

**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E PROJETOS ESPECIAIS**

**ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE DO  
MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO/RJ**

NOTA TÉCNICA Nº 01 – PESQUISAS DE CAMPO

EDITAL DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2022

CONTRATO Nº 003/SEMGPE/PMSG/2022

**GO SOLUÇÕES EM PROJETOS**  
**(VINICIUS RIBEIRO ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E MOBILIDADE ME)**

**DEZEMBRO DE 2022**

# **ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO/RJ**

**NOTA TÉCNICA Nº 01 – PESQUISAS DE CAMPO**

**EDITAL DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2022**

**CONTRATO Nº 003/SEMGIFE/PMSG/2022**

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO

**Nelson Ruas dos Santos**

Prefeito Municipal

**Sérgio de Oliveira Gevu**

Vice-prefeito Municipal

## EQUIPE TÉCNICA PREFEITURA MUNICIPAL

### EQUIPE SEMGIPE

**Maria Gabriela Bessa da Silva**

Secretária de Gestão Integrada e Projetos Especiais

**Rafaela de Santana Ribeiro**

Subsecretária de Projetos Especiais

**Júlia Carvalho Silva Sobreira**

Subsecretária de Gestão Integrada e Inovação

**Martha Fernanda da Conceição Eduardo Anselmucci de Souza**

Subsecretária de Captação de Recursos e Monitoramento

**Gabriela Almeida dos Santos Fernandes**

Coordenadora - Equipe Social

**Karina Gonçalves Nunes**

Coordenadora - Equipe Colab

**Jefferson Tomaz de Araújo**

Técnico de Apoio Especializado - Arquiteto e Urbanista

**Yasmin Machado Oliveira**

Coordenadora) - Arquiteta e Urbanista

**Natália Silva Araújo dos Santos**

Coordenadora - Arquiteta e Urbanista

**Poliana de Souza Borges Franca**

Técnica de Apoio Especializado/Edificações - Arquiteta e Urbanista

### EQUIPE SEMTRAN

**Fabio Ricardo Fontes Lemos**

Secretário Municipal de Transporte

**Luiz Felipe Matos Correia**

Coordenador do Departamento de Fiscalização

**Izabela Braz Bastos**

Coordenadora do Departamento de Engenharia e Projetos

**Marcio Luiz Teixeira de Almeida**

Coordenador do Departamento de Engenharia e Projetos

**Juliana Ayres**

Diretora do Departamento de Táxi

**Fernanda da Silva Corrêa Martins**

Superintendente e Jurídico

**Rafael Lobosco Lisboa**

Técnico/Trânsito

**Raul Pequeno Gonçalves Vieira**

Fiscal de Transportes Coletivo

**Antonio José de Magalhães Faria**

Fiscal de Transportes Coletivo

**Paula Baptista Machado de Melo**

Fiscal de Transportes Táxi

**Apolo Tardin Baliane**

Orçamento e Licitações

**Norton Jorge Elias Cavalcante**

Fiscal de Transportes Táxi

**Kilme Castro Carvalho**

Departamento de Educação para o Trânsito

**Ryan da Silva Pontes**

Diretor de Divisão

**Raul Gomes Severo**

Analista de Engenharia de Trânsito

## **EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA CONTRATADA**

### **Vinicius de Tomasi Ribeiro**

Coordenação Geral - Arquiteto, Especialista, CAU A41292-9

### **Willian Alberto de Aquino Pereira**

Coordenação Técnica- Engenheiro, Mestre, CREA 19786103547

### **Livia Fernandes Pereira Tortoriello**

Gerente de Projeto - Engenheira, Mestre, CREA 2001101412

### **Emilio Merino**

Coordenação Técnica - Arquiteto Urbanista, Doutor, CAU A29180-3

### **Wallace Fernandes Pereira**

Engenheiro Pleno de Transportes Coletivo, CREA: 2005103509

## **Equipe de Apoio (Complementar)**

### **Andre Mombach Weber**

Economista, especialista Corecon RS 5727-4

### **Ângela Todescatto**

Arquiteta e Urbanista CAU/RS A262110-0 e cientista da computação.

### **Caroline Arsego de Figueiredo**

Arquiteta e Urbanista, Mestre, CAU/RS 68016-8

### **Eliara Riasyk Porto**

Equipe Técnica - Engenheira Civil, Mestre, CREA RS183671

### **Flavio Pauletti**

Administrador CRA/RS nº 046639

### **Lucas Tomazzoni Pinheiro**

Arquiteto Urbanista, Mestre, CAU A161504-1

### **Angélica Ravizzoni Veronese**

Arquiteta e Urbanista, CAU/RS 163740-1

### **Patrícia Melotto**

Assistente Social, Mestra, CRESS 10ª R. nº 05369

### **Paola de Andrade Porto**

Advogada, Doutora, OAB- RJ 139611

### **Rogério Selva Pinheiro**

Tecnólogo em Informática

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização dos Pontos de Interceptação .....	9
Figura 2 - Itinerários das Linhas de Ônibus Seleccionadas .....	11
Figura 3 – Formulário de pesquisa de origem e destino embarcada .....	12
Figura 4 – Formulário de pesquisa de contraste visual .....	16
Figura 5 – Sugestão de layout do crachá de pesquisadores .....	17

## ÍNDICE

<b>1. LEVANTAMENTOS DE CAMPO.....</b>	<b>8</b>
1.1 PESQUISAS DE ORIGEM E DESTINO .....	8
1.2 CONTAGENS VOLUMÉTRICAS E PESQUISAS DE FREQUÊNCIA DE OCUPAÇÃO VISUAL .....	14
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS PESQUISADORES .....	16

## **1. LEVANTAMENTOS DE CAMPO**

A seguir apresentam-se informações sobre os levantamentos de campo a serem realizados em São Gonçalo com vistas ao PlanMob.

Do ponto de vista técnico, a realização de pesquisas em períodos atípicos não é recomendada, uma vez que os levantamentos não retratam a situação da mobilidade na maior parte do ano. Uma vez que o contrato foi assinado em novembro de 2022, sendo seguido de período de Copa do Mundo e férias escolares, sugere-se que a realização das mesmas seja executada em fevereiro de 2023. Alerta-se, no entanto, que o cronograma do Plano deverá ser ajustado a essas datas, conforme já indicado à equipe técnica da Prefeitura, sendo sua entrega final postergada em dois meses.

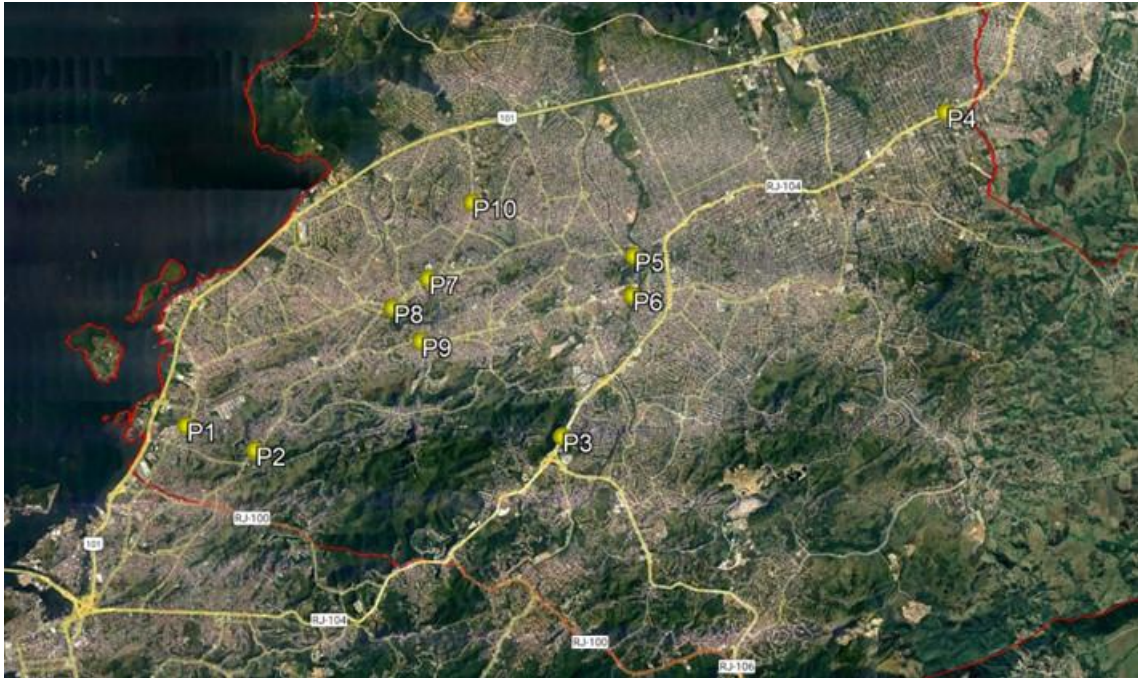
### **1.1 PESQUISAS DE ORIGEM E DESTINO**

Estas pesquisas serão realizadas para complementação e atualização das bases de dados do Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDTU 2015). Pretende-se dar enfoque nos fluxos mais fortemente associados a São Gonçalo, motivo pelo qual não se considera necessário pesquisar ao longo da BR-101 – as bases do PDTU já se mostram suficientes e há muitas viagens irrelevantes para a cidade (externas – externas).

Para automóveis e ciclistas, propõe-se a realização das pesquisas nos 10 pontos ilustrados na figura abaixo, contemplando 100 entrevistas por tipo de usuário em cada ponto. No caso dos ciclistas, o número de entrevistas poderá ser menor em função da quantidade de usuários passantes, que pode ser muito baixa.



Figura 1 - Localização dos Pontos de Intercepção



Os pontos são listados a seguir, embora a localização exata possa variar um pouco devido a verificação da segurança necessária para abordar os motoristas.

- P1: R. Dr. Alberto Torres, próximo à R. Mal. Floriano Peixoto
- P2: R. Dr. Pio Borges, próximo à R. Mal. Floriano Peixoto
- P3: RJ-104, próximo à RJ-106
- P4: RJ-104, próximo à RJ-101
- P5: R. Dr. Alfredo Backer, em Alcântara
- P6: Av. Jornalista Roberto Marinho, em Alcântara
- P7: Av. Pres. Kennedy, próximo à Av. Dezoito do Forte
- P8: R. Dr. Feliciano Sodré, próximo à R. Cel. Cerrado
- P9: Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, próximo à R. Salvatori
- P10: Av. Paula Lemos, próximo à Av. São Miguel

No caso acima, de pesquisas de origem e destino com intercepção dos veículos, o apoio de força policial é imprescindível, pois do contrário os veículos não se dispõem a parar por

insegurança. Desta forma, a pesquisa é realizada em um posto a cada dia, de forma a ocupar apenas pequena parte do efetivo policial para esta atividade.

Pesquisa de Origem/Destino Individual							
Pesquisador:				Posto:		Modo (A)	Ocupação do veículo
Data		Hora	Folha	Sentido:			
		:					
Origem (onde embarcou neste veículo)				Destino (onde vai desembarcar deste veículo)			
Município:				Município:			
Bairro:				Bairro:			
Rua:		Nº	Rua:		Nº		
Rua da esquina mais próxima:				Rua da esquina mais próxima:			
Ponto de referência:				Ponto de referência:			
Motivo na Origem (B)		Frequência por Semana		Motivo no Destino (B)		Estaciona (R\$)	
Modo (A)				Motivo (B)			
01 - Automóvel	06 - Barca	02 - Motocicleta	07 - Metrô	01 - Residência	05 - Saúde	03 - Bicicleta/Ciclomotor	08 - Trem
04 - Táxi	09 - Ônibus	05 - Van		02 - Trabalho/negócios	06 - Compras		
				03 - Estudo	07 - Outros		
				04 - Lazer			

No caso dos ônibus, propõe-se a realização de pesquisas OD embarcadas, o que permite amostragem mais adequada e com maior abrangência na malha do sistema de transporte público municipal. Foram selecionadas 13 linhas, em função de sua relevância em termos de quantidade de passageiros e itinerários, para garantir boa cobertura do município. A figura a seguir mostra a distribuição das linhas selecionadas, para as quais pretende-se realizar 100 entrevistas em cada.

Figura 2 - Itinerários das Linhas de Ônibus Seleccionadas



As linhas seleccionadas são listadas a seguir, representando 52% da demanda diária de passageiros em São Gonçalo.

- 01: Santa Izabel – Fórum
- 04: Várzea das Moças – Marambaia
- 07: Guaxindiba – Fórum
- 12: Santa Luzia Neves (circular)
- 15: Jockey – Fórum
- 17B: Santa Luzia – Maria Paula
- 30: São Pedro – Forum (via Lagoa Seca)
- 37: Boaçu – Alcântara
- 40: Apolo III – Fazenda dos Mineiros
- 42: Pontal – Alcântara (via P. Pedra)
- 53: Fórum – Calaboca
- 55A: São Lourenço – Alcântara (via Trindade)

- 56: Neves – Alcântara

A seguir apresenta-se o formulário da pesquisa nos ônibus.

Figura 3 – Formulário de pesquisa de origem e destino embarcada

Pesquisa de Origem/Destino Coletivo									
Pesquisador:					Linha:				
Data			Hora		Folha		Sentido:		
Origem (onde embarcou neste veículo)					Destino (onde vai desembarcar deste veículo)				
Município:					Município:				
Bairro:					Bairro:				
Rua:			Nº		Rua:			Nº	
Rua da esquina mais próxima:					Rua da esquina mais próxima:				
Ponto de referência:					Ponto de referência:				
Motivo na Origem (B)		Tarifa (R\$)				Motivo no Destino (B)		Frequência por Semana	
Forma de Pagamento:									
<input type="checkbox"/> Dinheiro <input type="checkbox"/> Gratuito <input type="checkbox"/> Bilhete Eletrônico									
Como acessou este veículo?					Ao desembarcar deste veículo, como completará sua viagem?				
<input type="checkbox"/> A pé (marcar somente se mais de 10 minutos) <input type="checkbox"/> Nenhum, era origem inicial <input type="checkbox"/> Modo (A)					<input type="checkbox"/> A pé (marcar somente se mais de 10 minutos) <input type="checkbox"/> Não completa, já é destino final <input type="checkbox"/> Modo (A)				
Modo (A)					Motivo (B)				
01 - Automóvel		06 - Barca		01 - Residência		05 - Saúde			
02 - Motocicleta		07 - Metrô		02 - Trabalho/negócios		06 - Compras			
03 - Bicicleta/Ciclomotor		08 - Trem		03 - Estudo		07 - Outros			
04 - Táxi		09 - Ônibus		04 - Lazer					
05 - Van									

Quanto a distribuição destas pesquisas ao longo dos dias, serão realizadas em dois dias, sendo 6 linhas em um e 7 dias em outro.

Quanto aos PGV, serão efetuadas pesquisas OD nos seguintes locais, indicados na figura a seguir.

- Comércio de rua em Alcântara;





- São Gonçalo Shopping;
- Praça do Rodo;
- UERJ;
- Complexo Hospitalar em Zé Garoto.

Figura 5 – PGVs selecionados para pesquisa OD



Pesquisa de Origem/Destino em PGV									
Pesquisador:					Local:				
Data			Hora		Folha		Frequência por Semana		
				:					
Origem					Destino				
Município:					Município:				
Bairro:					Bairro:				
Rua:			Nº		Rua:			Nº	
Rua da esquina mais próxima:					Rua da esquina mais próxima:				
Ponto de referência:					Ponto de referência:				
Motivo na Origem (B)					Motivo no Destino (B)				
Como acessou este local?					Ao deixar este local, como fará sua viagem?				
<input type="checkbox"/> A pé <input type="checkbox"/> Modo (A)					<input type="checkbox"/> A pé <input type="checkbox"/> Modo (A)				
Modo (A)					Motivo (B)				
01 - Automóvel	02 - Motocicleta	03 - Bicicleta/Ciclomotor	04 - Táxi	05 - Van	06 - Barca	07 - Metrô	08 - Trem	09 - Ônibus	
					01 - Residência	02 - Trabalho/negócios	03 - Estudo	04 - Lazer	05 - Saúde
									06 - Compras
									07 - Outros

## 1.2 CONTAGENS VOLUMÉTRICAS E PESQUISAS DE FREQUÊNCIA DE OCUPAÇÃO VISUAL

Para melhor quantificação da demanda de transporte público, serão realizadas pesquisas de Frequência e Ocupação Visual (FOV) nas vias principais da área de estudo para o ajuste das matrizes de demanda de transporte público para o ano base do estudo. Os levantamentos serão realizados, nos mesmos pontos selecionados para os levantamentos de contagens classificadas para facilitar a determinação dos perfis diários dos volumes tanto de usuários de transporte público quanto de privados.

Com relação às contagens volumétricas e pesquisas de frequência de ocupação visual, pretende-se realizá-las durante um dia útil típico, em uma jornada das 6:00 h às 22:00 h nos mesmos pontos indicados na Figura 1, onde serão realizadas também as pesquisas OD de interceptação.

Para as contagens, pretende-se aplicar uma classificação desagregada dos tipos de veículo, contemplando, pelo menos, as categorias automóveis, motos, bicicletas, caminhões, ônibus e vans, agrupados a cada 15 minutos.







Quanto às pesquisas de frequência de ocupação visual, consistirão na contagem das viagens realizadas pelas linhas de ônibus que passam em cada posto, identificando-se a linha utilizada e a determinação do nível de ocupação conforme seis categorias: Poucos passageiros sentados, Quase todos sentados, Todos sentados – poucos em pé, Capacidade nominal do veículo, Muitos passageiros em pé e Lotação excessiva, com base nas classes convencionalmente adotadas neste tipo de pesquisa. As totalizações serão realizadas para intervalos de 15 minutos possibilitando definir claramente as horas de maior carregamento.



Figura 4 – Formulário de pesquisa de contraste visual

Local de Observação: \_\_\_\_\_ Folha No.: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ Início às \_\_\_:\_\_\_ horas Término às \_\_\_:\_\_\_ horas

Nível 1 – Passageiros sentados à frente do ônibus	Nível 2 - Passageiros sentados à frente e atrás do ônibus	Nível 3 - Passageiros sentados lotado e poucos em pé
		
Nível 4 - Passageiros sentados lotado, muitos em pé na frente e poucos em pé atrás, podendo ver através do ônibus	Nível 5 – Lotação completa, todos sentados e muitos em pé, não podendo ver através do ônibus mas vendo o motorista	Nível 6 – Lotação completa, não podendo ver através do ônibus nem ver o motorista
		

Sentido:					
No. Linha	Horário de passagem	Nível	No. Linha	Horário de passagem	Nível

### 1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS PESQUISADORES

Os pesquisadores serão identificados por crachás, conforme modelo aprovado pela Prefeitura. A seguir apresenta-se sugestão do layout.



Figura 5 – Sugestão de layout do crachá de pesquisadores



 **SÃO GONÇALO**  
PREFEITURA  
TRABALHO  
EM PRIMEIRO  
LUGAR

 **PLANMOB**  
SÃO GONÇALO



Plano Municipal de Mobilidade  
do Município de São Gonçalo

PESQUISADOR: \_\_\_\_\_

CART. IDENTIDADE: \_\_\_\_\_

 **GO** MOB PLAN  
soluções em projetos