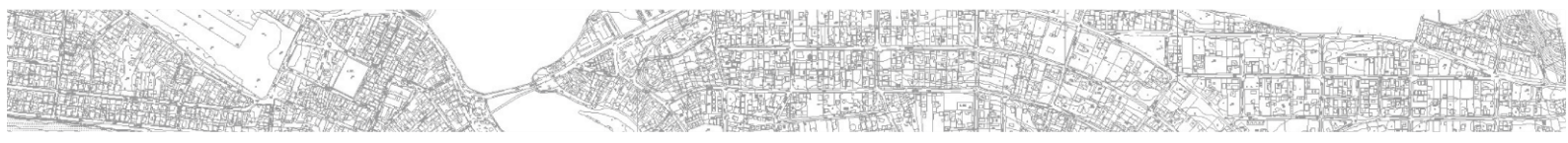




OS 019

PLANO DE MOBILIDADE URBANA
Município de Saquarema
Plano de Pesquisa – Produto 3



SUMÁRIO

DADOS DO CONTRATO	4
OBJETO DA OS	4
APRESENTAÇÃO	6
CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS	7
CONTEXTUALIZAÇÃO	7
METODOLOGIA DA PESQUISA	7
Aplicação em dias típicos.....	8
Aplicação em dias atípicos	8
MOBILIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS.....	11
CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	13
CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	13
TABELAS E RESULTADOS A SEREM APRESENTADOS	13
CRONOGRAMA	14
PESQUISA DE MOBILIDADE URBANA (ON-LINE)	14
CONTEXTUALIZAÇÃO	14
METODOLOGIA DA PESQUISA	15
ASPECTOS A SEREM ABORDADOS	15
CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	16
TABELAS E RESULTADOS A SEREM APRESENTADOS	16
CRONOGRAMA	17
INVENTÁRIO VIÁRIO	18
CONTEXTUALIZAÇÃO	18
METODOLOGIA DA PESQUISA	20
MOBILIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS.....	21
TABELAS E RESULTADOS A SEREM APRESENTADOS.....	21
CRONOGRAMA	22

MOVIMENTAÇÃO DE PASSAGEIROS DO TRANSPORTE COLETIVO	22
CONTEXTUALIZAÇÃO	22
METODOLOGIA DA PESQUISA	22
MOBILIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS.....	22
CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	23
CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	24
TABELAS E RESULTADOS A SEREM APRESENTADOS	24
CRONOGRAMA	25
ANEXOS	26
FORMULÁRIO DA PESQUISA DE MOBILIDADE	26

Dados do Contrato

Contrato nº: 006/2022

Concorrência Pública: Nº005/2021

Processo Administrativo: Nº7.361/2021

Objeto do Contrato: SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIO À GESTÃO, CONTEMPLANDO A ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS, RELATÓRIOS, MODELAGENS E PROJETOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E ACESSORAMENTO TÉCNICO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E OBRAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, VISANDO O ESTABELECIMENTO DE ALIANÇAS PÚBLICO-PRIVADAS, PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS, CONCESSÕES, OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, URBANO E REGIONAL, NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA.

Objeto da OS

O serviço tem como objetivo a realização do **Plano de Mobilidade Urbana do Município de Saquarema** conforme disposições da Lei Federal 12.587/2012 e em conformidade com Plano Diretor Municipal de Desenvolvimento Sustentável, instituído na Lei Complementar 71/2021 e com a Lei Orgânica do Município de Saquarema de 05 de abril de 1990.



PLANO DE PESQUISA

Produto 3

Plano de Mobilidade Urbana de Saquarema.

Saquarema- RJ

Mês Ref. Julho 2022

Apresentação

O presente documento vem apresentar o Produto 3 – Plano de Pesquisa, cujo objetivo é o de detalhar os procedimentos que serão adotados para realizar as pesquisas e levantamentos necessários para a construção da base de informações territoriais que subsidiarão o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana do município de Saquarema.

Um dos processos-chave na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana é a obtenção de uma base de dados e de informações confiáveis e de percepções sobre as dificuldades enfrentadas diariamente nos deslocamentos urbanos. Sendo desejável que esses tratem de vários temas relacionados à mobilidade, além dos relativos ao uso do solo e à oferta e à demanda de transporte, que sirva para avaliar as condições do setor e formular os cenários futuros de desenvolvimento.

O presente relatório apresenta o planejamento dos levantamentos de campo a serem realizados nesta etapa inicial do desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana de Saquarema. Os levantamentos podem ser divididos em cinco metodologias de pesquisa, divididas em quatro levantamentos de campo: contagem classificada de veículos, inventário da infraestrutura viária, inventário das condições de segurança de trânsito e sinalização viária horizontal e vertical, origem e destino de viagens e movimentação de passageiros do Transporte Coletivo.

No item correspondente às contagens classificadas são descritas a sua importância para o desenvolvimento do plano, detalhada a metodologia de realização das pesquisas usando filmagens por câmeras, bem como os pontos de realização das contagens em dias típicos e dias atípicos. Complementarmente também são apresentadas a categorização dos dados coletados e informações sobre as etapas de consolidação e apresentação dos dados coletados e o respectivo cronograma de realização da contagem.

Na sequência é detalhada a realização da pesquisa de origem e destino de viagens – ou de mobilidade urbana – por meio de entrevistas em pontos de fluxo. Neste item é descrita a metodologia de realização, os respectivos parâmetros amostrais de cada tipo de pesquisa prevista (área urbana, área suburbana e ciclistas), além da forma de mobilização e realização da pesquisa (virtual e presencial). Também são detalhados os aspectos contemplados pelos respectivos questionários, o cronograma de realização das entrevistas e, de forma exemplificativa, a estrutura tabelar na qual os dados coletados serão consolidados.

O terceiro item detalha a realização da categoria de levantamento das características das vias - o inventário viário - que abrange duas metodologias de pesquisa: inventário da infraestrutura viária e inventário das condições de segurança de trânsito e sinalização viária horizontal e vertical. Neste item são apresentados os aspectos físicos a serem levantados segundo o nível hierárquico da via, as informações relativas ao transporte coletivo, as informações da sinalização horizontal e vertical e, por fim, os aspectos relativos à segurança viária.

Por fim, no quarto e último item é descrito a metodologia de movimentação de passageiros do Transporte Coletivo. Neste item será realizada a pesquisa de sobe e desce e a coleta dos dados secundários do sistema de bilhetagem eletrônica. Na pesquisa de sobe e desce de passageiros a metodologia de realização será através de equipamentos eletrônicos com coleta automática de dados e posterior tratamento com inteligência de máquina, a qual será realizada em dias típicos. Por sua vez, os dados do sistema de bilhetagem eletrônica deverão ser fornecidos pelo operador, após solicitação da prefeitura.

Contagem classificada de veículos

Contextualização

A contagem classificada volumétrica de tráfego é o levantamento da quantidade de veículos que circulam pelo local de estudo, num determinado intervalo de tempo, classificados por tipo de veículo e por movimento e fracionada a cada quinze minutos.

O conhecimento desses dados de circulação viária é de fundamental importância para os estudos de planejamento da mobilidade. Sendo seus resultados subsídios básicos para o desenvolvimento desses estudos. Desta forma, no planejamento dos levantamentos de dados necessários para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana de Saquarema definiu-se 22 pontos de contagem volumétrica em dias típicos e 11 pontos em dias atípicos. Os quais foram alocados em diferentes pontos da rede viária de forma a compreender a movimentação de veículos em todo o município.

Metodologia da Pesquisa

Para a realização da contagem classificada volumétrica estão pontos de pesquisa localizados em pontos centrais da mancha urbana da cidade com a finalidade de

avaliar, nos principais eixos viários dessas regiões, a distribuição horária do fluxo de veículos ao longo do dia todo e determinar os horários de pico. Além disso, pode ser determinada a composição veicular do fluxo em cada interseção. A seguir são apresentados os locais das pesquisas de Contagem Volumétrica que serão realizadas.

Aplicação em dias típicos

Para as pesquisas de contagem classificada de veículos (CCV) em interseções foram definidos 22 pontos de pesquisa em dias típicos (terça, quarta ou quinta), cujas localizações são apresentadas na Figura 1 e na Figura 2.

Aplicação em dias atípicos

Complementarmente, tendo em vista o prévio conhecimento da forte sazonalidade dos fluxos dentro do município, é igualmente importante avaliar a característica dos fluxos em situações atípicas recorrentes e relevantes (finais de semana). Considerando o perfil do município de Saquarema ligado ao turismo / veraneio, foram definidos 12 pontos de pesquisa em dia atípico (de sexta para sábado), cujas localizações são apresentadas na Figura 3 e na Figura 4.

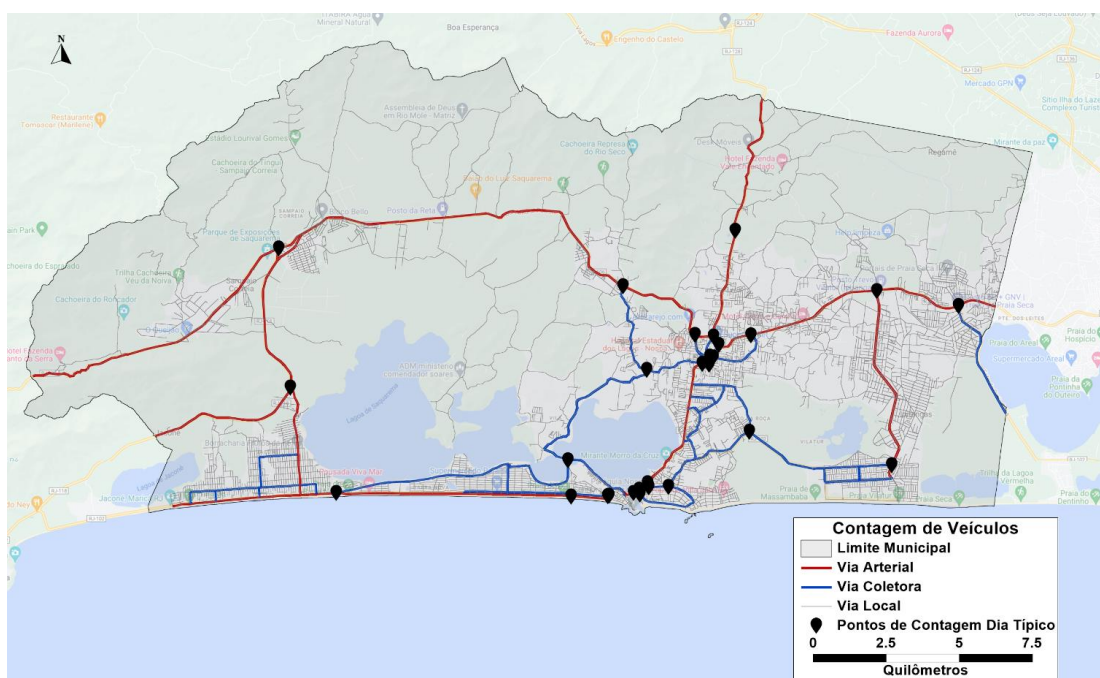


Figura 1 – Pontos de Pesquisa CCV – Dias Típicos – Visão Geral

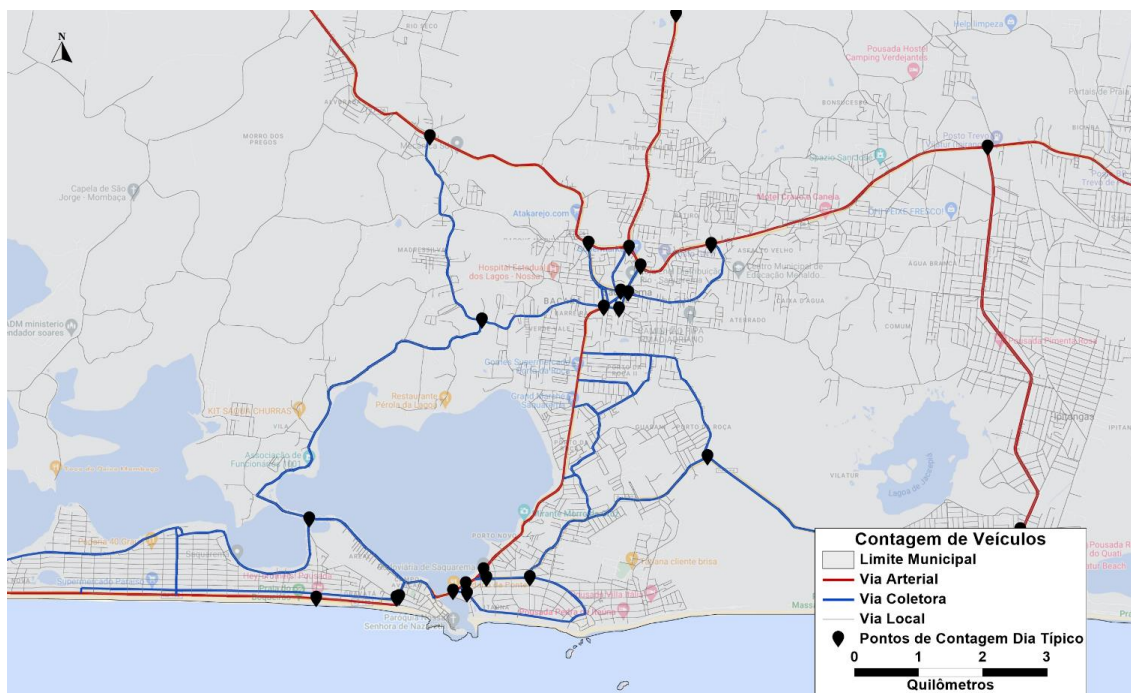


Figura 2 – Pontos de Pesquisa CCV – Dias Típicos – Área Central Saquarema e Bacaxá

Tabela 1 – Pontos de Pesquisa CCV – DIAS TÍPICOS

Ponto	Descrição
1	Entroncamento da Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Estrada de Praia Seca (RJ 102)
2	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Av. Nova Saquarema
3	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Rua Asfalto Velho
4	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Rua Prof. Francisco Fonseca
5	Entroncamento da Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x RJ 128
6	RJ 128 x Rua Olivier Machado
7	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Rua Prof. Souza
8	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Estrada Madressilva x Av. Oliveira Viana
9	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Estrada Sampaio Corrêa – Jaconé x Rua São João
10	10A – Rua Prof. Souza 10B – Rua Alfredo Menezes
11	11A – Rua Beatriz Amaral Pereira x Rua Pereira 11B – Av. Saquarema x Rua José B. de Amorim x Rua Capitão Nunes
12	12A – Av. Saquarema (RJ 128) (entre Rua Babaçu e Tv Bianor) 12B – Av. Vila Mar (RJ 102) (entre Rua dos Coqueiros e Rua dos Dourados)
13	13A – Av. Saquarema (RJ 102) (entre a Rua José Fidélis e Rua Virgínia Marins Pessoa) 13B – Av. Saquarema (RJ 102) (entre Av. Vila Mar e Av. Oceânica) 13C – Av. Oceânica (entre Rua dos Cajueiros e Rua dos Tatuís)
14	Av. Vila Mar (RJ 102) x Estrada dos Leigos (RJ 102)
15	15A – Av. Nossa Senhora de Nazareth (RJ 102) x Rua Oito de Maio 15B – Av. Nossa Senhora de Nazareth (RJ 102) x Rua Oito de Maio x Rua Roberto Silveira
16	Av. Ministro Salgado Filho/Av. Beira Mar (RJ 102) x Rua João Vasconcelos
17	Rua Cel. João Catarino x Estrada do Girau
18	Av. Ministro Salgado Filho/Av. Beira Mar (RJ 102) x Av. Litorânea
19	Entroncamento Estrada Sampaio Corrêa – Jaconé x Rua Noventa e Seis (Av. Beira Mar)

Ponto	Descrição
20	Rua Capitão Nunes x Estrada da Barreira
21	Estrada dos Leigos (RJ 102) x Estrada da Raia
22	Av. Litorânea (Vilatur) x Av. Nova Saquarema

Tabela 2 – Pontos de Pesquisa CCV – DIAS ATÍPICOS

Ponto	Descrição
1	Entroncamento da Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Estrada de Praia Seca (RJ 102)
4	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Rua Prof. Francisco Fonseca
6	RJ 128 x Rua Olivier Machado
9	Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106) x Estrada Sampaio Corrêa – Jaconé x Rua São João
10	10A – Rua Prof. Souza 10B – Rua Alfredo Menezes
11	11A – Rua Beatriz Amaral Pereira x Rua Pereira 11B – Av. Saquarema x Rua José B. de Amorim x Rua Capitão Nunes
12	12A – Av. Saquarema (RJ 128) (entre Rua Babaçu e Tv Bianor) 12B – Av. Vila Mar (RJ 102) (entre Rua dos Coqueiros e Rua dos Dourados)
13	13A – Av. Saquarema (RJ 102) (entre a Rua José Fidélis e Rua Virgínia Marins Pessoa) 13B – Av. Saquarema (RJ 102) (entre Av. Vila Mar e Av. Oceânica) 13C – Av. Oceânica (entre Rua dos Cajueiros e Rua dos Tatuís)
16	Av. Ministro Salgado Filho/Av. Beira Mar (RJ 102) x Rua João Vasconcelos
18	Av. Ministro Salgado Filho/Av. Beira Mar (RJ 102) x Av. Litorânea
20	Rua Capitão Nunes x Estrada da Barreira
22	Av. Litorânea (Vilatur) x Av. Nova Saquarema

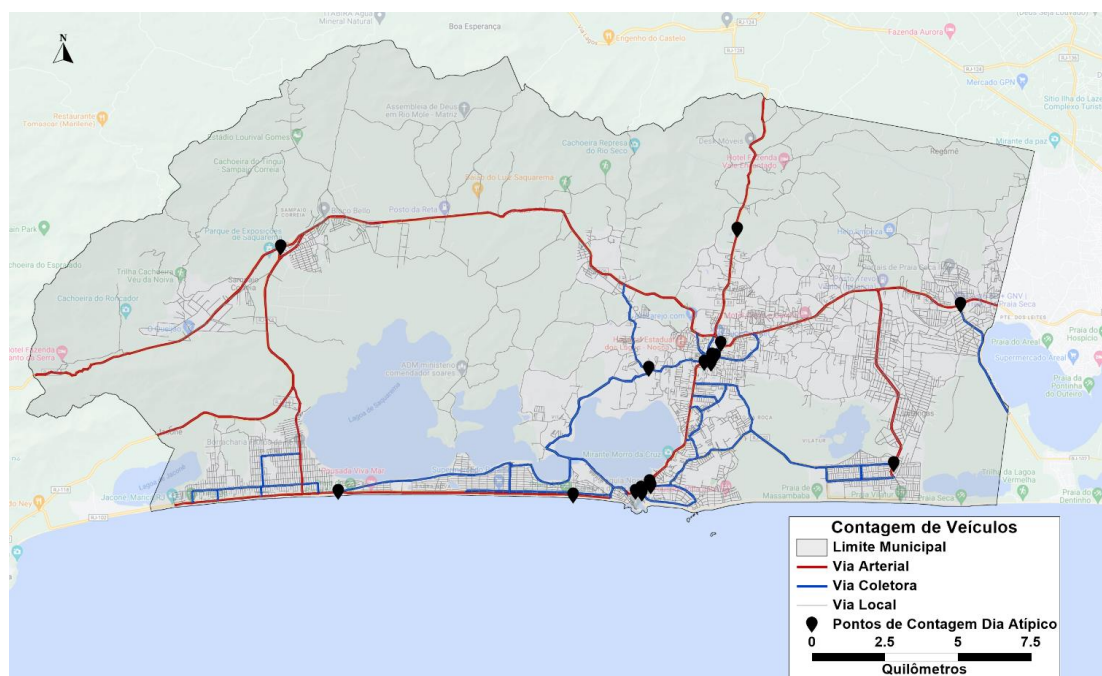


Figura 3 – Pontos de Pesquisa CCV – Dia Atípicos – Visão Geral

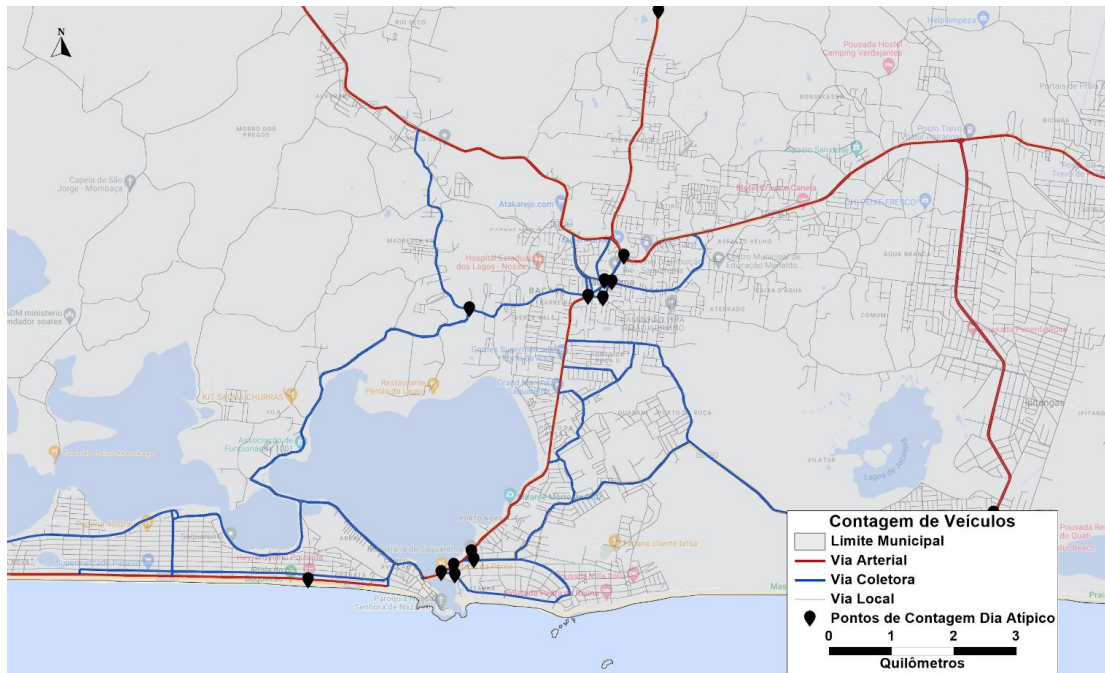


Figura 4 – Pontos de Pesquisa CCV – Dia Atípicos – Área Central Saquarema e Bacaxá

Mobilização e Equipamentos

O processo normal de coleta das Pesquisas de Contagens Volumétricas de Tráfego (classificadas), de bicicletas e de pessoas, consiste em utilizar contadores manuais mecânicos presos em uma prancheta na qual está também a ficha para transcrição dos dados.

No entanto, a Consultora utilizará uma técnica inovadora que emprega uma unidade de coleta de vídeo. Com este sistema de câmeras, os dados de tráfego serão coletados por meio da filmagem do fluxo de veículos. O equipamento será instalado nos locais da pesquisa, sendo o tempo de coleta pré-programado. As figuras a seguir ilustram essa unidade.



Figura 5 – Equipamento de Filmagem – Vista Frontal



Figura 6 – Equipamento de Filmagem – Vista Lateral

Com este sistema de câmeras, os dados de tráfego serão coletados por meio da filmagem do fluxo de veículos, bicicletas e pedestres. O equipamento será instalado nos locais da pesquisa, sendo o tempo de coleta pré-programado.

O sistema consegue identificar bicicletas, motos, carros, caminhões de médio porte, caminhões de grande porte e ônibus. Os dados coletados são enviados para a etapa de tabulação, onde são processados e podem gerar relatórios em vários formatos (PDF, XLS, CSV, dentre outros), com no mínimo de 95% de precisão dos dados coletados em campo.

A seguir são apresentadas fotografias das câmeras de contagem de tráfego instaladas em algumas das pesquisas já realizadas pela consultoria (vias urbanas e rodoviárias).



Figura 7 - Equipamento em trecho urbano de rodovia



Figura 8 - Equipamento em rodovia



Figura 9 - Equipamento em via urbana



Figura 10 - Equipamento em via urbana

Caracterização dos dados coletados

Para subsidiar o diagnóstico e o prognóstico do plano de mobilidade de Saquarema, serão efetuadas as contagens classificadas volumétricas de veículos em interseções de vias urbanas e de vias rodoviárias em áreas urbanas, bem como as contagens volumétricas de pedestres e bicicletas no município. Estimam-se que serão realizadas aproximadamente 390 horas de gravação em vídeo.

Para as pesquisas de contagens volumétricas classificadas de veículos serão contadas separadamente as seguintes classes de veículos, identificando os respectivos volumes para cada movimento realizado:

- Automóveis;
- Caminhões;
- Ônibus;
- Motocicletas;
- Bicicletas

Consolidação dos dados coletados

Pontos de dias típicos: 09, 10 e 11 de agosto. As pesquisas nos pontos de dias típicos serão efetuadas durante 9 horas, das 06:00h às 09:00h, das 11:00h às 14:00h e das 16:00h às 19:00h. Os pontos estão especificados na Tabela 1. Caso não se consiga realizar algum ponto nesses dias, os pontos que faltar serem realizados, estes serão realizados nos dias 16 e 17 de agosto.

Nos dias atípicos, de 12 para 13 de agosto os horários de consolidação serão das 13h às 17h e das 18h às 21h nas sextas e das 9h às 12h dos sábados.

Tabelas e resultados a serem apresentados

Os resultados serão entregues em formato tabelar indicando, para cada ponto, horário e movimento os respectivos volumes de cada categoria veicular, conforme exemplificado a seguir:

Projeto: Pesquisa CCVPLANMOB						Local: Ponto_01						Data: quarta-feira, 22 de setembro de 2021						
Hora	Mov.: A - A					Total	Mov.: A - B					Total	Mov.: A - C					Total
	Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike		Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike		Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike	
11:00	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	38	8	0	7	0	53
11:15	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	28	10	1	2	0	41
11:30	2	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	26	12	0	1	0	39
11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	10	0	3	0	46
12:00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	24	11	1	1	0	37
12:15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	27	8	0	1	0	36
12:30	4	2	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	26	5	0	1	0	32
12:45	3	2	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	31	13	0	2	0	46
13:00	1	2	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	27	7	0	5	0	39
13:15	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	36	10	0	0	0	46
13:30	11	3	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	21	4	0	4	0	29
13:45	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	26	10	1	4	0	41
16:00	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	23	5	0	3	0	31
16:15	4	1	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	31	2	3	2	0	38
16:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	25	3	1	1	0	30
16:45	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	29	6	2	0	0	37
17:00	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	34	8	4	2	0	48
17:15	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	40	9	0	1	0	50
17:30	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	44	6	0	3	0	53
17:45	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	43	8	2	2	0	55
18:00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	35	8	0	5	0	48
18:15	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	34	4	0	1	0	39
18:30	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	37	9	0	0	0	46
18:45	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	34	9	1	1	0	45

Hora	Mov.: B - A					Total	Mov.: B - B					Total	Mov.: B - C					Total
	Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike		Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike		Autos	Motos	Bus	Caminhões	Bike	
11:00	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	9
11:15	4	1	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	5	3	0	1	0	9
11:30	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	0	12
11:45	6	2	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	8	1	0	1	0	10
12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	12
12:15	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	6
12:30	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	7
12:45	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	8
13:00	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	13	4	0	0	1	18
13:15	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	5	0	1	0	15
13:30	5	1	1	1	0	8	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	7
13:45	0	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
16:00	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
16:15	3	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	6

Cronograma

As pesquisas de tráfego serão realizadas conforme o seguinte planejamento:

- Pontos de dias típicos: 09, 10 e 11 de agosto (3ª, 4ª e 5ª feira);
- Pontos de dia atípico: 12 para 13 de agosto (sexta para sábado).

Pesquisa de mobilidade urbana (on-line)

Contextualização

Para a adequada análise dos sistemas de mobilidade urbana do município de Saquarema, deve-se entender sua dinâmica e, por isso, faz-se necessário o envolvimento de todos os agentes do processo. Dessa forma, a participação da população é de suma importância para diagnosticar a eficiência do sistema, fornecendo consideráveis indicadores de qualidade para a gestão.

O objetivo principal da Pesquisa de Mobilidade Urbana Municipal é coletar dados que permitam compreender a dinâmica dos deslocamentos das pessoas em uma cidade ou aglomerado urbano, associando as características das viagens realizadas a variáveis socioeconômicas e geográficas, permitindo identificar padrões nas viagens urbanas. Além desta compreensão da mobilidade, é possível identificar os

principais problemas enfrentados, de maneira a nortear as soluções de mobilidade para atender às demandas existentes.

Metodologia da Pesquisa

Com o intuito de ampliar o seu alcance, a mesma Pesquisa de Mobilidade Urbana (on-line) e a pesquisa de mobilidade urbana para ciclistas (on-line) serão aplicadas no município de Saquarema de forma virtual, nesse modelo de aplicação o cidadão acessará o formulário disponível na web e preencherá de forma autônoma os dados solicitados. Para tanto, foi elaborado um questionário *web* o qual também será utilizado pelos pesquisadores nas aplicações presenciais.

O sucesso de adesão nesse modelo de aplicação está diretamente relacionado à divulgação. A utilização dos diferentes canais de comunicação disponíveis passa a ser essencial e tem papel preponderante nessa divulgação. Deseja-se então que a aplicação virtual da pesquisa de mobilidade seja amplamente divulgada pela Prefeitura Municipal nos seus canais de comunicação, tais como: *website, Facebook, Instagram, WhatsApp, Twiter*, entre outros. Além disso, é desejável a divulgação em grupos de WhatsApp de lideranças comunitárias.

A pesquisa virtual poderá ser disponibilizada para preenchimento autônomo pela população assim que o formulário eletrônico, apresentado em anexo, for validado pela Prefeitura. As pesquisas poderão ser respondidas até o dia 31 de agosto de 2022 serão utilizadas na modelagem.

Aspectos a serem abordados

Os respectivos formulários da Pesquisa de Mobilidade Urbana abordarão os seguintes aspectos:

- Caracterização socioeconômica;
- Caracterização do deslocamento - motivo:

Trabalho;

Lazer;

Serviços;

Estudo;

Compras;

- Caracterização do deslocamento:

A pé;

Carro ou moto;

Bicicleta;

Transporte coletivo;

- Caracterização específica e detalhada do deslocamento dos ciclistas.

O formulário completo está apresentado em anexo, ao final deste relatório.

Consolidação dos dados coletados

Como a pesquisa será aplicada utilizando formulário eletrônico, não será necessária uma etapa de tabulação, uma vez que as respostas de cada entrevistado estarão automaticamente registradas, porém, após a coleta será feito um tratamento das respostas para padronizar e consolidar os dados.

Tabelas e resultados a serem apresentados

Os resultados serão entregues em formato tabelar indicando as respostas para cada pergunta respondida, conforme exemplificado a seguir:

0 Tipo Pesquisa	1 Carimbo de data/hora	0 Nome do Pesquisador	0 Local de Entrevista:	2 Sexo:	3 Qual sua idade?	4 Qual a sua escolaridade?	5 Você mora em Paracatu?	6 Se não reside em Paracatu, em qual município mora?	7 Em qual bairro você mora?	7b Bairro_Morada	7c Bairro_GIS	7d ZL_GIS
Online	5/17/2021 14:25:07			Feminino	53	Superior	Sim		Cidade Jardim	Cidade Jardim	Cidade Jardim	12
Online	6/1/2021 9:34:56			Feminino	35	Ensino Médio	Sim		Arraial d'Angola	Arraial d'Angola	Arraial d'Angola	10
Online	6/1/2021 10:31:51			Masculino	36	Superior	Sim		PRADO	Prado	Cidade Nova/Prado	11
Online	6/1/2021 10:35:26			Masculino	35	Pós-graduação/Mestrado/Doutorado	Sim		Vila Mariana	Vila Mariana	Vila Mariana	9
Online	6/1/2021 11:01:02			Feminino	30	Superior	Sim		VILA MARIANA	Vila Mariana	Vila Mariana	9
Online	6/1/2021 11:05:18			Feminino	25	Superior	Sim		Centro	Centro	Centro	8
Online	6/1/2021 12:50:17			Feminino	26	Ensino Médio	Sim		Vila nova I	Vila Nova I	Vila Nova/Primavera	14
Online	6/1/2021 12:50:31			Masculino	36	Pós-graduação/Mestrado/Doutorado	Sim		Cidade Nova	Cidade Nova	Cidade Nova	11
Online	6/1/2021 12:52:01			Feminino	38	Pós-graduação/Mestrado/Doutorado	Sim		Novo Horizonte	Novo Horizonte	Novo Horizonte	1
Online	6/1/2021 12:52:41			Feminino	30	Ensino Médio	Sim		Centro	Centro	Centro	8
Online	6/1/2021 12:53:50			Masculino	45	Superior	Sim		JK	JK	JK	2
Online	6/1/2021 12:53:55			Masculino	28	Superior	Sim		Vila Mariana	Vila Mariana	Vila Mariana	9
Online	6/1/2021 12:54:11			Feminino	37	Ensino Médio	Sim		Novo Horizonte	Novo Horizonte	Novo Horizonte	1
Online	6/1/2021 12:54:13			Feminino	22	Ensino Fundamental	Sim		ParacatuZinho	ParacatuZinho	ParacatuZinho	13
Online	6/1/2021 12:55:40			Feminino	23	Superior	Sim		ParacatuZinho	ParacatuZinho	ParacatuZinho	13
Online	6/1/2021 12:55:46			Feminino	25	Ensino Médio	Sim		Santa Lúcia	Santa Lúcia	Santa Lúcia	8
Online	6/1/2021 12:56:08			Masculino	30	Superior	Sim		Centro	Centro	Centro	8
Online	6/1/2021 12:56:12			Masculino	25	Superior	Sim		Bela Vista	Bela Vista	Bela Vista	5
Online	6/1/2021 12:56:15			Feminino	29	Ensino Médio	Sim		Nossa Senhora Aparecida	Nossa Senhora Aparecida	Nossa Senhora Aparecida	4
Online	6/1/2021 12:56:55			Feminino	28	Superior	Sim		Bandeirantes	Bandeirante	Bandeirante	12

11 Qual é a renda total por mês das pessoas que moram no seu domicílio, somando a sua e de todos os outros, considerando todas as fontes, como salários, horas-extras, aluguéis, bicos, pensões, aposentadorias, etc.?	12 Atualmente você trabalha remuneradamente?	13 Qual é o ramo de atividade do seu trabalho?	14 Você trabalha todo dia no mesmo lugar?	15 Qual cidade é o seu principal local de trabalho?	16 Se em Paracatu, qual o bairro em que trabalha?
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Serviço Público	Sim	Paracatu	ParacatuZinho
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Autônomo/ Profissional libera	Não	Paracatu	Centro/Vila Mariana/ParacatuZinho
De R\$ 3.301,00 a R\$ 5.500,00 (de 3 até 5 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Serviço Público	Sim	Paracatu	CENTRO
De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5 até 10 Salários Mínimos)	Sim, em casa (homeoffice)				
De R\$ 3.301,00 a R\$ 5.500,00 (de 3 até 5 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	N SRA FATIMA
Não sei responder	Não				
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	Centro
De R\$ 11.001,00 a R\$ 16.500,00 (10 até 15 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Serviço Público	Sim	Paracatu	Centro
De R\$ 3.301,00 a R\$ 5.500,00 (de 3 até 5 Salários Mínimos)	Sim, em casa (homeoffice)				
Até R\$ 1.100,00 (até 1 Salário Mínimo)	Não				
De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5 até 10 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	Centro
De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5 até 10 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Indústria	Sim	Paracatu	Zona rural
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Não				
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	Centro
De R\$ 1.101,00,00 a R\$ 3.300,00 (de 1 até 3 Salários Mínimos)	Sim, em casa (homeoffice)				
Até R\$ 1.100,00 (até 1 Salário Mínimo)	Não				
De R\$ 11.001,00 a R\$ 16.500,00 (10 até 15 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	Centro
De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5 até 10 Salários Mínimos)	Sim, fora de casa	Comércio/Serviço	Sim	Paracatu	Alto do Corrego
De R\$ 3.301,00 a R\$ 5.500,00 (de 3 até 5 Salários Mínimos)	Sim, em casa (homeoffice)				
De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5 até 10 Salários Mínimos)	Sim, em casa (homeoffice)				

17 Com qual frequência você realiza este tipo de deslocamento (ir/voltar do trabalho)?	18 Pensando em um cenário com a pandemia de Covid-19 estabilizada e com as medidas de distanciamento flexibilizadas, que tipo de transporte, predominantemente, você utilizaria para ir/voltar do trabalho?	19 Qual o motivo para você não estar trabalhando no momento?	20 Atualmente você está estudando ou fazendo algum curso?	21 Atualmente você está estudando ou fazendo algum curso?
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel			Sim, curso informal / lazer / complementar
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Ônibus coletivo urbano (municipal)			Não
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Apé			Não
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Apé	Desempregado/ sem trabalho no momento	Não	Não
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel			Sim, curso regular / escola / faculdade
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel			Sim, curso informal / lazer / complementar
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana		Desempregado/ sem trabalho no momento	Não	Sim, curso informal / lazer / complementar
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel			Não
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Ônibus / van fretado por empresa			Sim, curso regular / escola / faculdade
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana		Desempregado/ sem trabalho no momento	Não	Não
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Moto			Sim, curso regular / escola / faculdade
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel	Desempregado/ sem trabalho no momento	Não	Sim, curso regular / escola / faculdade
Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel			Não

28 Que tipo de transporte, predominantemente, você utiliza para ir/voltar da atividade de lazer?	29 Com que frequência você realizaria deslocamentos para o motivo lazer?	30 Que tipo de transporte, predominantemente, você utiliza para ir/voltar da atividade de compras?	31 Ainda pensando em um cenário com a pandemia de Covid-19 estabilizada e com as medidas de distanciamento flexibilizadas, com que frequência você realizaria deslocamentos para o motivo compras nas proximidades da SUA CASA?	32 Neste mesmo cenário, com que frequência você realizaria deslocamentos para o motivo compras na ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO?
Apé	3 vezes na semana	Automóvel	2 vezes na semana	Apenas aos finais de semana
Apé	Apenas aos finais de semana	Apé	2 vezes na semana	2 vezes na semana
Transporte por aplicativo	2 vezes na semana	Transporte por aplicativo	3 vezes na semana	1 vez na semana
Automóvel	1 vez na semana	Automóvel	2 vezes na semana	2 vezes na semana
Automóvel	Apenas aos finais de semana	Automóvel	Menos de 1 vez por semana	1 vez na semana
Transporte por aplicativo	Apenas aos finais de semana	Apé	2 vezes na semana	3 vezes na semana
Automóvel	Apenas aos finais de semana	Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
Automóvel	Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel	2 vezes na semana	3 vezes na semana
Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Automóvel	2 vezes na semana	Menos de 1 vez por semana
Transporte por aplicativo	1 vez na semana	Apé	3 vezes na semana	3 vezes na semana
Automóvel	Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel	Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	1 vez na semana
Automóvel	Apenas aos finais de semana	Automóvel	3 vezes na semana	3 vezes na semana
Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Automóvel	Menos de 1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
Ônibus coletivo urbano (municipal)	1 vez na semana	Transporte por aplicativo	1 vez na semana	2 vezes na semana
Transporte por aplicativo	Apenas aos finais de semana	Transporte por aplicativo	Menos de 1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
Automóvel	Diariamente – 5 ou mais vezes na semana	Automóvel	3 vezes na semana	4 vezes na semana
Automóvel	2 vezes na semana	Automóvel	3 vezes na semana	2 vezes na semana

35 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Segurança da travessia de pedestres (se os pedestres se sentem seguros para atravessar)]	36 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Inclinação das travessias de pedestres (se tem falta de pedestre e sinal de pedestre)]	37 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Existência de calçadas]	38 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [argura das calçadas]	39 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Situação das calçadas (sem buracos, desníveis, degraus, reze de árvores e etc.)]	40 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Disponibilidade / ocupação das calçadas (se ficam livres para os pedestres ou se ficam ocupadas por ambulantes, veículos, cadeiras de bares e etc.)]	41 Qual a avaliação você atribui às seguintes características dos deslocamentos a pé? [Rebalçamento de calçadas para pessoas com mobilidade reduzida]
Regular	Bom	Bom	Bom	Ruim	Bom	Bom
Bom	Regular	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	Péssimo
Bom	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Ruim	Péssimo
Ruim	Regular	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	Péssimo
Regular	Péssimo	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo
Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	Péssimo
Péssimo	Regular	Péssimo	Ruim	Regular	Regular	Regular
Bom	Ótimo	Regular	Regular	Ruim	Ruim	Regular
Regular	Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo
Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo
Péssimo	Regular	Regular	Regular	Péssimo	Regular	Regular
Regular	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo

Cronograma

As pesquisas de mobilidade serão realizadas *on-line* e o formulário estará disponível para preenchimento para população entre os dias 11 e 31 de agosto de 2022.

Inventário viário

Contextualização

Para melhor compreensão da infraestrutura física do sistema de mobilidade urbana municipal, o presente tópico traz uma caracterização e contextualização da infraestrutura viária existente e das condições de segurança de trânsito e sinalização viária horizontal e vertical. O levantamento e a identificação dos dados necessários para o desenvolvimento do projeto terão como base os arquivos georreferenciados, tanto os disponibilizados pela prefeitura quanto pelo governo do estado, como aqueles disponíveis ao público na internet e que serão complementados através de pesquisas de campo e modelagem da rede no *software Transcad 8*.

Para caracterização dos sistemas de transporte público coletivo municipal de Saquarema, será feito o levantamento das características operacionais, principalmente, no que se refere a demanda, oferta, capacidade, tarifa, dentre outros. Este levantamento se dará por meio de dados fornecidos pelos órgãos gestores responsáveis e pelas empresas operadoras, e outras fontes alternativas que se fizerem necessárias, como *google maps, moovit etc.*

A Figura 11 mostra a hierarquização viária do município.

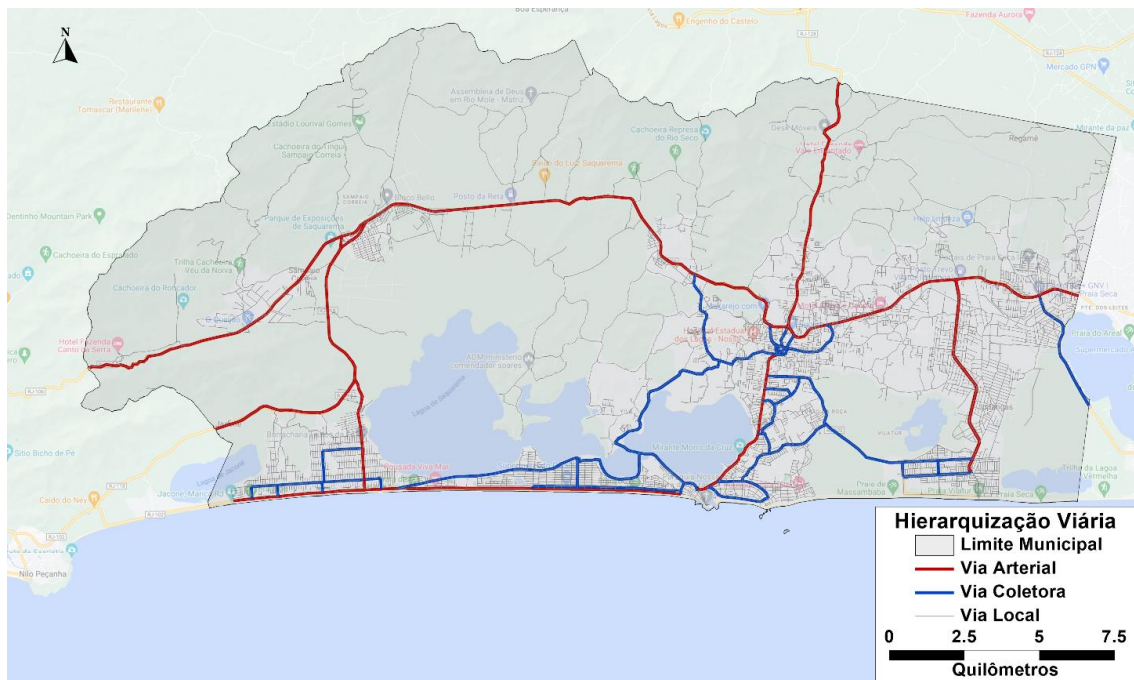


Figura 11: Hierarquização viária de Saquarema

Para o sistema viário, subdividido em arterial, coletora e local, a pesquisa envolverá três grupos: circulação, estacionamento e ciclovia, sendo que cada informação coletada será inserida na rede viária georreferenciada.

A seguir, estão descritos para cada um dos levantamentos que serão realizados nos diferentes tipos de via para o inventário da infraestrutura viária:

a) VIAS ARTERIAIS E COLETORAS

As vias arteriais são caracterizadas por realizar a ligação entre diferentes regiões da cidade, geralmente possuem semáforos e garantem acessibilidade às vias secundárias, o limite de velocidade é em torno de 60 km/h, embora a velocidade média dependa do fluxo de veículos. As vias coletoras, tem por finalidade coletar e distribuir a demanda, principalmente canalizando tal demanda para as vias arteriais e vice-versa, geralmente conectam bairros e costumam concentrar parte significativa das linhas de ônibus.

- Circulação - tipo (mão única / mão dupla)
- Circulação - número de faixas (0, 1, 2, 3)
- Circulação - tipo de pavimento (não pavimentada / asfalto / intertravado / outro)
- Circulação - condição do pavimento (bom / regular / ruim)
- Circulação - sinalização horizontal (sim / não / desgastado)
- Circulação - sinalização vertical (sim / não / desgastado)
- Estacionamento - número de faixas (0, 1, 2, 3)
- Estacionamento - alinhamento (0, 45, 90)
- Estacionamento - sinalização horizontal (sim / não / desgastado)
- Estacionamento - sinalização vertical (sim / não / desgastado)
- Ciclovia - número de faixas (0, 1, 2)
- Ciclovia - tipo (1-uni / 2-uni / bidirecional)
- Ciclovia - sinalização demarcação (sim / não / desgastado)
- Ciclovia - segregação física (sim / não / desgastado)
- Fonte: imagem aérea (google earth); bases disponibilizadas pela prefeitura, vistoria de campo.

b) VIAS LOCAIS:

As vias locais estão inseridas dentro do bairro, provendo acesso às propriedades, e normalmente não possuem semáforos, sendo a velocidade costumeiramente limitada a 30 km/h. Para esses levantamentos serão utilizados, prioritariamente,

Imagem aérea (*google earth*) e bases disponibilizadas pela prefeitura de Saquarema.

- Circulação - número de faixas (0, 1, 2, 3)
- Circulação - tipo de pavimento (não pavimentada / asfalto / intertravado / outro)
- Circulação - condição do pavimento (bom / regular / ruim)
- Circulação - sinalização horizontal (sim / não)
- Circulação - sinalização vertical (sim / não)
- Estacionamento - número de faixas (0, 1, 2)
- Estacionamento - alinhamento (0, 45, 90)
- Estacionamento - sinalização horizontal (sim / não)
- Estacionamento - sinalização vertical (sim / não)
- Ciclovia - número de faixas (0, 1, 2)
- Ciclovia - tipo (1-uni / 2-uni / bidirecional)
- Ciclovia - segregação física (sim / não)

Em conjunto com esses levantamentos serão coletadas informações nas vias arteriais e coletoras, relativas à segurança viária.

- Inventário da segurança na circulação de pedestres;
- Inventário da segurança na circulação de bicicletas;
- Inventário de sistemas de controle de tráfego - semáforos;
- Caracterização dos diagramas de movimentos e tempos semaforicos;
- Mapeamento dos acidentes de trânsito.

Por fim, neste processo de levantamento e caracterização do sistema viário também serão realizados os levantamentos relativos à rede de transporte público coletivo municipal de passageiros, a partir da obtenção e coleta dos seguintes dados:

- Circulação - itinerário das linhas de transporte coletivo, processado a partir dos dados fornecidos pela prefeitura;
- Circulação - pistas exclusivas de transporte coletivo, processado a partir dos dados fornecidos pela prefeitura;
- Caracterização das dos pontos de embarque e desembarque (abrigo, placa, sem sinalização, entre outros).

Metodologia da Pesquisa

A primeira etapa da pesquisa abrange a construção da rede viária do município no *Software TransCAD 8*, detalhando as características físicas das vias no que se refere

à classificação, tipo de pista, tipo de pavimento, número de faixas, entre outros. Este levantamento inicial terá como base os dados disponibilizados pela prefeitura e pesquisas em mapas online, já a segunda etapa será uma pesquisa de campo para validar e compor o inventário físico. Esta será feita percorrendo o trajeto de todas as vias arteriais e coletoras, e as principais vias locais.

Para o sistema de transporte público coletivo municipal de Saquarema, o levantamento das rotas e pontos de parada de cada linha serão baseados em arquivos geográficos ou documentos de descrição do itinerário, a serem fornecidos pela prefeitura e pela operadora do serviço municipal - Via Lagos - podendo ser complementado por outras fontes de dados secundárias alternativas e confiáveis caso se faça necessário, tais como o *Moovit*. Para o inventário da infraestrutura do sistema, será percorrido os pontos de ônibus, com ou sem abrigo, de forma a registrar e caracterizar o local.

Mobilização e Equipamentos

A mobilização irá durar duas semanas, e contará com duas pessoas percorrendo o trecho das vias, nas quais irão coletar as características físicas e imagens que irão compor o relatório do inventário físico e o modelo construído no software. Os equipamentos a serem utilizados estão descritos a seguir:

- Carro;
- Pesquisadores;
- Notebook com *TransCAD 8*;
- Trena a laser digital;
- Câmera fotográfica;
- Prancheta;
- Roteiro de pesquisa e levantamentos.

Tabelas e Resultados a serem apresentados

Os resultados serão apresentados em tabelas conforme modelo a seguir

IDENTIFICAÇÃO				CIRCULAÇÃO				
Corredor	Distrito	Bairro	Classificação	Nº de Faixas por Sentido	Tipo de Pavimento	Condição do Pavimento	Sinalização Horizontal	Sinalização Vertical

ESTACIONAMENTO				CICLOVIA		
Nº de Faixas por Sentido	Alinhamento	Sinalização Horizontal	Sinalização Vertical	Nº de Faixas por Sentido	Tipo	Segregação Física

Cronograma

As pesquisas serão realizadas conforme o seguinte planejamento:

- Mobilização e preparação dos levantamentos: de 11/07 a 15/07;
- Consolidação das bases de dados secundárias: 11/07 a 29/07
- Levantamento de dados em campo: de 18/07 a 29/07;
- Validação dos dados coletados em campo: de 25/07 a 29/07;

Movimentação de passageiros do Transporte Coletivo

Contextualização

Este tópico abrange os seguintes levantamentos em bases de dados primárias e secundárias: programação diária da operação, boletim diário de operação, itinerário das linhas do transporte coletivo, cadastro da frota, pesquisa de sobe e desce com senha. Sendo que apenas este último será realizado com levantamentos em campo e os demais serão obtidos a partir de dados já existentes.

Metodologia da Pesquisa

A metodologia trata dos processos de levantamento de dados. Assim, neste tópico descreveremos apenas a metodologia da pesquisa de sobe e desce com senha. A pesquisa de sobe e desce das viagens consiste no registro das viagens dos passageiros que embarcam e desembarcam em cada ponto de uma dada linha de ônibus. O objetivo da pesquisa é criar matriz de Origens/Destinos das viagens dos passageiros por linha e criar mapa que mostra ligações e fluxo entre as várias zonas.

Mobilização e Equipamentos

Os levantamentos de campo irão durar duas semanas, e compreenderá a instalação e monitoramento dos equipamentos instalados os quais irão coletar os dados para

a pesquisa sobe e desce com senha as demais informações necessárias terão origem em bases de dados secundárias. Os equipamentos a serem utilizados estão descritos a seguir:

- Equipamento de Coleta com transmissão de dados;
- Chip de celular;
- Acessórios complementares para instalação e fixação em conformidade com as necessidades de cada veículo;
- Técnico especializado para instalação;
- Notebook;
- Carregador do notebook.

Caracterização dos dados coletados

Os dados secundários originários do sistema de bilhetagem eletrônica e demais bases de dados existentes no sistema de transporte público coletivo urbano de passageiros serão necessários para atender aos objetivos desta metodologia de pesquisa.

Para tanto necessitaremos de dados para complementação dos estudos sobre o serviço de Transporte Público Coletivo de Passageiros por ônibus visto que este possui um sistema de bilhetagem eletrônico. Assim, seriam necessários o fornecimento dos dados relativos à movimentação de passageiros. Esses dados devem ser relativos aos anos 2019 a 2022. Em específico necessitamos dos arquivos preferencialmente em formatos .csv ou outro similar, sendo eles:

- Banco de dados do cadastro de frota: contendo os dados do número do veículo, tipo de veículo, ano de fabricação, consórcio operacional, modelo do chassi, modelo da carroceria, capacidade (área útil e número de assentos).
- Banco de dados de cadastro de linha: contendo os dados do número e nome da linha, número da sublinha, quilometragem por tipo de pavimento (asfalto, poliedro, terra), itinerário das linhas, localização dos Pontos de embarque e desembarque, localização dos Pontos de Controle, horário das viagens ofertadas nos dias típico e dias atípico;
- Escala semanal dos veículos informando as viagens e o horário que cada ônibus irá realizar nos diferentes dias da semana.

- A base de dados sintética do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, contendo passageiros transportados por linha, por veículo, por dia e por viagem.

De forma complementar o Consórcio irá realizar por meio de um sistema automatizado as informações de origem e destino de viagem dos passageiros do transporte coletivo. Esse sistema de hardware e software foi desenvolvido para coletar dados que permitam obter a taxa de carregamento (variação da quantidade de passageiros transportados durante uma viagem) em veículos do transporte coletivo. Foi desenvolvida uma arquitetura composta por 2 estágios. Conforme, figura 12. Esses dados coletados se converterão nas seguintes informações: linha de transporte; horário da viagem e locais e horários de embarque e de desembarque de cada passageiro.

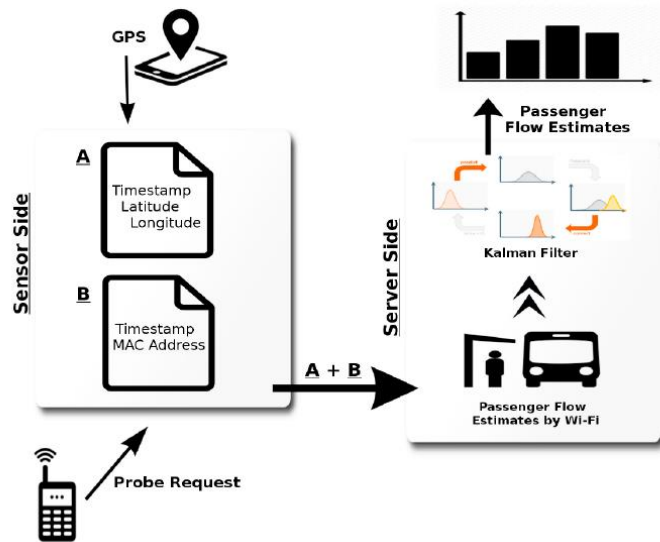


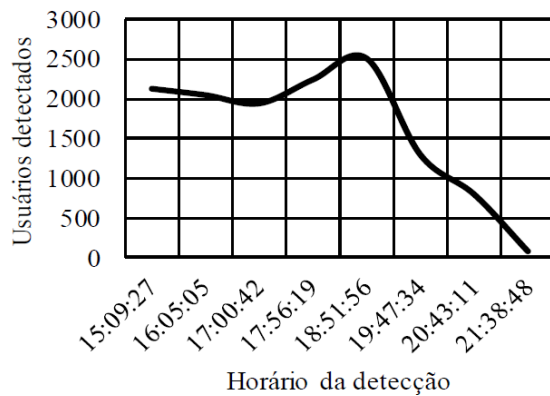
Figura 12 - Esquema dos componentes principais do sistema proposto

Consolidação dos dados coletados

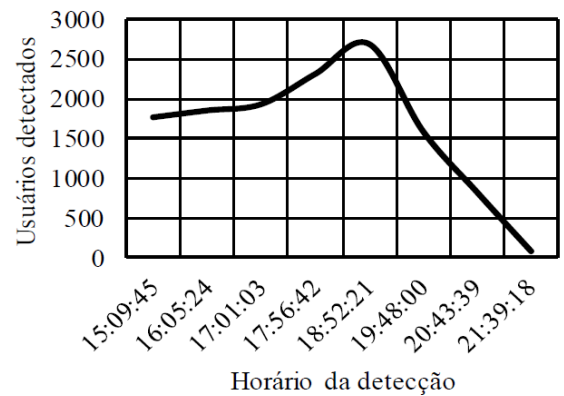
Como a pesquisa será aplicada utilizando sistemas eletrônicos de coleta, não será necessária uma etapa de tabulação, uma vez que as respostas obtidas estarão automaticamente registradas e poderão ser consolidadas para análise e consolidação.

Tabelas e resultados a serem apresentados

Os resultados serão entregues em formato tabular e gráfico indicando para cada linha, faixa horária e pontos de embarque e desembarque, conforme exemplificado a seguir:



(a)



(b)

Linha	Chegada	Partida	Pesquisa		Modelo	
			Embarque	Desembarque	Embarque	Desembarque
UFSC3	17:19:04	17:21:12	23	22	29	18
UFSC4	17:23:56	17:24:52	6	26	12	28
UFSC8	17:31:47	17:32:48	20	15	23	14
UFSC11	17:39:55	17:41:58	28	25	25	23

Cronograma

As pesquisas de mobilidade serão realizadas conforme o seguinte planejamento:

- Levantamento da base georreferenciada de itinerário e PED: de 01/08 a 05/08;
- Consolidação dos itinerários e PED pela Concessionária: até 02/09;
- Realização da pesquisa de sobe e desce: de 19/09 a 30/09;
- Consolidação e processamento dos dados: de 03/10 a 12/10;
- Realização da pesquisa presencial: 19/09 a 23/09.

ANEXOS

Formulário da Pesquisa de Mobilidade