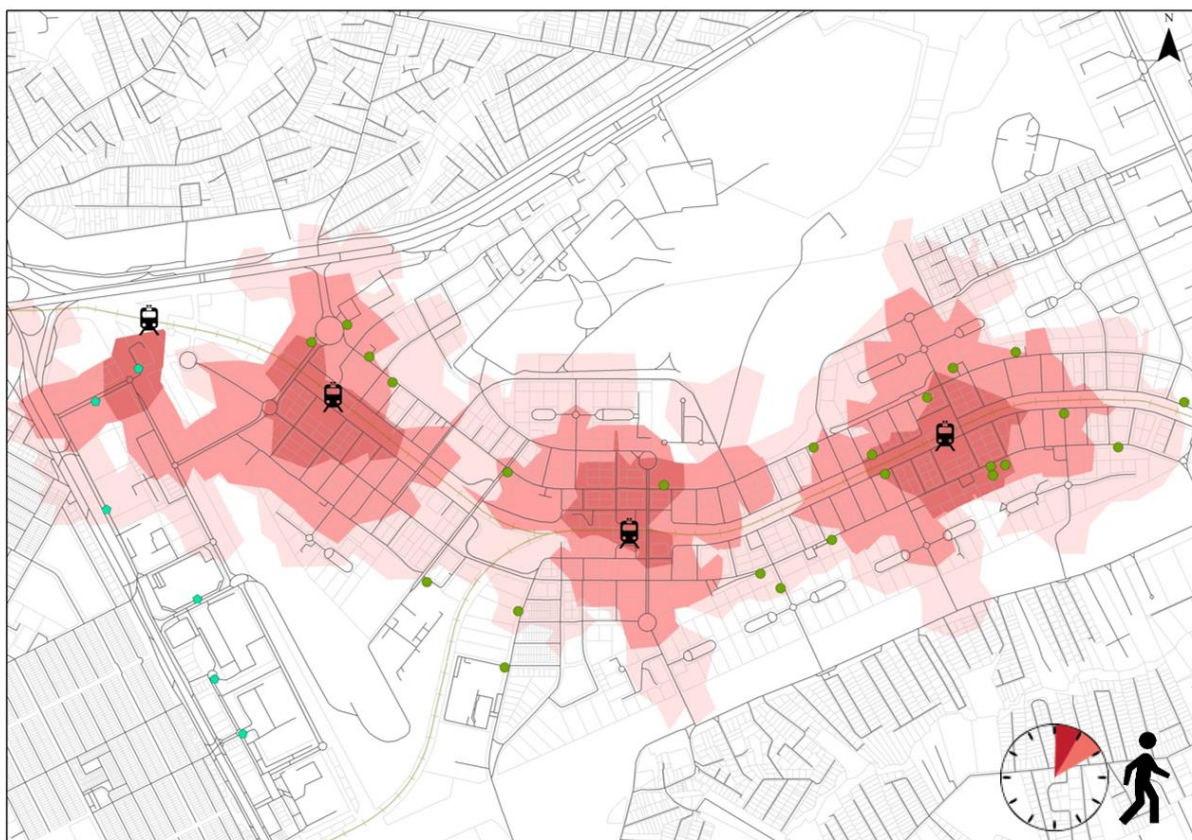


Fig. 4- Área de alcance do pedestre em direção aos PGV em Águas Claras

Diferentemente das outras cidades do DF, onde foram realizadas as análises mencionadas nos itens anteriores, identificam-se, além dos polos geradores de viagens de âmbito regional, um conjunto de atividades comerciais e de serviços concentrado ao longo das Avenidas Araucárias e Castanheiras, que constituem o destino de várias viagens, especialmente no deslocamento casa – transporte coletivo – trabalho.



A aquisição de bens cotidianos no retorno do trabalho requer o foco nos trajetos que poderão ser percorridos. Dessa forma, tanto para o pedestre como para o ciclista, as rotas prioritárias de deslocamento devem focar as áreas de concentração dos usos comerciais.

Ambas constatações – o potencial de caminhada em Águas Claras, bem como a concentração do comércio em duas avenidas à maneira das cidades tradicionais, levou a proposta em direção à revitalização de calçadas e jardins públicos, incluindo a arborização ao longo das principais avenidas – Araucárias, Castanheiras, Boulevares e Avenida Manacá, para criar maior conforto ao pedestre e estimular o deslocamento a pé.

7. FUNDAMENTOS PARA AS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9.503/97, a circulação de bicicletas é permitida em ciclovias, ciclofaixas e acostamentos. Quando os mesmos não existirem, a circulação deverá ocorrer nos bordos da pista de rolamento, respeitando o sentido da circulação regulamentado para a via e com preferência sobre os veículos automotores.

De acordo com o Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades (Brasil, 2007b) existem cinco fatores que determinam o espaço cicloviário quanto ao seu arranjo e dimensões:

- Dimensões mínimas necessárias à circulação segura das bicicletas;
- Converter para as bicicletas uma fatia do sistema viário, as sobras de espaços ou rearranjos de partes;
- Criatividade dos projetistas ao adequar os espaços urbanos às necessidades da circulação dos ciclistas;
- Entendimento quanto às limitações técnicas dos ciclistas diante de alguns obstáculos;
- Disposição política e disponibilidade financeira para as ações a serem empreendidas.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

O Ministério das Cidades (Brasil, 2007b) define os espaços destinados à circulação de bicicletas de acordo com o grau de segregação ou interação destes com os demais espaços de circulação urbana, conforme disposto no Quadro 1.

Quadro 1 Definição dos espaços destinados à circulação de bicicletas

Espaço Ciclável	Definição
Ciclovía	Espaço com segregação absoluta.
Ciclofaixa	Espaço próximo à pista de rolamento de veículos motorizados, sendo dela separada por pintura e/ou por dispositivos delimitadores.
Rotas Cicláveis	São caminhos formados por segmentos viários ou espaços e trilhas naturais no campo ou na cidade, podem ser divididas em rotas naturais ou rotas especiais.
Ciclorotas	Caminhos mais seguros para os ciclistas percorrerem, como vias com baixo volume de tráfego.
Rede Cicloviária	Possibilidades de harmonizar o uso da bicicleta com outros modos de transporte.

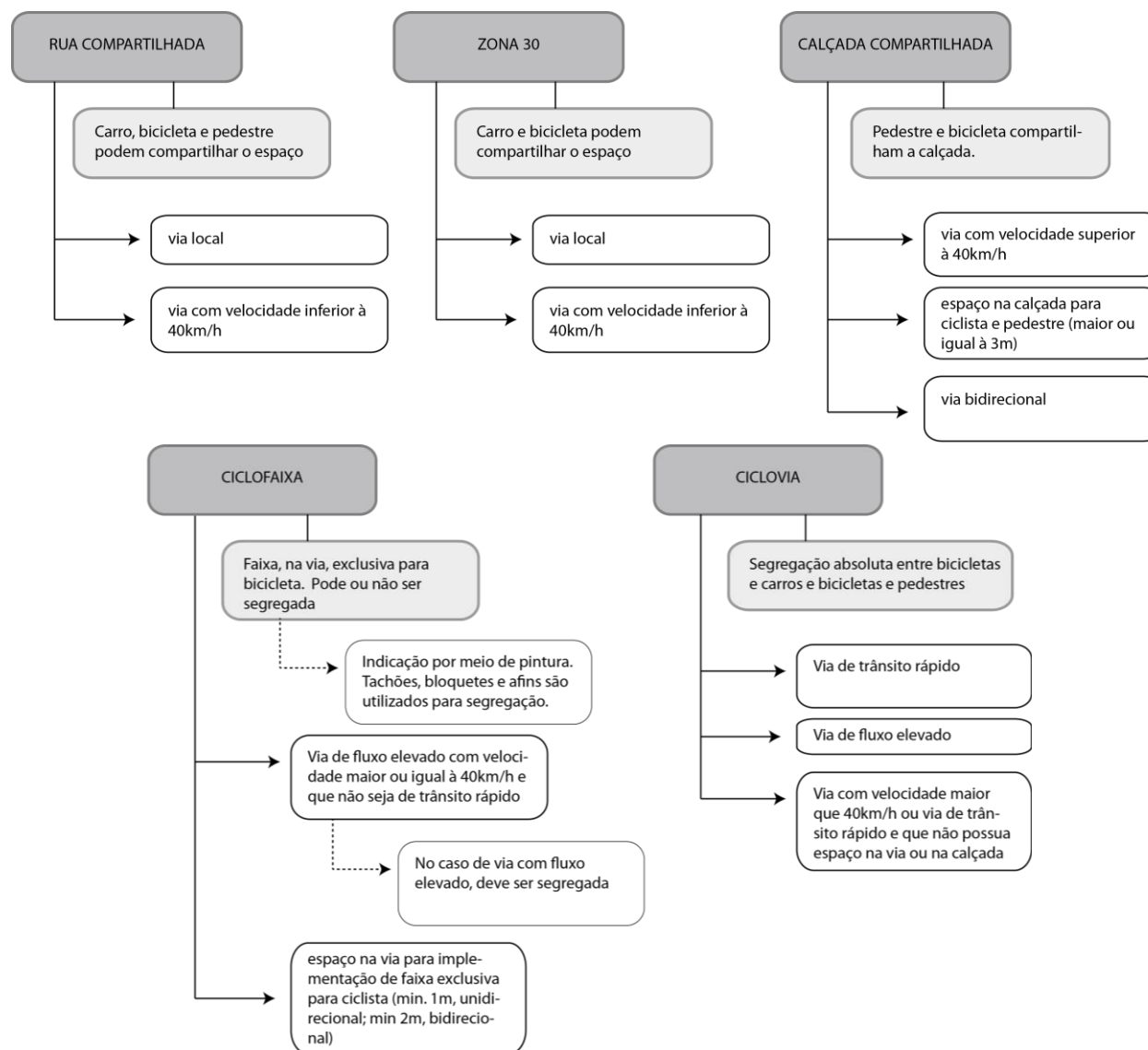
Também existem dois tipos de compartilhamento para ciclistas, pedestres e veículos:

Faixa compartilhada – via onde podem circular dois ou mais modos de transporte. Podem ser segregadas por obstáculo físico ou não. Seu uso é destinado tanto a bicicletas quanto pedestres, e veículos. Podem ser ainda, faixas da rede viária, em geral mais largas, destinadas ao tráfego de veículos motorizados e bicicletas, sem que haja nenhuma delimitação no piso.

Ruas ou zonas de tráfego compartilhado – Nas ruas ou zonas de tráfego compartilhado, induz a uma mudança de comportamento, implicando redução de velocidade para 30km/h, tornando possível a coexistência de outros modos de transporte, em particular os modos não motorizados. Neste tipo de rua ou espaço urbano os pedestres têm prioridade e não existe espaço formal dedicado ao ciclista.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação





8. METODOLOGIA PARA DECISÃO SOBRE GRAU DE SEGREGAÇÃO OU INTERAÇÃO DO ESPAÇO CICLÁVEL COM O SISTEMA VIÁRIO

Para elaboração do planejamento ciclovitário no Brasil são consideradas cinco exigências (Brasil, 2007b) conforme disposto no Quadro 2.

Quadro 2 Exigências para o planejamento ciclovitário

Exigências	Definição
Segurança viária	Utilizar os princípios de visibilidade e previsibilidade. Garantir a segurança de todos os usuários do sistema, observando o volume e a velocidade de tráfego.
Rotas diretas/rapidez	Apresentar aos ciclistas caminhos diretos, com o mínimo possível de desvios e interferências.
Coerência	A infraestrutura - dimensões e sinalização - buscar sempre a coerência e constância em relação às características do projeto.
Conforto	Buscar um pedalar suave por meio de superfície regular, traçados adequados e rotas protegidas.
Atratividade	Harmonizar a ciclovia com o sistema viário, buscando um traçado em que passe por ambientes atrativos e variados.

Considerando as cinco exigências retromencionadas, o trabalho partiu da análise das restrições morfológicas das áreas onde é possível obter-se um traçado conectando as estações do metrô aos polos geradores de viagem de impacto regional.

Por restrições morfológicas, entendemos a disponibilidade de espaço para a complementação da rede ciclovitária com ciclovias segregadas, a função das vias e suas respectivas velocidades, a existência ou ausência de calçadas para garantir tanto a presença do ciclista como de pedestre, a presença de invasões no espaço público que inviabilizem a utilização de uma solução segregada para a bicicleta, a presença de obstáculos, dificuldades nas travessias, entre outros aspectos.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

Cabe também ressaltar a caracterização e segurança dos espaços urbanos que seriam utilizados para a implantação de rotas cicláveis. De modo geral, evitou-se o estabelecimento de traçados cicloviários em áreas consideradas como vazios urbanos, ermas, abandonadas, com entulho ou lixo, em que o ciclista não seria estimulado a circular.

A morfologia de várias áreas do DF apresenta estas vastas extensões de terras ou um desenho com lotes separados por espaços livre. Ainda encontramos também muitos lotes institucionais vazios, como no caso da Ceilândia, que acabam configurando vazios urbanos. Por isso, optou-se em muitos casos pela delimitação das ciclovias nos traçados viários.

Apresentamos a seguir os diagramas de decisão que foram aplicados para determinar grau de segregação ou interação do espaço cicloviário, ao longo dos trajetos propostos.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

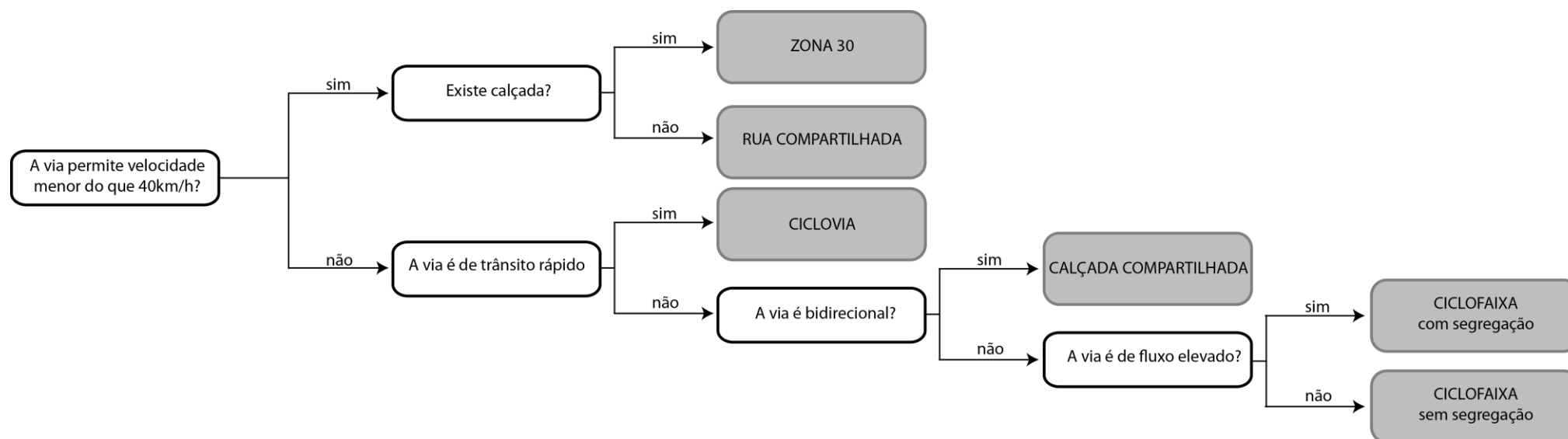


Figura 5 - Metodologia para decisão sobre grau de segregação ou interação do espaço cicloviário



9. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA ÁGUAS CLARAS

A morfologia de Águas Claras favorece a redução do uso do automóvel para deslocamentos curtos, reduzindo congestionamentos, emissão de poluentes e a demanda por áreas de estacionamentos.

Para os polos geradores de viagem a 15 minutos de deslocamento a pé, decidiu-se optar pela criação de uma malha ciclável, que também acabará por beneficiar as áreas comerciais mais próximas. Devido às restrições de espaço existentes na cidade, não existe condições de adotar o modelo de ciclovias segregadas. Isso se verifica no projeto de rede cicloviária desenvolvido no âmbito do programa Pedala-DF (2007), em que as propostas eram essencialmente perimetrais à cidade, não criando uma malha de deslocamento interno.

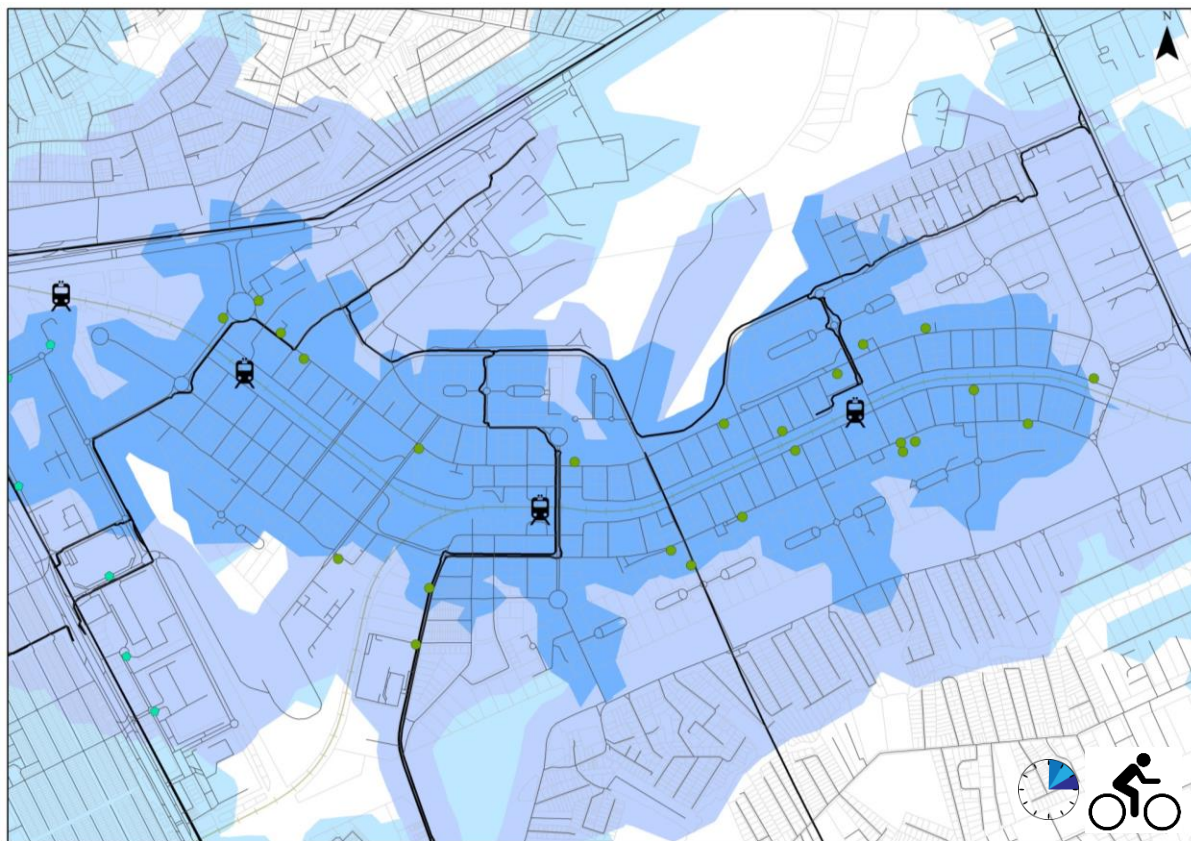


Fig. 6- Proposta de ciclovias segregadas no âmbito do Pedala- DF 2007



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

A proposta da malha ciclável, devido às restrições físicas de Águas Claras, levou à decisão de espaços como passeios compartilhados, ciclofaixa ao longo das vias, além da redução da velocidade das vias com a implementação de Zonas 30.

Destacamos que a pesquisa realizada em um dia do mês apenas na estação Arniquireiras pela ONG Rodas da Paz, contabilizou mais de 260 ciclistas trafegando naquele ponto da cidade. Isso significa que a criação de um espaço próprio para o ciclista constitui uma medida de segurança e, não de ameaça a esse modo de transporte.

Além disso, uma pesquisa do DETRAN indica que nos últimos dez anos 42% dos acidentes envolvendo ciclistas em Águas Claras ocorreram nas Avenidas Araucárias e Castanheiras. Estes números reforçam a necessidade implantação de uma estrutura para que esses números sejam reduzidos.

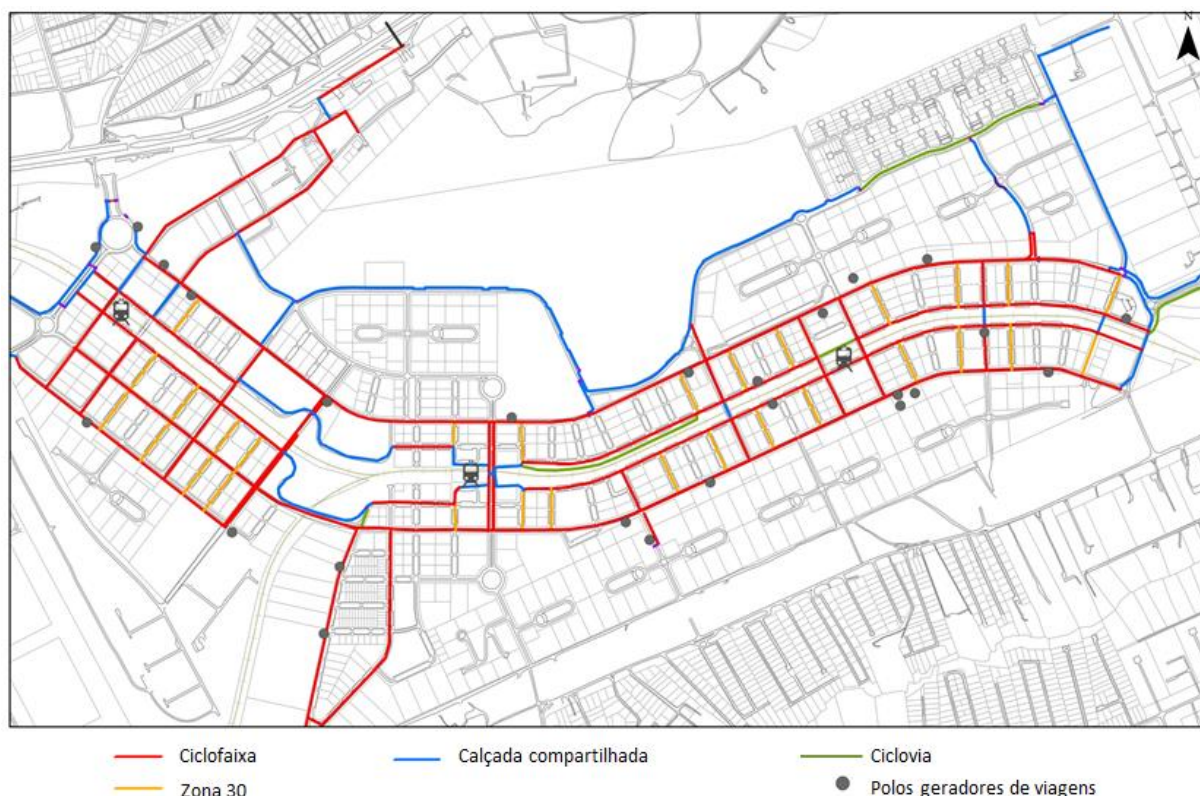


Fig. 7- Proposta de malha ciclovária adotada no projeto



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

O conceito de Zona 30 compartilha a via entre automóveis e bicicletas, sem separação ou segregação física. É uma medida extremamente importante para a requalificação do espaço público, criando oportunidade de inserção dos ciclos, tendo como objetivo a promoção da multimodalidade e de uma maior intermodalidade entre os diferentes modos de transporte, com vistas à redução do peso do transporte individual nos deslocamentos da população.

Foi adotado, em Águas Claras, para as vias locais de acesso interno às quadras residenciais Rua Manacá, um trecho da Rua 4 norte e sul, rua Ipê amarelo, Rua 8 norte e sul, Rua 13 norte e sul, Rua 17 norte e sul, Rua 21 norte e sul, Rua 26 norte com baixa velocidade e um conjunto de impedâncias como quebra-molas, curvas e quinas acentuadas nas calçadas, praças e ruas estreitas. A proposta nessas vias consiste na continuidade da calçada, atravessando a via, o que cria um rampado suave que marca a entrada do veículo na Zona 30, também reforçada por uma sinalização vertical e horizontal.



Fig. 8- Proposta de Zonas 30 em Águas Claras- antes e depois



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

Os passeios compartilhados surgem como estratégia para a Avenida Parque Águas Claras, Rua Manacá, Rua Copaíba onde existe dimensão suficiente para ampliação da área calçada para 3,0m. Esta dimensão atende ao disposto no decreto 33741/2014.



Fig. 9- Proposta de passeio compartilhado em Águas Claras – antes e depois

As Av. Araucárias e Castanheiras receberam tratamento tanto para a criação de rotas cicláveis como para o favorecimento do deslocamento a pé.

Verificam-se numerosos problemas que desfavorecem o deslocamento de pedestres, sobretudo nas Avenidas Castanheiras e Araucárias, bem como nas Boulevares Norte e Sul.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

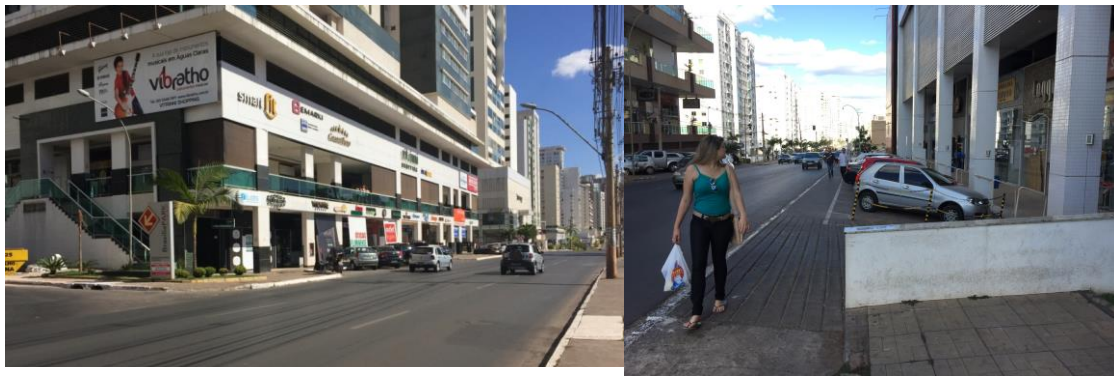


Fig. 10 e 11 - Estacionamento com acesso direto às avenidas e Espaço para calçada usado como estacionamento



Fig. 12 e 13 - Descontinuidade da calçada e acesso à estacionamentos pela avenida



Fig. 14 e 15 - Calçada não satisfatória (dimensão inferior ao definido por norma). No segundo caso, há um uso indevido de parte do espaço público.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação



Fig. 16- Bloqueios na calçada

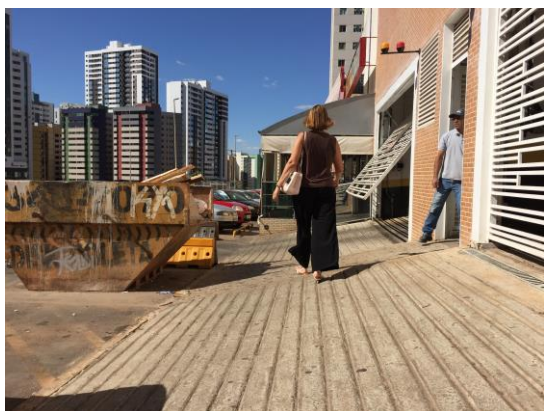


Fig. 17 e 18 - Invasão (neste primeiro caso, com rampa de acesso à garagem e estabelecimento comercial na calçada)



Fig. 19 e 20 - Apropriação de área pública para obra abandonada, deixando a calçada permanentemente não satisfatória.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação



Fig. 21 - Falta de continuidade do passeio

A proposta desenvolvida contempla:

1. a redimensionamento da largura das faixas de rolamento, com base no definido pela legislação (Resolução 236 Denatran) que, além de permitir o encaixe da ciclofaixa, constituem uma medida de redução de velocidade e dos corredores de moto, duas providências para redução de acidentes;
2. a redução da velocidade da via de 60km/h para 50km/h, que consiste em uma medida de redução de acidentes e fatalidades bem como de melhoria no desempenho do sistema viário, posto que cidades que vêm adotado tais medidas constataram a redução de congestionamentos (São Paulo, por exemplo, reduziu em 6% os congestionamentos após a redução das velocidades);
3. a eliminação dos estacionamentos irregulares nas principais avenidas, o que, além de solucionar conflitos, reduz o congestionamento provocado pelas manobras dos veículos que interrompem o trânsito;
4. a sinalização que define a prioridade de pedestres e ciclistas nas conversões, alertando e educando os motoristas;
5. a instituição de áreas de baixa velocidade nas vias transversais e locais, com elementos de redução da velocidade;



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

A redução da largura da faixa de rolamento constitui um mecanismo de indução da redução da velocidade dos automóveis, além de desfavorecer os corredores entre faixas utilizados por motociclistas, que acabam por criar um fluxo contínuo. Atualmente, os ciclistas já circulam nas Avenidas e ruas, disputando espaço com os automóveis, o que cria uma situação insegura para ambos modais.



Fig. 22 e 23- Ciclistas a caminho do Parque em um sábado

Quanto às calçadas, a ação conjunta da Administração Regional com a Agefis, baseada nas exigências da Lei 2105/199- Código de Edificações do DF, orientou a decisão de exigir dos proprietários dos imóveis a adequação das calçadas adjacentes aos lotes aos critérios de acessibilidade exigidos pela legislação, com base nos parâmetros descritos a seguir.

As calçadas nas Castanheiras e Araucárias acompanham o meio fio e, havendo espaço, deve ser definida faixa de serviço com 80 cm para instalação de postes e placas de sinalização. Em todas as situações, o projeto deverá prever a ampliação dos passeios (faixas livres de obstáculos nas calçadas) para a dimensão mínima de 1,50m, ampliando para 2,5m nas áreas comerciais onde não houver interferências.

Edifícios ao longo das avenidas Castanheiras e Araucárias não poderão ter estacionamento com acesso direto a elas. No caso de edifícios que necessitem carga e descarga, esta poderá



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

ser feita pela transversal ou, em último caso, da forma ilustrada. Neste caso, deve-se prezar pela continuidade da calçada, prevendo, para este fim, uma travessia elevada. Demais estacionamentos implantados atualmente, deverão ser transformados em jardim e passeio de 2,5m quando em frente a estabelecimento comercial ou em área com acúmulo de pessoas (como em frente às faculdades).



Fig. 24 - Proposta para Avenida Castanheiras



Fig. 25 - Proposta para Avenida Araucárias

O limite do passeio será uma área verde, que funcionará como guia de balizamento, dispensando a adoção de piso direcional. Assim, a sinalização tátil deverá focar o alerta, especialmente nas esquinas.

Considerando a grande quantidade de entradas e saídas de estacionamentos, o projeto prevê a continuidade da calçada e áreas rampadas nas entradas e saídas dos bolsões, nos mesmos moldes apresentados na figura 8. Esta solução elimina a descontinuidade entre calçadas e cria, a partir do desenho urbano, a clara prioridade do pedestre sobre o veículo. Trata-se de mais um mecanismo de estimular o abandono do veículo para pequenas distâncias.

A arborização ao longo das avenidas será de grande porte nas áreas sem postes de iluminação pública e de médio e pequeno porte nas áreas sob a fiação aérea.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

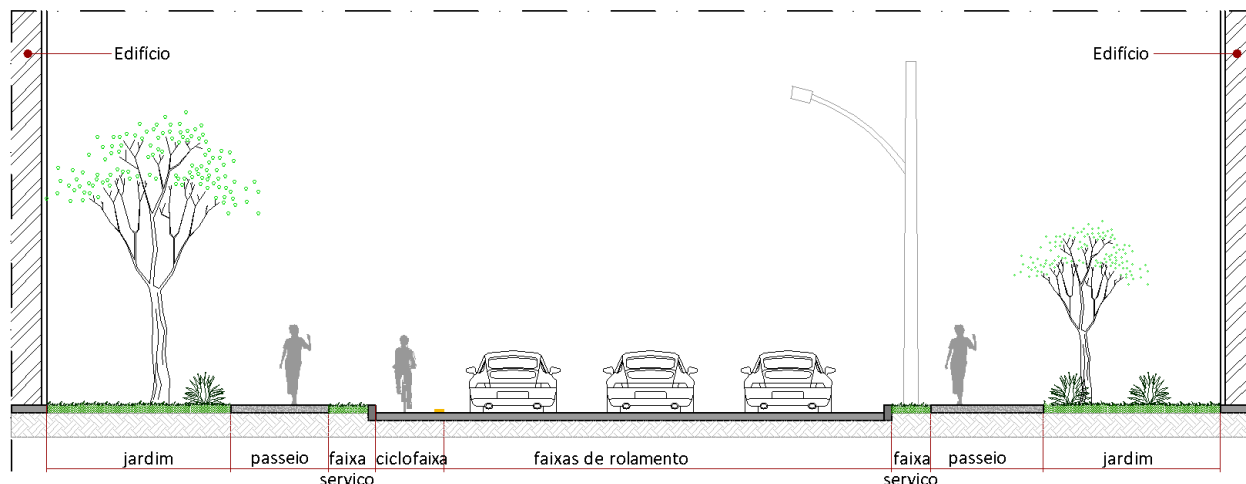


Fig. 27 – Proposta para Avenidas Castanheiras e Araucárias

Nessas Avenidas, caberá ao poder público o projeto das calçadas em áreas públicas e no entorno de equipamentos públicos e lotes para equipamentos públicos ainda não edificados.

Nas vias Boulevares Norte e Sul, o redimensionamento das faixas de rolamento para 3m nas vias adjacentes à guia e 2,70 na não adjacente à guia (dimensões previstas da Resolução 236-DENATRAN) permite a criação de uma ciclofaixa com 1,50m, também separada por tachões. O estacionamento ao longo da calçada próxima à linha do metrô será a 45°. Nos trechos aonde atualmente as vagas são a 180°, a ciclofaixa será inserida entre as vagas e o meio-fio. Desta forma, as vagas permanecerão na mesma angulação. conforme Fig. 29.

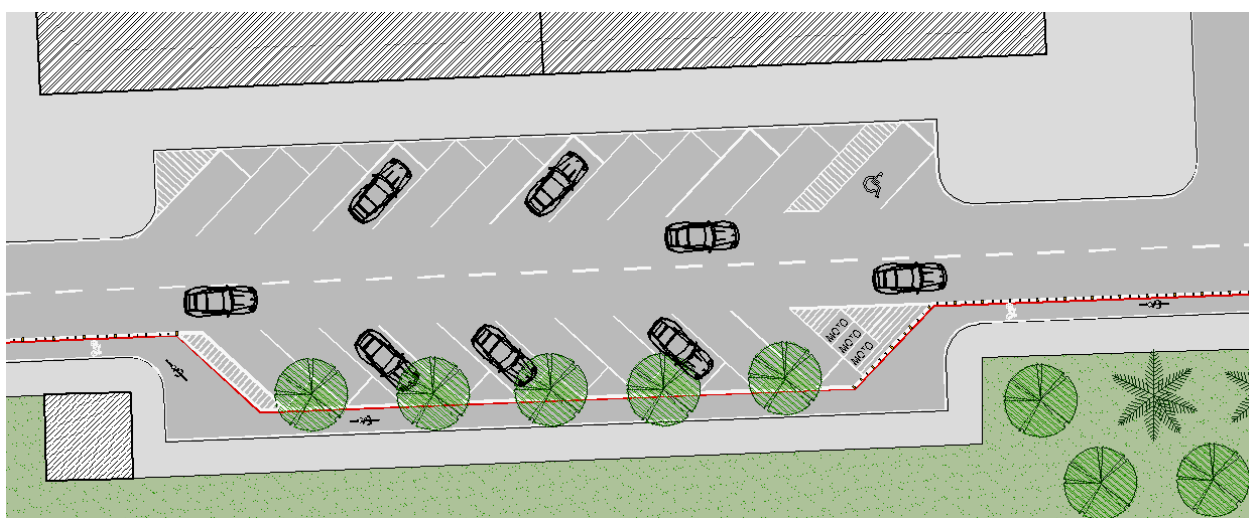


Fig. 28 - Proposta para vias Boulevares

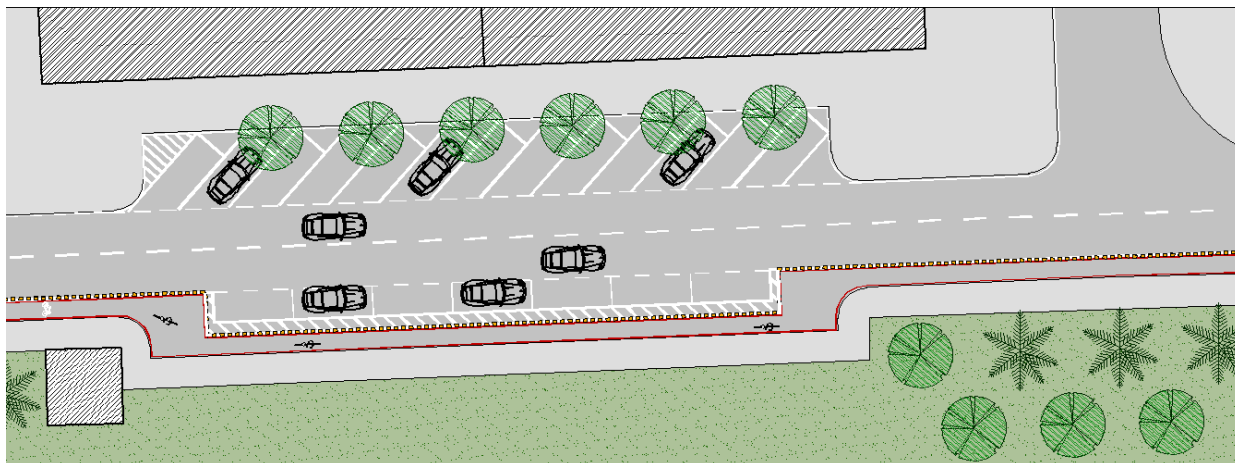


Fig. 29 - Proposta para vias Boulevares

As vias transversais que conectam ambas avenidas servem para direcionar o fluxo da ciclofaixa unidirecional. Na Avenida Pau-Brasil, por exemplo, a solução é uma ciclovia no canteiro central, conforme as figs. 30 e 31. Nos viadutos, com a possibilidade de que funcionem unidirecionalmente, em sistema de binário, haverá espaço para demarcação de ciclofaixas, acompanhando o sentido da via. Onde o viaduto permanecer bidirecional, o ciclista deverá desmontar da bicicleta e cruzar o trecho a pé devido ao fato da calçada e via serem estreitas.

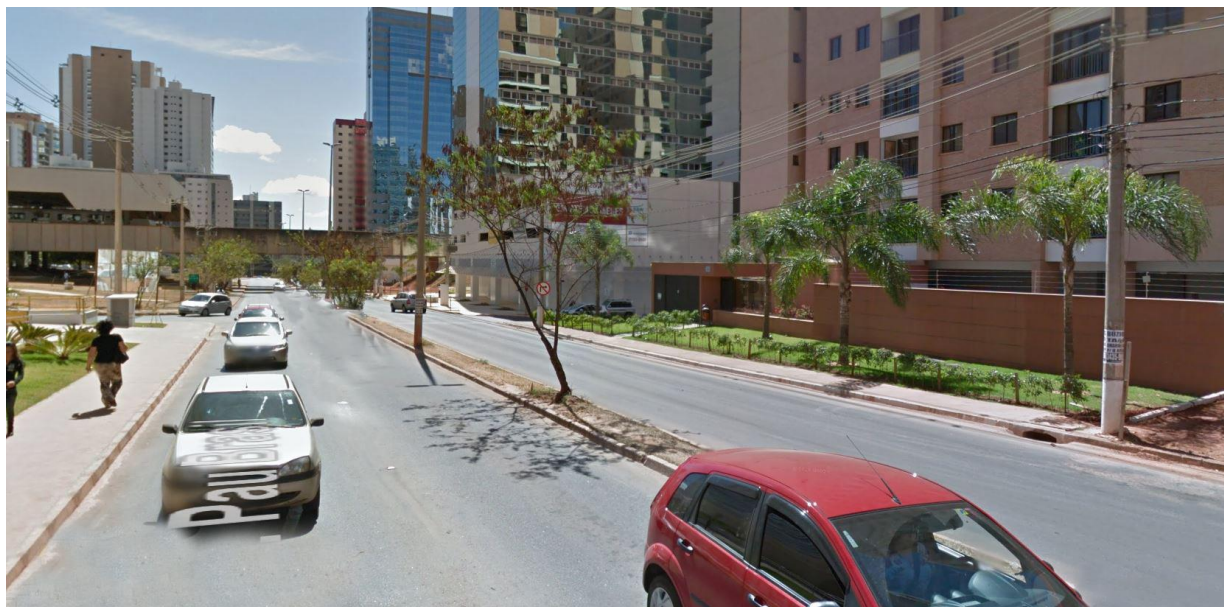


Fig. 30 - Avenida Pau-Brasil- antes

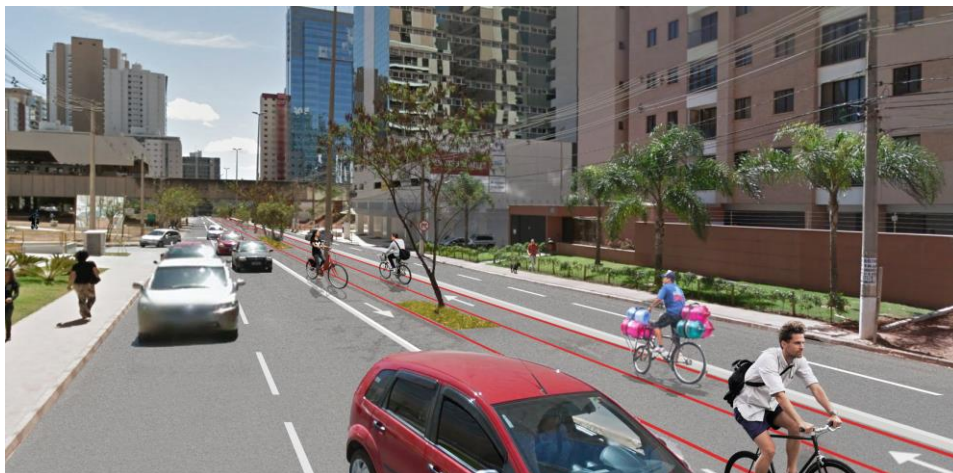


Fig. 31 - Proposta para a Avenida Pau-Brasil

10. PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

Já foram realizadas reuniões com diferentes segmentos da sociedade. Em primeiro lugar, o Estudo "Mobilidade Ativa no entorno das estações do Metrô" foi apresentado em 15 de julho de 2015 na 2ª Oficina Colaborativa da Secretaria de Mobilidade, com a presença de vários movimentos organizados e do Metrô-DF. A partir dessa oficina, foi disponibilizada a possibilidade de participação dos ciclistas no Projeto, por meio da realização de diferentes trajetos e avaliando as condições de circulação, com posterior preenchimento de formulário disponível no link: <http://goo.gl/forms/18ZJCSEpxo>

Em 08 de agosto de 2015, foi realizada vistoria técnica com os grupos Rodas da Paz, Pedal Noturno e Associação de Moradores e Amigos de Águas Claras e órgãos do governo (SEGETH, SEMOB e Administração Regional de Águas Claras) com o objetivo de confirmar as modalidades de malha cicloviária proposta para a cidade. A vistoria ocorreu em torno da Estação de Metrô Águas Claras e avaliou também a situação de calçadas, absorvendo sugestões quanto à iluminação pública da cidade e paisagismo.

No dia 27 de agosto de 2015 foi feita a primeira consulta pública com a comunidade de Águas Claras no Colégio La Salle com o objetivo de apresentar o projeto de mobilidade ativa para a população de Águas Claras. Estavam presentes para apresentação do projeto em questão a



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

Diretoria de Mobilidade da Secretaria de Gestão do Território e Habitação (SEGETH), Secretaria de Mobilidade (SEMOB), DETRAN-DF e Administração Regional da RAXX, bem como a comunidade de Águas Claras e grupos de ciclistas.

Após a mudança do Administrador da cidade citada, foi feita uma nova consulta pública, no dia 09 de dezembro no Colégio La Salle, com objetivo de reapresentar o projeto e tirar dúvidas em relação às das mudanças trazidas pelo projeto. Estavam presentes para apresentação do projeto em questão a Secretaria de Gestão do Território e Habitação (SEGETH), Secretaria de Mobilidade (SEMOB), DETRAN-DF e Administração Regional da RAXX, bem como a comunidade de Águas Claras e grupos de ciclistas.

11. ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO

A primeira etapa de implantação do projeto coincide com a oportunidade da recuperação asfáltica das Avenidas Castanheiras e Araucárias, que permitirá a pintura da ciclofaixa nas Avenidas, bem como a sinalização horizontal e vertical. Posteriormente, a recuperação asfáltica priorizará as vias transversais de conexão com as estações de metrô, bem como as Boulevares Sul e Norte. Portanto, a ampliação da malha ciclovária da cidade seguirá o ritmo da recuperação asfáltica das vias públicas.

A 1ª etapa de implantação do projeto é composta pelas Avenidas Araucárias, Castanheiras e Pau-Brasil que permite a circulação em rede na cidade, a partir do metrô em direção aos principais Polos Geradores de Viagem da cidade. As calçadas no entorno da Estação Águas Claras na Av. Pau-Brasil também serão recuperadas nessa etapa.

A 2ª etapa de implantação da malha ciclovária compreende os projetos da Boulevares Norte e Sul, da Pitangueiras e da Avenida Parque Águas Claras, no trecho de conexão das Avenidas Castanheiras e Araucárias.

A 3ª etapa de implantação do projeto está promovendo a reavaliação o Projeto do Pedala-DF para a Av. Parque Águas Claras e já se encontra em elaboração o Projeto Executivo de



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

ciclovias nas entradas de Águas Claras, Avenida Parque Águas Claras, Rua Manacá, Rua Copaíba, Trecho da Avenida das Araucárias (perto do Pistão Sul).

Quadro 3 - Quantitativos da malha cicloviária proposta para Águas Claras

CIDADE	RUA COMPARTILHADA	CALÇADA COMPARTILHADA	ZONA 30	CICLOFAIXA	CICLOVIA
ÁGUAS CLARAS	0 km	10,58 km	4,1 km	22,33 km	2,51 km

Colabora também com as intervenções a ação programada da AGEFIS para notificação de situações irregulares e dificuldades na acessibilidade da Cidade.

Encontra-se também em desenvolvimento estudo para implantação de sistema de bicicletas compartilhadas nas estações, incluindo Águas Claras na primeira etapa.

12. BIBLIOGRAFIA

Barros, A. P. (2014). Diz-me como andas que te direi onde estás: inserção do aspecto relacional na análise da mobilidade urbana para o pedestre. Tese de Doutorado em regime de Co-tutela. Programa de Pós Graduação em Transportes. Universidade de Brasília, Brasília.

Braga, L. M. (2007) Mover-se em Brasília: análises e perspectivas pela ótica da mobilidade espacial urbana acerca do Programa Cicloviário do Distrito Federal. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 101 f.

BRASIL. (2007) Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Brasília

EMBARQ. (2014) Dots Cidades. Manual de Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável

Fayumi. B. (2011) *Pedestrian Movement and Safety. Urban Transportation Planning and Management CIVE5307: Carleton University. Department of Civil & Environmental Engineering.*

Gehl, J. (2013) Cidades Para Pessoas; tradução Anita Di arco. – 1. Ed. – São Paulo: Perspectiva. 262p.

ITDP. (2013) Tod Standard. Padrão de Qualidade v.2.0

Portugal, L. S. (2012) Pólos Geradores de Viagens Orientados a Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens. Rio de Janeiro: Interciência, 748p.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

Pushkarev. B.; Zupan. J. M. (1975) *Urban Space for Pedestrians. A Report of the Regional Plan Association. New York.* TE279.5.P87. ISBN 0-262-16063-3

Souza, A. C. S. (2015) Localização espacial de unidades de informação para o deslocamento de pedestres utilizando Isovistas. Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

TfL.Yellow Book (2007) *A prototype wayfinding system for London. Transport for London.*

Vasconcelos, E. A. (2012) Mobilidade urbana e cidadania. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 216p.

Vukan R. Vuchic. (2007) *Urban Transit Systems and Technology. New Jersey: John Wiley & Sons.*