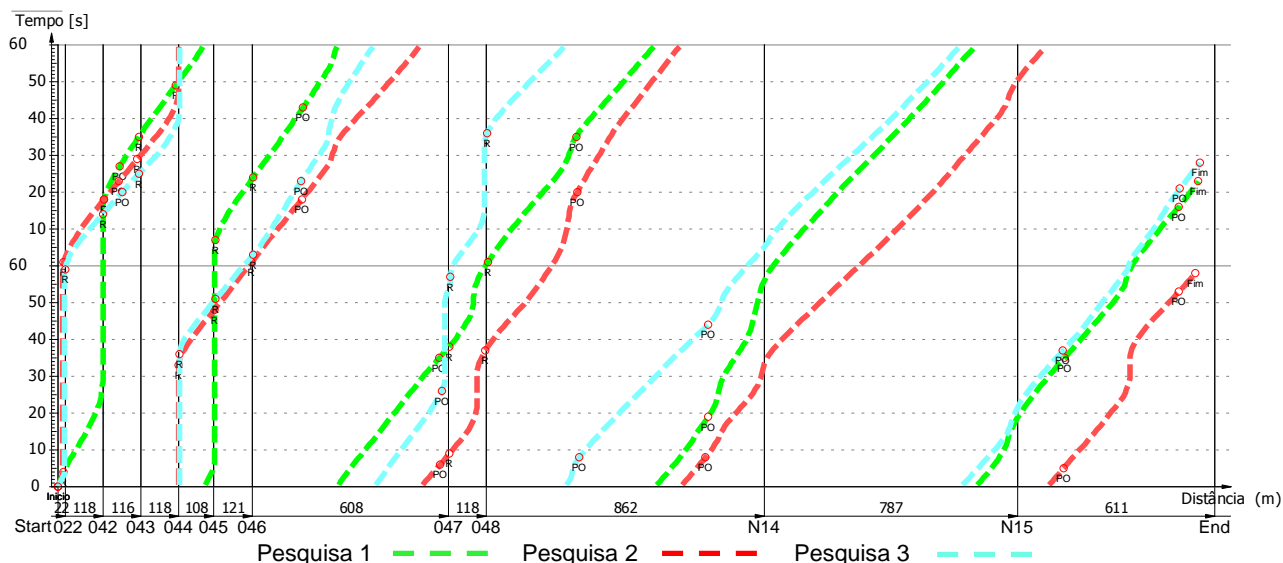


Gráfico 16: Diagrama Tempo/Espaço Rota 2A – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 36: Medição da Rota 2A – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 2A - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota2A(PT)_A	18/05/2017	18:23:31	3.538	107	563	23	28
02_Rota2A(PT)_A	18/05/2017	19:31:59	3.529	116	538	24	30
03_Rota2A(PT)_A	18/05/2017	20:34:16	3.543	148	568	22	30
Média				124	556	23	29
Desvio padrão				22	16	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

**Figura 37: Resultado de Desempenho Médio da Rota 2A**

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	108
	Tempo de Percurso (s)	505
	Velocidade na Rede (Km/h)	32
	Velocidade Global (Km/h)	25

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	136
	Tempo de Percurso (s)	543
	Velocidade na Rede (Km/h)	31
	Velocidade Global (Km/h)	24

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	124
	Tempo de Percurso (s)	556
	Velocidade na Rede (Km/h)	29
	Velocidade Global (Km/h)	23

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

- 2B – Av. Bandeirantes, R. Pará e Av. Tiradentes - Sentido Centro

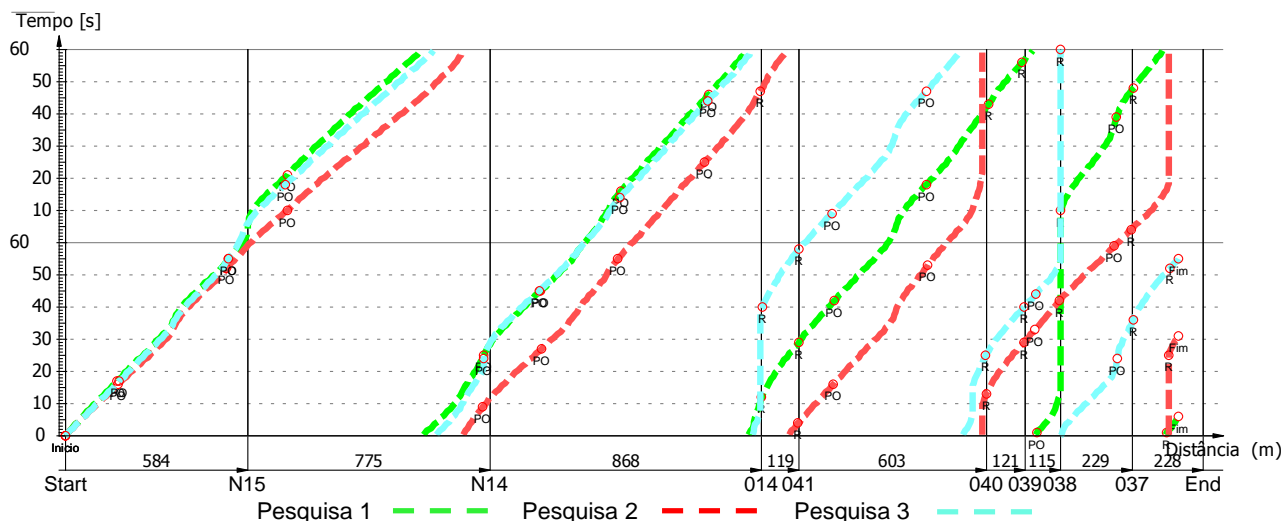
A rota iniciou na interseção não semaforizada da Avenida Bandeirantes com a Rua Presidente Costa e Silva e finalizou na interseção semaforizada (021) da Avenida Tiradentes com a Rua Fernando Corrêa da Costa.

Figura 38: Percurso da Rota 2B



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 17: Diagrama Tempo/Espaço Rota 2B – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 39: Medição da Rota 2B – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 2B - PM
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota2B(PM)_A	18/05/2017	07:47:50	3.563	55	486	26	30
02_Rota2B(PM)_A	18/05/2017	09:08:48	3.560	112	511	25	32
03_Rota2B(PM)_A	18/05/2017	10:10:54	3.563	101	535	24	30
Média				89	511	25	30
Desvio padrão				30	25	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.

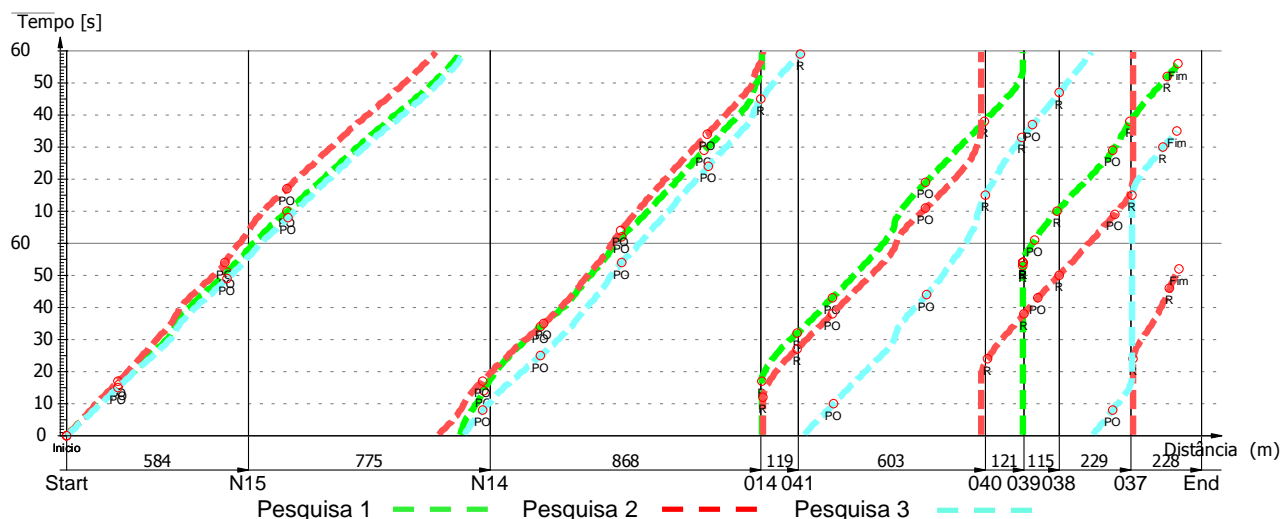
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 18: Diagrama Tempo/Espaço Rota 2B – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 40: Medição da Rota 2B – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 2B - PA
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota2B(PA)_A	18/05/2017	12:55:48	3.566	83	476	27	33
02_Rota2B(PA)_A	18/05/2017	13:56:45	3.567	121	532	24	31
03_Rota2B(PA)_A	18/05/2017	15:03:56	3.562	57	455	28	32
Média				87	488	26	32
Desvio padrão				32	40	2	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.

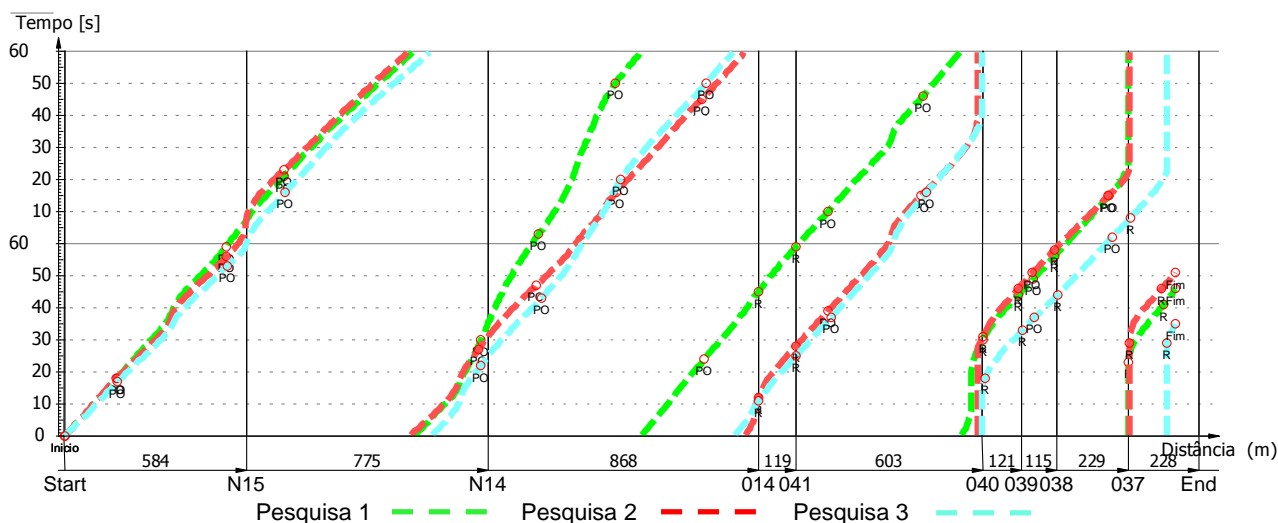
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 19: Diagrama Tempo/Espaço Rota 2B – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 41: Medição da Rota 2B – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 2B - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota2B(PT)_A	18/05/2017	18:36:36	3.565	71	526	24	28
02_Rota2B(PT)_A	18/05/2017	19:42:35	3.565	116	531	24	31
03_Rota2B(PT)_A	18/05/2017	20:44:44	3.566	100	515	25	31
Média				96	524	24	30
Desvio padrão				23	8	0	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



Figura 42: Resultado de Desempenho Médio da Rota 2B

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	89
	Tempo de Percurso (s)	511
	Velocidade na Rede (Km/h)	30
	Velocidade Global (Km/h)	25

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	87
	Tempo de Percurso (s)	488
	Velocidade na Rede (Km/h)	32
	Velocidade Global (Km/h)	26

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	96
	Tempo de Percurso (s)	524
	Velocidade na Rede (Km/h)	30
	Velocidade Global (Km/h)	24

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Quanto mais próximo da região central, maior foi a quantidade de interseções semaforizadas e de paradas nas retenções.

Na Rota 2A, com exceção da Pesquisa 1 (linha verde) do Pico Tarde, todas as outras realizaram paradas na interseção da Avenida Bandeirantes com a Rua Otávio Pitaluga (interseção 044). E apesar do Pico Tarde apresentar um maior Tempo de Percurso, com 556 segundos, o tempo perdido do pico almoço foi superior, com 136 segundos. Situação diferente da Rota 2B, onde o tempo perdido e o tempo de percurso tenderam a ser altos no mesmo pico.

Rota 3 – Av. Lions Internacional

A rota é composta pela via de mão dupla Avenida Lions Internacional, entre a Avenida Paulista e a Rua Otávio Pitaluga. Nesta rota está inserido o polo gerador de tráfego Rondon Plaza Shopping. A seguir são apresentados os dados obtidos pela pesquisa:

- 3A – Av. Lions Internacional - Sentido Bairro

A rota iniciou na interseção não semaforizada da Avenida Lions Internacional com a Rua Otávio Pitaluga e finalizou na interseção não semaforizada da Avenida Lions Internacional com a Avenida Paulista.

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.

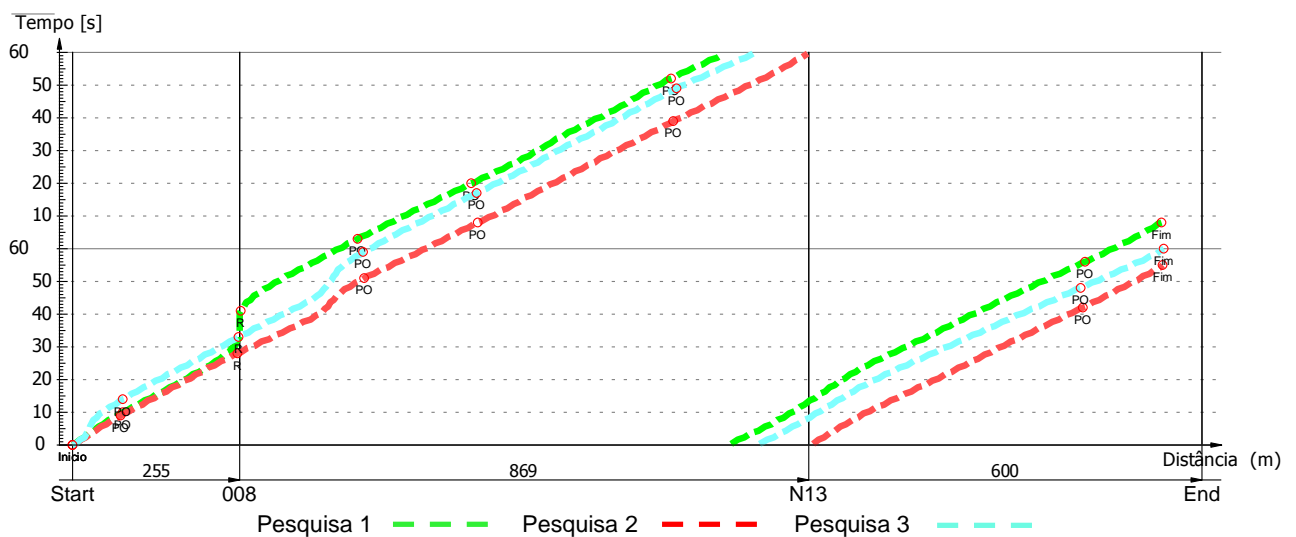
Velocidade Global: Obtida pela relação entre a distância e o tempo de percurso, levando em consideração o tempo parado e em movimento.

Figura 43: Percurso da Rota 3A



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 20: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3A – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 44: Medição da Rota 3A – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 3A - PM
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3A(PM)_A	18/05/2017	08:12:32	1.661	5	188	32	33
02_Rota3A(PM)_A	18/05/2017	09:33:20	1.664	0	175	34	34
03_Rota3A(PM)_A	18/05/2017	10:37:08	1.666	0	180	33	33
Média				2	181	33	33
Desvio padrão				3	7	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.

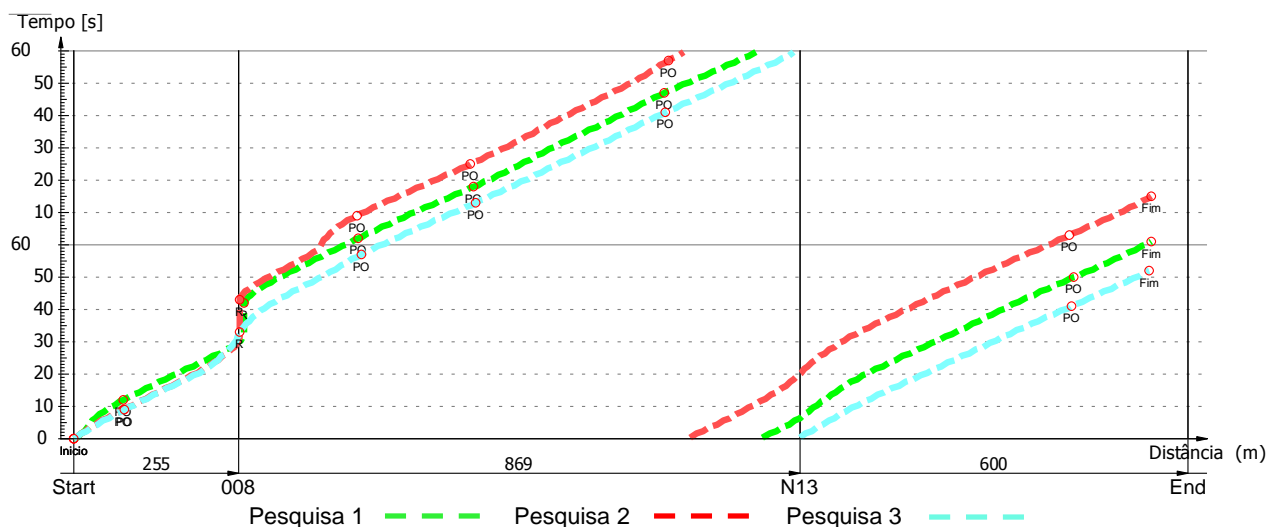
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 21: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3A – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 45: Medição da Rota 3A – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 3A - PA
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3A(PA)_A	18/05/2017	13:21:03	1.666	9	181	33	35
02_Rota3A(PA)_A	18/05/2017	14:24:37	1.666	12	195	31	33
03_Rota3A(PA)_A	18/05/2017	15:28:39	1.664	0	172	35	35
Média				7	183	33	34
Desvio padrão				6	12	2	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.

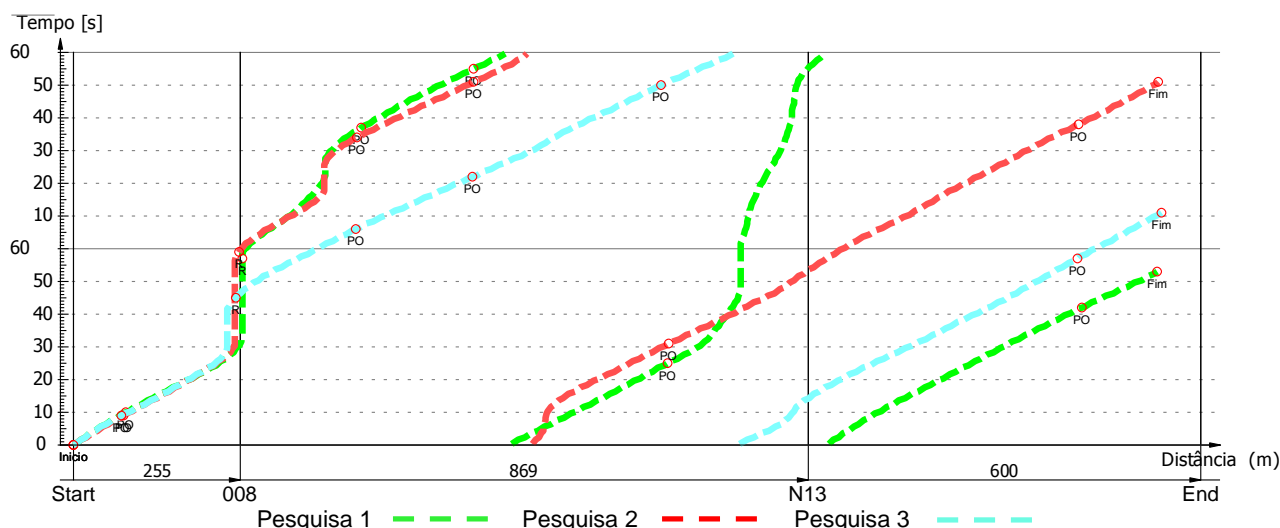
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 22: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3A – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 46: Medição da Rota 3A – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 3A - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3A(PT)_A	18/05/2017	19:03:59	1.656	47	293	20	24
02_Rota3A(PT)_A	18/05/2017	20:07:41	1.659	32	231	26	30
03_Rota3A(PT)_A	19/05/2017	21:14:00	1.663	12	191	31	33
Média				30	238	26	29
Desvio padrão				18	51	5	5

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 47: Resultado de Desempenho Médio da Rota 3A

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	2
	Tempo de Percurso (s)	181
	Velocidade na Rede (Km/h)	33
	Velocidade Global (Km/h)	33

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	7
	Tempo de Percurso (s)	183
	Velocidade na Rede (Km/h)	34
	Velocidade Global (Km/h)	33

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	30
	Tempo de Percurso (s)	238
	Velocidade na Rede (Km/h)	29
	Velocidade Global (Km/h)	26

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

- 3B – Av. Lions Internacional - Sentido Centro

A rota iniciou na interseção não semaforizada da Avenida Lions Internacional com a Avenida Paulista e finalizou na interseção não semaforizada da Avenida Lions Internacional com a Rua Otávio Pitaluga.

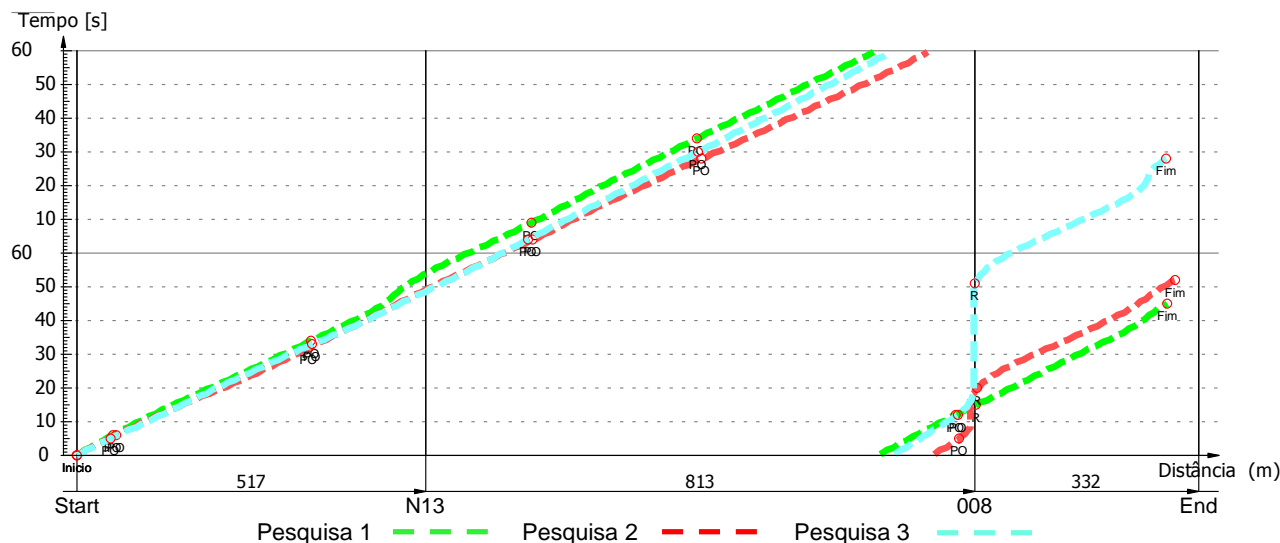
Figura 48: Percurso da Rota 3B



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 23: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3B – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 49: Medição da Rota 3B – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 3B - PM
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3B(PM)_A	18/05/2017	08:18:01	1.614	0	165	35	35
02_Rota3B(PM)_A	18/05/2017	09:39:15	1.626	8	172	34	36
03_Rota3B(PM)_A	18/05/2017	10:41:13	1.614	31	208	28	33
Média				13	182	32	35
Desvio padrão				16	23	4	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.

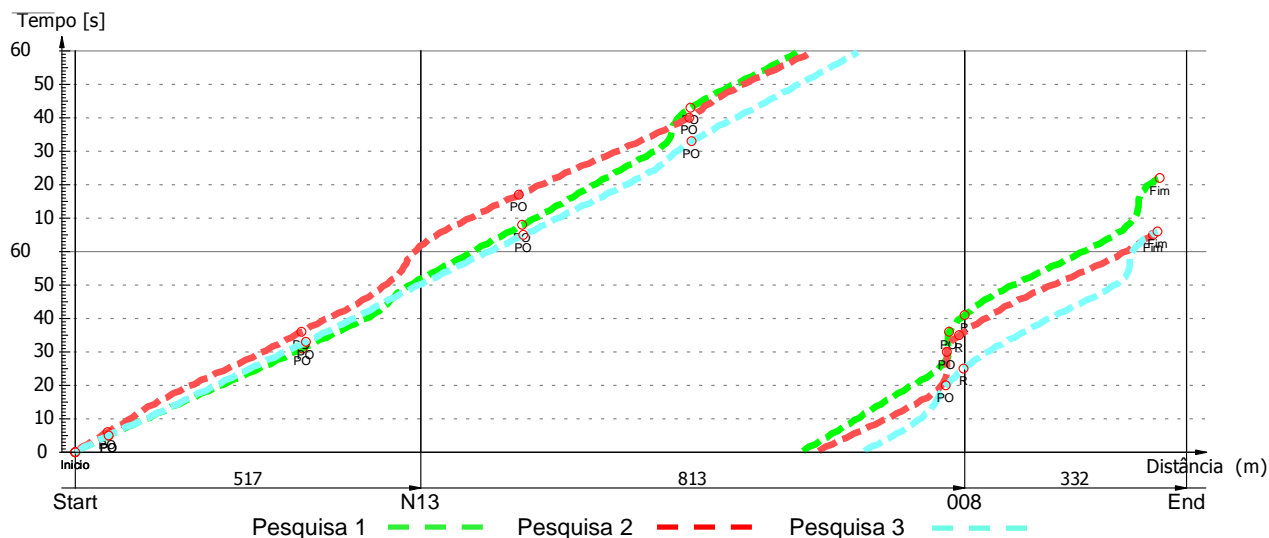
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 24: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3B – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 50: Medição da Rota 3B – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 3B - PA
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3B(PA)_A	18/05/2017	13:26:58	1.621	8	202	29	30
02_Rota3B(PA)_A	18/05/2017	14:29:44	1.611	8	185	31	33
03_Rota3B(PA)_A	18/05/2017	15:32:48	1.618	2	186	31	32
Média				6	191	31	32
Desvio padrão				3	10	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.

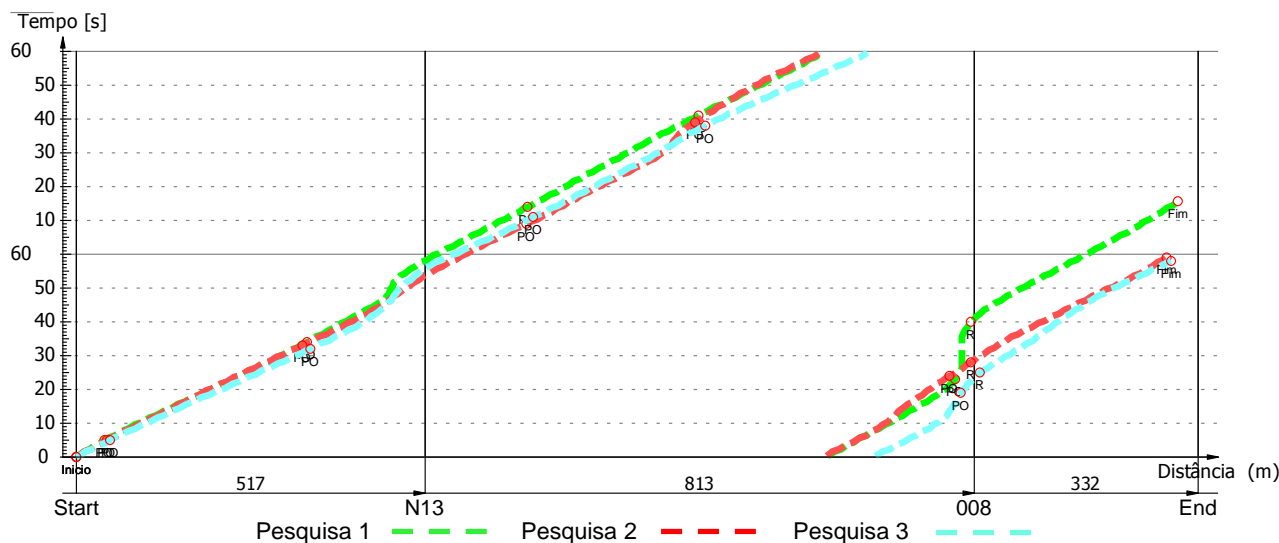
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 25: Diagrama Tempo/Espaço Rota 3B – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 51: Medição da Rota 3B – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 3B - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota3B(PT)_A	18/05/2017	19:10:13	1.632	8	196	30	31
02_Rota3B(PT)_A	18/05/2017	20:13:21	1.614	0	179	32	32
03_Rota3B(PT)_A	19/05/2017	21:18:11	1.621	0	178	33	33
Média				3	184	32	32
Desvio padrão				5	10	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



Figura 52: Resultado de Desempenho Médio da Rota 3B

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	13
	Tempo de Percurso (s)	182
	Velocidade na Rede (Km/h)	35
	Velocidade Global (Km/h)	32

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	6
	Tempo de Percurso (s)	191
	Velocidade na Rede (Km/h)	32
	Velocidade Global (Km/h)	31

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	3
	Tempo de Percurso (s)	184
	Velocidade na Rede (Km/h)	32
	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

Em ambas as rotas, a interseção da Avenida Lions Internacional com a Rua Dom Pedro II (interseção 008), único local semaforizado da rota, foi a causa das paradas que ocorreram. Pela análise do tempo perdido é possível perceber que a rota apresenta uma característica de movimentos pendulares, pois no pico da manhã no sentido Bairro (Rota 3A) foi de 2 segundos, enquanto no sentido Centro (Rota 3B) foi de 13 segundos.

Tal situação se agrava no pico da tarde, pois além do movimento pendular, existe o desejo de ir ao shopping, que está localizado na rota. A diferença que antes era de 11 segundos, neste horário passa a ser de 27 segundos.

Rota 4 – Av. Ítório Corrêa da Costa

A rota é composta pela via de mão dupla Avenida Ítório Correa da Costa (BR163/BR364), entre a Rua Fernando Correa da Costa e o entroncamento da BR163 com a BR364. A seguir são apresentados os dados obtidos pela pesquisa:

- 4A – Av. Ítório Corrêa da Costa - Sentido Cuiabá

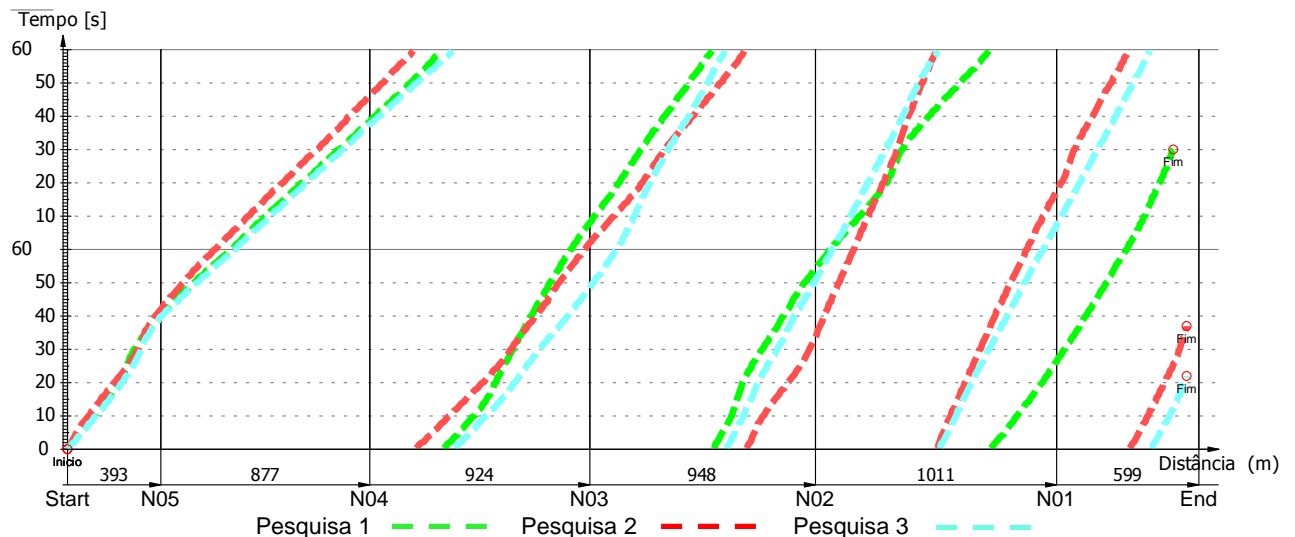
A rota iniciou na rotatória que interliga a Av. Ítório Corrêa da Costa (BR-364) a Rod. Juscelino Kubitschek (BR-163) e foi finalizada na rotatória que interliga a Av. Ítório Corrêa da Costa (BR-364) a Rua Fernando Corrêa da Costa (MT-130).

Figura 53: Percurso da Rota 4A



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 26: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4A – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 54: Medição da Rota 4A – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 4A - 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_Rota4A(PM)_A	17/05/2017	07:39:50	4.643	0	450	37	37
02_Rota4A(PM)_A	17/05/2017	08:43:58	4.701	0	517	33	33
03_Rota4A(PM)_A	17/05/2017	09:43:50	4.700	0	502	34	34
Média				0	490	35	35
Desvio padrão				0	35	2	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.

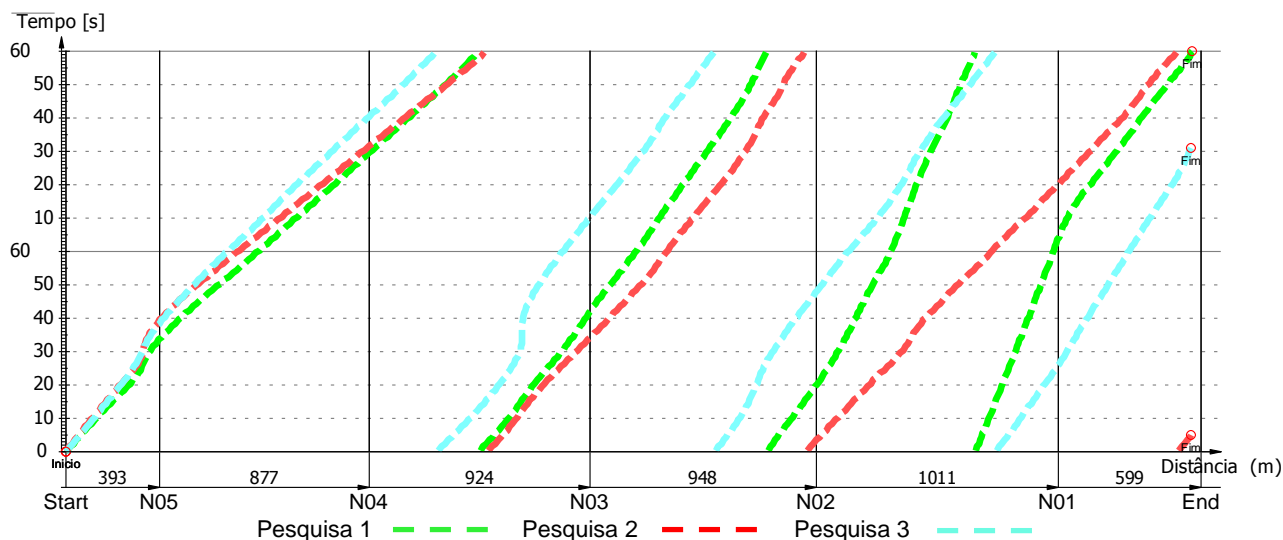
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 27: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4A – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 55: Medição da Rota 4A – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 4A - 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_Rota4A(PA)_A	17/05/2017	12:33:47	4.712	0	480	35	35
02_Rota4A(PA)_A	17/05/2017	13:30:53	4.707	0	365	46	46
03_Rota4A(PA)_A	17/05/2017	14:25:03	4.708	5	451	38	38
Média				2	432	40	40
Desvio padrão				3	60	6	6

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.

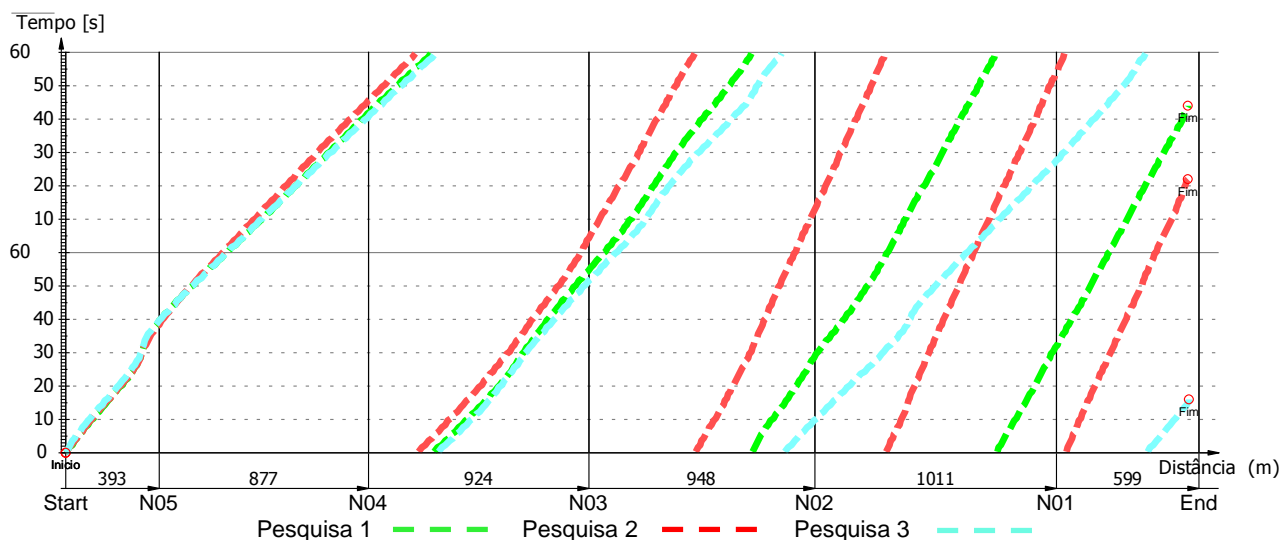
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 28: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4A – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 56: Medição da Rota 4A – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 4A - 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_Rota4A(PT)_A	17/05/2017	18:22:42	4.705	0	464	37	37
02_Rota4A(PT)_A	17/05/2017	19:20:32	4.703	0	562	30	30
03_Rota4A(PT)_A	17/05/2017	20:17:20	4.710	0	376	45	45
Média				0	467	37	37
Desvio padrão				0	93	8	8

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 57: Resultado de Desempenho Médio da Rota 4A

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	0
	Tempo de Percurso (s)	490
	Velocidade na Rede (Km/h)	35
	Velocidade Global (Km/h)	35

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	2
	Tempo de Percurso (s)	432
	Velocidade na Rede (Km/h)	40
	Velocidade Global (Km/h)	40

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	0
	Tempo de Percurso (s)	467
	Velocidade na Rede (Km/h)	37
	Velocidade Global (Km/h)	37

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

- 4B – Av. Ítório Corrêa da Costa - Sentido Campo Grande

A rota iniciou na rotatória que interliga a Av. Ítório Corrêa da Costa (BR-364) a Rua Fernando Corrêa da Costa (MT-130) e foi finalizada na rotatória que interliga a Av. Ítório Corrêa da Costa (BR-364) a Rod. Juscelino Kubitschek (BR-163).

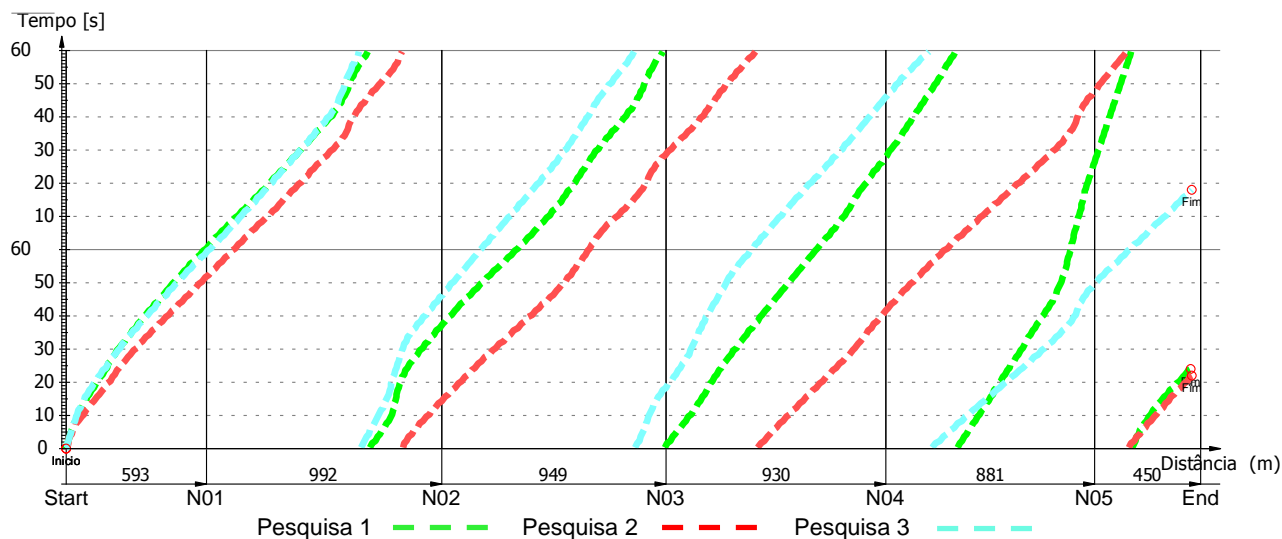
Figura 58: Percurso da Rota 4B



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 29: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4B – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 59: Medição da Rota 4B – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 4B - 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_Rota4B(PM)_A	17/05/2017	08:32:27	4.749	0	504	34	34
02_Rota4B(PM)_A	17/05/2017	09:36:07	4.755	0	382	45	45
03_Rota4B(PM)_A	17/05/2017	10:36:08	4.756	0	438	39	39
Média				0	441	39	39
Desvio padrão				0	61	5	5

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.

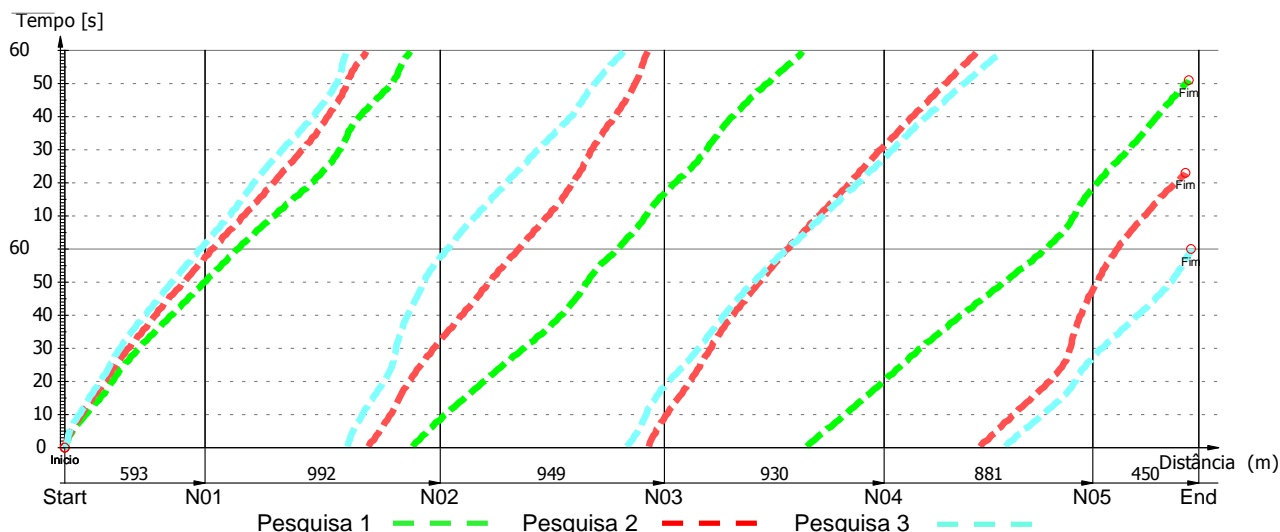
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 30: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4B – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 60: Medição da Rota 4B – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 4B - 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_Rota4B(PA)_A	17/05/2017	13:23:06	4.750	0	351	49	49
02_Rota4B(PA)_A	17/05/2017	14:16:00	4.738	0	443	39	39
03_Rota4B(PA)_A	17/05/2017	15:17:56	4.762	0	420	41	41
Média				0	405	43	43
Desvio padrão				0	48	5	5

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.

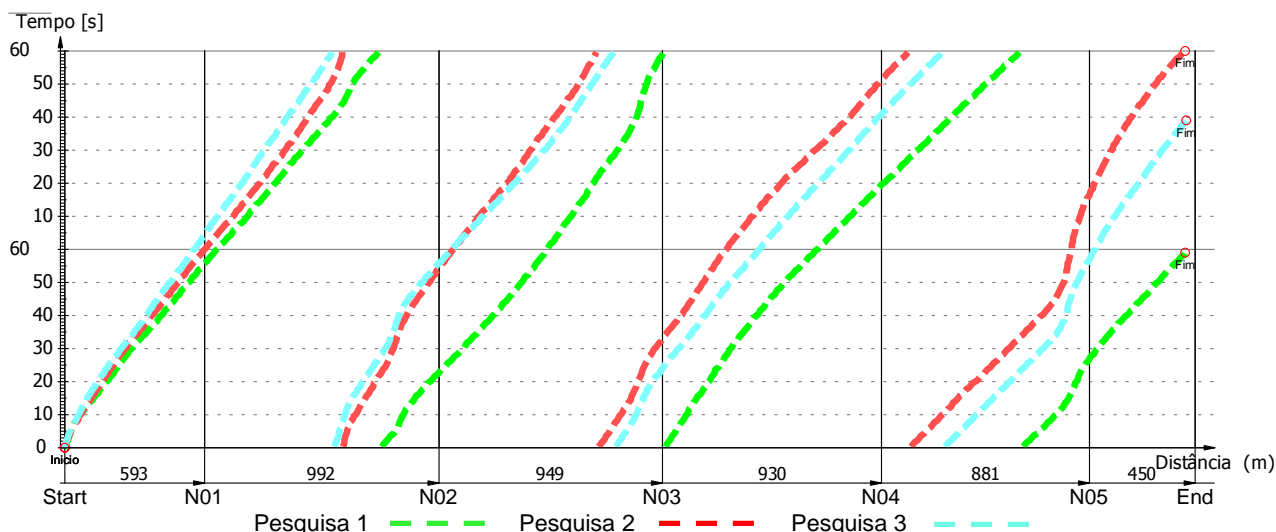
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 31: Diagrama Tempo/Espaço Rota 4B – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 61: Medição da Rota 4B – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 4B - 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_Rota4B(PT)_A	17/05/2017	19:11:34	4.751	0	419	41	41
02_Rota4B(PT)_A	17/05/2017	20:07:19	4.749	0	480	36	36
03_Rota4B(PT)_A	18/05/2017	21:01:40	4.754	0	459	37	37
Média				0	453	38	38
Desvio padrão				0	31	3	3

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 62: Resultado de Desempenho Médio da Rota 4B

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	0
	Tempo de Percurso (s)	441
	Velocidade na Rede (Km/h)	39
	Velocidade Global (Km/h)	39

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	0
	Tempo de Percurso (s)	405
	Velocidade na Rede (Km/h)	43
	Velocidade Global (Km/h)	43

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	0
	Tempo de Percurso (s)	453
	Velocidade na Rede (Km/h)	38
	Velocidade Global (Km/h)	38

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

Nesta rota não ocorreram paradas consideráveis, e, portanto não há tempo pedido, com exceção do pico almoço da Rota 4A que foi de 2 segundos, o que comparado as outras rotas é mínimo. O tempo de percurso variou devido a quantidade de veículos que estavam no trafegando pela rodovia no momento da realização das pesquisas, afetando consequentemente a velocidade na rede e a global.

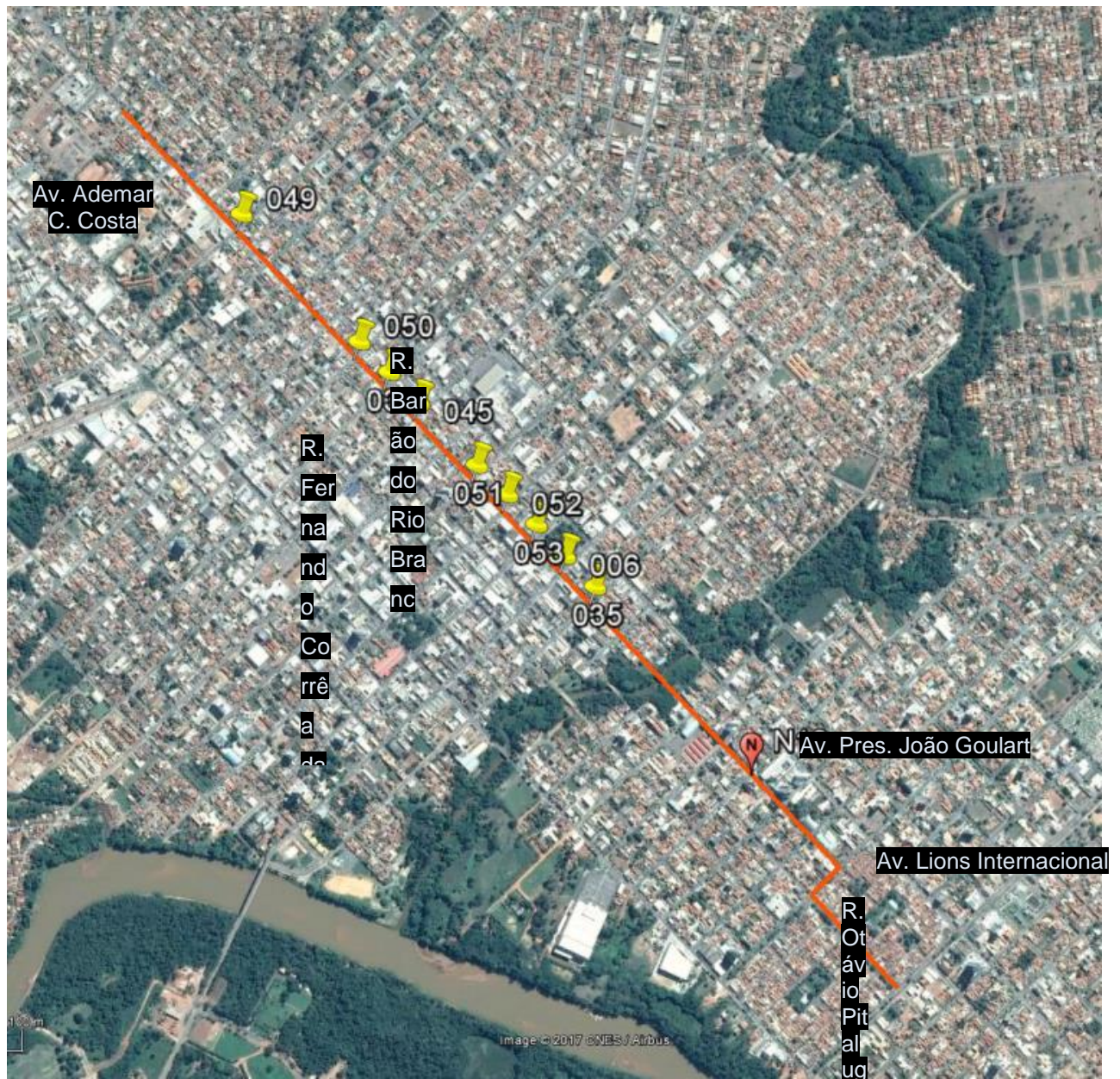
Rota 5 – R. Barão do Rio Branco e Av. Dom Pedro II

A rota é composta pelo binário da Rua Barão do Rio Branco, Avenida Presidente João Goulart e Rua Otávio Pitaluga, no sentido Bairro - Centro e pela Avenida Com Pedro II, no sentido Centro – Bairro. Esta rota está inserida entre a Avenida Lions Internacional e Avenida Bahia. A seguir são apresentados os dados obtidos pela pesquisa:

- 5A – R. Barão do Rio Branco, Av. Pres. João Goulart e R. Otávio Pitaluga - Sentido Centro

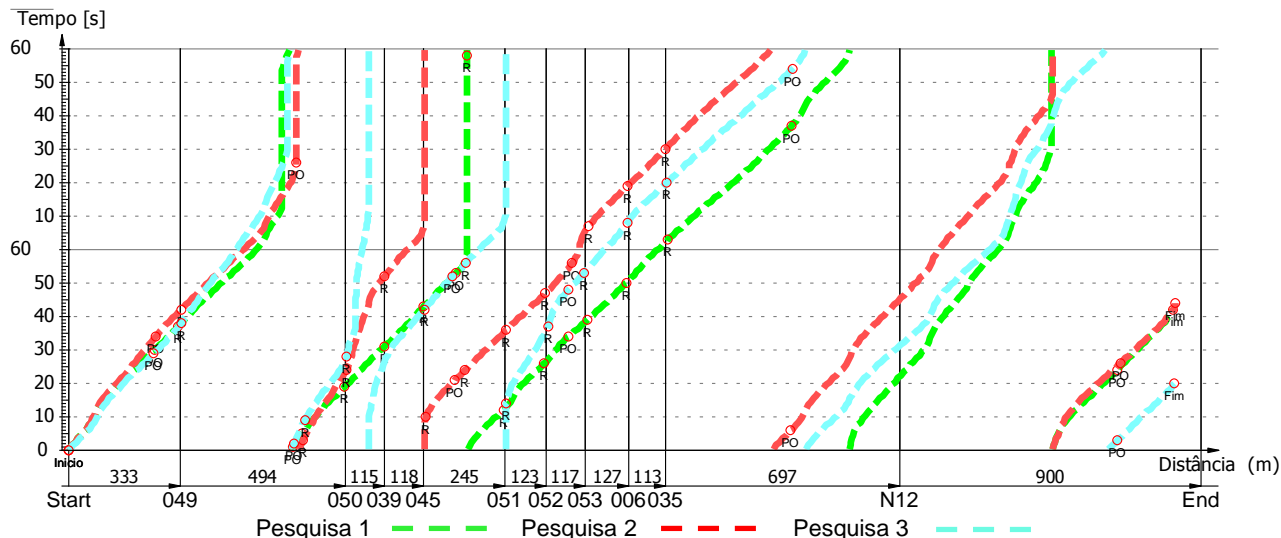
A rota iniciou na interseção não semaforizada da Rua Barão do Rio Branco com a Avenida Ademar Cândido da Costa e foi finalizada interseção não semaforizada da Rua Otávio Pitaluga com a Avenida Lions Internacional.

Figura 63: Percurso da Rota 5A



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 32: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5A – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 64: Medição da Rota 5A – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 5A - PM
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5A(PM)_A	18/05/2017	08:02:00	3.299	128	522	23	30
02_Rota5A(PM)_A	18/05/2017	09:23:30	3.306	104	524	23	28
03_Rota5A(PM)_A	18/05/2017	10:25:33	3.302	153	620	19	25
Média				128	555	22	28
Desvio padrão				25	56	2	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.

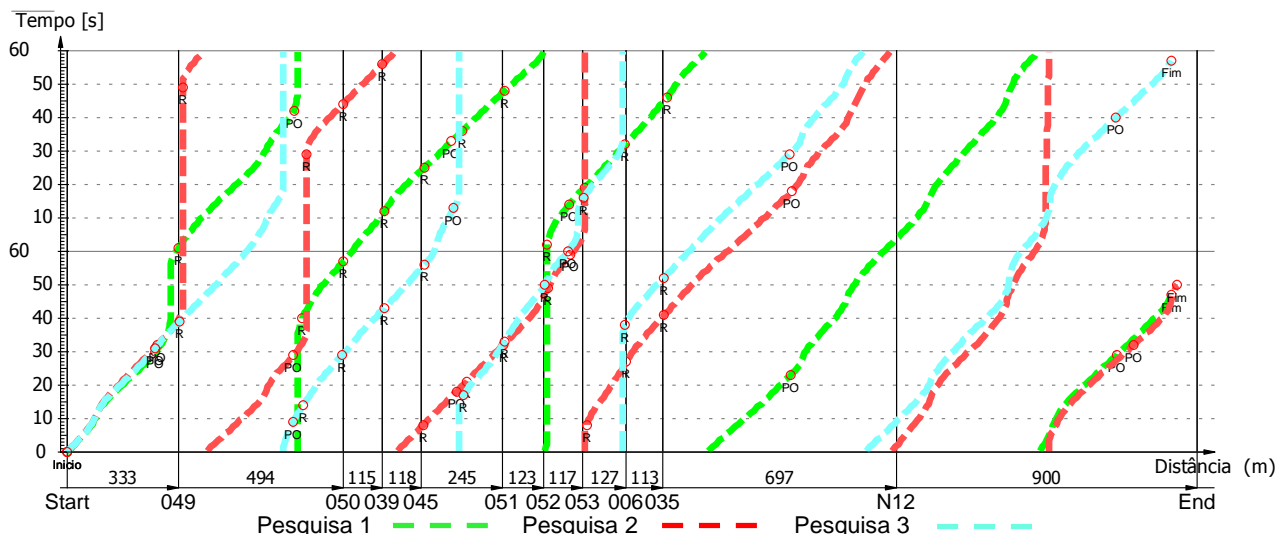
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 33: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5A – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 65: Medição da Rota 5A – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 5A - PA
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5A(PA)_A	18/05/2017	13:10:52	3.306	125	527	23	30
02_Rota5A(PA)_A	18/05/2017	14:11:32	3.324	225	650	18	28
03_Rota5A(PA)_A	18/05/2017	15:17:35	3.305	166	597	20	28
Média				172	591	20	28
Desvio padrão				50	62	2	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.

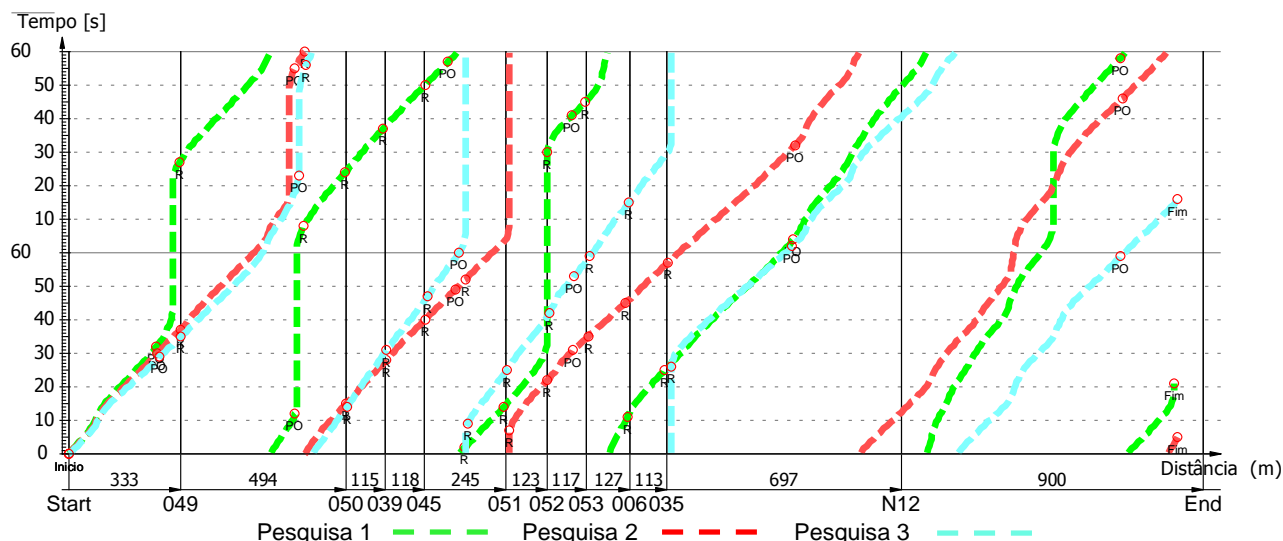
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 34: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5A – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 66: Medição da Rota 5A – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 5A - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5A(PT)_A	18/05/2017	18:52:26	3.297	168	621	19	26
02_Rota5A(PT)_A	18/05/2017	19:57:46	3.306	89	485	25	30
03_Rota5A(PT)_A	19/05/2017	21:03:44	3.306	138	556	21	28
Média				132	554	22	28
Desvio padrão				40	68	3	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

**Figura 67: Resultado de Desempenho Médio da Rota 5A**

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	128
	Tempo de Percurso (s)	555
	Velocidade na Rede (Km/h)	28
	Velocidade Global (Km/h)	22

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	172
	Tempo de Percurso (s)	591
	Velocidade na Rede (Km/h)	28
	Velocidade Global (Km/h)	20

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	132
	Tempo de Percurso (s)	554
	Velocidade na Rede (Km/h)	28
	Velocidade Global (Km/h)	22

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

- 5B – Av. Dom Pedro II - Sentido Bairro

A rota iniciou na interseção não semaforizada da Av. Dom Pedro II com a Avenida Lions Internacional e foi finalizada interseção não semaforizada da Av. Dom Pedro II com a Rua Bahia.

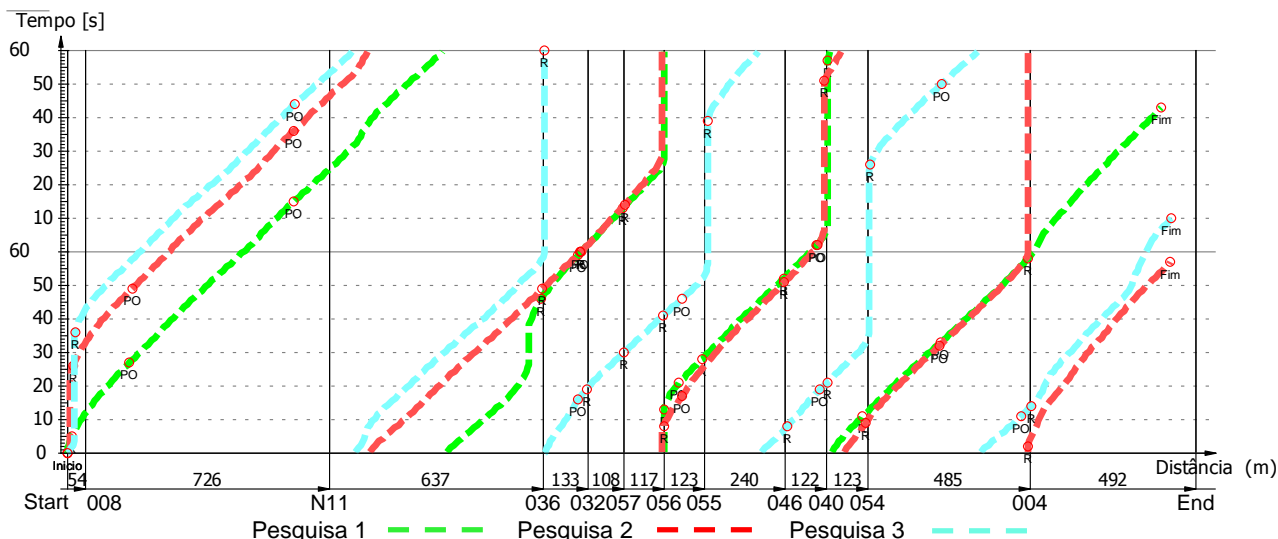
Figura 68: Percurso da Rota 5B



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 35: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5B – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 69: Medição da Rota 5B – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 5B - PM
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5B(PM)_A	18/05/2017	08:23:36	3.255	106	463	25	33
02_Rota5B(PM)_A	18/05/2017	09:43:54	3.284	162	537	22	32
03_Rota5B(PM)_A	18/05/2017	10:46:17	3.288	180	550	22	32
Média				149	517	23	32
Desvio padrão				39	47	2	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.

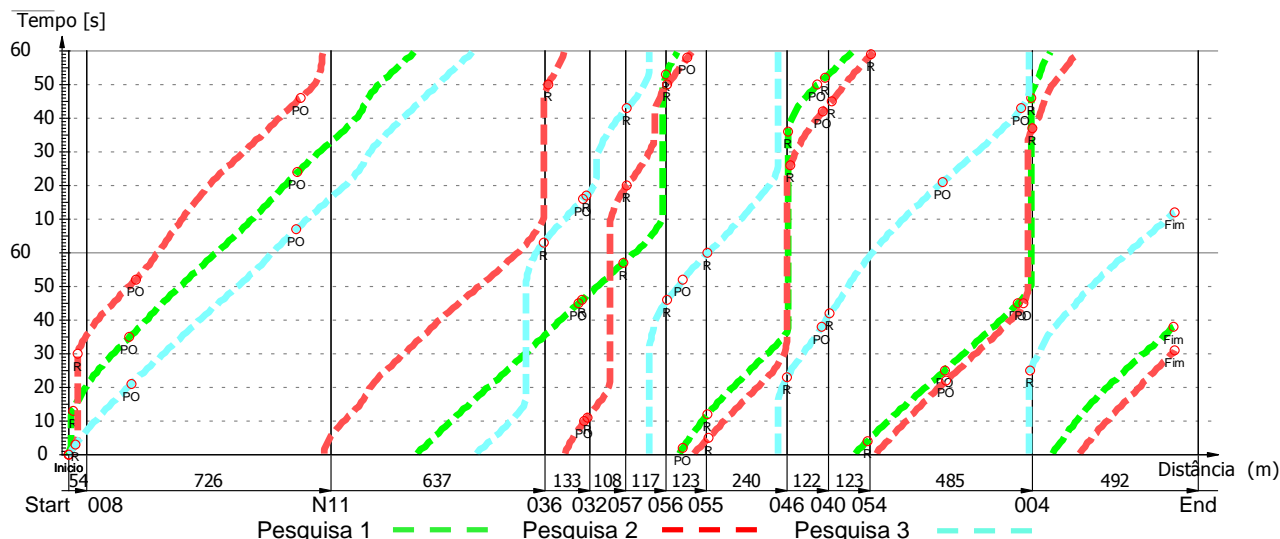
V Gross [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 36: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5B – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 70: Medição da Rota 5B – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 5B - PA
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5B(PA)_A	18/05/2017	13:32:01	3.286	159	518	23	33
02_Rota5B(PA)_A	18/05/2017	14:34:30	3.290	205	631	19	28
03_Rota5B(PA)_A	18/05/2017	15:37:39	3.289	162	552	21	30
Média				175	567	21	30
Desvio padrão				26	58	2	3

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.

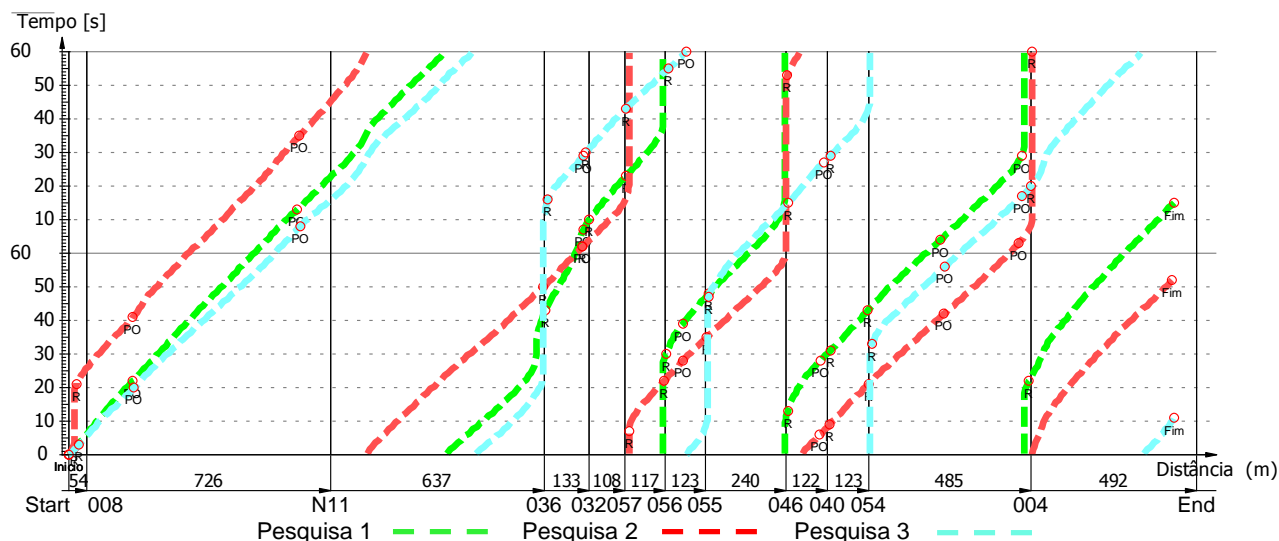
V_{Gross} [Km/h]: Velocidade Média Global: Obtida pela relação entre a distância e tempo de percurso, considerando o tempo parado e em movimento.

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

Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Gráfico 37: Diagrama Tempo/Espaço Rota 5B – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Figura 71: Medição da Rota 5B – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 5B - PT
Data de avaliação:	18/05/2017
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_Rota5B(PT)_A	18/05/2017	19:15:42	3.293	151	555	21	29
02_Rota5B(PT)_A	18/05/2017	20:18:02	3.288	164	532	22	32
03_Rota5B(PT)_A	19/05/2017	21:23:07	3.295	126	491	24	32
Média				147	526	23	31
Desvio padrão				19	32	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



Figura 72: Resultado de Desempenho Médio da Rota 5B

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	149
	Tempo de Percurso (s)	517
	Velocidade na Rede (Km/h)	32
	Velocidade Global (Km/h)	23

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	175
	Tempo de Percurso (s)	567
	Velocidade na Rede (Km/h)	30
	Velocidade Global (Km/h)	21

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 18/05/2017
	Tempo Perdido (s)	147
	Tempo de Percurso (s)	526
	Velocidade na Rede (Km/h)	31
	Velocidade Global (Km/h)	23

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

Esta rota apresentou o maior número de paradas se comparado às outras. E devido a sua localização ser na área central do município, o tempo perdido do pico do almoço foi superior aos demais em ambos os sentidos, em torno de 3 minutos. Logo a velocidade global não passou de 25km/h.

Rota 6 – R. Fernando Corrêa da Costa

A rota é composta pelo binário da Rua Fernando Correa da Costa, no sentido Bairro - Centro com a Rua Arnaldo Estevã de Figueiredo, Avenida José de Alencar e Rua Fernando Corrêa da Costa, no sentido Centro – Bairro. Esta rota está inserida entre a Avenida Presidente Médici e Avenida Ítório Correa da Costa. A seguir são apresentados os dados obtidos pela pesquisa:

- 6A – R. Fernando Corrêa da Costa - Sentido Centro

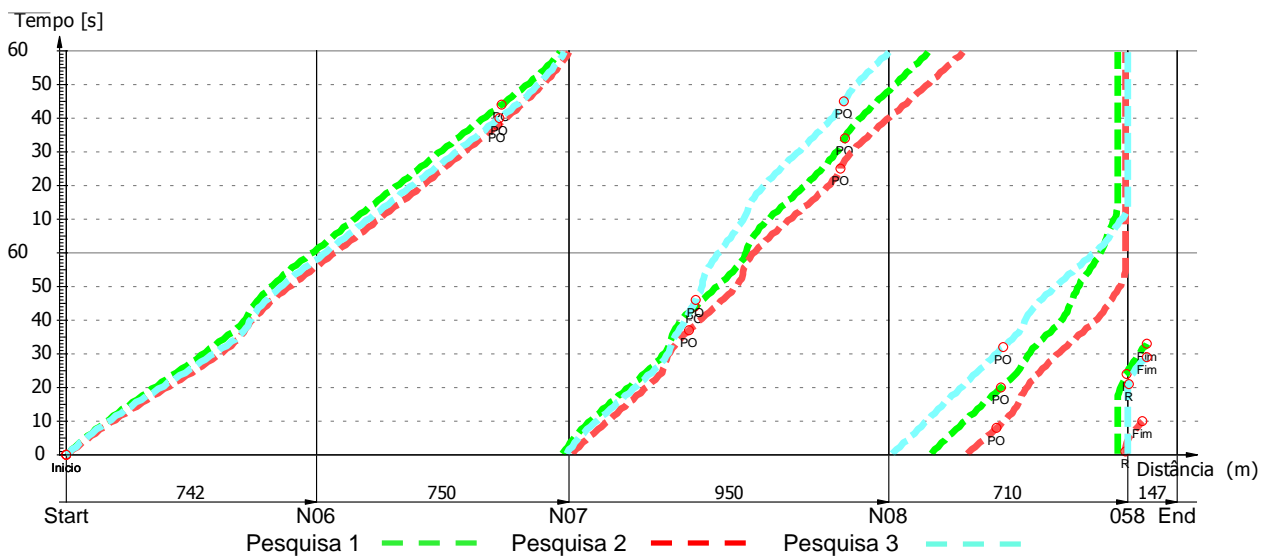
A rota iniciou na Rua Fernando Corrêa da Costa próximo a Rua Mehry e foi finalizada na Rua Fernando Corrêa da Costa próximo da Avenida Presidente Médici.

Figura 73: Percurso da Rota 6A



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva

Gráfico 38: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6A – Pico Manhã



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 74: Medição da Rota 6A – Pico Manhã

Nome:	Antes - Rota 6A - 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_Rota6A(PM)_A	17/05/2017	07:52:02	3.210	63	393	29	35
02_Rota6A(PM)_A	17/05/2017	08:54:06	3.197	68	370	31	38
03_Rota6A(PM)_A	17/05/2017	09:53:56	3.209	66	389	30	36
Média				66	384	30	36
Desvio padrão				3	12	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.

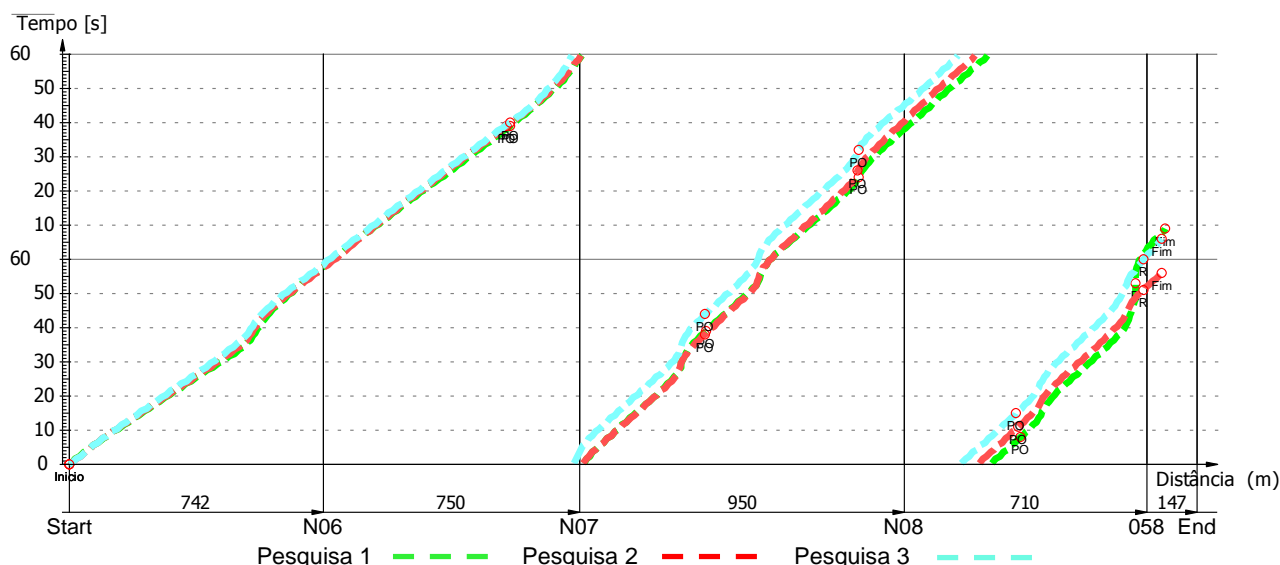
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 39: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6A – Pico Almoço



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 75: Medição da Rota 6A – Pico Almoço

Nome:	Antes - Rota 6A - 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_Rota6A(PA)_A	17/05/2017	12:43:25	3.207	7	309	37	38
02_Rota6A(PA)_A	17/05/2017	13:37:56	3.198	0	296	39	39
03_Rota6A(PA)_A	17/05/2017	14:33:51	3.198	0	306	38	38
Média				2	304	38	38
Desvio padrão				4	7	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.

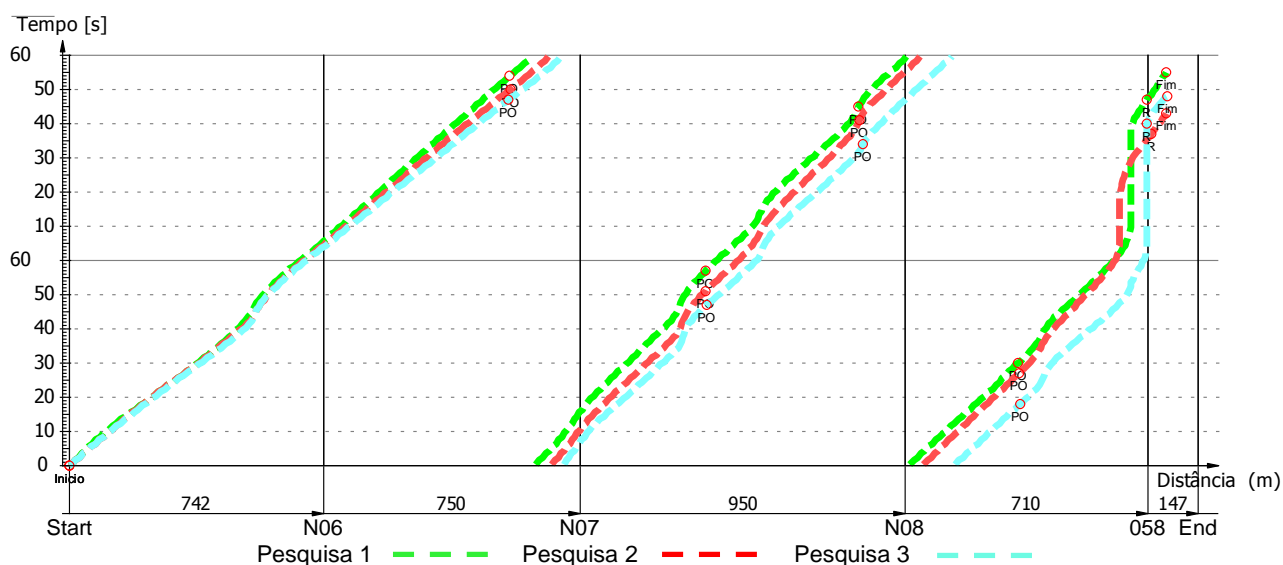
T Travel [s]: Tempo do percurso em segundos: Obtido pela diferença de tempo entre os horários de início e fim, registrados durante o percurso.

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 40: Diagrama Tempo/Espaço Rota 6A – Pico Tarde



Fonte: Urbaniza Engenharia Consultiva



Figura 76: Medição da Rota 6A – Pico Tarde

Nome:	Antes - Rota 6A - 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_Rota6A(PT)_A	17/05/2017	18:32:52	3.207	27	355	33	35
02_Rota6A(PT)_A	17/05/2017	19:31:20	3.208	13	343	34	35
03_Rota6A(PT)_A	17/05/2017	20:24:48	3.209	35	348	33	37
Média				25	349	33	36
Desvio padrão				11	6	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

Figura 77: Resultado de Desempenho Médio da Rota 6A

Pico Manhã	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	66
	Tempo de Percurso (s)	384
	Velocidade na Rede (Km/h)	36
	Velocidade Global (Km/h)	30

Pico Almoço	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	2
	Tempo de Percurso (s)	304
	Velocidade na Rede (Km/h)	38
	Velocidade Global (Km/h)	38

Pico Tarde	Parâmetro Analizado	ANTES 17/05/2017
	Tempo Perdido (s)	25
	Tempo de Percurso (s)	349
	Velocidade na Rede (Km/h)	36
	Velocidade Global (Km/h)	33

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