Pedala BH

Relatório de Vistoria e Indicação de Tipologia de Infraestruturas Cicloviárias
GT Pedala BH

Abril de 2016

Índice

1. Apresentação 4
3.GT Pedala BH 7
4.Metodologia 7
4.1 Formulário, Treinamento e Realização das Vistorias 7
4.2 Tipologia de Infraestrutura Cicloviária 15
4.3 Reuniões para Deliberação 22
5. Sistematização 25
5.1 Resultado das Vistorias 27
6. Conclusão 42
7. Referências 43
ANEXO I 44
ANEXO II 44
ANEXO III 44
ANEXO IV 44
ANEXO V 45
ANEXO VI 45

Ficha Técnica

Coordenação:

Amanda Corradi, BH em Ciclo

Danielle Hoppe, ITDP Brasil

Realização das vistorias em campo:

Amanda Corradi

Augusto Schmidt

Bruno Mezenga

Caroline de Paula

Cláudio Pinto

Cristiano Scarpelli

Gelton Filho

Gil Sotero

Liliane Santos

Rodrigo Cunha

Samuel Lima

Sérgio Guerra

Thiago Leite

Vagner Augusto

Revisão final:

Ana Nassar, ITDP Brasil

Clarisse Linke, ITDP Brasil

1. Apresentação

No final de 2014, foi aprovado através do PAC Pacto Mobilidade[1] um recurso da ordem de R$ 22 milhões para implantação de 150 km de ciclovias alimentadoras da rede de transporte coletivo em Belo Horizonte durante o ano de 2016.

A fim de trabalhar de maneira articulada com os ciclistas desde a concepção do projeto da infraestrutura cicloviária, a BHTrans[2] propôs, através do Grupo de Trabalho Pedala BH[3], que seus integrantes realizassem vistorias para a indicação da melhor tipologia de projeto indicada para cada trecho e outras recomendações.

O "Relatório de Vistoria e Indicação de Tipologia de Infraestrutura Cicloviária – GT Pedala BH" contém a sistematização destas vistorias e será entregue pela BHTrans à empresa vencedora da licitação para subsidiá-la na concepção e desenvolvimento dos projetos cicloviários.

Este relatório está dividido em sete itens e apresenta uma contextualização da infraestrutura cicloviária atual e planejada em Belo Horizonte e seu processo de planejamento através do GT Pedala BH (itens 2 e 3). Além disso, a metodologia desenvolvida e o resultado da sistematização das vistorias constam nos itens 4 e 5. Nos anexos, estão disponíveis as rotas cicloviárias existentes e previstas até 2020 (anexo 1), o formulário e instruções para preenchimento desenvolvidos como parte da metodologia (anexos 2 e 3), além dos formulários e levantamento fotográfico das vistorias (anexos 4 e 5).

Este documento foi construído de maneira participativa por ciclistas participantes do GT Pedala BH; sua elaboração foi coordenada pela Associação dos Ciclistas Urbanos de Belo Horizonte - BH em Ciclo[4] - e contou com o apoio do Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - ITDP Brasil[5].

---

[1] O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC Pacto Mobilidade é um programa do Governo Federal Brasileiro que está em sua segunda fase. Este programa prevê dentre outros itens, destinar recursos para a execução de obras de mobilidade urbana.

[2] A BHTrans é a Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte, cuja missão é assegurar a mobilidade urbana orientada para a qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento sustentável de Belo Horizonte, contribuindo para a integração metropolitana.

[3] Mais informações sobre o GT Pedala BH podem ser encontradas no item 3.

[4] A BH em Ciclo – Associação dos Ciclistas Urbanos de Belo Horizonte – é uma instituição sem fins lucrativos, formada por cidadãos que optaram pela bicicleta e defendem o direito desse meio de transporte transitar pelas vias da capital como qualquer outro veículo. Dentre seus objetivos estão: promover a bicicleta como meio de transporte; discutir com gestores públicos questões acerca da mobilidade urbana; dialogar com ciclistas de Belo Horizonte para ouvir suas demandas; participar do planejamento urbano da cidade.

[5] Fundado em 1985, o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, da sigla em inglês para *Institute for Transportation and Development Policy*) é uma entidade sem fins lucrativos que promove o transporte sustentável e equitativo no mundo, concentrando esforços para reduzir as emissões de carbono, poluição atmosférica, acidentes de trânsito e a desigualdade social.

2. Programa Pedala BH e o PAC Pacto Mobilidade

O Programa Pedala BH faz parte do Plano de Mobilidade de Belo Horizonte (PlanMob – BH) e tem como objetivo promover o uso da bicicleta na capital como meio de transporte. Está estabelecido na Diretoria de Sistema Viário da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte - BHTrans.

No âmbito do Programa Pedala BH foram traçados 380 km de rotas cicláveis, as quais foram incorporadas pelo PlanMob - BH em vigor desde 2013. A meta de finalização da implantação dos 380 km é o ano de 2020. Com isso, espera-se que o número de ciclistas aumente até este ano, chegando a 6% do total de deslocamentos feitos por bicicletas na cidade. Até dezembro de 2015, um total de 87,15km de infraestrutura cicloviária haviam sido implantados.

Até dezembro de 2016, foi prevista a implantação de 150 km adicionais. Os projetos executivos para sua instalação foram financiados pelo Governo Federal através do Pacto da Mobilidade e registrados na Caixa Econômica Federal sob o número 0446-261-93, Plano de Obras 1900 DV-S-MOB-14. As rotas definidas foram extraídas da rede cicloviária original prevista no PlanMob – BH, como é possível observar no mapa abaixo. A relação de todas as vias incluídas no escopo dos 380 km do Programa Pedala BH encontra-se no Anexo 1.

Entre os 150 km de rotas cicláveis previstos até dezembro de 2016, projetos referentes a cerca de 60 km ainda precisam ser reavaliados. Para os outros 90 km, serão concebidos novos projetos executivos. A Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP[6] fará a formalização da contratação deste recurso com o Governo Federal, mas o desenvolvimento dos projetos será gerenciado pela BHTrans, que irá conferir, acompanhar e aprovar o trabalho da empresa contratada.

[6] A Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP é o principal órgão executor das obras de infraestrutura urbana e dos bens móveis públicos da cidade de Belo Horizonte.

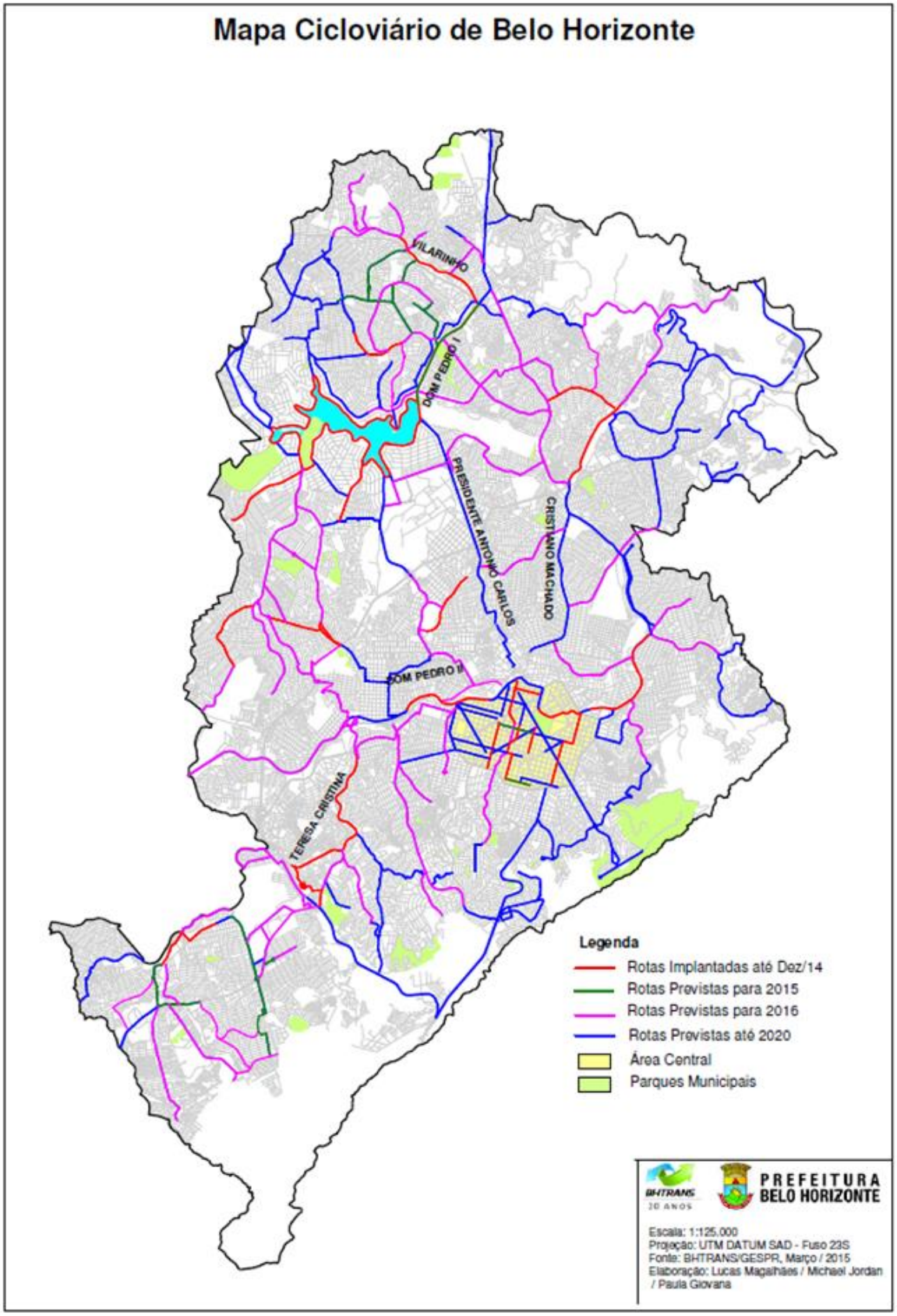


Figura 1- Mapa Cicloviário de Belo Horizonte. Fonte: BHTRANS/GESPR, Março / 2015.

3.GT Pedala BH

O GT Pedala BH é um grupo aberto e sem líderes que serve de espaço para o diálogo entre poder público (Prefeitura de Belo Horizonte/BHTrans) e cidadãos interessados em fomentar o uso da bicicleta na cidade como meio de transporte. Este grupo de trabalho é de caráter consultivo e aberto à participação de todas as pessoas. A participação no grupo é feita através de reuniões mensais ordinárias, reuniões extraordinárias quando se faz necessário, além da comunicação virtual através de um grupo de e-mails.

O GT Pedala BH surgiu em 2012, após a movimentação de cidadãos que apontaram a importância da participação da sociedade no que se refere à mobilidade por bicicletas. Na ocasião, a BHTrans firmou compromisso com os ciclistas de que todos os trechos de estruturas cicloviárias seriam levados para discussão antes de serem implantados.

Atualmente, o grupo de trabalho funciona como espaço para discussão, avaliação e contrução colaborativa de iniciativas relacionadas à mobilidade em bicicleta, contribuindo para a evolução do Programa Pedala BH. Além de esclarecimento acerca dos projetos e implantação de rotas, são pautadas campanhas educativas e outras estruturas de apoio e ações que fomentam o uso da bicicleta como meio de transporte.

4.Metodologia

4.1 Formulário, Treinamento e Realização das Vistorias

A fim de sistematizar as informações e elaborar um diagnóstico das vias que irão receber os 150 km de infraestrutura cicloviária, foi elaborado durante uma reunião do GT Pedala BH, um formulário com informações a serem coletadas para caracterizar os trechos.

Após a elaboração, debate e revisão do formulário de vistoria dos projetos cicloviários, o GT Pedala BH se reuniu no dia 07/01/2015 para a realização de um treinamento para sua aplicação. Este treinamento aconteceu para que fosse possível nivelar o conhecimento de todos os voluntários envolvidos na realização das vistorias.

Além do treinamento realizado, também foi elaborado um documento denominado “Instruções de Preenchimento do Formulário de Avaliação Viária para Implantação de Infraestrutura Cicloviária”, para orientar a realização das vistorias.

O Formulário de Avaliação Viária e as Instruções de Preenchimento do Formulário de

Avaliação Viária para Implantação de Infraestrutura Cicloviária compreendem os Anexos 2 e 3 deste documento, respectivamente.

Para que as vistorias fossem realizadas e documentadas de maneira mais detalhada e eficiente, foram feitas análises sobre as características viárias através do Google Earth antes dos voluntários saírem a campo. Foi possível perceber que em um mesmo trecho de via haviam segmentos com diferentes características, como número de faixas, sentido de operação, presença ou não de estacionamentos, etc. Estes segmentos, portanto, foram analisados separadamente. Nesta pré análise foram identificados 137 segmentos de via.

As vistorias foram realizadas em diferentes horários e dias da semana e todos os registros realizados - formulários preenchidos e levantamento fotográfico dos trechos - estão disponíveis nos anexos 4 e 5, respectivamente. As convocações para a realização das vistorias foram feitas através do grupo de e-mail do GT Pedala BH e também por grupos de ciclistas nas redes sociais.

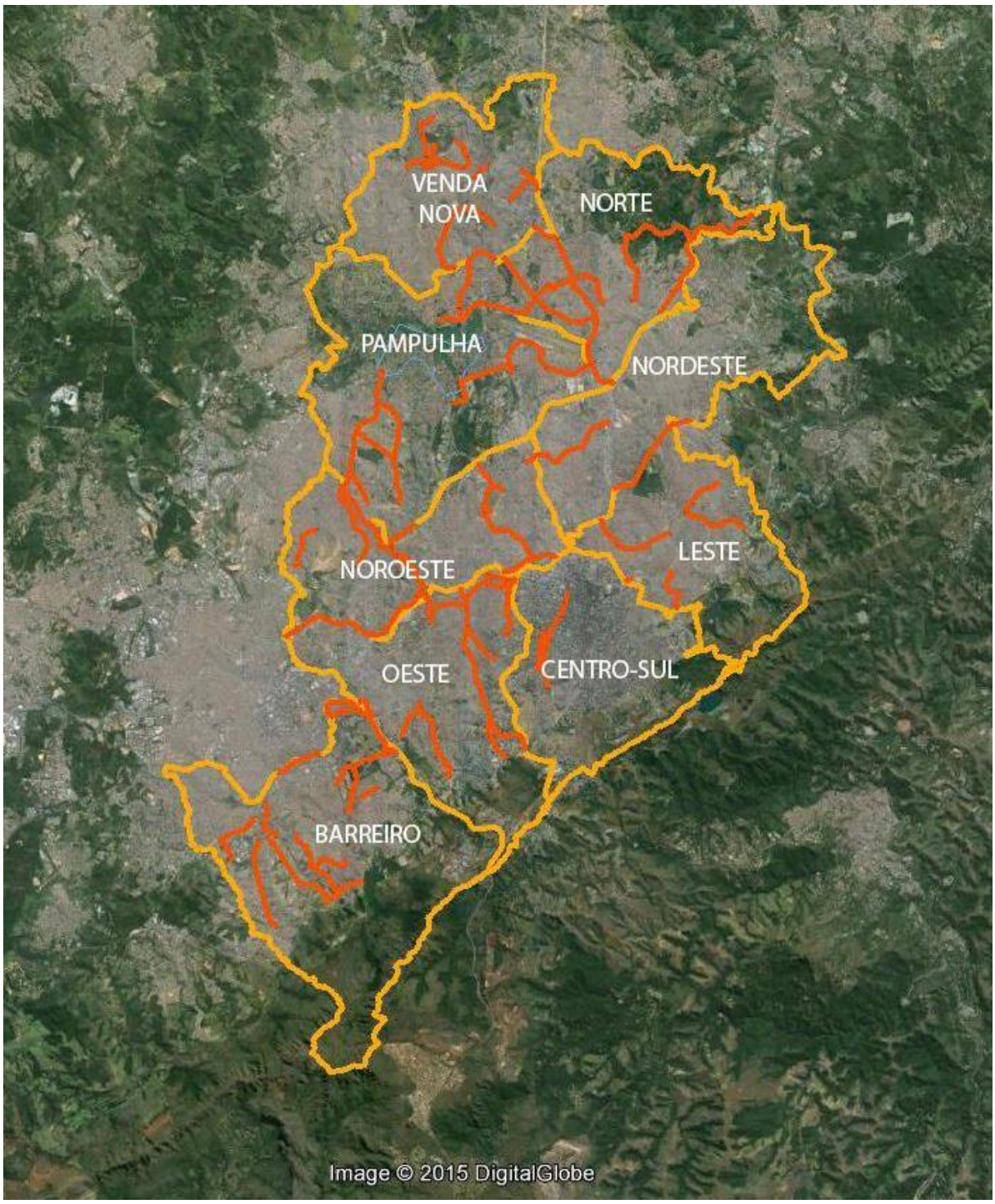


Figura 2 - Vias que irão receber os 150 km de infraestrutura cicloviária distribuídas por regional.

Durante a realização das vistorias foi possível confirmar e verificar configurações viárias adicionais aos trechos quem já haviam sido previamente identificados, aumentando para 167 o número total de segmentos de via analisados, cada um deles correspondente a uma ficha de avaliação. Nas tabelas abaixo é possível verificar os segmentos por trecho em cada regional.

Lista de Segmentos de Via Avaliados

Regional Centro-Sul

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
Curitiba	0,63	R. Marília de Dirceu, R. Curitiba, R. Bárbara Heliodora, entre Av. do Contorno e R. Alvarenga Peixoto	1
São Paulo	0,83	R. São Paulo, entre R. Alvarenga Peixoto e Av. Augusto de Lima	1
Prudente de Morais	3,27	Av. Prudente de Morais, Av. Guaicuí, R. Conde de Linhares, R. Acaraú, R. Bernardo Mascarenhas, Pç Prof. Godoy Betonico, entre R. Iraí e Av. do Contorno	6
TOTAL	4,73		8

Regional Oeste

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
Tereza Cristina (2.TC-1)	0,64	Av. Tereza Cristina, entre Anel Rodoviário e Via 210.	1
Tereza Cristina (2.TC-2)	0,9	Av. Tereza Cristina, entre Av. Pres. Juscelino Kubitschek e Rua Goneri	1
Silva Lobo	2,45	Av. Silva Lobo, entre R. Guaratan e R. Oscar Trompowsky	2
Barão Homem de Melo	4,84	Av. Barão Homem de Melo, entre R. José Rodrigues Pereira e Av. Silva Lobo	3
Dom João VI	2,28	Av. D. João VI, entre Praça Camile e Av. Tereza Cristina	2
Paulo Piedade Campos	1,45	R. Nilo Antônio Gazire, R. Paulo Piedade Campos, R. Eng. Carlos Goulart, entre Av. Barão Homem de Melo e R. Igapó	4
Platina	1,12	R. Dr. Gordiano, R. Platina, entre R. dos Pampas e Av. Silva Lobo	2
Francisco Sá	1,71	Av. Francisco Sá, R. Ere e R. João Lúcio, entre R. Pampas e Pç. Leonardo Gutierrez	3
Pampas	0,92	R. dos Pampas, entre Av. do Contorno e R. Dr. Gordiano	1
Campos Sales	1,44	R. Campos Sales, R. Desembargador Barcelos, entre Av. Amazonas e Av. Silva Lobo	4
Úrsula Paulino	1,35	R. Úrsula Paulino, entre Via 210 e Av. D. João VI	1
TOTAL	19,1		24

Regional Barreiro

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
Senador Levindo Coelho	2,99	Av. Sen. Levindo Coelho, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e R. Fidelcino Costa	3
Madre Paulina	1,62	Av. Afonso Vaz de Melo, R. mAdre Paulina, R. Olaria do Barreiro, entre Av. do Canal e Av. Waldyr Soeiro Emrich	1
Expedito de Faria Tavares	0,75	Av. Expedito de Faria Tavares, entre Av. Solferina Ricci Pace e Av. Nélio Cerqueira	1
Nélio Cerqueira	1,5	Av. Nélio Cerqueira, entre Av. Expedito de Faria Tavares e Pç. Dep. José Raimundo	1
Waldyr Soeiro Emrich (3.WSE-2)	1,23	Av. Waldyr Soeiro Emrich, entre Av. Olinto Meireles e R. Alfredina Amaral	1
Tereza Cristina (3.TC-0)	1,63	Av. Tereza Cristina, entre Av. do Canal e Av. Olinto Meireles	1
Warley Aparecido Martins	3,34	R. Warley Aparecido Martins, Av. Perimetral, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e rotatória	2
Luzitânia	3,62	Av. Luzitânia, Av. Padre José Nascimento, Av. Catulo da Paixão Cearense, R. Marcelo Costa Tavares, R. Des. Reis Alves, R. José Gonçalves Barbosa, R. Adevanir José de Carvalho, R. Antonio Pinto de Souza, R. dos Industriários, entre R. Pres. Costa e Silva e R. Des. Reis Alves	4
Valourec-Mannesmann	1,91	Av. Dep. Álvaro Antonio, R. João Luiz Neto, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e Av. Olinto Meireles	1
Presidente Costa e Silva		Av. Pres. Costa e Silva, entre Av. Luzitânia e Av. Catulo da Paixão Cearense	1
Caetano Pirri	0,71	R. Caetano Pirri, entre Pç. N. Sra. Aparecida e Rua Ponta Grossa	1
Antônio Lunardi	3,10	Av. João Rolla Filho, Av. Dep. Antonio Lunardi, Av. Manoel Salles Barbosa, entre R. Eridano e Av. Waldyr Soeiro Emrich	2
Lucas de Carvalho Santos	1,35	R. Lucas de Carvalho Santos, Rua Quatro, entre R. Augusto Degois e Av Warley Aparecido Martins	1
João Rolla Filho	1,21	Av. João Rolla Filho, R. Ulisses Surette, entre Av. Dep. Antônio Lunardi e R. Lucas de Carvalho Santos	2
TOTAL	6,86		22

Regional Noroeste

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
Ressaca	1,02	Av. Padre Vieira, Av. Ressaca, entre Av. dos Esportes e Praça Capela Nova	2
Esportes	0,24	R. Dom João Antônio dos Santos, Av. dos Esportes, entre Av. Pres. Juscelino Kubitschek e Av. Ressaca	1
Pres. Juscelino Kubitschek	5,27	Av. Pres. Juscelino Kubitschek, entre Av. D. João Antonio dos Santos e R. Joaquim Correa de Aquino	1
Pres. Carlos Luz	1,4	Av. Pres. Carlos Luz, R. José Benedito Antão, entre Av. Américo Vespúcio e Anel Rodoviário	2
Amintas Jacques de Morais	1,64	R. Jacareí, R. Flor de Limão, entre R. Amintas Jacques de Morais e R. Rainha das Flores	2
Brigadeiro Eduardo Gomes	3,18	Av. Avaí, Av. Brig. Eduardo Gomes, entre R. Osvaldo de Souza e Av. Abílio Machado	1
Itaú	1,92	Av. Itaú, R. Des. Andrade, R. Pará de Minas, entre Av. D. Pedro II e R. Prof. Tito Novais	2
Abílio Machado	2,77	Av. Abílio Machado, entre Av. Heráclito Mourão de Miranda e Anel Rodoviário	6
Pedro II	3,36	Av. Pres. Carlos Luz, R. Magnólia, R. Baependi, R. Jaguari, entre Av. Américo Vespúcio e Av. N. Sra. De Fátima	4
Nossa Senhora de Fátima	1,88	R. Padre Paraíso, Av. N. Sra. De Fátima, entre Av. do Contorno e Av. Tereza Cristina	2
Professor Tito Novais	0,34	R. Prof. Tito Novais, entre Pç. Capela Nova e R. Pará de Minas	1
TOTAL	23,02		24

Regional Pampulha

Rota	**Extensão (km)**	**Logradouro**	**Quantidade de Segmentos**
Av. Pres. Tancredo Neves (5.PTN-1)	3	Av. Pres. Tancredo Neves, entre Av. Heráclito Mourão de Miranda e R. Paschoal Costa	10
Heráclito Mourão de Miranda	3,05	Av. Heráclito Mourão de Miranda, entre Av. Pres. Tancredo Neves e Av. Abílio Machado	8
João Paulo I	1,12	Av. João Paulo I, entre Av. Heráclito Mourão de Miranda e Av. João XXIII	2
Av. Atlântida	1,19	Av. Atlântida, entre Av. Pres. Tancredo Neves e Av. Otacílio Negrão de Lima	3
Av. Abraão Caran	2,71	Av. Pres. Carlos Luz, Av. Cel. Oscar Paschoal, Av. Abraão Caran, entre Pç. Alfredo Camaratti e Av. Pres. Antônio Carlos	3
Portugal	3,66	Av. Portugal, entre Av. Dr. Cristiano Guimarães e R. dos Expedicionários	6
Pres. Tancredo Neves (5.PTN-2)	0,78	Av. Pres. Tancredo Neves, entre R. Paschoal Costa e Av. João XXIII	2

Gal. Mourão Filho	1,64	Av. Gal. Olímpio Mourão Filho, Av. Dr. Cristiano Guimarães, entre Av. D. Pedro I e Av. Portugal	4
Altamiro Avelino Soares	1,47	Av. Altamiro Avelino Soares, entre Av. Pres. Tancredo Neves e Av. Heráclito Mourão de Miranda	1
Sebastião de Brito	1,48	Av. Sebastião de Brito, entre Av. Cristiano Machado e R. Irmã Eufêmia	1
Magalhães Penido	2,52	Av. Prof. Magalhães Penido, R. Líder, R. Boaventura, R. Amável Costa, R. Izabel Bueno, R. Silvério Ribeiro, entre Av. Pres. Antônio Carlos e R. Irmã Eufêmia	5
Deputado Anuar Menhem	1,9	Av. Dep. Anuar Menhem, Rua das Canárias, Rua dos Estados, entre Av. Álvaro Camargos e Av. Portugal	3
TOTAL	24,52		48

Regional Venda Nova

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
Vilarinho (6.VIL-1)	1,97	Av. Vilarinho, entre R. Sandra Barros de Amorim e R. Padre Pedro Pinto	1
Liege	0,7	Av. da República, Av. Liege, entre Av. República e Av. Vilarinho	3
Edgard Torres	1,01	Av. Edgard Torres, entre Av. Vilarinho e R. Cel. Manoel Assunção	1
José Felix Martins	2,13	R. José Félix Martins, entre Pç. Dep. Daniel de Barros e R. Luzia Salomão	1
Érico Veríssimo	3,39	R. Érico Veríssimo, R. dos Astecas, entre R. Elce Ribeiro e R. dos Mondes	6
Baleares	0,73	Av. Baleares, entre Av. Vilarinho e R. Albanea	2
Luzia Salomão	0,69	R. Luzia Salomão, entre R. Jovino Rodrigues Pego e Av. Vilarinho	1
Vilarinho (6.VIL-2)	0,86	Av. Vilarinho, entre Av. D. Pedro I e Av. Cristiano Machado	1
Dr. Álvaro Camargos	1	Av. Dr. Álvaro Camargos, entre Av. Dep. Anuar Menhem e R. Martinica	1
R. Cel. Manoel Assunção	0,93	R. Cel. Manoel Assunção, entre R. Julita Nunes Lima e Rodovia Pref. Américo Gianetti	1
TOTAL	13,41		18

Regional Norte

Rota	Extensão (km)	Logradouro	Quantidade de Segmentos
MG-20	6,67	Rodovia MG-20, a partir da Av. Saramenha	1
Waldomiro Lobo	2,28	Av. Waldomiro Lobo, Av. Maria Amélia Maia, R. São Tiago, Av. Dr. Cristiano Guimarães, entre Av. Cristiano Machado e Av. Gal. Carlos Guedes	2
Deputado Último de Carvalho	1,52	Av. Gal. Carlos Guedes, AV. Dep. Último de Carvalho, entre Av. Dr. Cristiano Guimarães e Av. Cristiano Machado	2

Álvaro Camargos Sobrinho	1,74	R. Olívia Maria de Jesus, Av. José Lopes Muradas, Av. Gastão Demétrio Maia, R. Roberto de Almeida Cunha, R. Álvaro Camargos Sobrinho, entre Av. Cristiano Machado e Av. Saramenha	3
Cristiano Machado	6,27	Av. Cristiano Machado, entre Av. Risoleta Neves e MG-10	1
Estrada do Sanatório	5,05	R. Furquim Werneck, Estrada do Sanatório, entre Av. Saramenha e MG-20	3
TOTAL	23,53		12

Regional Nordeste

Rota	**Extensão (km)**	**Logradouro**	**Quantidade de Segmentos**
José Cândido da Silveira	3,5	Av. José Cândido da Silveira, entre MG-5 e Av. Cristiano Machado	1
Bernardo Vasconcelos	3	Av. Bernardo Vasconcelos, entre Av. Cristiano Machado e Av. Antônio Carlos	2
TOTAL	6,5		3

Regional Leste

Rota	**Extensão (km)**	**Logradouro**	**Quantidade de Segmentos**
Silviano Brandão	2,85	Av. Silviano Brandão, entre Av. dos Andradas e Av. Cristiano Machado	1
Mem de Sá	2,23	Av. Mem de Sá, entre Av. dos Andradas e R. São João	1
Andradas	2,21	Av. dos Andradas, entre Av. Itaituba e R. Astolfo Dutra	2
Itaituba	1,53	Av. Itaituba, Av. Elísio de Brito, R. Silva Alvarenga, entre Av. dos Andradas e R. Lassance	4
TOTAL	8,82		8

4.2 Tipologia de Infraestrutura Cicloviária

As tipologias consideradas, assim como o formulário e as indicações para seu preenchimento foram estabelecidas pelos membros do GT Pedala BH. Inicialmente a indicação de tipologia seria feita para cada trecho separadamente, em reuniões convocadas especificamente para este fim, porém sentiu-se a necessidade de modificar a metodologia para deliberação, processo que será explicado no próximo tópico.

Na tabela abaixo é possível verificar as tipologias determinadas e o código relativo a cada uma delas.

Tipologias

Tipologia	Unidirecional	Bidirecional	Canteiro central
Ciclovia	1A	1B	1C
Ciclofaixa	2A	2B	2C
Ciclovia sobre calçada	3A	3B	3C
Calçada compartilhada	4		
Via compartilhada	5		

Tabela 1 - Tipologias de Infraestrutura Cicloviária.

Considerando como referencial o Caderno Bicicleta Brasil (Brasil, 2007) e o Manual Ciclociudades (ITDP, 2011) seguem abaixo os conceitos acerca das tipologias:

1- Ciclovia

Trata-se de via segregada, porém construída com posicionamento lindeiro a uma determinada rodovia ou via urbana. Para que uma ciclovia seja considerada ciclovia segregada junto à via, ela deverá ter as seguintes características:

1) ter elemento separador (terrapleno, ilha, meio-fio, blocos de concreto ou ciclolitos) da via onde circulam os veículos motorizados;

2) estar, apesar da existência de elemento separador, no mesmo nível da via lindeira da qual esteja separada por elemento físico;

3) apesar de estar separada da via principal, aproveitar-se do mesmo projeto de drenagem da via já implantada

A ciclovia pode ser de dois tipos::

a) unidirecional;

b) bidirecional.

O Manual Ciclociudades recomenda que, em vias sem estacionamento em via pública, deve-se colocar os elementos de separação com largura mínima de 0,50m, acompanhados de duas faixas pintadas para delimitar o espaço exclusivo. A separação entre as faixas corresponde à largura de confinamento. Quando há estacionamento adjacente no lado à esquerda, deve-se marcar os espaços de estacionamento e colocar mais uma faixa com pelo menos 0,50 m de largura para abrir portas.

Em acessos a garagens devem ser usadas sinalizações para indicar a passagem de ciclistas. Quanto ao tratamento de interseções, devem ser colocadas áreas prioritárias para ciclistas nos cruzamentos, seja para permitir o arranque prioritário ou para permitir que o ciclista vire à esquerda.

Dimensões de ciclovias unidirecionais em áreas urbanas	
Volume de ciclistas em horário de pico (ciclistas/hr)	Largura da ciclovia
0 - 150	2,00 m
150 - 750	3,00 m (2,50m mínimo)
> 750	4,00 m (3,50m mínimo)

Tabela 2 - Dimensões recomendadas para ciclovia unidirecional.[7]

[7] Fonte: Ciclociudades, Tomo 4 – Infraestructura, pg 134.

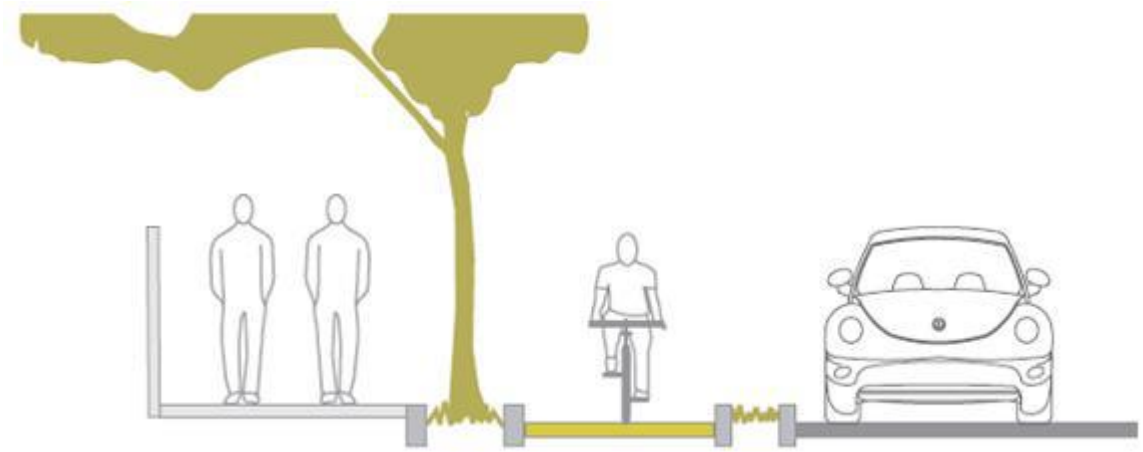


FIGURA 3 - Exemplo de ciclovia unidirecional [8]

Quanto às dimensões das ciclovias bidirecionais, o Ciclociudades aponta como largura de tráfego eficaz entre 2,60 e 4 metros, dependendo do número de usuários. A largura mínima de uma ciclovia bidirecional é definida em função do número de ciclistas que circulam ali em horário de pico.

Dimensões de ciclovias bidirecionais	
Volume de ciclistas em horário de pico (ciclistas/hr)	Largura da ciclovia
0 - 50	2,50 m
50 - 150	2,50 a 3,00 m
> 150	3,50 a 4,00 m

Tabela 3 - Dimensões recomendadas para ciclovia bidirecional.[9]

[8] Fonte: GONDIM, 2010, p.91
[9] Fonte: Ciclociudades, Tomo 4 – Infraestructura, pg 139.

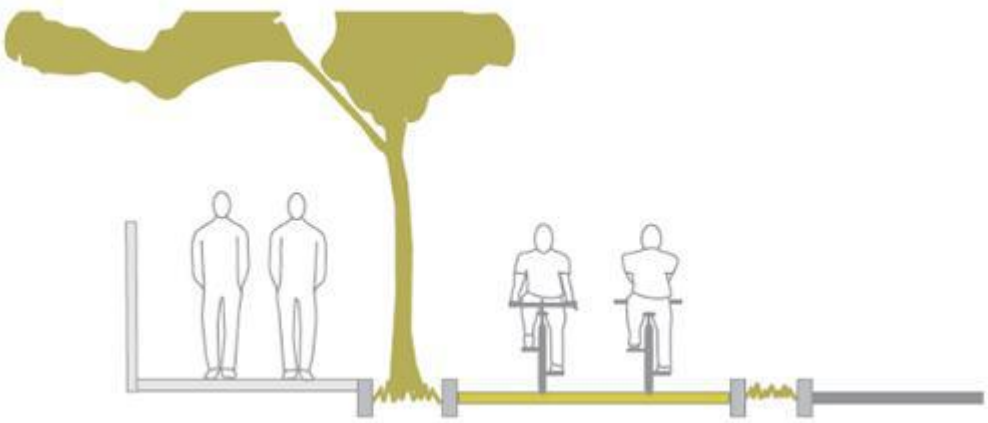


FIGURA 4 - Exemplo de ciclovia bidirecional[10]

Recomenda-se que a drenagem das ciclovias seja a mais natural possível, tirando-se partido da topografia do sítio e evitando-se, assim, a instalação de redes sofisticadas para o escoamento das águas pluviais. A inclinação lateral da pista deve ser de 2% para favorecer um rápido escoamento das águas. Essa inclinação deverá ser sempre para o lado das vias existentes, aproveitando-se, dessa forma, o sistema de drenagem que elas possuem.

Também deve-se tomar cuidado para garantir que as grelhas em boca de lobo sejam seguras para os ciclistas, caso contrário a roda da bicicleta pode cair nos espaços entre as grades da grelha. Essa observação é importante também no caso das ciclofaixas, já que estas são implantadas diretamente na via, onde já existe um sistema de drenagem implantado. O paisagismo é um item que recebe pouca atenção por parte dos projetistas, mas que pode ser usado como um meio de proteção à insolação, ofuscamento pelos faróis dos carros e até mesmo de alerta aos ciclistas.

2- Ciclofaixa

Trata-se de espaço para bicicletas com baixo nível de segregação em relação ao tráfego lindeiro, junto à via usada por veículos motorizados. Para que uma infraestrutura para a circulação exclusiva de bicicletas seja considerada ciclofaixa, deve ter as seguintes características:

1) estar no mesmo nível da circulação do tráfego motorizado;

2) não possuir separador físico do tráfego lindeiro;

3) estar incluída no mesmo projeto de drenagem de toda a via.

[10] Fonte: GONDIM, 2010, p. 92

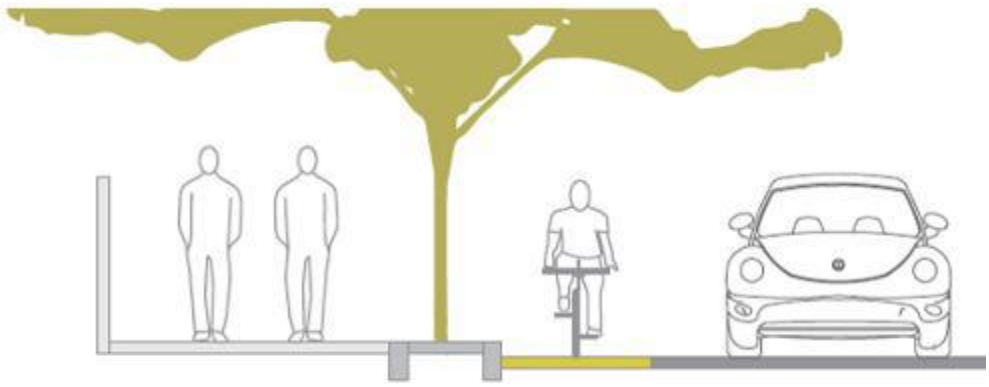


FIGURA 5 - Ciclofaixa junto à calçada, em via sem estacionamento

FIGURA 6 - Ciclofaixa entre a calçada e área de estacionamento.[11]

Ciclofaixas devem ser preferencialmente unidirecionais e ter o mesmo sentido de circulação dos veículos automotores. Ciclofaixas bidirecionais de um lado da via não são recomendáveis, pois resultam nos ciclistas trafegando contra o fluxo de automóveis[12].

Dimensões de ciclofaixas em áreas ubanas		
Tipo	Mais de 1.500 ciclistas/dia	Menos de 1.500 ciclistas/dia
Ciclofaixa sem estacionamento na via	2,25 m	1,50 m
Ciclofaixa com estacionamento na via	2,50 m	1,50 m

Tabela 4 - Dimensões recomendadas para ciclofaixa unidirecional. [13]

[11] Fonte: GONDIM, 2010, p. 67
[12] American Association Os State Highway And Transportation Officials, 1999
[13] Fonte: Ciclociudades, Tomo 4 – Infraestructura, pg 128.

FIGURA 7 - Ciclofaixa bidirecional em Florianópolis[14]

3- Ciclovia sobre a calçada

Trata-se de via exclusiva à circulação de bicicletas, construída no mesmo nível da calçada, diferenciando-se dela pelo pavimento. Para que uma infraestrutura para a circulação exclusiva de bicicletas seja considerada ciclovia segregada em calçada, ela deverá ter as seguintes características:

1) estar no mesmo nível do passeio de pedestres;

2) não possuir separador físico do tráfego lindeiro de pedestres;

3) ter mesmo projeto de drenagem de todo o passeio;

4) ter pavimento diferente daquele utilizado no passeio;

5) ter sinalização independente da via de autos.

Em nenhuma hipótese a ciclovia sobre a calçada deverá prejudicar o fluxo de pedestres.

4- Calçada Compartilhada

Constitui a mais frágil solução entre aquelas aqui apresentadas. Trata-se do uso simultâneo de um passeio por ciclistas e pedestres. O CTB, em seu artigo 59, afirma que “desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.” Para que uma infraestrutura para circulação de bicicletas seja considerada um passeio compartilhado, ela deverá apresentar as seguintes características:

1) ser tida, antes de tudo, pelos planos diretores de transportes, projetos e pelas autoridades públicas, como um passeio de pedestres;

[14] Fonte: Viaciclo, disponível em http://www.viaciclo.org.br/portal/ciclobservatorio/viasavaliadas/154-vias-avaliadas/665-ciclofaixa-cachoeira

2) no nível em que o passeio estiver construído, não possuir qualquer divisão ou separador físico entre o tráfego de pedestres e outros;

3) ter sinalização identificando que no passeio ocorre situação especial com o tráfego compartilhado de pedestres e de ciclistas.

FIGURA 8 - Faixa compartilhada com pedestres em Curitiba[15]

5- Via compartilhada

A via compartilhada é aquela que dá preferência para bicicletas e em que o espaço é compartilhada com o tráfego de veículos automotores. Este tipo de pista deve estar adaptado para permitir a coexistência de bicicletas com o tráfego de automóveis e o ciclista deve circular no mesmo sentido de circulação da via.

• Rotas susceptíveis de intervir: vias arteriais e coletoras com limites de velocidade de 40 km/h.

• Seção: pistas do tráfego devem ter 4,50 metros de largura para permitir a ultrapassagem do ciclista com uma distância de 1,50 metros

[15] Fonte: Jornal Comunicação, disponível em http://www.jornalcomunicacao.ufpr.br/materia-10710.html

FIGURA 9 - Ciclista compartilhando a via com veículos em São Paulo[16]..

4.3 Reuniões para deliberação

A fim de otimizar a deliberação sobre as tipologias para cada um dos 167 trechos dos 150 km de vias analisados, os membros do GT Pedala optaram pela criação de 'pacotes' ou grupos de vias com as mesmas características. A determinação dos pacotes foi feita de acordo com os seguintes critérios:

- Volume de tráfego
- Velocidade
- Sentido Operacional
- Uso/Ocupação do solo
- Presença ou não de canteiro central
- Presença ou não de estacionamento

Após as vistorias realizadas foram identificados 27 pacotes ou grupos de vias. As vias incluídas em cada pacote estão descritas como parte dos resultados das vistorias (item 5.1). Para cada pacote foi recomendada uma única tipologia de infraestrutura cicloviária. Em alguns casos indicou-se também uma segunda alternativa de tipologia, as quais foram denominadas "ressalvas".

As ressalvas, nesta deliberação, foram consideradas como a segunda opção preferida e recomendada pelos ciclistas. Essa determinação ocorreu ao verificar que a configuração de

[16] Fonte: Vá de Bike, disponível em http://vadebike.org/2011/05/ciclovia-ciclofaixa-ciclo-rota-eespaco-compartilhado/

algumas vias inseridas em determinados pacotes admitiria mais de uma tipologia de infraestrutura cicloviária. Caso o projetista venha a descartar a primeira opção de tipologia recomendada para um determinado trecho por algum tipo de inviabilidade técnica, deve considerar prioritariamente a opção de tipologia recomendada na ressalva.

Quadro Resumo das recomendações feitas para os pacotes de vias:

Pacote	Volume de Tráfego	Velocidade		Sentido Operacional	Uso / Ocupação do Solo	Canteiro Central	Estacionamento	Indicado	Ressalva
		Reg.	Praticada						
1	Alto / Muito Alto	alta / muito alta	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	com	sem	Ciclovia unidirecional à direita da via	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central
2	Alto / Muito Alto	alta / muito alta	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	com	com	Ciclovia unidirecional à direita da via	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central
3	Baixo / Moderado	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	residencial	com	sem	Ciclovia unidirecional à direita da via	-
4	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	comercial / serviços	com	com	Ciclovia unidirecional à direita da via	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central
5	Baixo / Moderado	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	com	com	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central	Ciclovia unidirecional à direita da via
6	Baixo / Moderado	alta / muito alta	alta / muito alta	único	comercial / serviços	com	com	Ciclovia bidirecional à direita da via	-
7	Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	comercial / serviços	com	com	Ciclofaixa unidirecional à direita da via	Ciclofaixa unidirecional junto ao canteiro central
8	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	único	comercial / serviços	sem	com	Ciclovia bidirecional	-
9	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	residencial	sem	sem	Ciclovia unidirecional de cada lado	Ciclovia bidirecional se não couber
10	Baixo / Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	comercial / serviços	sem	com	Ciclofaixa unidirecional de cada lado	Ciclovia bidirecional se não couber
11	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	comercial / serviços	sem	com	Ciclovia unidirecional de cada lado	-
12	Baixo / Moderado	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	sem	com	Ciclovia unidirecional de cada lado	Ciclovia bidirecional se não couber
13	Baixo / Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	único	residencial	sem	com	Compartilhamento	-
14	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	sem	sem	Ciclovia unidirecional de cada lado	-
15	Muito Baixo	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	residencial	com	sem	Compartilhamento	-
16	Muito Baixo	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	residencial	sem	sem	Compartilhamento	-
17	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	sem	com	Ciclovia unidirecional de cada lado	Ciclovia bidirecional se não couber
18	Baixo / Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	comercial / serviços	com	com	Compartilhamento	-
19	Baixo / Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	residencial	sem	sem	Compartilhamento	-
20	Alto / Muito Alto	alta / muito alta	alta / muito alta	único	comercial / serviços	sem	sem	Ciclovia bidirecional	-
21	Nenhum	baixa / moderada	baixa / moderada	duplo	nenhum	sem	sem	Compartilhamento	-
22	Muito Baixo	baixa / moderada	baixa / moderada	único	nenhum	sem	sem	Ciclovia bidirecional	-
23	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	comercial / serviços	com	sem	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central	Ciclovia unidirecional à direita da via
24	Baixo / Moderado	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	residencial	com	com	Ciclovia unidirecional junto ao canteiro central	Ciclovia bidirecional se não couber
25	Alto / Muito Alto	baixa / moderada	alta / muito alta	único	comercial / serviços	sem	sem	Ciclovia bidirecional	-
26	Baixo / Moderado	baixa / moderada	alta / muito alta	duplo	residencial	sem	com	Ciclovia unidirecional de cada lado	Ciclovia bidirecional se não couber
27	Baixo / Moderado	baixa / moderada	baixa / moderada	único	comercial / serviços	sem	com	Ciclovia bidirecional	-

5. Sistematização

Após a realização das vistorias e definição dos pacotes de vias foi possível realizar a sistematização dos dados e mapear quais seriam as tipologias de infraestrutura cicloviária determinadas para cada um dos trechos.

O mapa abaixo mostra as tipologias preferenciais. Durante as vistorias, algumas vias foram consideradas inadequadas para a implantação de infraestrutura cicloviária, seja por declividade acentuada ou outro tipo de inviabilidade técnica. Nestes casos, recomendou-se a supressão da via do planejamento e sugeriu-se uma via alternativa para receber a infraestrutura cicloviária. Para melhor compreensão das tipologias preferenciais recomendadas, a sistematização é apresentada por regional.

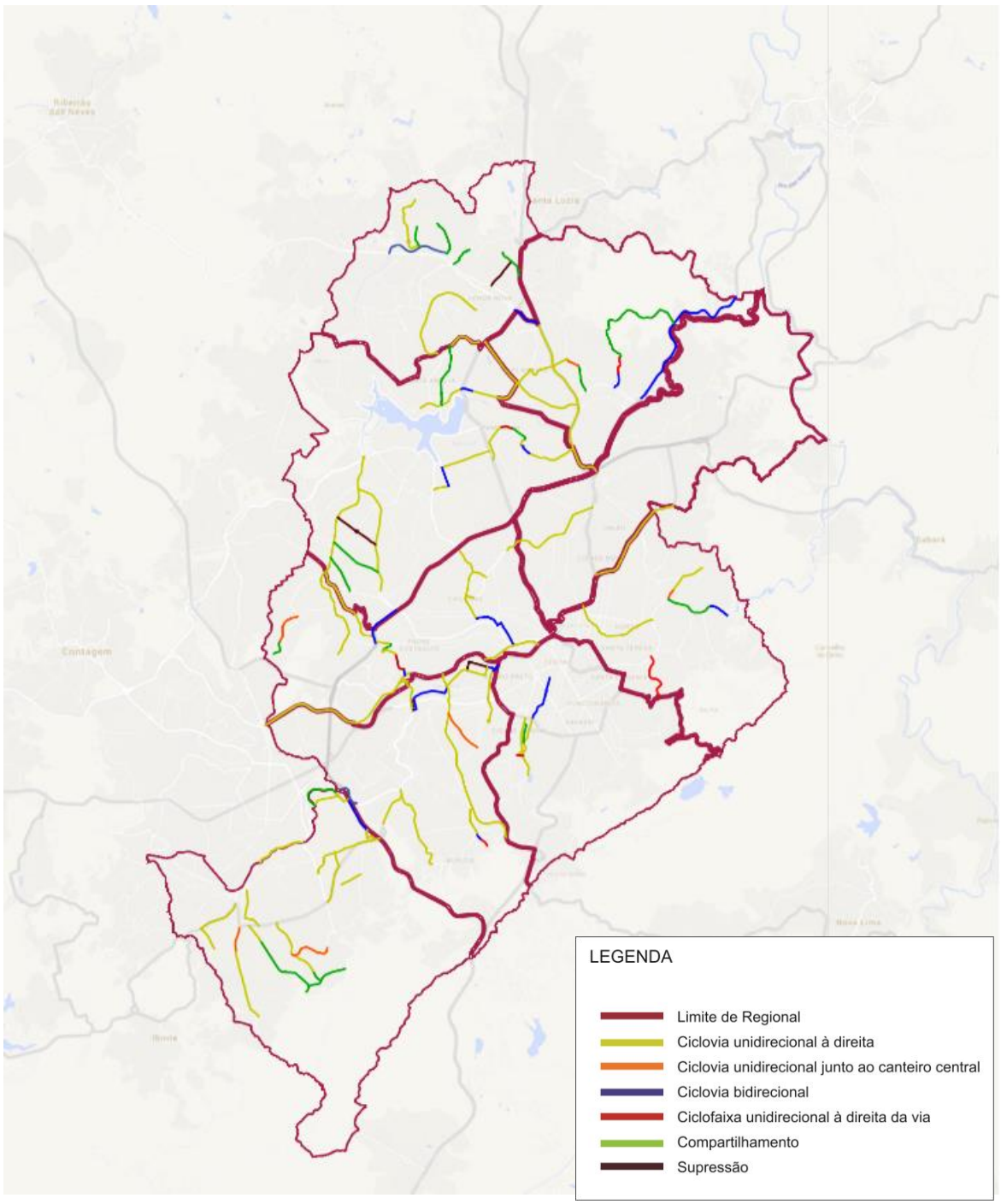


Figura 10 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária distribuídas por regional.

Os resultados são expressos em mapas com as tipologias de infraestrutura cicloviária e também por tabelas com todos os trechos e os seus respectivos pacotes. O código inserido nas tabelas é o adotado pela BHTrans para identificar os projetos que serão elaborados. É possível verificar, no Anexo VI, os mapas em dados abertos.

Em algumas regionais, após o mapeamento, foram considerados alguns casos excepcionais, no qual a tipologia definida não foi correspondente ao pacote no qual está inserido.

5.1 Resultado das Vistorias

Regional Centro-Sul

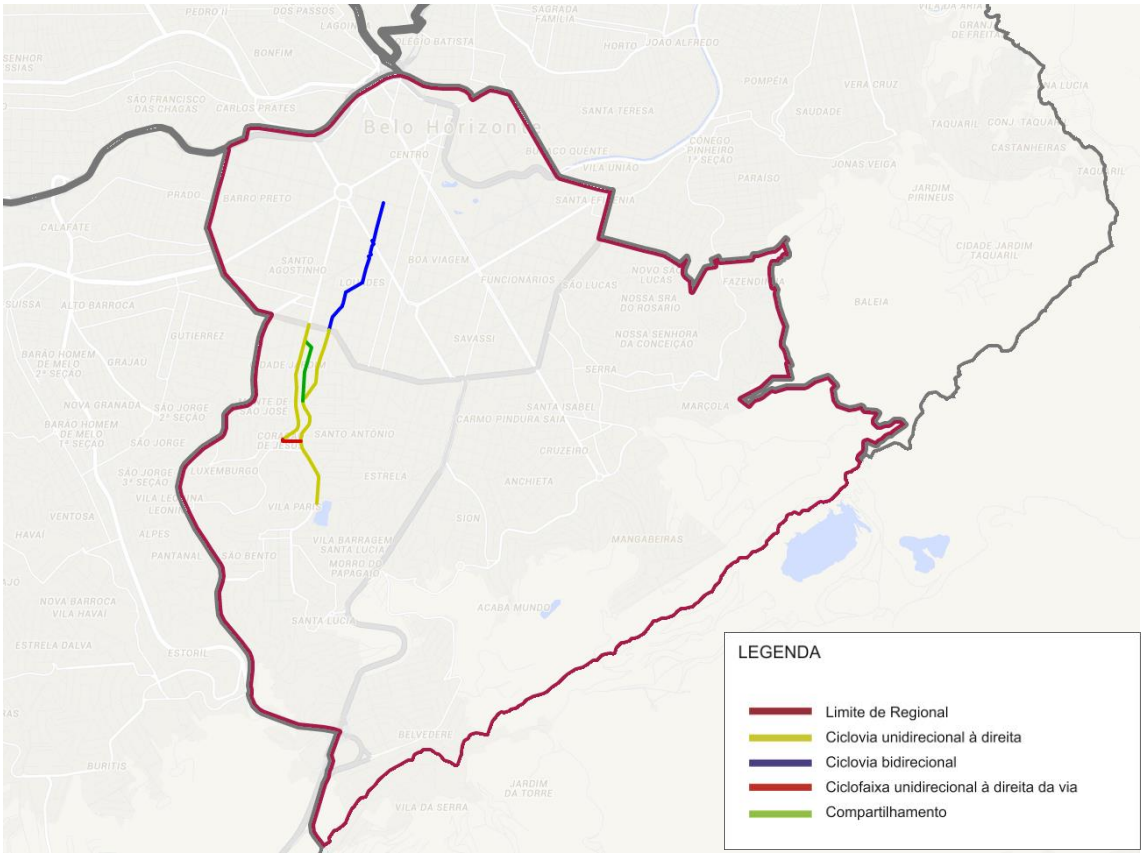


Figura 11 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Centro-Sul.

REGIONAL CENTRO-SUL		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
8	0.CUR	R. Marília de Dirceu, R. Curitiba, R. Bárbara Heliodora, entre Av. do Contorno e R. Alvarenga Peixoto
8	0.SP	R. São Paulo, entre R. Alvarenga Peixoto e Av. Augusto de Lima
4	1.PRM	Av. Prudente de Morais, entre Av. Contorno e R. Santa Madalena Sofia
17		Av. Prudente de Morais, entre R. Santa Madalena Sofia e R. Iraí
10		R. Guaicuí, entre Av. Prudente de Morais e R. Conde de Linhares
13		R. Conde de Linhares, entre R. Guaicuí e R. Teixeira Mendes
9		R. Conde de Linhares, entre R. Teixeira Mendes e Av. do Contorno
13		R. Tenente Renato César, R. Bernardo Mascarenhas e R. Araú, entre R. Conde de Linhares e R. Prudente de Morais

REGIONAL CENTRO-SUL		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	2,4	
Compartilhamento	0,65	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,22	
Ciclovia bidirecional	1,46	
Total	4,73	

Exceções:

R. Conde de Linhares, entre R. Guaicuí e R. Teixeira Mendes: aplicar mesma tipologia do trecho entre R. Teixeira Mendes e Av. do Contorno – ciclovia unidirecional de cada lado.

Regional Oeste

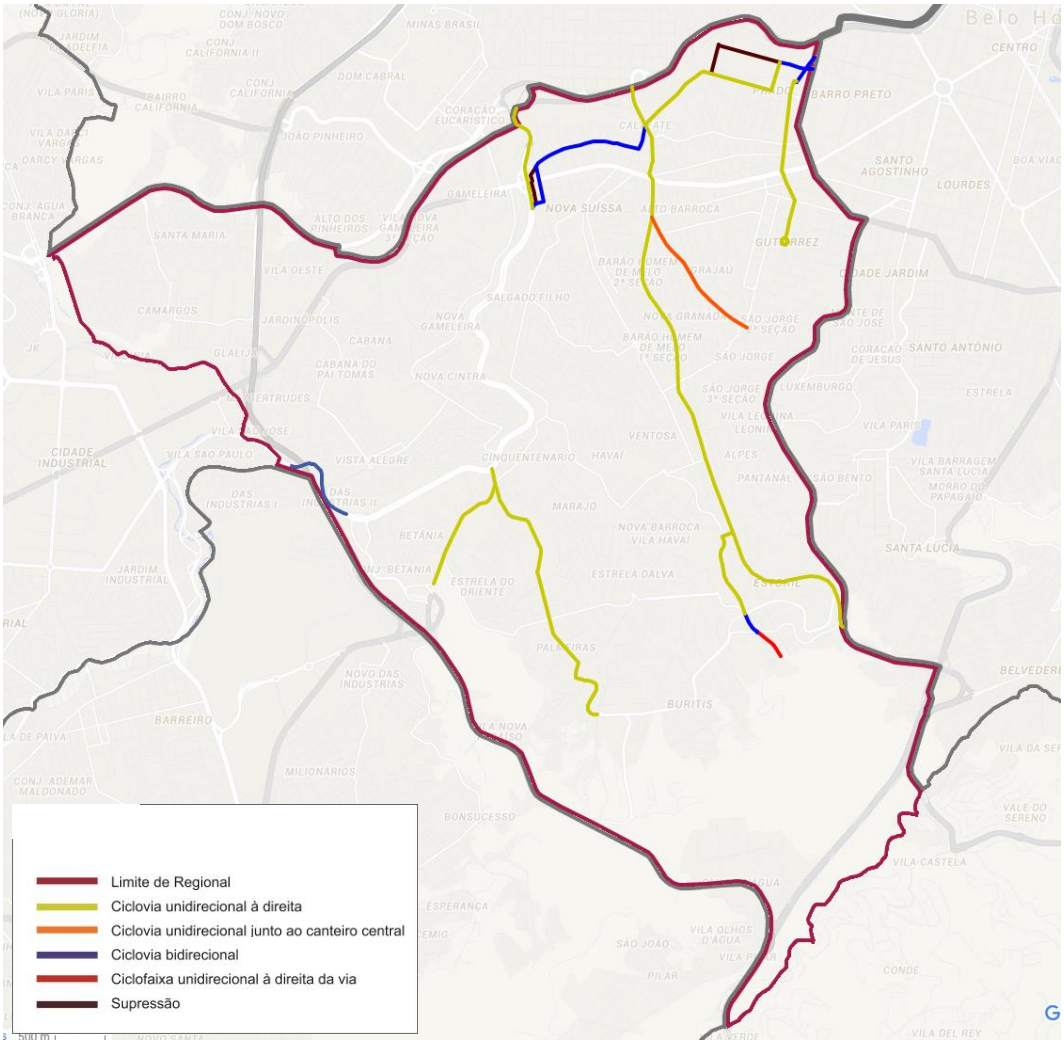


Figura 12 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Oeste.

REGIONAL OESTE		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
27	2.CS	Rua Desembargador Barcelos e Rua Campos Sales, entre R. Platina e Av. Silva Lobo
12		Rua Campos Sales, entre R. Platina e R. José de Alencar
27		Rua Campos Sales, R. Helvética, entre R. José Alencar e acesso à Av. Tereza Cristina
8	2.FS	R. João Lúcio Brandão, entre R. dos Pampas e Rua Erê
17		Rua Erê, Av. Francisco Sá, entre R. João Lúcio Brandão e Av. Amazonas
17		Av. Francisco Sá entre Av. Amazonas e Pça. Leonardo Gutierrez
27	2.PAM	R. dos Pampas, entre Av. do Contorno e R. Dr. Gordiano
27	2.PLA	R. Dr. Gordiano, entre R. dos Pampas e R. Platina
14		R. Platina, entre R. Dr. Gordiano e Av. Silva Lobo
17	2.UP	Rua Úrsula Paulino, entre a Via do Mineiro e Av. Dom João VI
1	2.TC-1	Av. Tereza Cristina, entre Anel Rodoviário e Via 210
1	2.TC-2	Av. Tereza Cristina, entre Rua Goneri e Av. Pres. Juscelino Kubitscheck
5	2.SL	Av. Silva Lobo, entre Oscar Trompowsky e Av. Barão H. de Melo
2		Av. Silva Lobo, entre Av. Barão H. de Melo e Av. Guaratan
2	2.BHM	Av. Barão Homem de Melo, entre Av. Raja Gabaglia e Av. Mario Werneck
1		Av. Barão H. de Melo, entre Av. Mario Werneck e R. Nilo Antônio Gazire
2		Av. Barão Homem de Melo,entre R. Nilo Antônio Gazire e Av. Silva Lobo
14	2.PPC	R. Nilo Antônio Gazire, entre Paulo Piedade Campos e Barão H. de Melo
10		Av. Engenheiro Carlos Goulart, entre R. Igapó e R. José Rodrigues Pereira
25		Paulo Piedade Campos, entre R. José Rodrigues Pereira e Av. Mário Werneck
14		Paulo Piedade Campos, entre Av. Mário Werneck e R. Nilo Antônio Gazire
25	2.DJVI	Av. D. João Vi, entre Tereza Cristina e Praça Sebastião Alves Costa
14		Av. D. João Vi, entre Praça Sebastião Alves Costa e Praca Camile

REGIONAL OESTE		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	15,7	
Compartilhamento	1,7	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	1,4	
Ciclovia bidirecional	1,9	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,35	
Supressão	-0,9	
Total	20,15	

Exceções:

- Sugestão de alteração da rota - supressão R. Dr. Gordiano e R. Pampas até esquina com rua Diabase e acréscimo da Rua Diabase e R. Platina. Esta rota tende a ser mais intuitiva para o ciclista e reduz o número de tipologias viárias diferentes pelas quais este circulará durante o trajeto. Além disso, possibilita a eliminação de um trecho onde seria necessário que os ciclistas circulassem em contrafluxo.

- Rua Campos Sales, entre R. Platina e R. José de Alencar – seguir a tipologia do restante da via,

ciclovia bidirecional

- Tereza Cristina 1 - Estender a ciclovia que já existe - bidirecional à direita.

Regional Barreiro

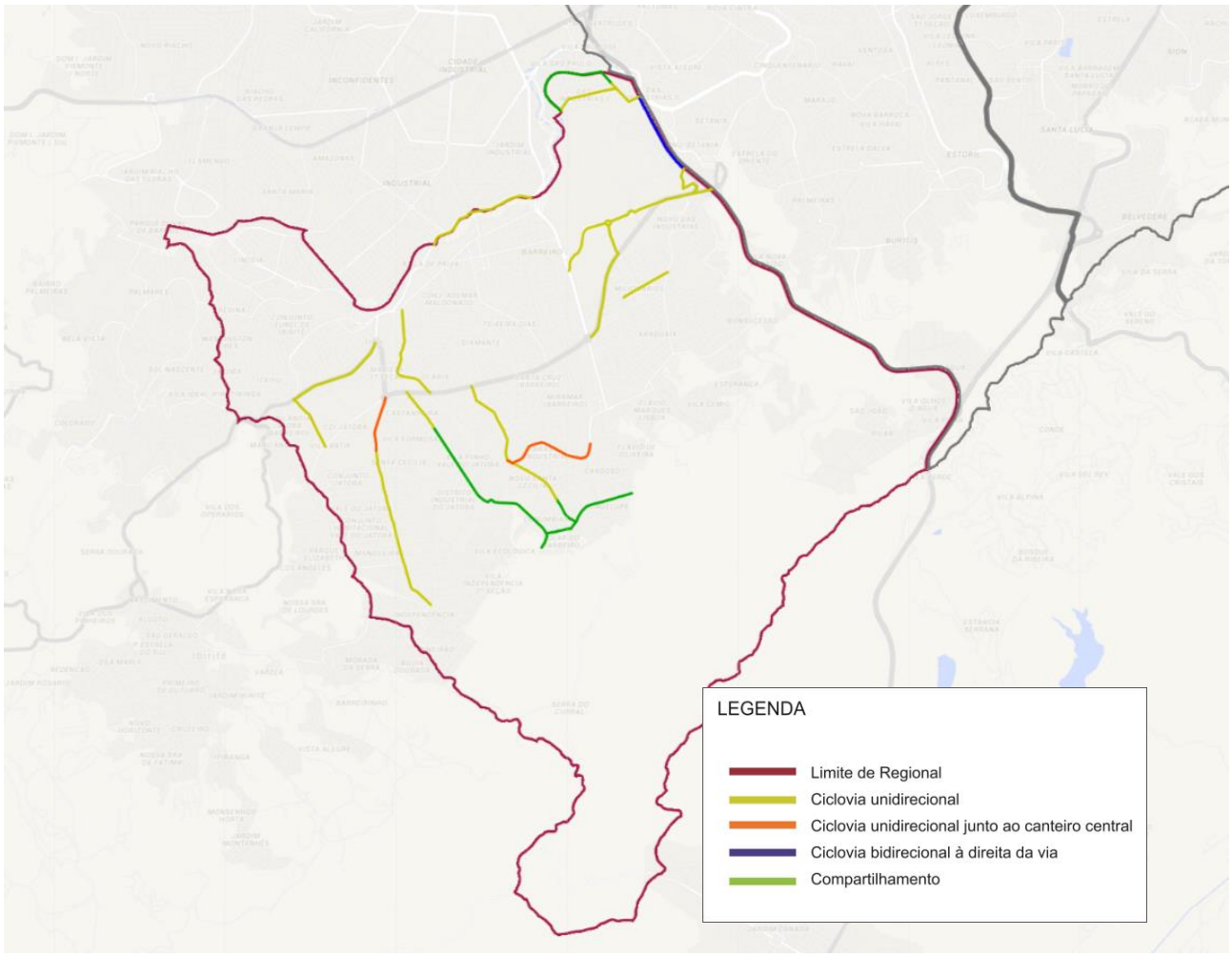


Figura 13 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Barreiro.

REGIONAL BARREIRO		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
26	3.CP	R. Caetano Pirri, entre Pç. N. Sra. Aparecida e Rua Ponta Grossa
1	3.WSE-3	Av. Dep. Álvaro Antonio, Av. Waldyr Soeiro Emrich, entre R. João Luiz Neto e Anel Rodoviário
3	3.EFT	Av. Expedito de Faria Tavares, entre Av. Solferina Ricci Pace e Av. Nélio Cerqueira
4	3.NEC	Av. Nélio Cerqueira, entre Av. Expedito de Faria Tavares e Pç. Dep. José Raimundo
12	3.DAL	Av. João Rolla Filho, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e Av. Dep. Antonio Lunardi
24		Av. Dep. Antonio Lunardi, Av. Manoel Salles Barbosa, entre R. Eridano Av. João Rolla Filho
19	3.LCS	R. Lucas de Carvalho Santos, Rua Quatro, entre R. Augusto Degois e Av. Warley Aparecido Martins
19	3.JRF	R. Ulisses Surette, , entre R. Lucas de Carvalho Santos e R. Volta Redonda
26		Av. João Rolla Filho, R. Ulisses Surette, entre Av. Dep. Antônio Lunardi e R. Lucas de Carvalho Santos
16	3.LUZ	Av. Luzitânia, Av. Padre José Nascimento, Av. Catulo da Paixão Cearense, entre R. Pres. Costa e Silva e R. José Carlos Matamachado
26		Av. Catulo da Paixão Cearense, R. Marcelo Costa Tavares, entre R. José Carlos Matamachado e R. Des. Reis Alves
20		R. Des. Reis Alves, entre R. Marcelo Costa Tavares e R. José Gonçalves Barbosa
26		R. José Gonçalves Barbosa, R. Adevanir José de Carvalho, R. Antonio Pinto de Souza, R. dos Industriários, entre R. Des. Reis Alves e Waldyr Soeiro Emrich
9	3.MP	Av. Afonso Vaz de Melo, R. Madre Paulina, R. Olaria do Barreiro, entre Av. do Canal e Av. Waldyr Soeiro Emrich
12	3.PCS	Av. Pres. Costa e Silva, entre Av. Luzitânia e Av. Catulo da Paixão Cearense
23	3.SLC 2	Av. Sen. Levindo Coelho, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e R. Montepio
4		Av. Sen. Levindo Coelho, entre Av. Djalma Vieira Cristo e R. Montepio
14		Av. B, Av. Sen. Levindo Coelho, entre Av. Djalma Vieira Cristo e R. Fidelcino Costa
19	3.VM	R. Warley Aparecido Martins, Av. Perimetral, entre rotatória e R. Coletora
12		Av. Perimetral, entre Av. Waldyr Soeiro Emrich e R. Coletora
1	3.WSE-2	Av. Waldyr Soeiro Emrich, entre Av. Olinto Meireles e R. Alfredina Amaral
1	3.TC-0	Av. Tereza Cristina, entre Av. do Canal e Av. Olinto Meireles

REGIONAL BARREIRO		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	22,35	
Compartilhamento	6,13	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	2	
Ciclovia bidirecional	0,9	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,35	
Total	31,73	

Regional Noroeste

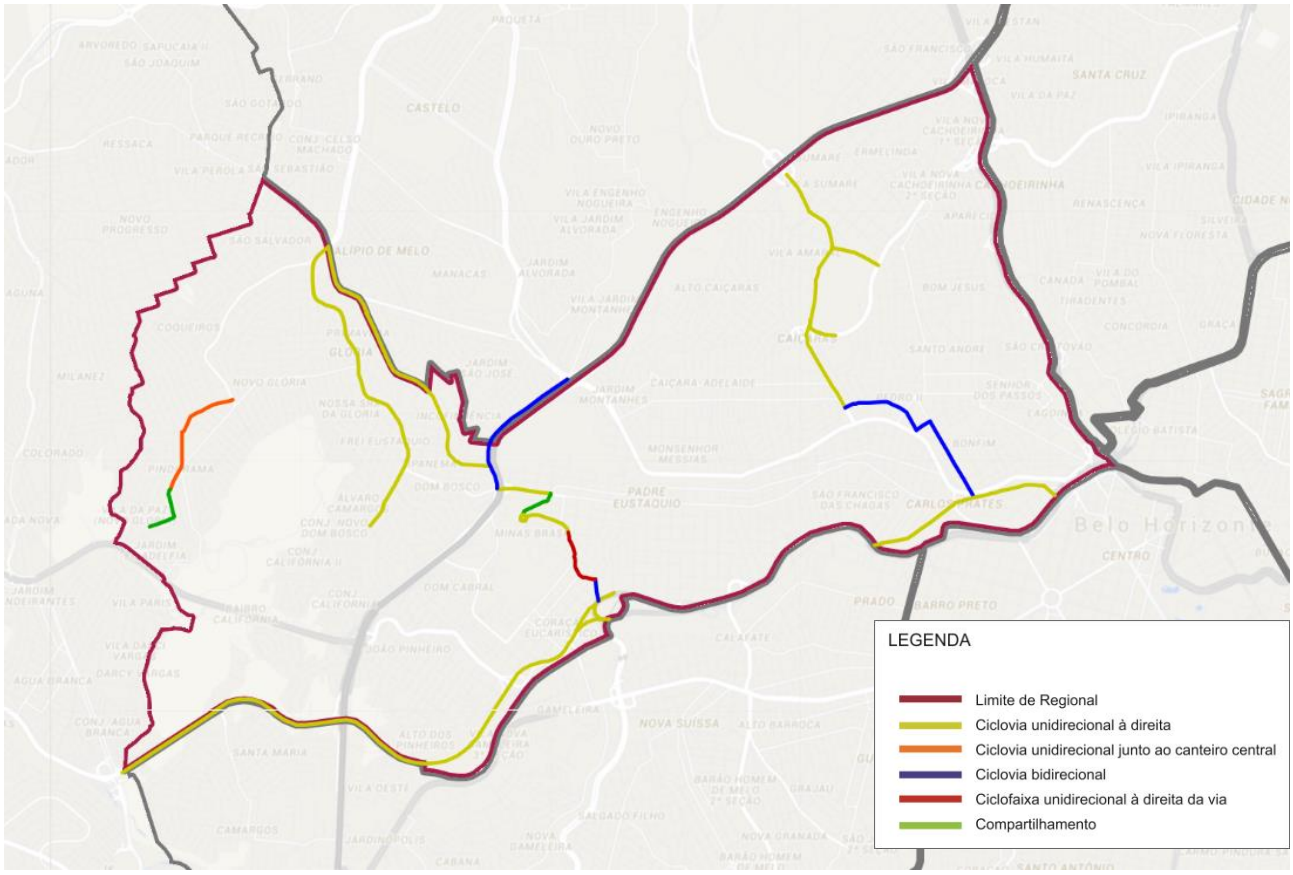


Figura 14 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Noroeste.

REGIONAL NOROESTE		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
26	4.RE	Av. Padre Vieira, entre Praça Camile e R. Lorena
7		Av. Ressaca, entre Av. dos Esportes R. Lorena
25	4.ES	Rua Dom João Antônio, Av. Esportes, entre Av. Pres. Juscelino Kubitschek e Av. Ressaca
1	4.PJK	Av. Pres. Juscelino Kubitschek, entre Av. D. João Antonio dos Santos e R. Joaquim Correa de Aquino
12	4.PCL	R. José Benedito Antão, entre Av. Carlos Luz e Av. Américo Vespúcio
1		Av. Carlos Luz, entre Av. Américo Vespúcio e Anel Rodoviário
5	4.AJM 2	R. Jacareí, entre R. Amintas Jaques de Morais e R. Arcabouço
16		R. Jacareí, R. Flor de Limão, entre R. Arcabouço e R. Rainha das Flores
4	4.BEG	Av. Avaí, Av. Brig. Eduardo Gomes, entre R. Osvaldo de Souza e Av. Abílio Machado
20	4.IT	Av. Itaú, R. Des. Andrade, Entre R. Pará de Minas e Av. D. Pedro II
2		R. Pará de Minas, entre Av. Itaú e R. Prof. Tito Novais
17	4.ABM	Av. Abílio Machado, entre Anel Rodoviário e R. Santana do Livramento
2		Av. Abílio Machado, entre R. Santana do Livramento e Av. Heráclito Mourão de Miranda
8	4.DPII-2	R. Jaguari, entre R. Baependi e R. Nossa Senhora de Fátima
27		R. Baependi, entre R Magnólia e R. Jaguari

8		R Magnólia, entre Rua Baependi e Av. Carlos Luz
1		Av. Carlos Luz, entre R. Magnólia e Av. Américo Vespúcio
12	4.NSF	Av. N. Sra. de Fátima, entre R. Padre Eustáquio e Av. Tereza Cristina
17		R. Padre Paraíso, Av. N. Sra. de Fátima, entre R. Padre Eustáquio e Av. Contorno
19	4.TN	R. Prof. Tito Novais, entre Pç. Capela Nova e R. Pará de Minas

REGIONAL NOROESTE		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	16,15	
Compartilhamento	0,59	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	1,2	
Ciclovia bidirecional	4,32	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,57	
Supressão	-0,23	
Total	22,6	

Regional Pampulha

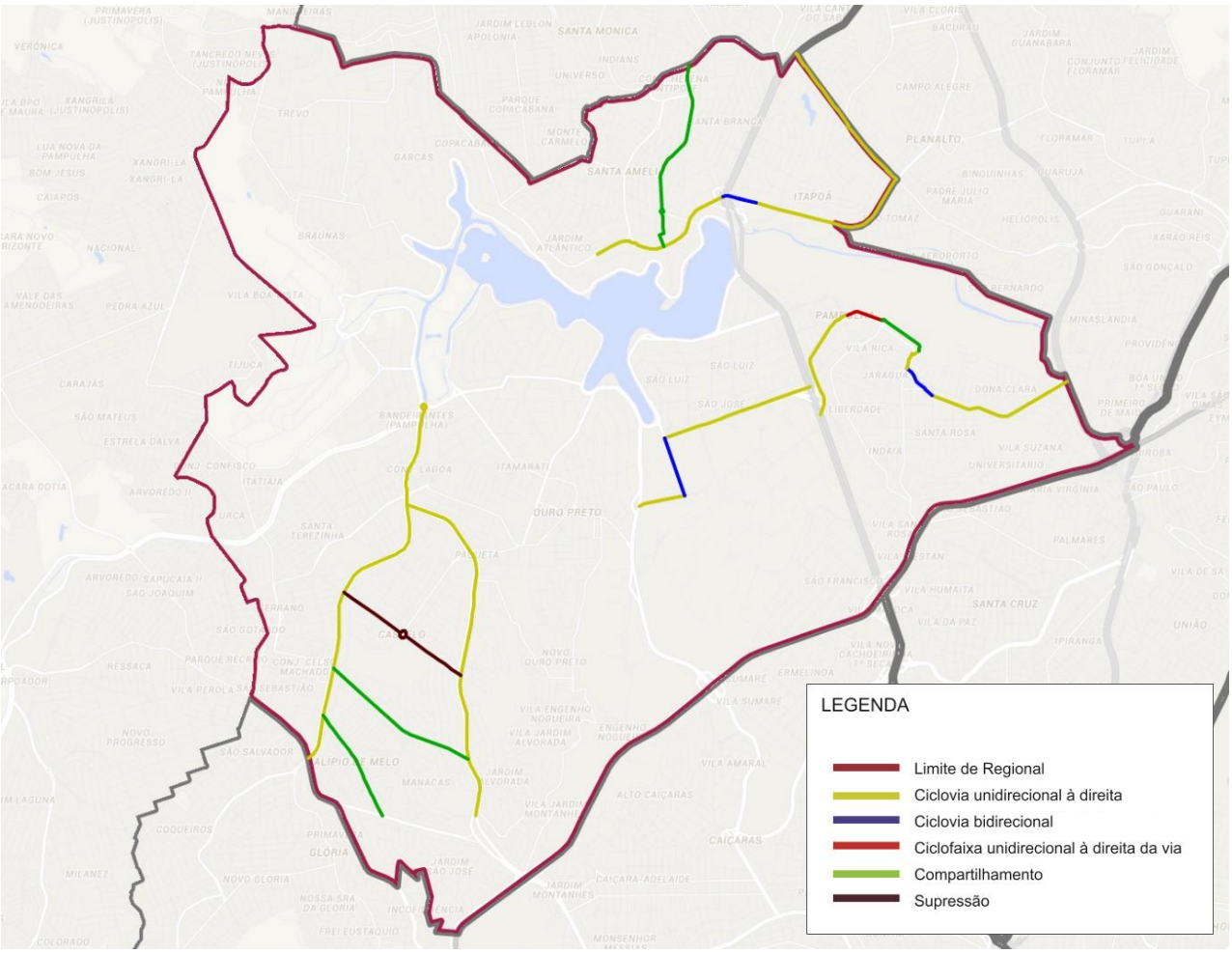


Figura 15 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Pampulha.

REGIONAL PAMPULHA		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
1	5.PTN-1	Av. Pres. Tancredo Neves, entre Av. Heráclito Mourão de Miranda e R. Paschoal Faria
1	5.HMM	Av. Heráclito Mourão de Miranda, entre Av. Pres. Tancredo Neves e Av. Abílio Machado
13	5.JPI	Av. João Paulo I, entre Av. Heráclito Mourão de Miranda e Av. João XXIII
1	5.ATL	Av. Atlântida, entre Av. Pres. Tancredo Neves e Av. Otacílio Negrão de Lima
2	5.BRT	Av. Abrahão Caran, entre Av. Oscar Paschoal e Av. Antônio Carlos
6		Av. Oscar Paschoal, entre Av. Carlos Luz e Av. Abrahão Caran
1		Av. Carlos Luz, entre Pca Alfredo Camarati e Av. Oscar Paschoal
5	5.PORT	Av. Portugal, entre Av. Cristiano Guimarães e R. Dominica
17		Av. Portugal, entre R. Dominica e R. Jamaica
2		Av. Portugal, entre R. Jamaica e R. Maria Moreira Reis
8		Av. Portugal, entre R. Maria Moreira Reis e Viaduto
20		Viaduto – Av. Portugal
17		Av. Portugal, entre Viaduto e R. dos Expedicionários
1	5.PTN-2	Av. Pres. Tancredo Neves, entre R. Paschoal Costa e Av. João XXIII
11	5.GNOMF	Cristiano Guimarães, entre Av. Portugal e R. São Miguel
4		Cristiano Guimarães, entre R. São Miguel e R. Roberto Lúcio Aroeira
11		Cristiano Guimarães, entre R. Roberto Lúcio Aroeira e Av. Olimpio Mourão Filho
12		Av. Olimpio Mourão Filho, entre Av. Cristiano Guimarães e Av. Pedro I
3	5.AAS	Avenida Avelino Altamiro Soares, entre a Av. Heráclito Mourão de Miranda e a Av. Pres. Tancredo Neves
4	5.SB	Av. Sebastiao de Brito, entre Av. Cristiano Machado e R. Irmã Eufemia
8	5.PMP	Rua Silverio Ribeiro, entre R. Irmã Eufêmia e R. Izabel Bueno
12		Rua Izabel Bueno, entre R. Silvério Ribeiro e R. Amável Costa
13		R. Amável Costa, entre Izabel Bueno e R. Líder
10		R. Líder, entre R. Amável Costa Av. Prof. Magalhães Penido
12		Av. Prof. Magalhães Penido, entre R. Líder e Av. Ant. Carlos
13	5.DAM	R. dos Esportes, R. das Canárias, entre Av. Portugal e Av. Prof. Clovis de Faria
19		Av. Prof. Clovis de Faria, entre Av. Deputado Anuar Menhem e R. Canárias
18		Av. Deputado Anuar Menhem, entre Álvaro Camargos e Av. Prof. Clovis de Faria

REGIONAL PAMPULHA		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	15,94	
Compartilhamento	5,22	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	1,2	
Ciclovia bidirecional	1,37	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,4	
Supressão	-1,47	
Total	22,66	

Exceções:

- Av. Portugal - no viaduto implantar ciclovia na calçada.

- Av. Avelino Altamiro Soares – supressão em função da topografia desfavorável.

- Acréscimo da Av. dos Engenheiros - sugestão de zona 30 (discutida no GT Pedala BH).

- Av. Portugal entre R. Dominica e Av. Cristiano Guimarães – Ciclovia unidirecional à direita.

Regional Venda Nova

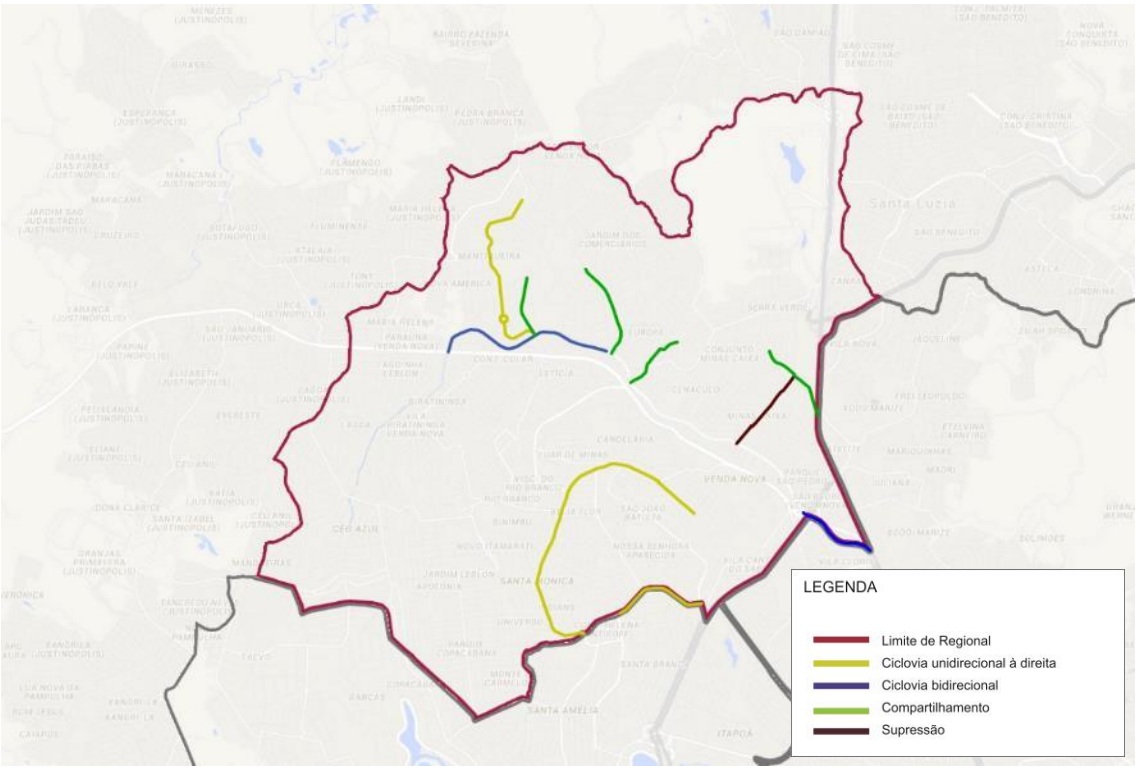


Figura 16 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Venda Nova.

REGIONAL VENDA NOVA		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
1	6.VIL-1	Av. Vilarinho, entre R. Sandra Barros de Amorim e R. Padre Pedro Pinto
18	6.LI	Av. Liege, entre Av. República e Av. Vilarinho
10		Av. República, entre R. Bristol e R. José Ferreira dos Santos
15		Av. República, entre R. José Ferreira dos Santos e Av. República
14	6.EDT	Av. Edgard Torres, entre Av. Vilarinho e R. Cel. Manoel Assunção
17	6.JFM	R. José Félix Martins, entre Pç. Dep. Daniel de Barros e R. Luzia Salomão
4	6.ERVE	R.Érico Veríssimo, entre R. dos Astecas e R. Comendador Arthur Viana
26		R.Érico Veríssimo, entre R. Comendador Arthur Viana e R. Augusto dos Anjos
11		R. Érico Veríssimo, entre R. Augusto dos Anjos e R. Vicente de Carvalho
26		R. Érico Veríssimo, entre R. Vicente de Carvalho e R. Des. Onofre Mendes Júnior
2		R. Érico Veríssimo, entre R. Des. Onofre Mendes Júnior e R. Gonçalves
26		R. Érico Veríssimo, entre R. Gonçalves e R. Elce Ribeiro
15	6.BAL	Av. Baleares, entre Av. Vilarinho e R. Lucerna
16		Av. Baleares, R. Lucerna e R. Albanea
19	6.LS	R. Luzia Salomão, entre R. Jovino Rodrigues Pego e Av. Vilarinho
20	6.VIL-2	Av. Vilarinho, entre Av. D. Pedro I e Av. Cristiano Machado
12	6.N1	Av. Dr. Álvaro Camargos, entre Av. Dep. Anuar Menhem e Av. Martinica
16	6.CRLMA-1	R. Cel. Manoel Assunção, entre R. Julita Nunes Lima e Rodovia Pref. Américo Gianetti

REGIONAL VENDA NOVA		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	6,52	
Compartilhamento	3,05	
Ciclovia bidirecional	2,83	
Supressão	-1,01	
Total	11,39	

Exceções:

- Av. República, entre R. Bristol e R. José Ferreira dos Santos – via compartilhada

- Av. Vilarinho 1 - ciclovia bidirecional no canteiro central

- Av. Edgard Torres – não recomendada a implantação de infraestrutura nesta via em função da topografia desfavorável. Sugestão de supressão, recomenda-se verificar se existem vias paralelas para novo traçado.

Regional Norte

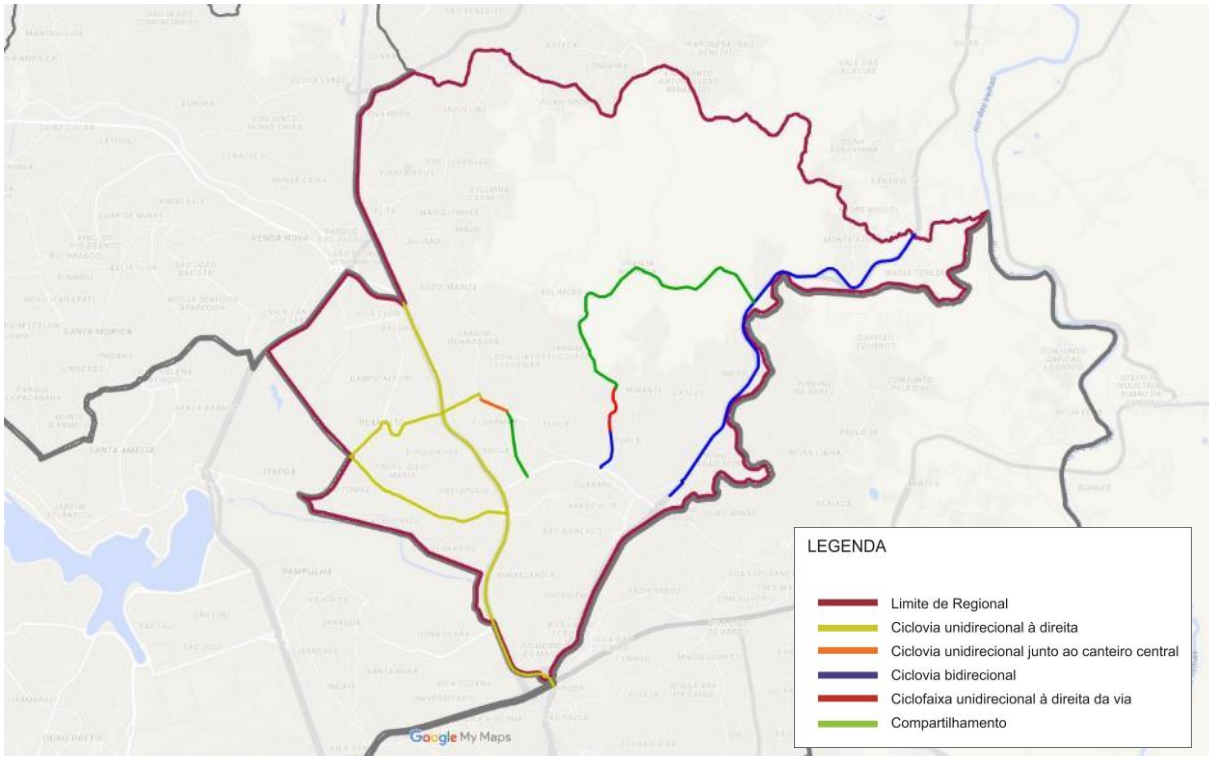


Figura 17 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Norte.

REGIONAL NORTE		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
1	7.MG-20	Rodovia MG-20, a partir da Av. Saramenha
2	7.WL	Av. Waldomiro Lobo, entre Av. Cristiano Machado e Rua Guilherme Rangel Corrêa
17		Av. Waldomiro Lobo, R. Maria Amélia Maia, R. São Thiago, Av. Dr. Cristiano Guimarães, entre Rua Guilherme Rangel Corrêa e Av. Gen. Carlos Guedes
4	7.DEPULC	Av. Gal. Carlos Guedes, entre Av. Dep. Último de Carvalho e Av. Dr. Cristiano Guimarães
14		Av. Dep. Último de Carvalho, entre Av. Gal. Carlos Guedes e Av. Cristiano Machado
14	7.ACSO	R. Olívia Maria de Jesus, Av. José Lopes Muradas, entre Av. Cristiano Machado e Av. Gastão Demétrio Maia
24		Av. Gastão Demétrio Maia, entre R. Roberto Carlos de Almeida Cunha e Av. José Lopes Muradas
19		R. Roberto Carlos de Almeida Cunha, R. Álvaro Camargos Sobrinho, entre Av. Gastão Demétrio Maia e Av. Saramenha
1	7.CRISMA	Av. Cristiano Machado, entre Av. Risoleta Neves e MG-10
16	7.ESTSAN	Estrada do Sanatório, entre MG-20 e R. Furquim Werneck
10		R. Furquim Werneck, entre Estrada do Sanatório e R. José Lins do Rego
25		R. Furquim Werneck, entre R. José Lins do Rego e Av. Saramenha

REGIONAL NORTE		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	10,61	
Compartilhamento	4,85	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	0,35	
Ciclovia bidirecional	5,85	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	0,55	
Total	22,21	

Exceções:

- MG 20 - por ser uma rodovia, implantar ciclovia bidirecional de cada lado da pista

Regional Nordeste

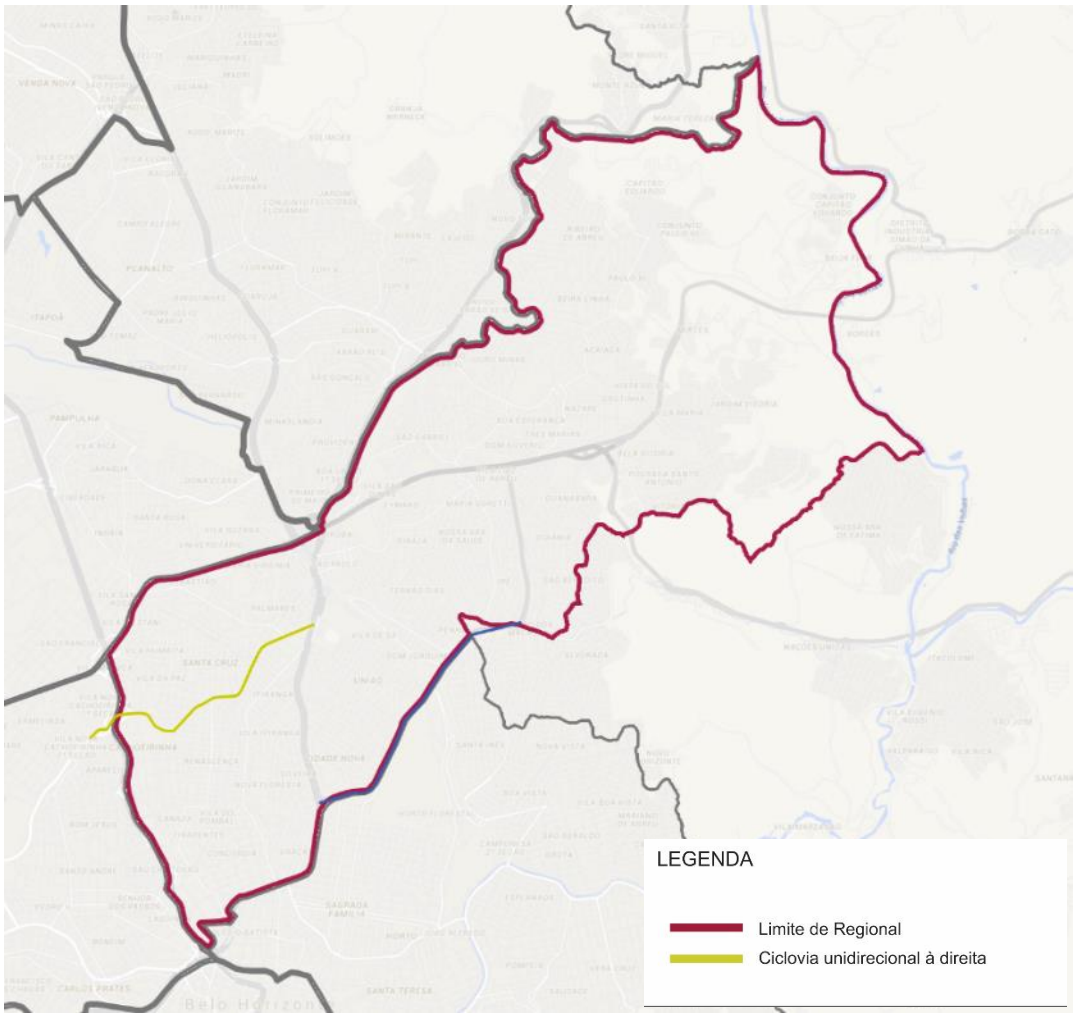


Figura 18 – Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária da Regional Nordeste.

Pacote	Cód.	Trecho
1	8.JOCANS	Av. José Cândido da Silveira, entre MG-5 e Av. Cristiano Machado
2	8.BERVAS	Av. Bernardo Vasconcelos, entre Av. Cristiano Machado e Av. Antônio Carlos

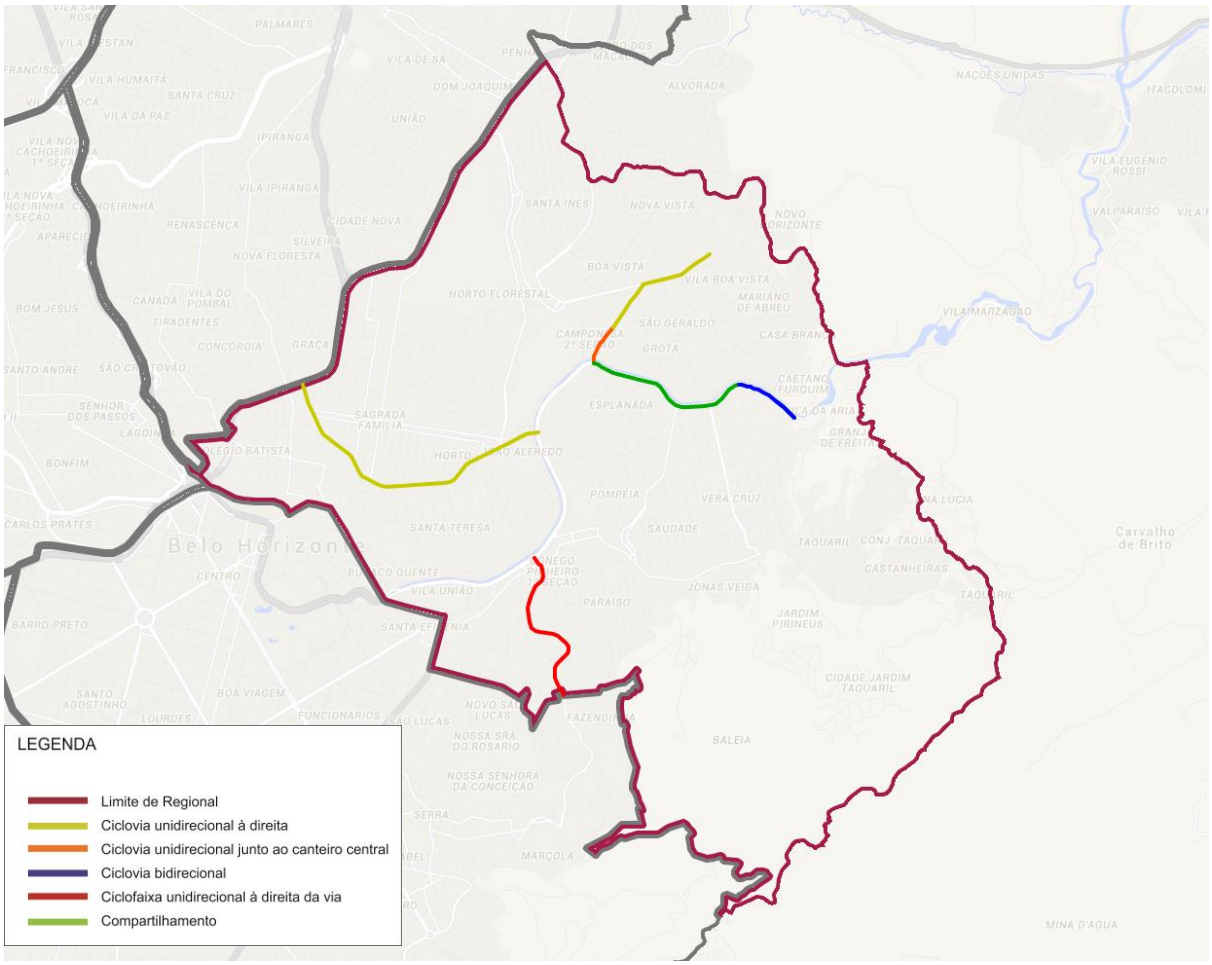
REGIONAL NORDESTE		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia bidirecional	3,5	
Ciclovia unidirecional à direita da via	3	
Total	6,5	

Exceções:

- Av. José Candido da Silveira – ciclovia bidirecional no canteiro central (não cortar árvores)

Obs: Esta via foi alvo de discussão em audiência pública.

Regional Leste



REGIONAL LESTE		
Pacote	**Cód.**	**Trecho**
1	9.SILVBR	Av. Silviano Brandão, entre Av. dos Andradas e Av. Cristiano Machado
10	9.MEMSA	Av. Mem de Sá, entre Av. dos Andradas e R. São João
14	9.ITA	Av. Elísio de Brito, R. Silva Alvarenga, entre Av. Itaituba e R. Lassance
17		Av. Itaituba, entre Av. Itaité e Av. Elísio de Brito
23		Av. taituba, entre Av. Andradas e Av. Itaité
21	9.AND-2	Av. dos Andradas, entre Av. Itaituba e R. Fernão Dias
22		Av. dos Andradas, entre R. Fernão Dias e R. Astolfo Dutra

REGIONAL LESTE		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	3,8	
Compartilhamento	1,6	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	0,4	
Ciclovia bidirecional	0,65	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	1,9	
Total	8,35	

Extensão total por tipologia

Após realizar a sistematização por regional, a extensão de todas as infraestruturas cicloviárias a serem implantadas foi somada por tipologia. A tabela abaixo contém as sugestões de tipologia e o somatório de extensão das vias que tiveram indicação de supressão. Não houve variação significativa na extensão total de vias.

Extensão por Tipologia		
Tipologia	**Extensão (Km)**	**Legenda**
Ciclovia unidirecional à direita da via	96,7	
Compartilhamento	23,79	
Ciclofaixa unidirecional à direita da via	4,34	
Ciclovia bidirecional	22,28	
Ciclofaixa unidirecional à junto ao canteiro central	6,55	
Supressão	-3,61	
Total	150,05	

6. Considerações finais

A realização de vistorias *in loco* e a recomendação de tipologias de infraestrutura cicloviária por parte de grupos de ciclistas são iniciativas raras de colaboração entre o poder público e a sociedade civil no âmbito do planejamento cicloviário brasileiro. Por seu caráter piloto e inovador, o processo cujos resultados foram aqui relatados apresentou desafios importantes, especialmente pela grande extensão de vias a serem vistoriadas de forma voluntária. Por outro lado, propiciou um momento importante de discussão e aprendizado coletivo sobre os detalhes técnicos envolvidos na escolha da tipologia mais adequada a cada situação.

As recomendações apresentadas neste documento serão anexadas ao edital de licitação e deverão ser consideradas pela empresa a ser contratada para a elaboração do projeto executivo da infraestrutura. Espera-se que este também seja um processo colaborativo, envolvendo apresentações regulares sobre o andamento do projeto nas reuniões do GT Pedala BH.

No momento da finalização deste documento (abril de 2016), no entanto, o recurso previsto no PAC Mobilidade ainda não havia sido repassado ao município, postergando a abertura do edital de licitação. Diante deste novo desafio, visando atender tanto a demanda local existente quanto as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU, Lei 12.587/12) e do PlanMob - BH – que estabelecem a priorização dos modos não motorizados de transporte - recomenda-se que a Prefeitura de Belo Horizonte estude formas alternativas para viabilizar financeiramente a implantação de infraestrutura cicloviária na cidade.

7. Referências

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATIONS OFFICIALS. Guide for Development of Bicycle Facilities. Washington, DC, 1999.

GONDIM, M. F. Cadernos de Desenho de Ciclovias. Rio de Janeiro: Editora da COPPE/UFRJ, 2010.

CICLOCIUDADES. Manual Integral de Movilidad Ciclista para ciudades mexicanas, 2011. Disponível em: http://ciclociudades.mx/manual-ciclociudades/

BRASIL. Coleção Bicicleta Brasil, Caderno Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroBicicletaBrasil.pdf

ANEXO I

TABELA COM A LISTAGEM DOS 380 KM DE VIAS CICLÁVEIS

O documento pode ser descarregado em: http://itdpbrasil.org.br/?p=1807

ANEXO II

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO VIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

O documento pode ser descarregado em: http://itdpbrasil.org.br/?p=1808

ANEXO III

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO VIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

O documento pode ser descarregado em: http://itdpbrasil.org.br/?p=1809

ANEXO IV

FORMULÁRIOS PREENCHIDOS

Os documentos podem ser descarregados em:

Centro Sul http://itdpbrasil.org.br/?p=1810

Oeste http://itdpbrasil.org.br/?p=1811

Barreiro http://itdpbrasil.org.br/?p=1812

Noroeste 1 http://itdpbrasil.org.br/?p=1813

Noroeste 2 http://itdpbrasil.org.br/?p=1814

Pampulha http://itdpbrasil.org.br/?p=1815

Venda Nova http://itdpbrasil.org.br/?p=1816

Norte http://itdpbrasil.org.br/?p=1817

Nordeste http://itdpbrasil.org.br/?p=1818

Leste http://itdpbrasil.org.br/?p=1819

ANEXO V

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

O documento pode ser descarregado em: http://itdpbrasil.org.br/?p=1820

ANEXO VI

MAPAS

O documento pode ser descarregado em:
Sistematização de vistorias
https://drive.google.com/a/itdp.org/file/d/0B3TQa2yaRWrackxaekZXcWpKcFk/view

Rotas Cicloviárias
https://drive.google.com/a/itdp.org/file/d/0B3TQa2yaRWraTEp6bFZqbGZ5UVk/view

Este relatório encontra-se disponível no seguinte endereço eletrônico:
http://itdpbrasil.org.br/relatorio-infracicloviariabh/