

- 6B – R. Arnaldo Estevão de Figueiredo, Av. José de Alencar e R. Fernando Corrêa da Costa - Sentido Bairro

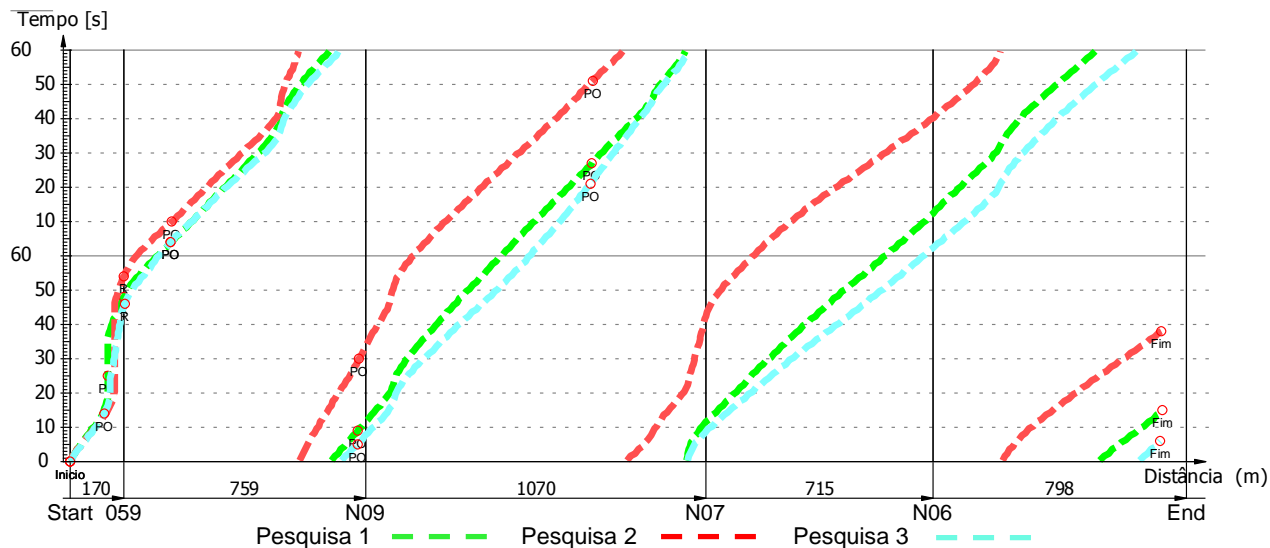
A rota iniciou na interseção não semaforizada da Avenida Arnaldo Estevão de Figueiredo com a Rua Birigui e finalizou na Rua Fernando Corrêa da Costa próximo a Rua Mehry.

Figura 78: Percurso da Rota 6B



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 41: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6B – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 79: Medição da Rota 6B – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 6B - PM
Data de avaliação:	17/05/2017
Direção:	Direção de viagem
Parar:	v < 1 km/h
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico + :	0 m
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico - :	0 m
Ponto de intervalo de tolerância :	0 m
Tolerância de parada do TP :	0 m

Nome	Data	Tempo	Comprimento [m]	T _{Loss} [s]	T _{Travel} [s]	V Gross [km/h]	V Net [km/h]
01_Rota6B(PM)_A	17/05/2017	08:23:37	3.437	17	375	33	35
02_Rota6B(PM)_A	17/05/2017	09:27:42	3.431	25	398	31	33
03_Rota6B(PM)_A	17/05/2017	10:25:43	3.429	4	366	34	34
Média				15	380	33	34
Desvio padrão				11	17	1	1

Nome: Nome da Rota Pesquisada.

Date: Data da realização do percurso.

Tempo: Hora do início da realização da rota.

Comprimento [m]: Comprimento do percurso em metros.

T Loss [s]: Total de Tempo perdido: O programa armazena as distâncias obtidas pelo GPS, segundo a segundo, e calcula as velocidades instantâneas. Estas, se menor que 1 Km/h, são consideradas tempo parado ou sem movimento. A somatória destes valores é totalizada para a obtenção do resultado.

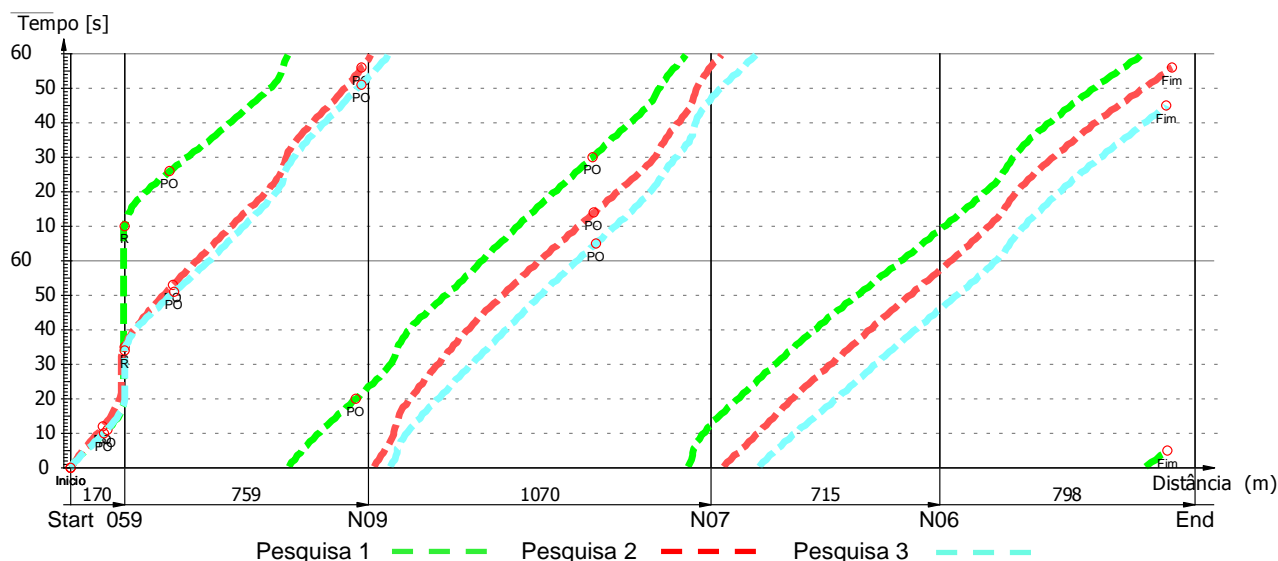
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

V Net [Km/h]: Velocidade do Percurso: Obtida pela média das velocidades instantâneas acima de 1Km/h.

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 42: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6B – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 80: Medição da Rota 6B – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 6B - PA
Data de avaliação:	17/05/2017
Direção:	Direção de viagem
Parar:	v < 1 km/h
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico + :	0 m
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico - :	0 m
Ponto de intervalo de tolerância :	0 m
Tolerância de parada do TP :	0 m

Nome	Data	Tempo	Comprimento [m]	T _{Loss} [s]	T _{Travel} [s]	V Gross [km/h]	V Net [km/h]
01_Rota6B(PA)_A	17/05/2017	13:14:52	3.423	50	365	34	39
02_Rota6B(PA)_A	17/05/2017	14:07:48	3.438	10	356	35	36
03_Rota6B(PA)_A	17/05/2017	14:59:42	3.422	14	345	36	37
Média				25	355	35	37
Desvio padrão				22	10	1	2

Nome: Nome da Rota Pesquisada.

Date: Data da realização do percurso.

Tempo: Hora do início da realização da rota.

Comprimento [m]: Comprimento do percurso em metros.

T Loss [s]: Total de Tempo perdido: O programa armazena as distâncias obtidas pelo GPS, segundo a segundo, e calcula as velocidades instantâneas. Estas, se menor que 1 Km/h, são consideradas tempo parado ou sem movimento. A somatória destes valores é totalizada para a obtenção do resultado.

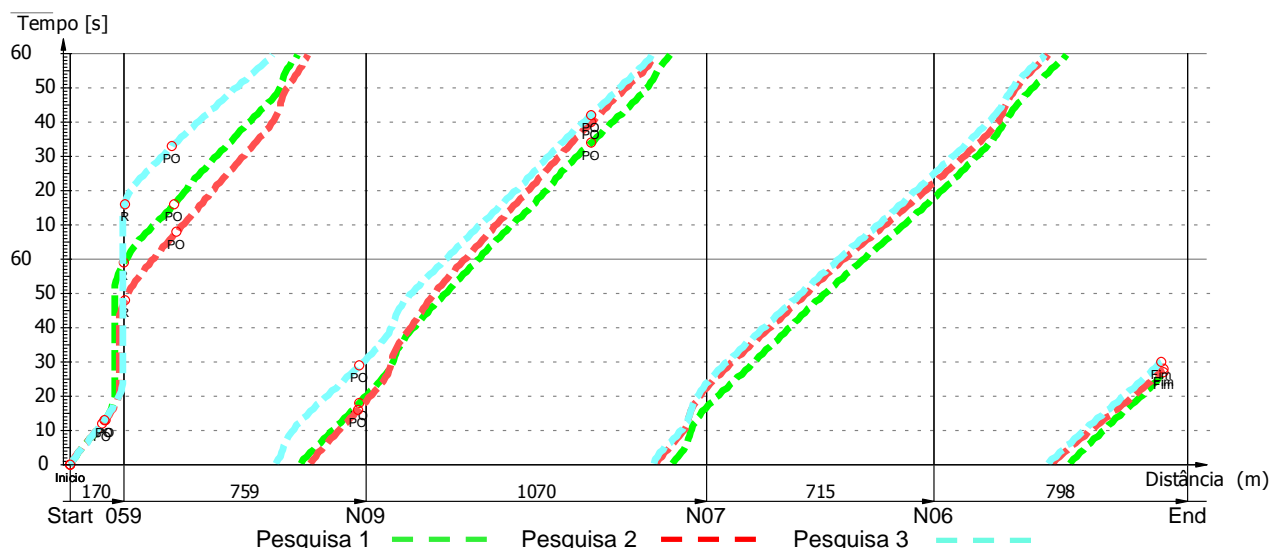
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

V Net [Km/h]: Velocidade do Percurso: Obtida pela média das velocidades instantâneas acima de 1Km/h.

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 43: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6B – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 81: Medição da Rota 6B – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 6B - PT
Data de avaliação:	17/05/2017
Direção:	Direção de viagem
Parar:	v < 1 km/h
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico + :	0 m
Intervalo de tolerância para o grupo semafórico - :	0 m
Ponto de intervalo de tolerância :	0 m
Tolerância de parada do TP :	0 m

Nome	Data	Tempo	Comprimento [m]	T _{Loss} [s]	T _{Travel} [s]	V _{Gross} [km/h]	V _{Net} [km/h]
01_Rota6B(PT)_A	17/05/2017	19:03:27	3.437	32	387	32	35
02_Rota6B(PT)_A	17/05/2017	19:57:36	3.434	21	388	32	34
03_Rota6B(PT)_A	17/05/2017	20:50:55	3.428	50	390	32	36
Média				34	388	32	35
Desvio padrão				15	2	0	1

Nome: Nome da Rota Pesquisada.

Date: Data da realização do percurso.

Tempo: Hora do início da realização da rota.

Comprimento [m]: Comprimento do percurso em metros.

T Loss [s]: Total de Tempo perdido: O programa armazena as distâncias obtidas pelo GPS, segundo a segundo, e calcula as velocidades instantâneas. Estas, se menor que 1 Km/h, são consideradas tempo parado ou sem movimento. A somatória destes valores é totalizada para a obtenção do resultado.

T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

V Net [Km/h]: Velocidade do Percurso: Obtida pela média das velocidades instantâneas acima de 1Km/h.

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 82: Resultado de Desempenho Médio da Rota 6B

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	15
	Tempo de Percurso (s)	380
	Velocidade na Rede (Km/h)	34
	Velocidade Global (Km/h)	33

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	25
	Tempo de Percurso (s)	355
	Velocidade na Rede (Km/h)	37
	Velocidade Global (Km/h)	35

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	34
	Tempo de Percurso (s)	388
	Velocidade na Rede (Km/h)	35
	Velocidade Global (Km/h)	32

Tempo Perdido: Considerado o tempo parado ou sem movimento, ocasionado pelas interferências existentes na via tais como: semáforos, lombadas, pontos de ônibus, manobras para estacionar, valetas e congestionamentos.

Tempo de Percurso: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim do trecho pesquisado.

Velocidade da Rede: Obtido pela média das velocidades instantâneas acima de 1 Km/h, ou seja, é considerado apenas os instantes em que o veículo está em movimento, e descartado os tempos perdidos.

Velocidade Global: Obtida pela relação entre a distância e o tempo de percurso, levando em consideração o tempo parado e em movimento.

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

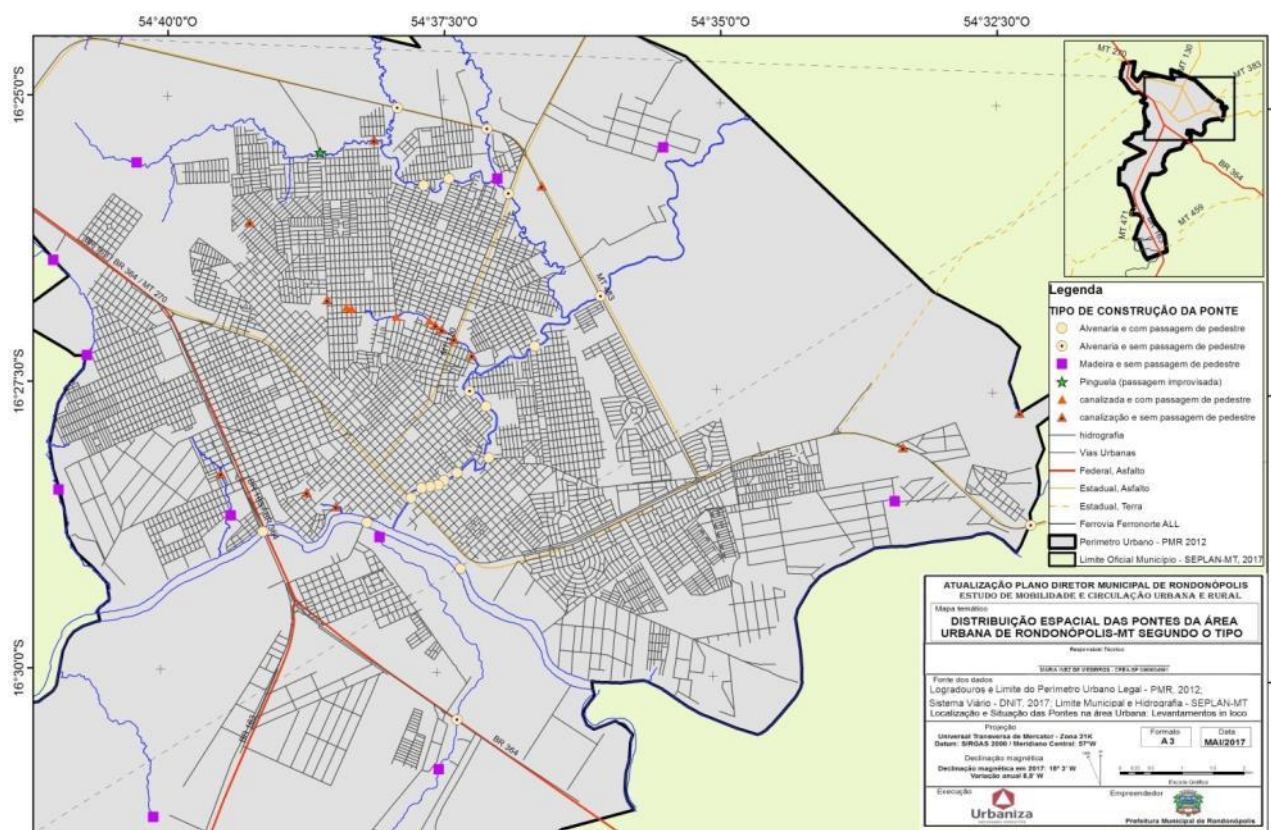
Assim como a Rota 4, esta não apresentou uma quantidade significativa de paradas ao longo do percurso, exceto quando se aproximada da região central nas interseções semaforizadas da Avenida Frei Servácio com a Rua Fenando Correa da Costa e Rua Arnaldo Estevã de Figueiredo. Por mais que o tempo perdido tenha variado de 2 à 66 segundos, a velocidade na rede a global variou de 30 à 38km/h.

4.2.3 Pontes

Devido as suas características físicas, com a presença marcante de rios perenes, sendo o Rio Vermelho o principal exemplo, e de rios intermitentes¹¹, Rondonópolis é um município com a necessidade de transpor tais rios para conectar o seu sistema viário, garantindo assim a sua continuação.

Devido a essa propriedade, foi necessário realizar um levantamento localizando as pontes que realizam essas transposições com o seu atual estado de conservação, levantando o tipo de pavimento, a existência de passagem de pedestre, largura, comprimento e o número de faixas. A figura a seguir apresenta a localização de cada uma dessas pontes classificando-as pelo tipo de construção.

Figura 83: Localização das Pontes no Perímetro Urbano



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

¹¹ Segundo o IBGE, no Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente (2004), “rio perene é o rio cujo escoamento não é interrompido, nem no espaço e nem no tempo”. Já o rio intermitente é o “curso d’água que circula em certas épocas do ano, sendo alimentado por água de nascentes, por águas superficiais ou até mesmo pela fusão da neve”.



Foram levantadas 51 pontes dentro do perímetro urbano, sendo:

- 14 de Alvenaria e com passagem de pedestre
- 07 de Alvenaria e sem passagem de pedestre
- 13 com canalização e sem passagem de pedestre
- 04 com canalização e com passagem de pedestre
- 12 de Madeira e sem passagem de pedestre
- 01 Pinguela (passagem improvisada)

Apesar de o Rio Vermelho ser o rio mais importante de Rondonópolis, sua largura em torno de 150 m se torna uma barreira, tanto que existem apenas 03 pontes que cruzam este rio (todas as 03 de alvenaria e com passagem de pedestre), sendo que a Ponte Aroldo Marmo de Souza foi inaugurada recentemente, em Dezembro de 2016. Para transpor o Rio Vermelho são necessárias obras de arte, que necessitam de planejamento prévio e de investimentos consideráveis.

Assim, se torna mais viável para o município realizar transposições em rios e córregos com larguras menores, portanto com obras mais rápidas, fáceis e mais baratas. Deste modo, o Rio Arareau com largura em torno de 50m conta com 11 pontes, sendo 09 de alvenaria e com passagem de pedestre, 02 de alvenaria e sem passagem de pedestre e 01 de madeira e sem passagem de pedestre.

O córrego Canivete, em seus quase 2,5km apresenta 06 pontes, sendo 04 com canalização e sem passagem de pedestre e 02 com canalização e com passagem de pedestre.

Esta necessidade de alcançar a outra margem dos rios fica clara ao analisarmos a disposição das pontes ao longo do Rio Arareau, com 06 delas dispostas a uma distancia de em média 140m, ou seja, uma ponte a cada quadra. Essas pontes menores foram sendo instaladas conforme a evolução da mancha urbana, com grande parte delas sendo implantadas até a década de 1980.

Analisando a situação atual das pontes localizadas no perímetro urbano, com relação à transposição dos pedestres, pode-se perceber que 65% não apresentam espaço de uso exclusivo dos pedestres, desta forma, a travessia é realizada na faixa de rolamento margeando as proteções (quando existentes).

A figura abaixo ilustra as fichas que foram produzidas para cada uma das pontes, identificadas na figura acima. As fichas com a caracterização de todas as pontes encontram-se no Anexo 3.

Figura 84: Exemplo de ficha com a atual situação das pontes

Data:21/04/2017

1. IDENTIFICAÇÃO

Ponte: Córrego Queixada

Endereço: Avenida Goiânia, Jardim Dinalva Muniz. **COORDENADA:** 16°25'28.99"S; 54°38'36.61"O.

Fotos:



Figura 1 – Acesso à Ponte do córrego Queixada, na avenida Goiânia no limite do bairro Jardim Dinalva Muniz. Neste trecho a via não tem pavimentação e observa-se grande quantidade de lixo e matagal nas suas laterais.



Figura 2 – Não existe ponte, somente uma “pinguela” de madeira. As manilhas estão todas soltas dentro do canal do córrego, e até mesmo enterradas no seu leito. É impossível atravessar de bicicleta, moto ou carro. Ou seja, não há acesso algum de um lado ao outro do córrego neste ponto da via.

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Ao realizar a visitas técnicas de campo, observando os pré-requisitos estabelecidos, foi possível verificar a completa falta de sinalização vertical e horizontal em praticamente todas as pontes urbanas com exceção de duas, a nova ponte sobre o Rio Vermelho que liga os bairros Vila Goulart e Avenida Lions Internacional e a ponte sobre o córrego Globinho nas chácaras Beija-flor. Na grande maioria das demais falta iluminação pública antes, durante e após as pontes, falta passarelas e suas grades de segurança, a falta de pavimentação, e outros itens de segurança. Grande parte das estruturas da maioria das pontes está comprometida, a maioria delas ainda é de madeira, sem barreiras de contenção, passarela, grades, ou qualquer outro tipo de equipamento de segurança.

Algumas sofreram a canalização, que por isso, diminuiu muito a largura do córrego e sua capacidade de outorga de água.

O caso mais grave observado é a "pinguela" do córrego Queixada no bairro Dinalva Muniz, na qual, não existe ponte ou qualquer outra estrutura. Simplesmente a população daquele local não tem acesso à via pública devido ao falta de ligação de um ponto a outro do curso d'água. Não existe iluminação, ocorre grande quantidade depósito de todo tipo de lixo e entulhos nas suas laterais e usuários de entorpecentes utilizam o local diariamente para se drogar oferecendo risco a população que mora próximo ao local.



Em varias ponte foi perceptível à mudança da cor e da transparência da água do córrego, demonstrando o possível despejo de ligações clandestinas de esgoto no corpo hídrico. Os pontos mais perceptíveis foram na ponte do córrego Queixada, no bairro Mathias Neves, e na ponte do córrego Arareau na Rua Barão do Rio Branco (centro da cidade), na qual, foi notável a cor diferenciada saindo de tubulações clandestinas criando um contraste nítido entre o marrom das águas do córrego e tom esverdeado forte do líquido que escorre para dentro do mesmo.

Assim, concluímos que as maiorias das pontes da área urbana de Rondonópolis não se encontram em estado adequado para garantir a mobilidade aos seus usuários, que por sua vez, de um modo ou de outro, precisam utilizar estas vias diariamente e assim ficam sujeitos a diversos riscos até mesmo contra suas vidas.

4.2.4 Ciclovias

O Artigo 6º da Política Nacional de Mobilidade (Lei Federal nº 12.587/2012) determina a prioridade dos transportes não motorizados sobre os motorizados, tendo como principio (Artigo 5º) o desenvolvimento sustentável da cidade. E assim como os pedestres, as bicicletas são modais prioritários perante os que serão relatados no decorrer deste relatório.

A integração de uma malha viária com os outros modais se torna indispensável, e é a partir dos conceitos e definições estabelecidos no Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97) para ciclo, ciclofaixa e ciclovia que este diagnóstico irá amparar as suas análises.

CICLO - veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

É importante ressaltar que a escolha pela bicicleta como modal se dá por dois motivos: trabalho/estudo e lazer. Pelo perfil municipal é possível dizer que a escolha deste modal se deve mais as necessidades de deslocamento para o trabalho/escola. Vale lembrar que programas da Prefeitura, como o “Viva Mais” (fechamento parcial aos domingos da Avenida Otaviano Muniz), acabam por incentivar o lazer através da bicicleta e conseqüentemente mais usuários aderem ao modal.

O Caderno de Referência para a elaboração do PlanMob, publicado pelo Ministério das Cidades em 2015, diz que “a bicicleta é um dos meios de transporte mais eficientes já inventados: a tecnologia mais apropriada para distâncias curtas, com baixíssimo custo operacional”. Sendo que “uma pessoa pedalando viaja duas vezes mais rápido, carrega quatro vezes mais carga e cobre três vezes a distância percorrida por uma pessoa caminhando”. Além disso, “a bicicleta não emite poluentes e contribui para fazer da cidade um espaço livre de congestionamentos”.

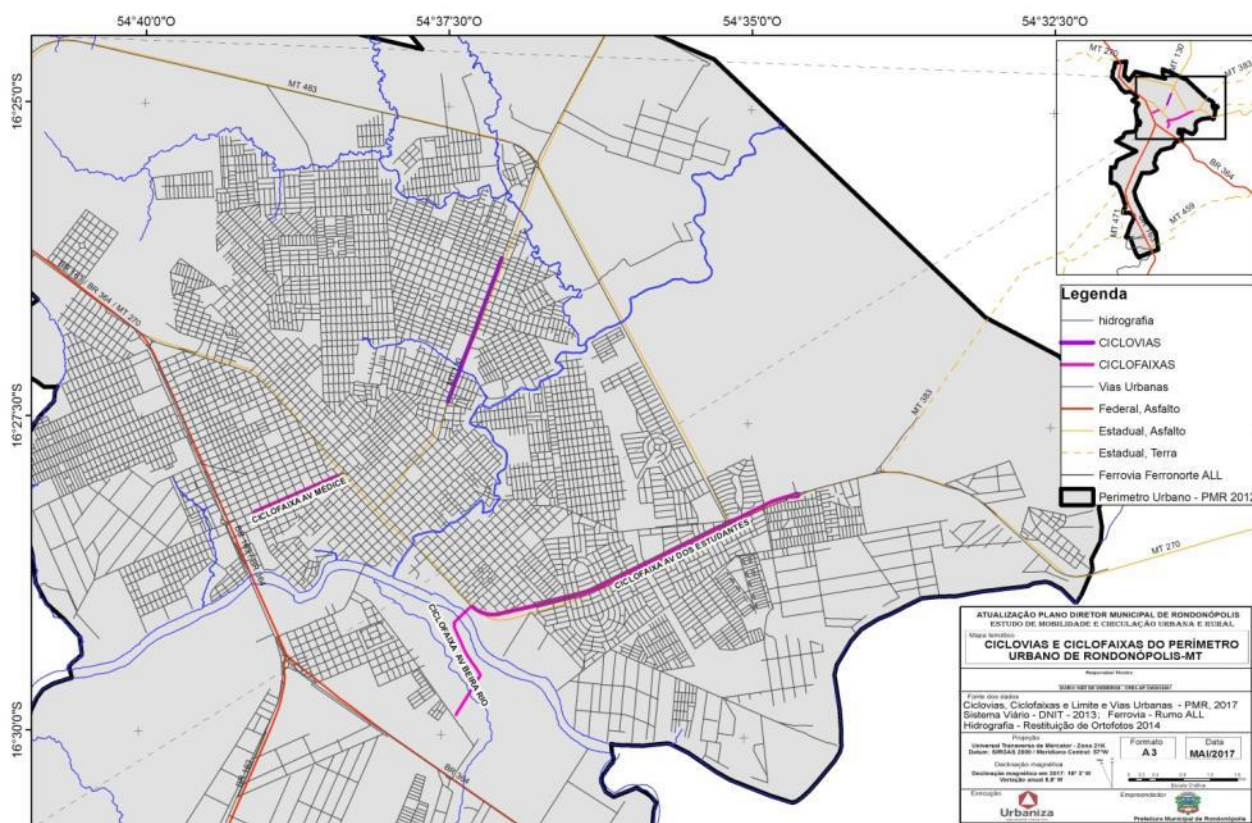
A Lei 2.812 de 1997 deixa a cargo da antiga Secretaria de Ação Municipal a execução do Sistema de Organização Sequenciado de Bicycletas (S.O.S Bicycletas), onde

cada ciclista proprietário deverá portar crachá com a numeração de fábrica da bicicleta, foto 3x4 e dados pessoais.

A legislação não apresenta os objetivos para tal determinação, mas ela vai de encontro ao Artigo 129 do CTB: “O registro e o licenciamento dos veículos de propulsão humana e dos veículos de--- tração animal obedecerão à regulamentação estabelecida em legislação municipal do domicílio ou residência de seus proprietários”. Durante vistoria não foi constatado a utilização de tal crachá pelos ciclistas.

Em Rondonópolis existem 03 vias que apresentam espaços destinados ao modal, mas cada qual com suas características. Um fato importante é a falta de interligação entre os trechos, fazendo com que o município não tenha de fato uma malha e sim pedaços de uma possível trama. A figura a seguir apresenta a localização destes espaços em relação ao perímetro urbano.

Figura 85: Ciclofaixas e Ciclovias do Perímetro Urbano



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

O quadro a seguir apresenta uma breve caracterização de cada um dos trechos. Atualmente Rondonópolis tem aproximadamente 17,6 km de ciclovias e ciclofaixas, um número muito pequeno para um município que apresenta características físicas tão favoráveis para a sua utilização.



Quadro 56: Caracterização das Ciclovias/Ciclofaixas

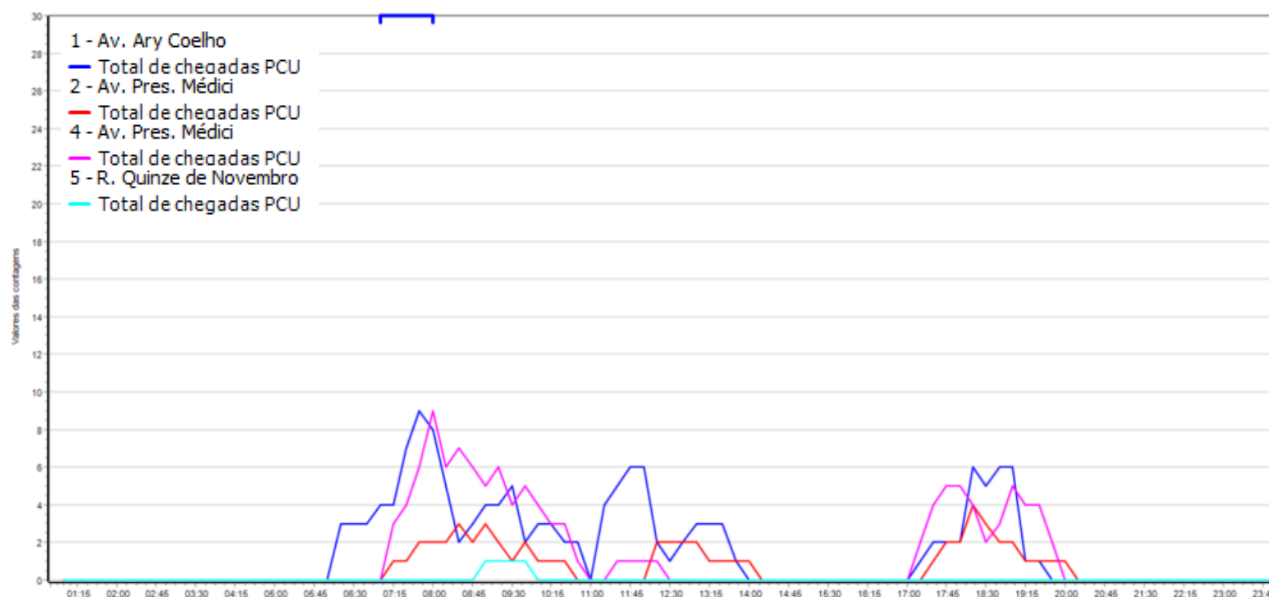
Nome	Inauguração	Tipo	Extensão	Sentido	Largura
Av. Presidente Médici	Outubro/2014	Ciclofaixa	1,3 km	Bidirecional	2,25m (Centro) 2,2m (Bairro)
Repórter Pedro Ribeiro (Av. Bandeirantes)	Março/2015	Ciclovía	2,8 km	Unidirecional	3,0m
R. Fernando Côrrea da Costa	Dezembro/2016	Ciclofaixa	7 km	Bidirecional	1,8m (Centro) 1,5m (Bairro)

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

As figuras e gráficos abaixo ilustram a atual situação de cada uma das 03 áreas cicláveis. As figuras que apresentam os locais foram obtidas durante vistoria pelo município entre os dias 17 e 24 de Maio de 2017. Já os gráficos de perfil horário foram obtidos a partir da contagem realizadas entre os dias 02 e 10 de Março de 2017. Ressalta-se que as contagens das bicicletas foram realizadas apenas no período diurno devido às dificuldades de visualizar as mesmas, por conta da iluminação das vias ou do ofuscamento provocado pelos veículos no sentido oposto.

A contagem da Av. Pres. Médici com a Av. Ary Coelho demonstrou que o período de maior utilização ocorre das 7h às 8h com 19 ciclistas.

Gráfico 44: Perfil horário da ciclofaixa Avenida Presidente Médici



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

O quadro a seguir apresenta os dados quantitativos do gráfico acima:

Quadro 57: Perfil horário da ciclofaixa Avenida Presidente Médici

	1>2	1>3	1>4	2>1	2>3	2>4	4>2	4>3	5>1	5>2	5>4	Total
05:00 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
07:00 - 08:00	0	5	2	1	0	1	7	2	0	0	0	18
08:00 - 09:00	1	4	0	0	0	3	3	2	0	0	0	13
09:00 - 10:00	0	1	2	0	0	1	1	3	0	0	0	8
10:00 - 11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
12:00 - 13:00	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
14:00 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	0	2	0	0	1	1	4	1	0	0	0	9
18:00 - 19:00	0	5	1	0	1	1	5	0	0	0	0	13
19:00 - 20:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	1	26	6	1	3	10	20	9	0	0	0	76

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 86: Representação dos movimentos contados na ciclofaixa Avenida Presidente Médici



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Esta ciclofaixa apresenta grandes deficiências que interferem diretamente na segurança de todos que circulam na região, tanto para os ciclistas, como para os

pedestres e demais veículos. Por estar situada no mesmo nível que das faixas de rolamento da seção, a ciclofaixa deveria apresentar dispositivos de canalização (tacha, tachão, etc.) para separar e delimitar a área de circulação de ambos os modos. Além disso, a sinalização horizontal não está em conformidade com o padrão estabelecido pelo Manual de sinalização Horizontal do CONTRAN.

Figura 87: Ciclofaixa Avenida Presidente Médici

Em frente ao nº 1528



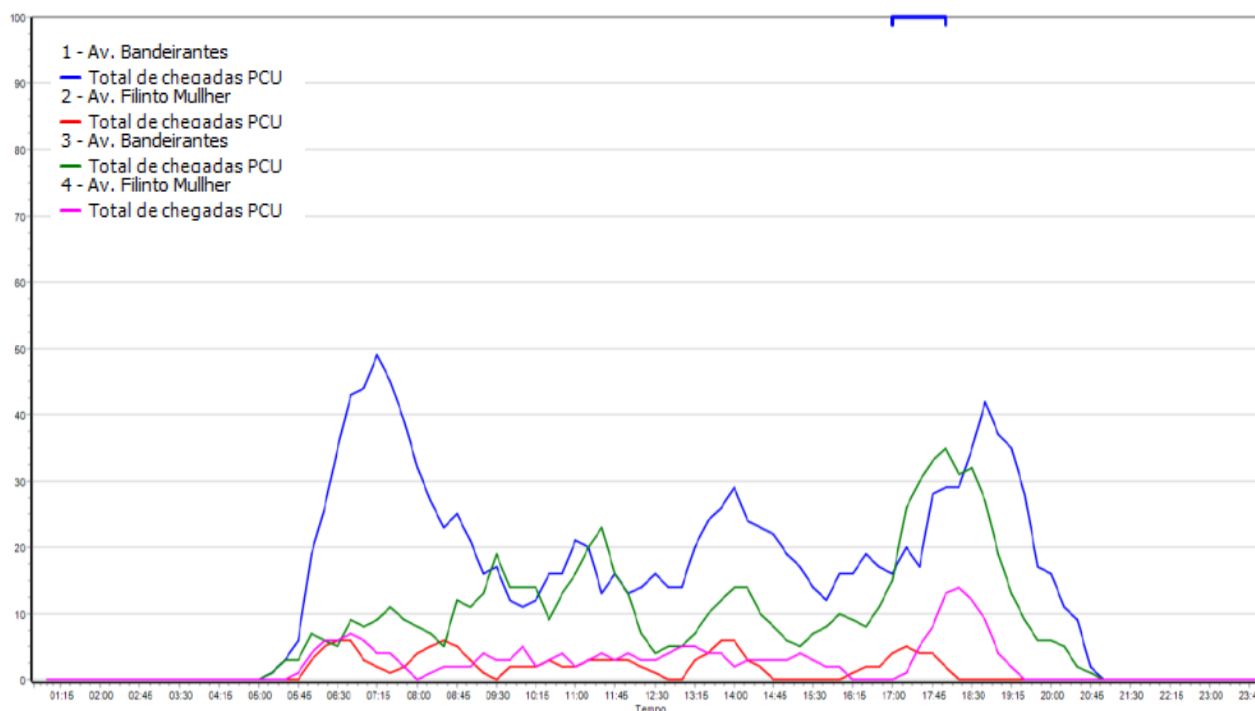
Em frente ao nº 1528



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Através da contagem realizada na Av. Bandeirantes com a Av. Filinto Muller foi possível extrair o fluxo de ciclistas que utilizam a ciclofaixa e constatar que o período de maior utilização ocorre das 17h às 18h com 79 ciclistas. O gráfico a seguir apresenta o perfil horário da ciclofaixa por movimento (a imagem subsequente ao gráfico ilustra os movimentos contados).

Gráfico 45: Perfil horário da ciclofaixa Repórter Pedro Ribeiro (Av. Bandeirantes)



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

O quadro a seguir apresenta os dados quantitativos do gráfico acima:

Quadro 58: Perfil horário da ciclofaixa Repórter Pedro Ribeiro (Av. Bandeirantes)

	1>3	1>4	2>1	3>1	3>2	4>3	Total
05:00 - 06:00	17	2	3	7	0	4	33
06:00 - 07:00	40	4	3	8	0	6	61
07:00 - 08:00	26	6	4	8	0	0	44
08:00 - 09:00	19	2	3	11	0	2	37
09:00 - 10:00	7	4	2	14	0	5	32
10:00 - 11:00	13	8	2	16	0	2	41
11:00 - 12:00	9	4	3	13	0	4	33
12:00 - 13:00	14	0	0	5	0	5	24
13:00 - 14:00	23	6	6	14	0	2	51
14:00 - 15:00	17	2	0	6	0	3	28
15:00 - 16:00	15	1	0	8	2	2	28
16:00 - 17:00	9	7	4	15	0	0	35
17:00 - 18:00	18	11	2	34	1	13	79
18:00 - 19:00	32	5	0	19	0	4	60
19:00 - 20:00	14	2	0	6	0	0	22
Total	273	64	32	184	3	52	608

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 88: Representação dos movimentos contados na ciclofaixa Repórter Pedro Ribeiro (Av. Bandeirantes)



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

As figuras abaixo ilustra a atual situação da ciclovia na Avenida Bandeirantes, onde é possível notar a ausência de sinalização vertical e a situação precária em que se

encontra a sinalização horizontal (também fora dos padrões estabelecidos pelo CONTRAN).

Figura 89: Ciclovía Repórter Pedro Ribeiro (Av. Bandeirantes)

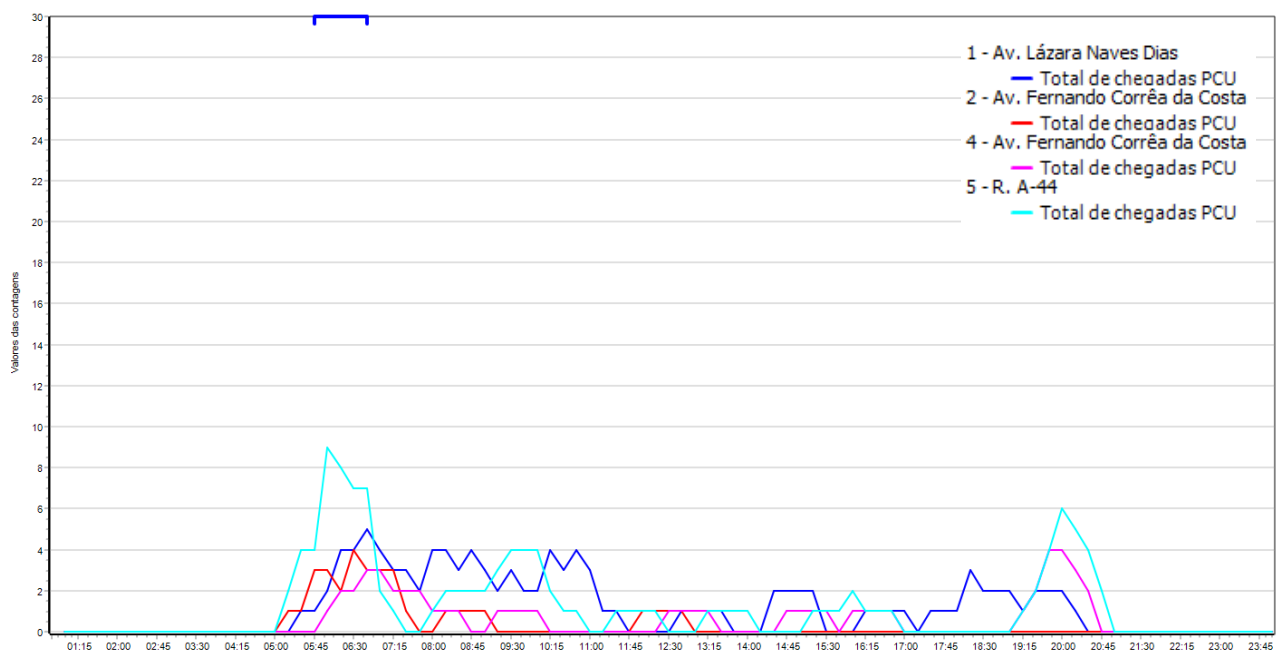
Em frente ao nº5414



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

A contagem de ciclistas realizada na R. Fernando Côrrea da Costa com a Av. Lazara Naves Dias foi possível extrair o fluxo de ciclistas que utilizam a ciclovía e constatar que o período de maior utilização ocorre das 5:45h às 6:45h com 19 ciclistas. O gráfico a seguir apresenta o perfil horário da ciclovía por movimento (a imagem subsequente ao gráfico ilustra os movimentos contados).

Gráfico 46: Perfil horário da ciclofaixa R. Fernando Côrrea da Costa



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

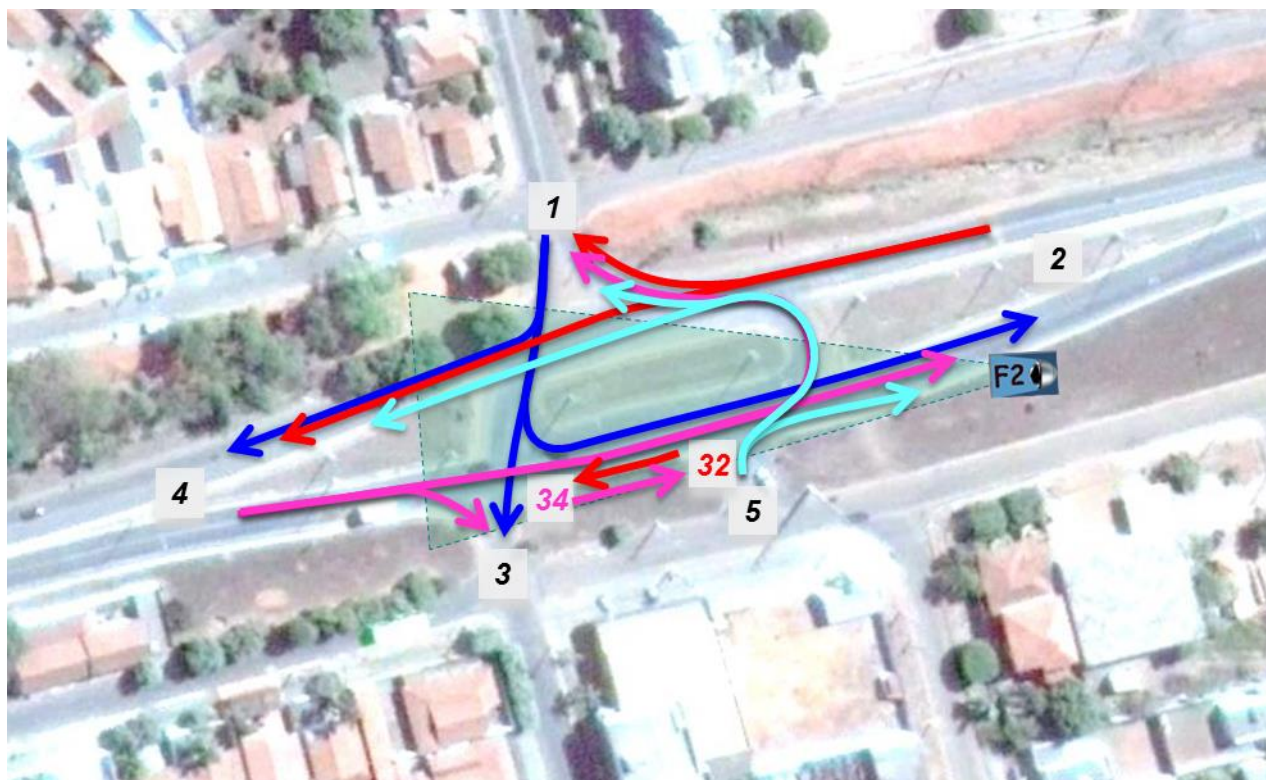
O quadro a seguir apresenta os dados quantitativos do gráfico acima:

Quadro 59: Perfil horário da ciclofaixa R. Fernando Côrrea da Costa

Hora	1>2	1>3	1>4	2>1	2>4	4>1	4>2	4>3	5>1	5>2	5>4	32>34	34>32	Total
05:00 - 06:00	0	1	1	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	8
06:00 - 07:00	1	2	1	1	0	0	2	1	1	1	0	2	10	22
07:00 - 08:00	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	14
08:00 - 09:00	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	8
09:00 - 10:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
10:00 - 11:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
11:00 - 12:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	5
12:00 - 13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
14:00 - 15:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	9
15:00 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	5
16:00 - 17:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	10
17:00 - 18:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18:00 - 19:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
19:00 - 20:00	1	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	6
Total	4	10	12	1	0	0	7	5	3	5	0	7	55	109

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 90: Representação dos movimentos contados na ciclofaixa R. Fernando Côrrea da Costa



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Devido aos problemas de drenagem enfrentados pelo município, a ciclofaixa acaba por acumular terra e em alguns trechos quase não é possível visualizar a sinalização

horizontal, que diferente dos outros trechos está em conformidade com as normas estabelecidas pelo CONTRAN.

Figura 91: Ciclofaixa R. Fernando Côrrea da Costa

Próximo à Rua 13 de Maio



Próximo à Avenida W-6



Em frente à Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Além dos apontamentos acima, foi possível constatar que apenas os ciclistas reunidos em grupos utilizavam equipamentos de segurança obrigatórios, sendo campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo. Tal obrigatoriedade é estabelecida pelo CTB através do Inciso VI do Artigo 105 e pela Resolução nº 46 de 1998 do CONTRAN. A bicicleta dos demais ciclistas, não apresentavam tais equipamentos.

Na Rodovia Eixo Viário Conrado Sales está sendo construído o Parque das Laranjeiras Residencial, um loteamento com cerca de 1.140 unidades habitacionais. Durante vistoria realizada entre os dias 16 e 24 de Março de 2017, foi possível constatar que foi implantada uma ciclofaixa de aproximadamente 2km, sendo 700m beirando a rodovia, e os outros 1,3km localizados dentro do loteamento.

Esta ciclofaixa é vendida como um diferencial do empreendimento, porém apesar da sua execução respeitar os manuais de sinalização vertical e horizontal do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) e de apresentar largura compatível com o modal (1,5m por sentido), esta ciclovia, não se integra as demais.

Figura 92: Ciclofaixa Parque das Laranjeiras Residencial

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Apesar das áreas para os ciclistas serem tão poucas, Rondonópolis apresenta uma característica importantíssima e que favorece a sua ampliação/implantação, uma topografia mais plana dentro do perímetro urbano, sendo inclusive cômoda para distâncias maiores.

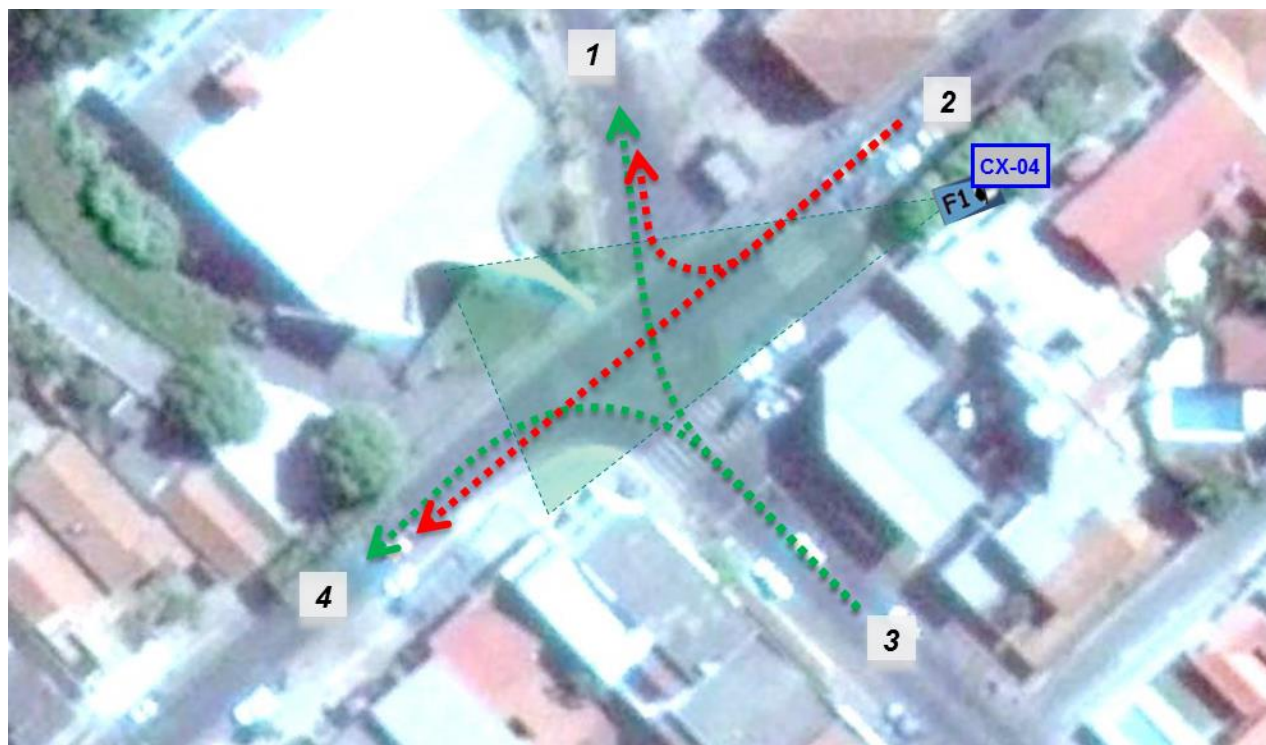
A fim de se obter dados sobre o comportamento dos ciclistas fora das ciclovias, foram realizadas contagens nos locais apresentados no Quadro 19 (com exceção do pontos 01, 07 e 09 por não apresentarem ciclistas ao longo do período). Os quadros abaixo apresentam o perfil horário para cada uma das cinco interseções:

Quadro 60: Perfil horário da interseção Av. Frei Servácio x R. Dom Pedro II (Ponto 004)

	2>1	2>4	3>1	3>4	Total
05:00 - 06:00	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	0	4	0	0	4
07:00 - 08:00	1	6	1	1	9
08:00 - 09:00	0	7	1	0	8
09:00 - 10:00	0	5	2	1	8
10:00 - 11:00	0	5	4	5	14
11:00 - 12:00	0	3	13	5	21
12:00 - 13:00	0	4	8	2	14
13:00 - 14:00	0	4	10	3	17
14:00 - 15:00	0	2	4	0	6
15:00 - 16:00	1	3	3	2	9
16:00 - 17:00	0	4	2	0	6
17:00 - 18:00	0	3	17	0	20
18:00 - 19:00	0	7	4	2	13
19:00 - 20:00	0	1	5	65	71
Total	2	58	74	86	220

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 93: Representação dos movimentos no Ponto 004



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

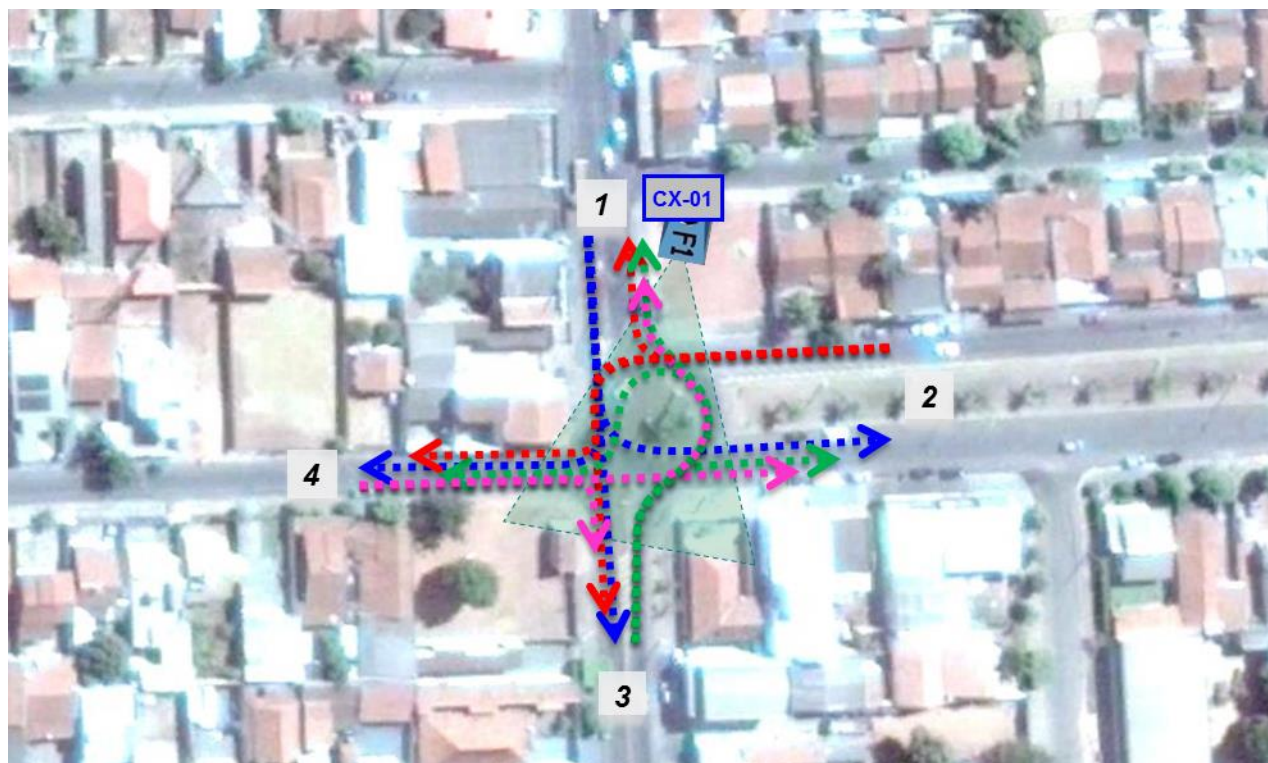
Apesar do período das 19h às 20h apresentar a maior quantidade de ciclistas, deve-se ressaltar que o alto valor foi causado pela realização de uma prova de ciclismo. Desta forma, pelo entropico ter apresentado a maior contagem, um dos motivos seja a proximidade com a região Central do município, local caracterizado pela grande quantidade de comércios e serviços.

Quadro 61: Perfil horário da interseção Av. Goiânia x Av. Irmã Bernarda x R. Nadir Carvalho (Ponto 005)

	1>2	1>3	1>4	2>1	2>3	2>4	3>1	3>2	3>4	4>1	4>2	4>3	Total
05:00 - 06:00	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
06:00 - 07:00	6	0	1	1	3	6	1	0	0	0	0	0	18
07:00 - 08:00	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	4	0	10
08:00 - 09:00	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	5
09:00 - 10:00	1	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	7
10:00 - 11:00	4	0	2	2	0	3	7	10	0	0	0	0	28
11:00 - 12:00	0	0	1	4	0	0	4	1	1	0	0	0	11
12:00 - 13:00	1	0	0	1	0	3	2	2	0	1	0	0	10
13:00 - 14:00	4	0	0	1	0	2	1	3	0	0	1	0	12
14:00 - 15:00	2	1	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	12
15:00 - 16:00	0	0	2	1	0	9	4	4	0	0	1	0	21
16:00 - 17:00	2	0	3	1	4	3	1	2	0	0	2	0	18
17:00 - 18:00	0	0	1	1	0	5	3	2	0	0	0	1	13
18:00 - 19:00	0	0	0	6	0	4	1	2	0	0	0	0	13
19:00 - 20:00	1	0	2	0	1	3	1	0	1	0	0	0	9
Total	23	2	16	24	11	41	30	29	2	1	11	1	191

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 94: Representação dos movimentos no Ponto 005



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

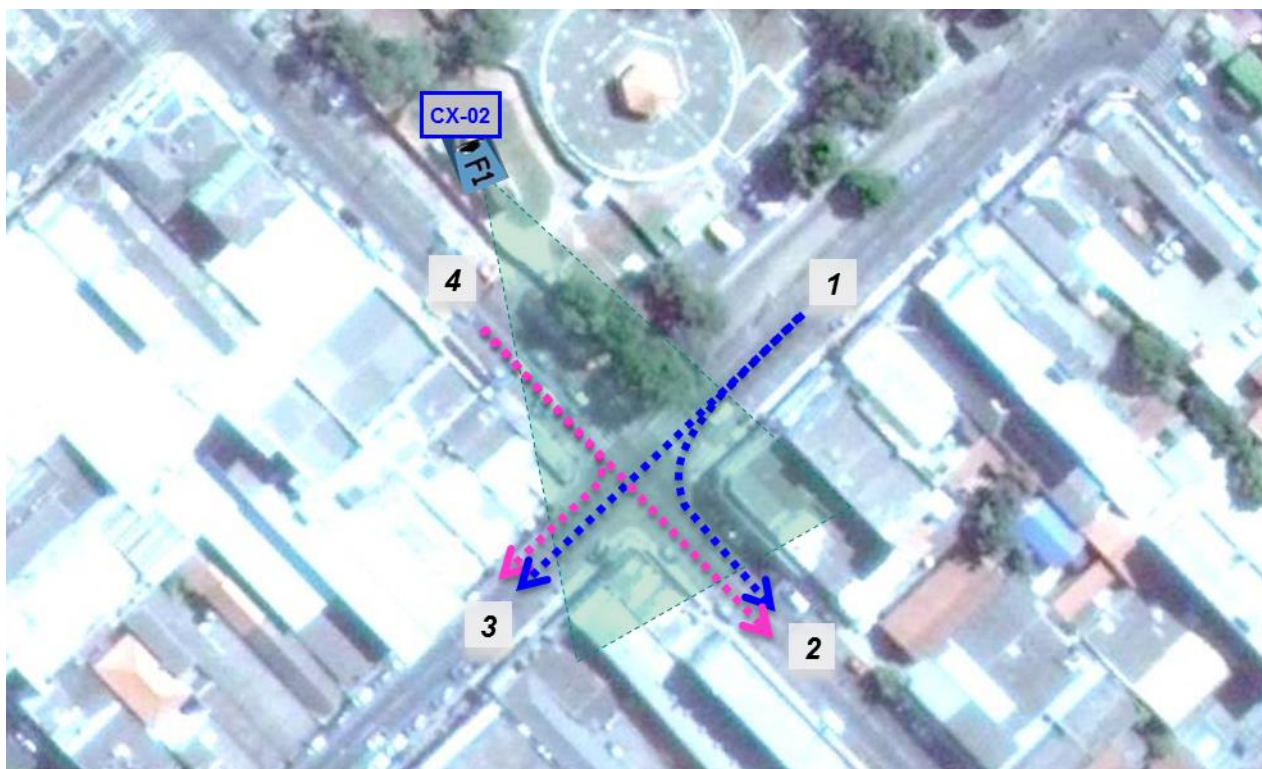
Segundo ponto com maior número de ciclistas, sendo 191 apresentando um fluxo homogêneo ao longo do dia, sendo a hora pico das 10h às 11h com 28 ciclistas. diferente do que ocorre em outros locais demonstrados, que apresentam períodos mais definidos de circulação

Quadro 62: Perfil horário da interseção Av. Marechal Rondon x Rua Barão do Rio Branco (Ponto 006)

	1>2	1>3	4>2	4>3	Total
05:00 - 06:00	0	4	2	0	6
06:00 - 07:00	0	15	5	0	20
07:00 - 08:00	0	8	7	4	19
08:00 - 09:00	1	0	5	2	8
09:00 - 10:00	0	1	3	0	4
10:00 - 11:00	2	2	0	0	4
11:00 - 12:00	2	3	0	0	5
12:00 - 13:00	3	3	1	0	7
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	1	1	1	1	4
15:00 - 16:00	3	0	0	0	3
16:00 - 17:00	0	2	4	0	6
17:00 - 18:00	2	0	1	0	3
18:00 - 19:00	2	1	1	0	4
19:00 - 20:00	0	27	2	0	29
Total	16	67	32	7	122

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 95: Representação dos movimentos no Ponto 006



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Ponto com o menor número de ciclistas, ainda sim apresentou 63 ciclistas a mais que a ciclofaixa da Avenida Presidente Médici e Rua Fernando Côrrea da Costa. O perfil horário do local pode ser caracterizado como pendular, pois a valor no período da manhã é próximo ao do período da tarde, com um entrepico (horário do almoço) apresentando um fluxo 75% menor.

Quadro 63: Perfil horário da interseção Av. Lions Internacional x R. Dom Pedro II (Ponto 008)

	1>3	1>4	2>1	2>3	2>4	3>1	3>4	Total
05:00 - 06:00	4	1	0	0	1	3	1	10
06:00 - 07:00	6	6	2	1	3	5	0	23
07:00 - 08:00	7	6	0	1	3	7	0	24
08:00 - 09:00	2	3	4	0	4	8	1	22
09:00 - 10:00	3	2	1	0	2	7	0	15
10:00 - 11:00	1	4	1	0	4	5	0	15
11:00 - 12:00	0	4	0	0	6	6	2	18
12:00 - 13:00	3	4	3	0	1	2	0	13
13:00 - 14:00	1	3	0	0	1	5	1	11
14:00 - 15:00	1	3	0	0	2	5	0	11
15:00 - 16:00	0	5	1	1	5	4	0	16
16:00 - 17:00	0	2	0	0	1	9	0	12
17:00 - 18:00	1	4	1	1	4	3	3	17
18:00 - 19:00	2	4	0	0	0	11	2	19
19:00 - 20:00	6	5	0	0	1	15	0	27
Total	37	56	13	4	38	95	10	253

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 96: Representação dos movimentos no Ponto 008



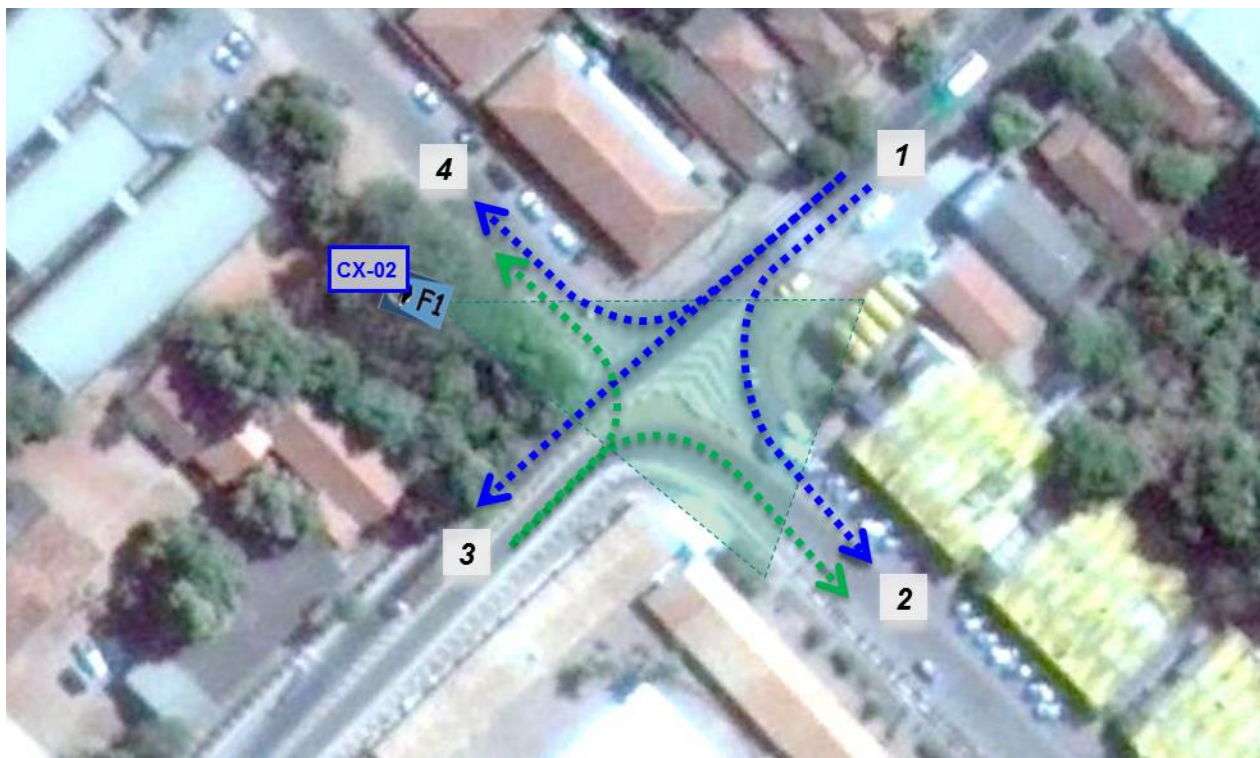
Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

De todos os pontos, este é o que apresentou o maior número de ciclistas ao longo do dia, sendo 253 no total, com o período da tarde, das 19h às 20h, com a maior demanda, 27 ciclistas, onde, 55% realizou o mesmo movimento (3>1).

Quadro 64: Perfil horário da interseção Av. Marechal Rondon X R. Quinze de Novembro (Ponto 011)

	1>2	1>3	1>4	3>2	3>4	Total
05:00 - 06:00	0	15	1	2	0	18
06:00 - 07:00	0	26	1	0	0	27
07:00 - 08:00	3	12	0	0	1	16
08:00 - 09:00	4	6	0	0	0	10
09:00 - 10:00	5	3	0	0	0	8
10:00 - 11:00	4	2	0	1	0	7
11:00 - 12:00	2	3	0	0	0	5
12:00 - 13:00	7	3	0	2	0	12
13:00 - 14:00	7	3	0	1	1	12
14:00 - 15:00	2	3	0	1	0	6
15:00 - 16:00	12	1	0	0	0	13
16:00 - 17:00	2	0	0	0	1	3
17:00 - 18:00	4	3	0	0	1	8
18:00 - 19:00	6	4	0	0	0	10
19:00 - 20:00	5	2	0	0	0	7
Total	63	86	2	7	4	162

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 97: Representação dos movimentos no Ponto 011

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Este ponto de contagem apresenta uma característica atípica, pois no período da manhã, momento em que as pessoas estão se deslocando para o trabalho ou estudo, os ciclistas cruzam a ponte em direção a Vila Goulart e ao Parque Industrial Vetorasso, porém o retorno no período da tarde não ocorre pelo mesmo trajeto, visto que apenas dois ciclistas tem como origem a região da ponte.

Contudo, esta diferença não deve ser considerada como verdade, visto que a contagem foi realizada em um único dia, ou seja, a quantidade de ciclista no período da tarde pode ser próximo ao do período matutino e devido a algum evento atípico o resultado foi este.

Por mais que a bicicleta seja um modal ainda pouco utilizado em Rondonópolis, mesmo apresentando características físicas favoráveis para o seu uso, as contagens mostram que para o modal alavancar é necessário que haja incentivos maiores, visto que nos pontos contados que não apresentam qualquer infraestrutura para os ciclistas (ciclovias, ciclofaixa ou ciclorrota) são mais utilizadas do que as ciclofaixas da Av. Presidente Médici e da R. Fernando Correa da Costa, com respectivamente 76 e 109 ciclistas por dia útil.

Em maio de 2015 foi instituída a Lei nº 8.459/2015, que dispõe sobre a Política de Mobilidade Sustentável e de Incentivo ao Uso da Bicicleta, estando em conformidade com o Inciso II do Artigo 6º da PNMU que prioriza os modos não motorizados sobre os motorizados e tem os seguintes objetivos:

I – possibilitar a redução do uso do automóvel nos trajetos de curta distância;



II – estimular o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo e sustentável;

III – criar atitude favorável aos deslocamentos ciclovitários;

IV – promover a bicicleta como modalidade de deslocamento urbano eficiente, saudável e ecologicamente correto;

V – incentivar o associativismo entre os ciclistas e usuários dessa modalidade de transporte;

VI – uma vez por mês os ciclistas se reunirão em local a definir pelos grupos organizadores para pedalar;

VII – estimular a conexão entre cidades, por meio de rotas seguras para o deslocamento ciclovitário, voltadas para o turismo e o lazer.

E estabelece de maneira genérica que a execução desta legislação se dará por ações e projetos voltados para melhorar o deslocamento e a segurança dos ciclistas, integrando-os ao sistema de transporte público, além de campanhas educativas que incentivem o uso da bicicleta.

Durante a elaboração deste relatório foi solicitado ao Poder Público, informações sobre propostas de implantação de ciclovias e/ou ciclofaixas. Foi informada a existência de uma ciclovía em volta da Praça Colina Verde no bairro Sagrada Família, com aproximadamente 300m de comprimento. Além de não se integrar com os outros trechos, é uma ciclovía voltada mais para o lazer da população ali residente.

Além de todos os levantamentos apresentados acima, encontra-se no Anexo 4 um relatório que trata da utilização de bicicletas como meio de transporte na cidade, onde foram identificados os locais com ciclistas e entrevistas com o objetivo de se conhecer o perfil dos ciclistas de Rondonópolis.

A pesquisa revelou que apesar de ser uma opção viável em razão de ser uma opção barata e do relevo da cidade ser praticamente plano, a utilização da bicicleta como meio de transporte na cidade de Rondonópolis tem pouca expressividade e estímulo por parte dos gestores e da sociedade de modo geral. Isso fica nítido pelo número reduzido de ciclovias e estacionamentos para bicicletas ofertados nas indústrias e empresas da cidade para atendimento dos seus funcionários, e também pelo comércio em geral para atendimento dos seus clientes.

Pelo lado do ciclista um dos principais obstáculos para a utilização com mais intensidade desse meio de transporte é a falta de segurança na cidade visto que mais de 70% deles declarou ter medo de serem assaltados enquanto pedalam.

O segundo motivo mais destacado pelos entrevistados está relacionado com a infraestrutura viária, devido à falta de sinalização, falta de vias seguras para bicicletas (ciclovias) e mais respeito por parte dos motoristas de automóveis principalmente dos motoristas de ônibus, taxista e caminhonetes. Assim, se a estrutura viária de Rondonópolis oferece ciclovias seguras, arborização nas vias, e mais estacionamentos para bicicletas, inclusive em terminais de conexão com os ônibus do transporte público, com certeza o número de ciclistas seria bem maior na cidade.



4.2.5 Circulação de pedestres

A Norma Brasileira 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, elaborada no Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-40), pela Comissão de Estudo de Acessibilidade em Edificações (CE-040:000.001) é a norma que determina os parâmetros para que as edificações e os espaços públicos ofereçam condições de mobilidade à todos, com conforto e segurança.

Paralelo à NBR, Rondonópolis vai além e criou a Lei Ordinária nº 4741, de 06 de Fevereiro de 2006 que dispõe sobre os critérios de utilização e padronização dos passeios públicos, e a Cartilha Calçadas em Rondonópolis – Construa ou Reforme de Maneira Correta (elabrada a partir da Lei 4741/2006).

Tanto a lei quanto a cartilha necessitam ser revistas em alguns pontos para não entrarem em conflito com a norma, como por exemplo, os padrões que os rebaixamentos de calçadas devem ter, estabelecer a altura a ser respeitada quando da colocação de estruturas na fachada (como toldos) ou da distancia entre o piso da calçada e a copa das árvores – deve ser respeitado um vão livre de 2,10m.

Além disso, coforme descrito na legislação, o Poder público deve exigir dos proprietários do imóvel ou lote a execução e manutenção e das claçadas de acordo com os critérios estabelecidos.

Conforme demonstrado nos quadros do item 4.2.2.1 Vistorias, as calçadas de Rondonópolis apresentam largura superior à mínima estabelecida pela NBR 9050/2015, de 1,90m, com exceção de alguns pontos como a R. Quinze de Novembro (próximo ao Casario) com largura média de 1,55m; ou trechos das R. Fernando Correa da Costa que não tem passeio público.

Pela norma a largura mínima que uma calçada deve ter é de 1,90m, sendo que 1,20m não deve apresentar qualquer tipo de obstáculo para a circulação dos pedestres.

Por conta de o município apresentar calçadas largas o suficiente para os pedestres não circularem apertados entre si, outro problema surge, mas este devido à falta de entendimento da população de que a calçada é, segundo a NBR 9050/2015 “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres (...)”.

Surge a ocupação deste espaço por veículos estacionados, por mesas e cadeiras de bares e restaurantes e pela implantação sem critérios da vegetação. Assim, o pedestre é obrigado a realizar o seu percurso pela faixa de rolamento até que seja possível transitar pelo seu espaço de direito.

As figuras baixo ilustram a situação das calçadas por todo o município.

Figura 98: Condições das calçadas

Próximo à Rua 13 de Maio



R. Domingos de Lima, próximo ao nº 1595



Av. Tiradentes, próximo ao nº 1214



Av. Delfina Gomes Soares, próximo ao nº 802



Praça dos Carreiros



Av. Benedito Freitas, próximo ao nº 611



Av. Paulista, próximo ao nº 45**Av. Benedito Freitas, próximo ao nº 611****Av. Arapongas, próximo ao nº 1145****Av. Castelo Branco, próximo ao nº 463**

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

4.2.5.1 Condições de circulação de pedestres quanto à condição das calçadas

Segundo dados do IBGE (IBGE, 2010), no Brasil cerca de 30% das viagens cotidianas da população urbana são realizadas a pé, principalmente em função do alto custo do transporte público

Assim deve-se lembrar de que cidades são feitas por e para pessoas e estas primordialmente caminham principalmente na região central das cidades em razão da concentração de estabelecimentos comerciais, órgãos públicos, instituições financeiras, escolas, praças, igrejas etc.

As cidades devem prover calçadas de qualidade para todos os cidadãos sejam estes crianças, jovens, adultos ou idosos, e até mesmo para pessoas com deficiência física (auditiva, mobilidade reduzida, visual), os quais demandam pavimentos bem nivelados, sem buracos, com piso táteis, e dotados de rampas de acesso para cadeiras de rodas. E que tais espaços sejam bem iluminados para que possam ser utilizados de maneira segura e confortável também no período noturno.

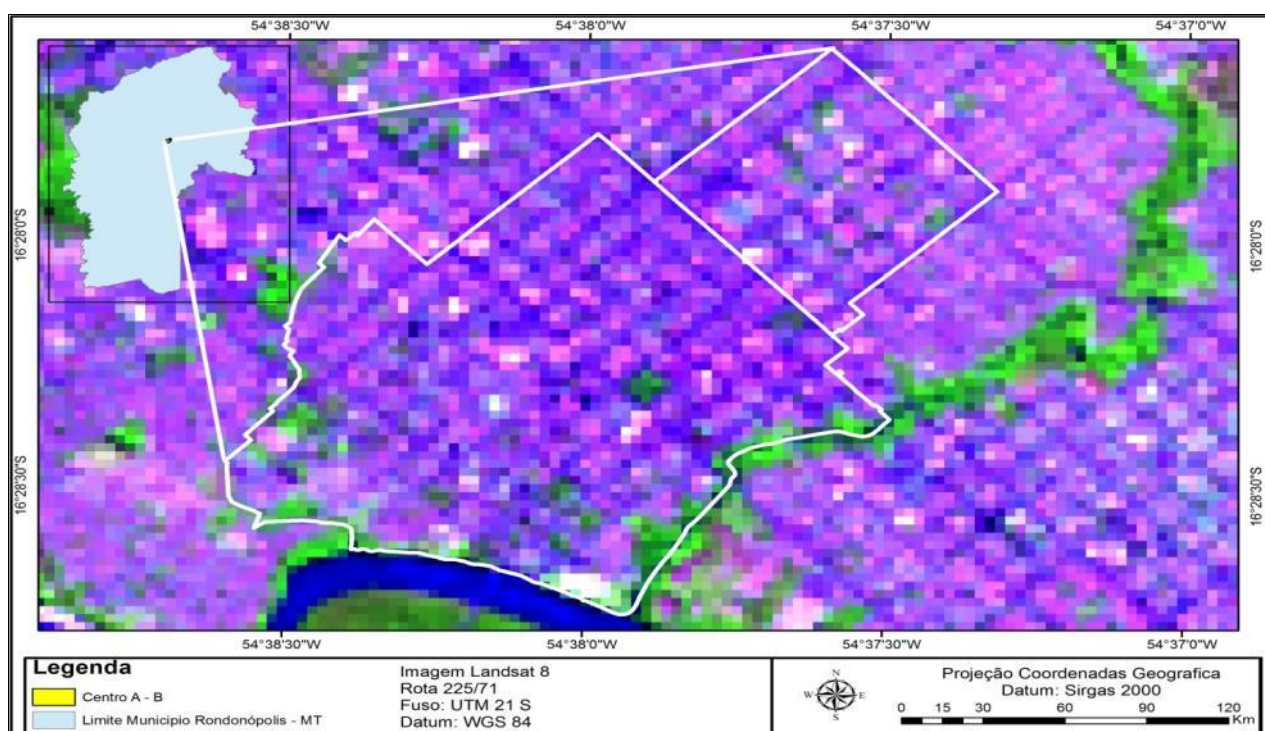
Outro destaque são bancos e minijardins, que sempre que for possível conforme o espaço, devem ser instalados, pois estes são um sinal de gentileza urbana por parte do

município. Do mesmo modo, os sensores sonoros nos semáforos possibilitam o deslocamento pelas ruas da cidade de pessoas com deficiência visual e garantem a inclusão dos mesmos na mobilidade urbana.

Critérios para o levantamento da situação de trafegabilidade por pedestres nas calçadas no perímetro Central de Rondonópolis

Entre os dias 13 a 18 de junho a equipe responsável saiu pelas ruas e avenidas dos bairros Centro A e B de Rondonópolis (Figura 99: Bairros com o mapeamento de acessibilidade das calçadas), visando verificar e registrar (por fotografia e ponto de localização GPS) o estado das calçadas e sua acessibilidade aos pedestres, de forma, a caracterizar a qualidade dessas vias como equipamento fundamental para a mobilidade urbana sustentável.

Figura 99: Bairros com o mapeamento de acessibilidade das calçadas



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Assim, foram realizadas as campanhas de campo visando observar:

- As irregularidades no piso conforme Lei federal nº 9.503/97 que define o termo calçadas, e as áreas de passeios conforme Lei federal nº 9.503/97, que consta na cartilha de “Calçadas em Rondonópolis – construa ou reforme de maneira correta”. Considerando ainda, a faixa exclusiva de circulação de pedestres conforme o Decreto nº 6.681/2012 art. 2º, parte III: “faixa exclusiva de circulação de pedestres - faixa contínua na calçada ou passeio, livre de obstáculo, destinada ao pedestre, com largura mínima de 1,50 m em calçadas com largura igual ou superior a 2,50 m, e de 0,90 m em calçada com largura inferior a 2,50m”.
- Degraus que dificultam a circulação;



- Existências de rampas de acessibilidade e rebaixamento do piso para passagem de cadeirantes;
- Piso tátil - piso caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha guia, perceptível por pessoas com deficiência visual - ABNT - NBR 9050, conforme parte VIII do Decreto nº 6.681/2012 art. 2º.

Locais Avaliados

Nas calçadas foi possível observar principalmente a falta dos acessos de piso tátil, as rampas de acesso, e em nenhum semáforo foi verificado o sensor sonoro para os deficientes visuais. No perímetro analisado os declives das calçadas se apresentaram em poucos locais, porém observando as regiões próximas dos dois bairros é frequente a presença dos declives. Assim, ao que parece a população central si preocupa com a construção civil regular sabendo se das fiscalizações mais intensivas, enquanto que as populações mais periféricas não possuem tal preocupação.

Sendo assim, no Anexo 5 encontram-se as figuras e as descrições visualizadas “in loco” nos bairros centro A e B do município.

Análise dos Resultados

Por fim, após fazer um balanço sobre os pontos com e sem acessibilidade observada nas calçadas vistoriadas (Tabela 1 e Figura 55 do Anexo 5), nos bairros Centro A e B que demarcam a região central de Rondonópolis, apurou-se a seguinte realidade:

1 – A maioria (52%) das calçadas vistoriadas não apresentaram nenhuma restrição de acessibilidade;

2 – Somente cerca de 22% das calçadas não apresentavam condições de acessibilidade;

3 – Apenas 25% das calçadas apresentaram restrições parciais (seja por falta de piso tátil ou por falta da rampa de acesso);

4 – As ruas e avenidas do Centro A com maior número de pontos com problemas de acessibilidade foram (Figura 55 do Anexo 5):

- Rua Floriano Peixoto;
- Rua Poxoréo;
- Rua Arnaldo Estevam de Figueiredo;
- Avenida Dom Wunibaldo
- Avenida Tiradentes

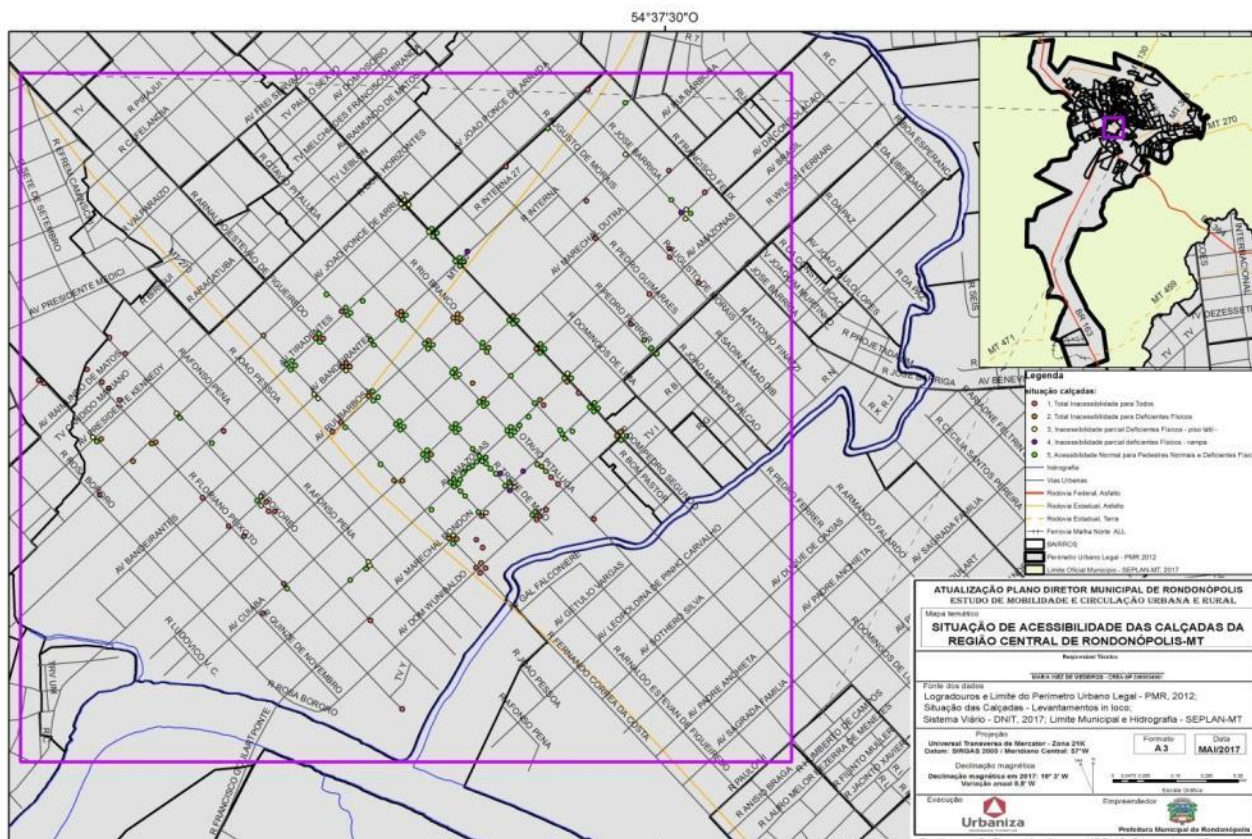
5 - A Rua do Centro B com maior número de pontos com problemas de acessibilidade foi a Rua Augusto de Moraes (Figura 55 do Anexo 5).

Quadro 65: Restrições observadas nas calçadas dos bairros Centro A e B por vistoria in loco

Código da restrição	Tipo de restrição	Total de calçadas
1	Total de calçadas com restrição de acessibilidade	51
2	Total de calçadas com restrição de acessibilidade por falta de piso tátil quanto por rampa de acesso	33
3	Total de calçadas com restrição parcial de acessibilidade por falta de piso tátil	22
4	Total de calçadas com restrição parcial de acessibilidade por falta de rampa de acesso e também com problemas de outra natureza (desnível, buracos etc.);	3
5	Total de calçadas sem nenhum tipo de restrição;	122
6	Total de calçadas com restrição parcial de acessibilidade por falta de rampa de acesso	2
Total		233

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 100: Nível de acessibilidade das Calçadas da Região Central



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Levantamento de calçadas no perímetro Central de Rondonópolis

A estruturação das cidades ocorreu através da transição da vida rural para a urbana, de onde o comércio de variedades passou a ser a nova forma de subsistência para os indivíduos que possuíam algum recurso financeiro. O desenvolvimento de trabalhos manuais e a comercialização dos mesmos, fez com que aumentasse a

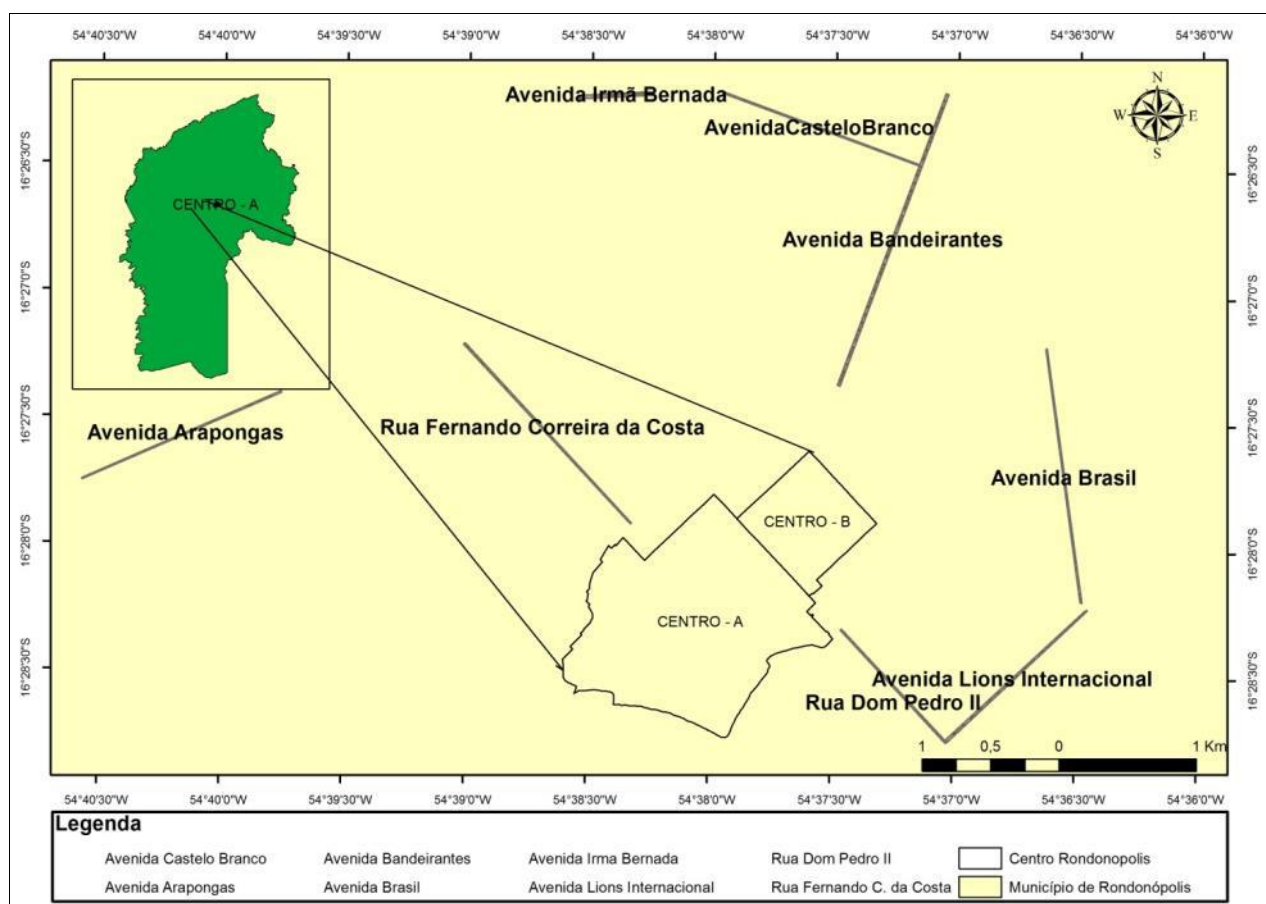
população das cidades a ponto de saturá-las, passando a abrigar nas pequenas ruas um contingente muito grande de pessoas vindas do interior. Neste mesmo sentido, ainda acontecem às atividades da vida boêmia da população urbana, nas regiões centrais bem como nas periféricas.

Devido a esta realidade, associada à falta de ordenamento e planejamento urbano, e ainda, a falta de fiscalização esses comércios acabam por invadir a área de passeio das calçadas urbanas impedindo, assim, acessibilidade dos pedestres nestas vias.

Desta forma, foi realizado o levantamento de campo fotográfico das principais vias comerciais da cidade de Rondonópolis, nas áreas periféricas, visando observar principalmente a invasão nas áreas de passeio das calçadas.

O levantamento foi realizado nos dias 03 à 07 de julho de 2017, nas principais avenidas e ruas com alta concentração de comércios de várias origens: alimentação, venda de confecção de roupas e calçados, lojas de móveis e eletrodomésticos, bares e conveniências. Sendo as vias: Avenida Bandeirantes, Avenida Lions Internacional, Avenida Brasil, Avenida Irmã Bernarda, Avenida Arapongas, Rua Dom Pedro II, Rua Fernando Correia da Costa, Rua Castelo Branco, somente as faixas com concentração de comércios, conforme figura abaixo.

Figura 101: Localização das principais avenidas com eixos comerciais



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Assim, foram realizadas as campanhas de campo visando observar:

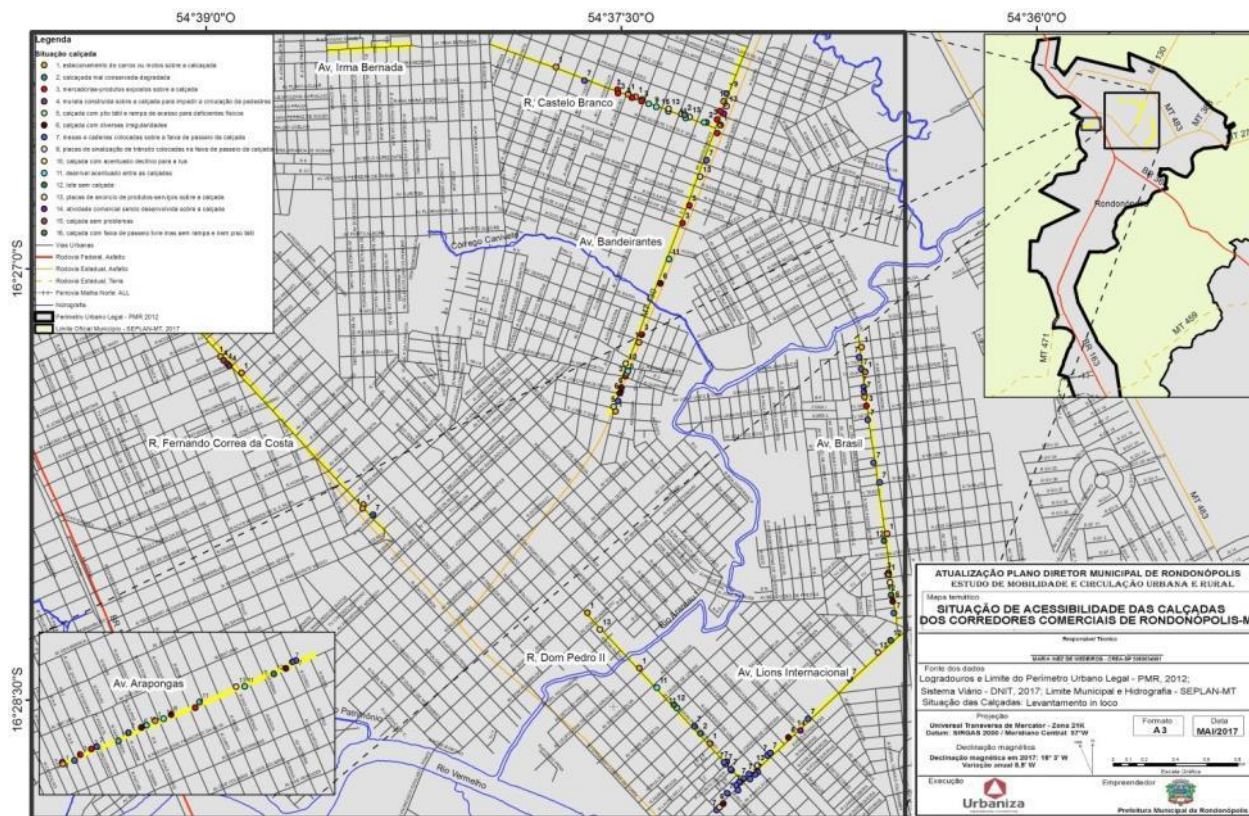
- As irregularidades no piso conforme Lei federal nº 9.503/97 que define o termo calçadas, e as áreas de passeios conforme Lei federal nº 9.503/97, que consta na cartilha de “Calçadas em Rondonópolis – construa ou reforme de maneira correta”. Considerando ainda, a faixa exclusiva de circulação de pedestres conforme o Decreto nº 6.681/2012 art. 2º, parte III: “faixa exclusiva de circulação de pedestres - faixa contínua na calçada ou passeio, livre de obstáculo, destinada ao pedestre, com largura mínima de 1,50 m em calçadas com largura igual ou superior a 2,50 m, e de 0,90 m em calçada com largura inferior a 2,50 m”.
- Degraus que dificultam a circulação;
- Existência de objetos obstruindo a passagem na área de passeio das calçadas.

Locais Avaliados

Nas calçadas foi possível observar principalmente a presença de muitas cadeiras e mesas em conveniências e bares dentro da faixa de passeio das calçadas. Foi observado também a diferença nos declives das calçadas, principalmente nos bairros periféricos e onde ocorre o declive natural do terreno, como exemplo a Avenida Bandeirantes.

Sendo assim, encontram-se no Anexo 6 as imagens digitais e as descrições visualizadas “in loco” nas avenidas e ruas com concentração de comércios do município:

Figura 102: Nível de acessibilidade das Calçadas dos Corredores Comerciais



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



4.2.6 Pontos críticos

Além dos pontos de contagens veiculares, estabelecidos a partir de uma análise preliminar e pelo conhecimento e expertise da equipe técnica da Universidade Federal do Mato Grosso, existem outros aspectos que determinam o surgimento de pontos de destaque na malha viária que demandam especial atenção.

Essencialmente, referem-se ao pontos com maior índice de acidentabilidade, indo ao encontro das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que colocam a segurança como prioridade fundamental nesse processo, e pontos que, pela vivência cotidiana se destacam na cidade como “problemáticos” desde o ponto de vista da mobilidade.

Segue a análise.

4.2.6.1 Acidentes de Trânsito

Uma significativa parte das mortes ocorridas atualmente no meio urbano são oriundas dos acidentes de trânsito, com destaque aos pedestres, parte mais vulnerável da mobilidade.

Além do inegável problema social, esses acidentes acabam por onerar todo o sistema de assistência à população, trazendo consequências acumulativas e que abrangem outros setores, tais como saúde pública, segurança e previdência.

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde (base de dados do DATASUS) foram registrados 37.306 óbitos e 204.000 feridos hospitalizados por acidentes de trânsito em 2015¹².

A realidade de Rondonópolis não foge a esta regra, conforme veremos adiante. De acordo com dados da Câmara Municipal de Rondonópolis, em 2011 o município se enquadrava no cenário nacional como uma das cidades mais violentas no trânsito brasileiro.

De fato, ao observamos as mortes de trânsito no município, encontramos número superior à média nacional tal como mostra a tabela a seguir.

Quadro 66: Total de mortes – 2015 e 2016

	2015	2016
Geral	46	33
Rondonópolis com rodovias	27	18
Rondonópolis sem rodovias	10	5
Rondonópolis Centro A e B	2	0

Fonte: SAMU/ Elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Destaca-se aqui, de acordo com dados do SAMU, que entre 2015 e 2016 foram registrados 1231 acidentes em Rondonópolis com 79 mortes registradas nesse biênio, sendo 45 delas ocorridas em rodovias. Em outras palavras, mais da metade dos óbitos

¹² Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais>

ocorreram em um sistema viário “não-municipal”, fato que demonstra a importância que as rodovias possuem além de seu caráter estratégico para o município.

Para consolidar uma metodologia de apresentação dos dados e estatísticas relacionados aos acidentes de trânsito em Rondonópolis, recorreu-se inicialmente à municipalidade. Como em boa parte dos municípios brasileiros, observou-se a inexistência de uma base consolidada e unificada o que indica, para efeito de uma análise sistêmica ainda que preliminar, que a incidência e a localização de acidentes, não se apresenta como fator preponderante nas escolhas sobre as ações viárias pela autoridade de trânsito local.

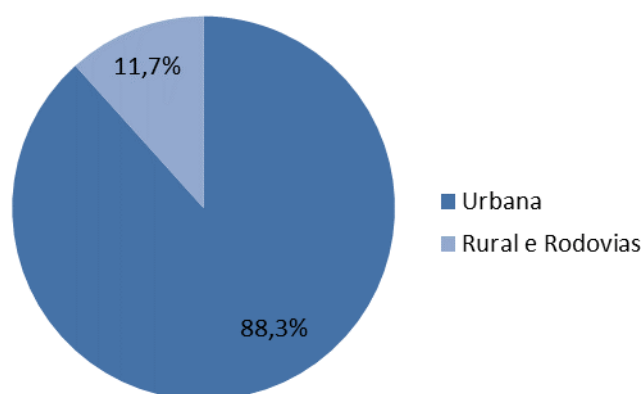
Por essa razão, os dados utilizados neste capítulo pertencem a fontes diversas, tais como a Polícia Militar, o SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência), o GGI (Gabinete de Gestão Integrada), a Câmara Municipal, mas também, a Secretaria Municipal de Saúde e a SETRAT (Secretaria Municipal de Transportes e Trânsito).

Após a obtenção dessas informações foi realizada uma análise dos dados obtidos com os objetivos concomitantes de, por um lado, estabelecer um panorama detalhado a respeito dos acidentes em Rondonópolis e, por outro, indicar medidas de combate e incentivo à diminuição desses números através do aumento de investimentos na infraestrutura de trânsito e transportes, em sua fiscalização e em políticas de educação.

O período analisado compreende os dias entre 28 de abril de 2014 a 14 de junho de 2017.

Ressalta-se ainda, para uma melhor compreensão desta análise, os dados relativos ao anel viário de Rondonópolis foram incorporados aos dados de sua área rural e rodovias. Na sequência, segue a síntese das informações analisadas:

Gráfico 47: Quantidade de acidentes



Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

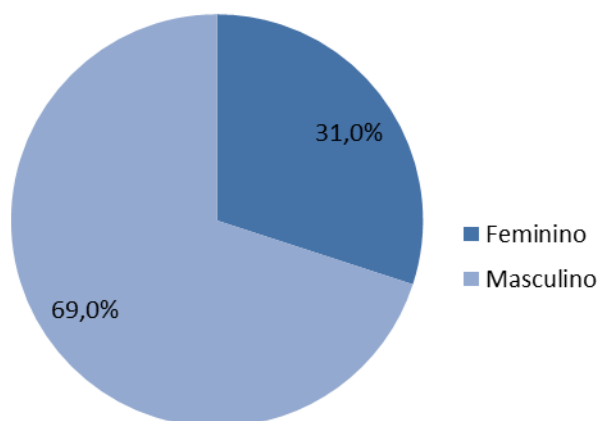
Em uma primeira análise, percebe-se a clara hegemonia de acidentes se dando em área urbana (88,3%), frente aqueles ocorridos na área rural e nas rodovias.

Esse dado, em cruzamento com os apresentados na tabela anterior sobre mortes no trânsito em Rondonópolis, realça ainda mais a morbidade dos acidentes rodoviários

em relação aos urbanos, ocorrido em área sob jurisdição da autoridade municipal de trânsito.

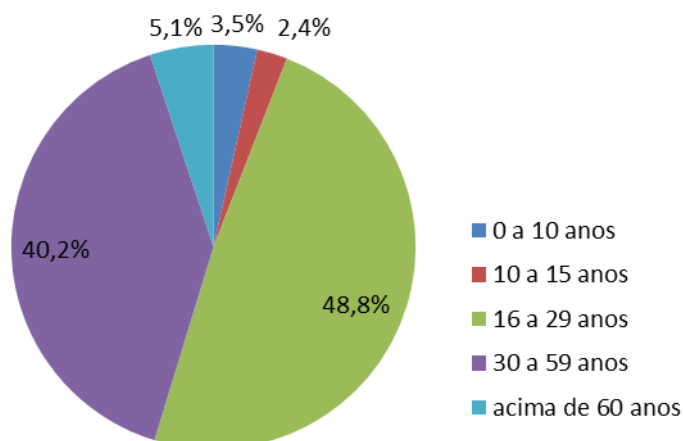
Sobre o perfil dos acidentados (não apenas dos condutores), percebe-se nos gráficos adiantes uma clara predominância entre os homens (69%) e entre os jovens de 16 a 29 anos (48,8%).

Gráfico 48: Distribuição de acidentes por sexo



Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 49: Distribuição de acidentes por faixa etária

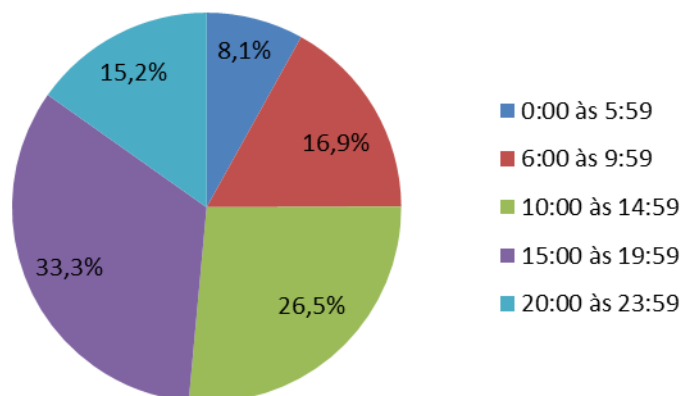


Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Se a situação apresentada, em relação ao perfil etário, mostra uma clara relação com a pirâmide etária da totalidade da população, além de ser os dois estratos predominantes aqueles que, efetivamente, utilizam mais o espaço urbano e o sistema viário (incluindo a infraestrutura não motorizada), em relação ao recorte por sexo, a situação indica a necessidade de uma atenção especial ao público masculino, sobretudo nas campanhas educativas, mais afetado proporcionalmente que as mulheres.

Outra análise realizada, diz respeito à incidência dos horários de acidentes, como mostra o gráfico a seguir.

Gráfico 50: Distribuição de acidentes por faixa horária



Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Nesse caso, tem-se que, um terço dos acidentes (33,3%) ocorre entre às 15:00 e 20:00hs e quantidade aproximada (26,5%) entre às 10:00 e 15:00hs, ou seja, praticamente 60% dos acidentes incidem em horário comercial, enquanto que os outros 40% acontecem no período noturno e na madrugada onde o tráfego é sensivelmente menor, representando maior possibilidade proporcional de acidentes nesses horários.

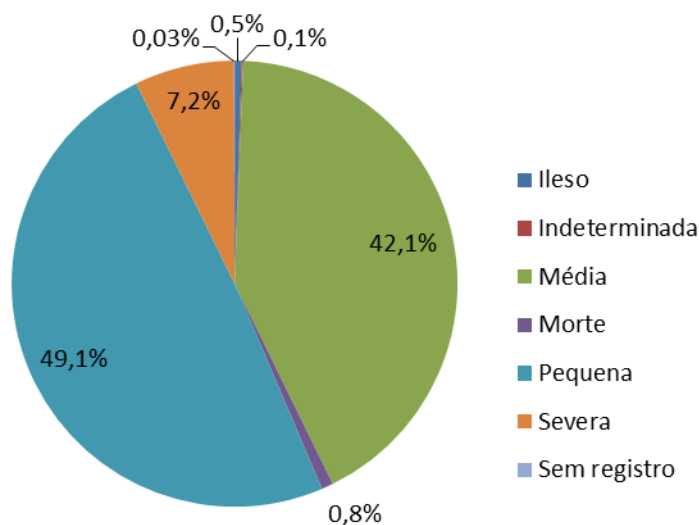
As ações prioritárias no combate a acidentes de trânsito devem objetivar a diminuição geral dos acidentes, no entanto, deve ser prioritário o combate às situações que geram óbitos e alto grau de morbidade.

Nesse caso, ao se observar o gráfico seguinte, pode-se perceber um efetivo controle sobre esse indicador, uma vez que menos de 1% dos acidentes tem a gravidade indeterminada ou sem registro e, principalmente que o percentual de acidentes com gravidade severa ou com morte atinge apenas 8% dos acidentes¹³ (com respectivamente, percentuais de 7,2% e 0,8%).

Metade dos acidentes registrados (49,1%) é de pequena gravidade e 42,1% de gravidade média, isto é, mais de 90% dos acidentes não geram vítimas fatais ou com morbidade.

¹³ Os acidentes de gravidade severa representam 7,2% do total, enquanto que os registrados com morte participam com 0,8%.

Gráfico 51: Distribuição de acidentes por gravidade



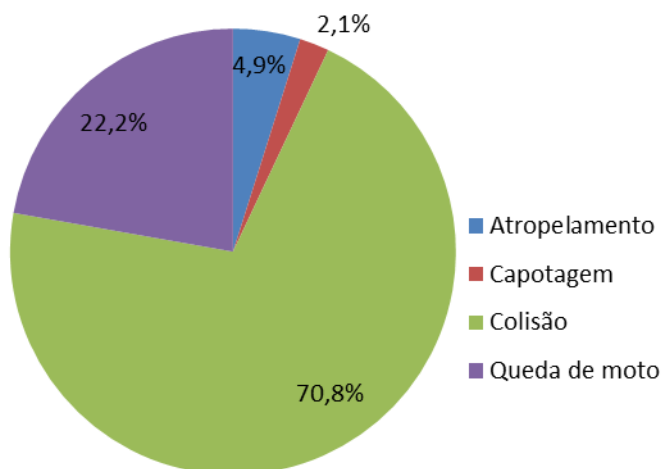
Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Considerando a gravidade, parte-se então para a tipificação dos acidentes, tendo, tal como apresentado no gráfico seguinte, uma clara hegemonia de colisão, com cerca de 70% da totalidade de acidentes verificada.

Outro dado a ser ressaltado é a expressiva incidência de queda de motocicleta (com 22,2%). Esse fato, provavelmente se relaciona ao patamar que esse modo adquire na cidade, uma vez que Rondonópolis ocupa o 5º lugar no país em quantidade de motos por habitante.

Situação preocupante tendo em vista o alto grau de morbidade e mortalidade que os acidentes envolvendo esse modo possuem, sobretudo pelas suas características e pela fragilidade em relação a outros meios motorizados.

Gráfico 52: Distribuição de acidentes por tipo



Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva



Conforme demonstra a tabela quantitativa seguinte, a maior parte dos atropelamentos é causada por moto (182) e carro (169). Já as colisões, são preocupantes as enormes parcelas representadas pelo tipo carro/moto (3748), seguida de moto/moto (1173), demonstrando mais uma vez a massiva participação das motocicletas no cenário dos acidentes.

Quadro 67: Distribuição de acidentes por tipo de modal

	Ocorrência	Quantidade	%
Atropelamento	Por bicicleta	11	0,13
	Por carro	169	1,93
	Por lotação	1	0,01
	Por moto	182	2,08
	Por ônibus/caminhão	16	0,18
	Outros	47	0,54
Capotagem		188	2,15
		275	3,15
Colisão	Carro com Carro	10	0,11
	Carro com Lotação	3748	42,90
	Carro com Moto	99	1,13
	Carro com Ônibus/Caminhão	92	1,05
	Carro com Poste/Muro/Árvore	21	0,24
	Moto com Lotação	1173	13,43
	Moto com Moto	160	1,83
	Moto com Ônibus/Caminhão	91	1,04
	Moto com Poste/Muro/Árvore	21	0,24
	Ônibus/Caminhão com Ônibus/Caminhão	492	5,63
Queda de moto		1941	22,22
	Total	8737	100,00

Fonte: SAMU/ elaboração Urbaniza Engenharia Consultiva

Uma vez tipificados os acidentes, parte-se para sua territorialização, cujo resultado deve ser entendido como subsídio fundamental na escolha de ações e de medidas de intervenção no trânsito. Trata-se de uma dinâmica que deve ter caráter periódico e sistêmico, internacionalizando-se nas atividades do órgão gestor.

Em relação à distribuição dos acidentes por bairro, a maior parte acontece no Centro (14,16%), local de concentração do tráfego, seguida da Vila Operária (3,59%), Rodovias (3,42%), Vila Aurora I (3,34%), Monte Líbano (2,61%) e Tropical (2,04%). Os acidentes não cadastrados somam 23,57% e os acidentes nos 200 bairros restantes distribuem-se em taxas de até 2%.

Quadro 68: Distribuição de acidentes por local

Bairro	Quantidade	%
Não Cadastrado	2059	23,57
Centro	1237	14,16
Vila Operária	314	3,59
Rodovia	299	3,42
Vila Aurora I	292	3,34
Jardim Monte Líbano	228	2,61
Jardim Tropical	178	2,04
Parque Sagrada Família	167	1,91



Santa Cruz	150	1,72
Parque Residencial Universitário	131	1,5
Parque Residencial Buriti	102	1,17
Jardim Iguassu	100	1,14
Jardim Atlântico	96	1,1
Vila Birigui	96	1,1
Jardim Liberdade	90	1,03
Jardim Primavera I	88	1,01
Jardim Guanabara I	84	0,96
Vila Adriana	83	0,95
Parque Residencial Cidade Alta	72	0,82
Jardim Pindorama I	68	0,78
Vila Itamaraty	67	0,77
Distrito Industrial	64	0,73
Núcleo Habitacional Participação	63	0,72
Vila Salmen	58	0,66
Jardim Das Flores	57	0,65
Parque São Jorge	54	0,62
Conjunto Habitacional Cidade de Deus	50	0,57
Jardim Liberdade II	49	0,56
Vila Cardoso	48	0,55
Vila Olinda	48	0,55
Vila Olga Maria	47	0,54
Vila Mariana	46	0,53
Jardim Luz Da Yara	43	0,49
Jardim Paulista	43	0,49
Jardim Sumaré	43	0,49
Jardim Iguassu II	42	0,48
Jardim Residencial Carlos Bezerra I	41	0,47
La Salle I	41	0,47
Residencial Padre Lothar	41	0,47
Colina Verde	40	0,46
Novo Horizonte	40	0,46
Vila São Sebastião II	39	0,45
Jardim Serra Dourada I	39	0,45
Coophalis	38	0,43
Jardim Rui Barbosa	36	0,41
Vila São Sebastião I	35	0,4
Vila Goulart	34	0,39
Jardim Assunção	33	0,38
Vila Aurora II	32	0,37
Parque Residencial Nova Era	32	0,37
Vila Paulista	32	0,37
Jardim Ipê	29	0,33
Jardim Morumbi	28	0,32
Jardim Nilmara	28	0,32
Vila Iracy	27	0,31
Jardim Santa Marta	27	0,31
Jardim Europa	26	0,3
Jardim Padre Rodolfo Lunkenbein	25	0,29
Jardim São Francisco	25	0,29
Loteamento Residencial Dom Osório Stoffel	24	0,27
Jardim Gramado I	24	0,27
Setor Residencial Granville I	24	0,27
Jardim Itapuã	24	0,27
Loteamento Nossa Senhora do Amparo	24	0,27
Residencial Azaleias	23	0,26



Ipanema/ Jardim Ipanema	23	0,26
Núcleo Habitacional São José I	23	0,26
Residencial Vila Mineira	22	0,25
Jardim Santa Clara I	21	0,24
Jardim Brasília	20	0,23
Núcleo Habitacional Marechal Rondon	20	0,23
Residencial Margarida	20	0,23
Jardim Mato Grosso	20	0,23
Cidade Natal	20	0,23
Residencial Acácias	19	0,22
Vila Rica	19	0,22
Cidade Salmen	19	0,22
Vila Mamed	18	0,21
Jardim Belo Horizonte	17	0,19
Vila Goulart II	17	0,19
Conjunto Habitacional Lúcia Maggi	17	0,19
Vila Salmem II	17	0,19
Jardim Ana Carla	16	0,18
Vila Ipiranga	16	0,18
Jardim Copacabana	15	0,17
Loteamento Pedra 90	15	0,17
Jardim Tancredo Neves	15	0,17
Vila União	15	0,17
Vila Verde	15	0,17
João De Barro	14	0,16
Jardim Marialva	14	0,16
Jardim Pindorama II	14	0,16
Jardim Vera Cruz	14	0,16
Jardim Guanabara II	13	0,15
Jardim Progresso	13	0,15
Jardim Rivera	13	0,15
Jardim Alvorada	12	0,14
Jardim América	12	0,14
Vila Boa Esperança	12	0,14
Vila Esperança	12	0,14
Vila Rosely	12	0,14
Núcleo Habitacional São José II	12	0,14
Jardim Eldorado	11	0,13
Jardim Oliveira	11	0,13
Jardim Rondônia	11	0,13
Jardim Brasil	10	0,11
Vila Canaã	10	0,11
Vila Castelo	10	0,11
Jardim Lourdes	10	0,11
Jardim Novo Horizonte	10	0,11
Jardim Dos Pioneiros	10	0,11
Conjunto Residencial Planville	10	0,11
Jardim Residencial Carlos Bezerra II	9	0,1
Jardim Eldorado II	9	0,1
Parque Residencial Oasis	9	0,1
Vila Planalto	9	0,1
Jardim Reis	9	0,1
Jardim Dom Bosco	8	0,09
Jardim Marajó	8	0,09
Jardim Mirassol	8	0,09
Jardim Residencial São José	8	0,09
Vila São José	8	0,09