

CÓDIGO	REVISÃO
RT-20.EA.00.00/8LP-001	0
EMIÇÃO	FOLHA
20/03/2023	765 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

11 DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

11.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

- **Área de Influência Indireta**

A definição da Área de Influência Indireta (All) teve como referência delimitar uma área que, mesmo não sendo vizinha à Linha 20-Rosa e ao Prolongamento da Linha 2-Verde, pode se beneficiar e gerar demandas de interligação com todo o sistema. Nesse sentido, foram selecionadas zonas OD da Pesquisa Origem-Destino (2017), incidentes nas bacias de transporte, que serão influenciadas pela implementação da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde. Como forma de levantamento de dados, foram mapeadas, inicialmente, todas as linhas de ônibus localizadas dentro do buffer de 300 m das estações do traçado, totalizando 404 itinerários distintos, sendo esses a base para a delimitação da All. Foram incluídas também as linhas de ônibus e transporte sob trilhos que fazem integração direta com a Linha 20-Rosa e que são significativas do ponto de vista de carregamento de passageiros, conforme solicitação da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

Em complementação a esse procedimento, foram gerados carregamentos no software de simulação de demanda (EMME), utilizado pela Companhia do Metrô, considerando o cenário de implantação da Linha 16-Violeta, para analisar a demanda de utilização das linhas sobre pneus e trilhos na integração com a Linha 16-Violeta, sendo incluídas na All apenas as zonas que fossem percorridas por linhas que realizassem integração direta com a Linha 16-Violeta e, ao mesmo tempo, possuísem carregamentos significativos. Desta forma, foi possível eliminar zonas com carregamento de ônibus, metrô e trem metropolitano pouco expressivo e estabelecer aquelas que deveriam de fato compor a All.

Como forma de aprofundamento do estudo, para o levantamento dos dados da Área de Influência Indireta, foi considerada a área envoltória da AID, constituída pelo conjunto de 200 zonas da Pesquisa Origem-Destino (2017), elaborada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô. Essas linhas compreendem as bacias de transporte coletivo de menor capacidade que alimentam a Linha 20-Rosa e a Linha 2-Verde. Esse conjunto de zonas

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 766 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

cortam 13 municípios pertencentes à RMSP, no sentido oeste-sudeste, que serão afetados indiretamente pela implantação da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde, a saber: São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Barueri, Caieiras, Carapicuíba, Diadema, Francisco Morato, Franco da Rocha, Mauá, Osasco, São Caetano do Sul e Taboão da Serra. Estes municípios terão o acesso à linha facilitado através da integração com outros modos de transporte.

A Área de Influência Indireta possui cerca de 98.548 hectares, onde 76.532 são de área urbanizada, o que corresponde a 77,7% da área total. A All apresenta um total de 8.145.702 habitantes, distribuídos em 2.787.012 domicílios, representando uma densidade demográfica igual a 106,4 habitantes por ha urbanizado, valor superior à média encontrada para toda a RMSP (91,4hab/ha). Essa população representa 39,1% da população da Região Metropolitana de São Paulo que terá acesso à Linha 20-Rosa e ao Prolongamento da Linha 2-Verde, de forma direta ou através da integração com outros meios de transporte, o que mostra a magnitude do atendimento potencial dessas linhas.

A **Tabela 11.1-2** apresenta as informações referentes ao número das zonas, distritos e municípios ao qual pertencem, e o **Mapa 11.1-1** apresenta a localização destas zonas e trechos na All.

Tabela 11.1-1: Distribuição das zonas OD da All por distritos e municípios.

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
53	Santa Cruz	Vila Mariana	São Paulo
54	Vila Clementino	Vila Mariana	São Paulo
55	França Pinto	Vila Mariana	São Paulo
58	Bosque da Saúde	Saúde	São Paulo
59	Saúde	Saúde	São Paulo
60	Planalto Paulista	Saúde	São Paulo
61	Mirandópolis	Saúde	São Paulo
62	Parque Ibirapuera	Moema	São Paulo
63	Jardim Luzitânia	Moema	São Paulo
64	Moema	Moema	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 767 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
65	Vila Helena	Moema	São Paulo
66	Bandeirantes	Moema	São Paulo
67	Vila Nova Conceição	Moema	São Paulo
68	Chácara Itaim	Itaim Bibi	São Paulo
69	Vila Olímpia	Itaim Bibi	São Paulo
70	Hélio Pellegrino	Itaim Bibi	São Paulo
71	Brooklin	Itaim Bibi	São Paulo
72	Vila Cordeiro	Itaim Bibi	São Paulo
73	Berrini	Itaim Bibi	São Paulo
76	Jardins	Jardim Paulista	São Paulo
77	Clínicas	Jardim Paulista	São Paulo
80	Jardim Paulistano	Pinheiros	São Paulo
81	Jardim Europa	Pinheiros	São Paulo
82	Pinheiros	Pinheiros	São Paulo
83	Vila Madalena	Pinheiros	São Paulo
84	PUC	Perdizes	São Paulo
85	Cardoso de Almeida	Perdizes	São Paulo
86	Zequinha de Abreu	Perdizes	São Paulo
87	Sumaré	Perdizes	São Paulo
88	Perdizes	Perdizes	São Paulo
89	Vila Anglo Brasileira	Perdizes	São Paulo
90	Pompéia	Perdizes	São Paulo
91	Santa Marina	Barra Funda	São Paulo
92	Barra Funda	Barra Funda	São Paulo
93	Francisco Matarazzo	Barra Funda	São Paulo
94	Água Branca	Barra Funda	São Paulo
95	Vila Beatriz	Alto de Pinheiros	São Paulo
96	Alto de Pinheiros	Alto de Pinheiros	São Paulo
97	Boaçava	Alto de Pinheiros	São Paulo
98	Vila Anastácio	Lapa	São Paulo
99	Lapa de Baixo	Lapa	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 768 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
100	Lapa	Lapa	São Paulo
101	Vila Ipojuca	Lapa	São Paulo
102	Alto da Lapa	Lapa	São Paulo
103	Gavião Peixoto	Lapa	São Paulo
104	Bela Aliança	Vila Leopoldina	São Paulo
105	Vila Hamburguesa	Vila Leopoldina	São Paulo
106	CEASA	Vila Leopoldina	São Paulo
107	Vila Leopoldina	Vila Leopoldina	São Paulo
108	Emissário	Vila Leopoldina	São Paulo
109	Vila Zatt	Pirituba	São Paulo
110	Pirituba	Pirituba	São Paulo
111	São Domingos	São Domingos	São Paulo
112	Jardim Mutinga	São Domingos	São Paulo
113	Vila Jaguará	Jaguara	São Paulo
114	Parque do Jaraguá	Jaraguá	São Paulo
115	Nova Jaraguá	Jaraguá	São Paulo
116	Parada de Taipas	Jaraguá	São Paulo
117	Parque Morro Doce	Anhanguera	São Paulo
118	Anhanguera	Anhanguera	São Paulo
119	Perus	Perus	São Paulo
123	Vila Terezinha	Brasilândia	São Paulo
124	Brasilândia	Brasilândia	São Paulo
125	Vila Morro Grande	Freguesia do Ó	São Paulo
126	Itaberaba	Freguesia do Ó	São Paulo
127	Freguesia do Ó	Freguesia do Ó	São Paulo
134	Santa Terezinha	Santana	São Paulo
136	Casa Verde	Casa Verde	São Paulo
137	Parque Peruche	Casa Verde	São Paulo
138	Limão	Limão	São Paulo
139	Jardim Primavera	Limão	São Paulo
140	Vila Santa Maria	Limão	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 769 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
141	Cachoeirinha	Cachoeirinha	São Paulo
144	Mandaqui	Mandaqui	São Paulo
238	Alto do Ipiranga	Ipiranga	São Paulo
242	Vila Carioca	Ipiranga	São Paulo
243	Moinho Velho	Sacomã	São Paulo
244	Vila Heliópolis	Sacomã	São Paulo
245	São João Clímaco	Sacomã	São Paulo
246	Anchieta	Sacomã	São Paulo
247	Vila das Mercês	Sacomã	São Paulo
248	Parque do Estado	Cursino	São Paulo
249	Água Funda	Cursino	São Paulo
250	Jardim da Saúde	Cursino	São Paulo
251	Vila Gumercindo	Cursino	São Paulo
252	Jardim Providência	Cursino	São Paulo
258	Parque São Lucas	São Lucas	São Paulo
268	Joaquim Nabuco	Campo Belo	São Paulo
269	Vieira de Moraes	Campo Belo	São Paulo
270	Campo Belo	Campo Belo	São Paulo
271	Congonhas	Campo Belo	São Paulo
272	Jardim Aeroporto	Campo Belo	São Paulo
273	Vila Santa Catarina	Jabaquara	São Paulo
274	Jabaquara	Jabaquara	São Paulo
275	Cidade Vargas	Jabaquara	São Paulo
276	Jardim Bom Clima	Jabaquara	São Paulo
277	Cupecê	Cidade Ademar	São Paulo
278	Jardim Miriam	Cidade Ademar	São Paulo
279	Vila Missionária	Cidade Ademar	São Paulo
280	Jurubatuba	Campo Grande	São Paulo
281	Vila São Pedro	Campo Grande	São Paulo
282	Campo Grande	Campo Grande	São Paulo
283	Vila Sabará	Campo Grande	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 770 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
284	Mar Paulista	Pedreira	São Paulo
285	Pedreira	Pedreira	São Paulo
286	Vila Socorro	Socorro	São Paulo
287	Parque Interlagos	Socorro	São Paulo
288	Jardim Represa	Cidade Dutra	São Paulo
289	Rio Bonito	Cidade Dutra	São Paulo
290	SESC Interlagos	Cidade Dutra	São Paulo
291	Jardim Presidente	Cidade Dutra	São Paulo
293	Grajaú	Grajaú	São Paulo
300	Granja Julieta	Santo Amaro	São Paulo
301	Chácara Flora	Santo Amaro	São Paulo
302	Santo Amaro	Santo Amaro	São Paulo
303	Vila Miranda	Santo Amaro	São Paulo
304	Jardim São Luís	Jardim São Luís	São Paulo
305	Centro Empresarial	Jardim São Luís	São Paulo
310	Morro do Índio	Jardim Ângela	São Paulo
311	Jardim Ângela	Jardim Ângela	São Paulo
312	Capão Redondo	Capão Redondo	São Paulo
313	Jardim Sônia Ingá	Capão Redondo	São Paulo
314	Adventista	Capão Redondo	São Paulo
315	Parque Fernanda	Capão Redondo	São Paulo
316	Morumbi	Morumbi	São Paulo
317	Jóquei Clube	Morumbi	São Paulo
318	Fazenda Morumbi	Morumbi	São Paulo
319	Real Parque	Morumbi	São Paulo
320	Paraisópolis	Vila Andrade	São Paulo
321	Jardim Vitória Régia	Vila Andrade	São Paulo
322	Vila Suzana	Vila Andrade	São Paulo
323	Parque Arariba	Campo Limpo	São Paulo
326	Jardim Umarizal	Campo Limpo	São Paulo
327	Portal do Morumbi	Vila Sônia	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 771 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
328	Jardim Jussara	Vila Sônia	São Paulo
329	Vila Sônia	Vila Sônia	São Paulo
330	Jardim Maria do Carmo	Vila Sônia	São Paulo
334	Rio Pequeno	Rio Pequeno	São Paulo
335	Jardim Ester Yolanda	Rio Pequeno	São Paulo
336	Jardim Adalgiza	Rio Pequeno	São Paulo
337	Parque Continental	Jaguapé	São Paulo
338	Jaguapé	Jaguapé	São Paulo
339	Cidade Universitária	Butantã	São Paulo
340	Butantã	Butantã	São Paulo
341	Jardim Caxingui	Butantã	São Paulo
342	Jardim Bonfiglioli	Butantã	São Paulo
343	Melhoramentos	Caieiras	Caieiras
344	Caieiras	Caieiras	Caieiras
345	Serpa	Caieiras	Caieiras
350	Baltazar Fidélis	Franco da Rocha	Franco da Rocha
351	Franco da Rocha	Franco da Rocha	Franco da Rocha
352	Parque do Juqueri	Franco da Rocha	Franco da Rocha
355	Afonso Moreno	Francisco Morato	Francisco Morato
356	Francisco Morato	Francisco Morato	Francisco Morato
417	Santa Paula	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul
418	Vila Gerti	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul
419	Estrada das Lágrimas	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul
420	Santo Antônio	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul
421	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul	São Caetano do Sul
422	Santo André	Santo André	Santo André
423	Vila Gilda	Santo André	Santo André
424	Valparaíso	Santo André	Santo André
425	Sacadura Cabral	Santo André	Santo André
426	Campestre	Santo André	Santo André
427	Utinga	Santo André	Santo André

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 772 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

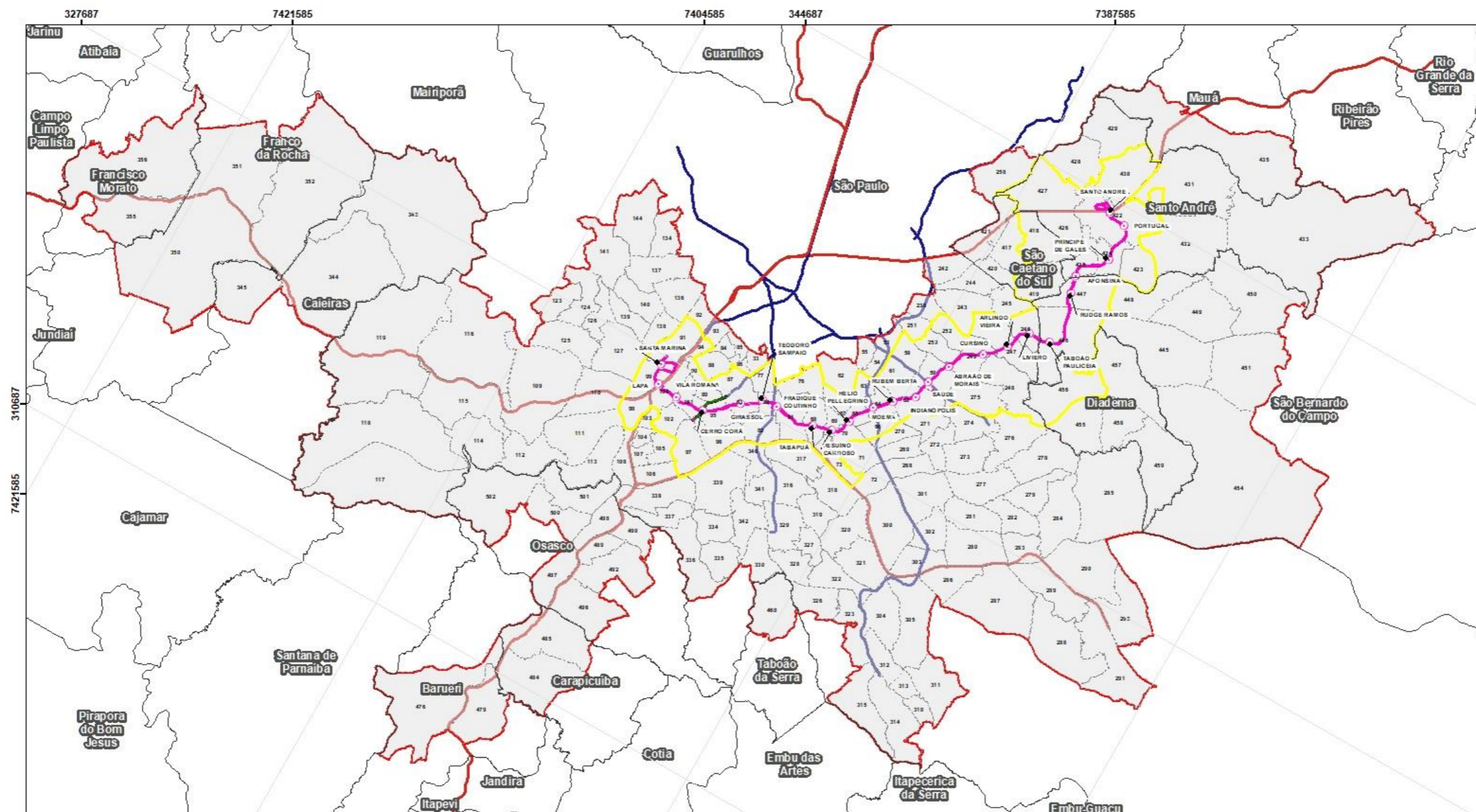
Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
428	Vila Lucinda	Santo André	Santo André
429	Parque Oratório	Santo André	Santo André
430	Parque das Nações	Santo André	Santo André
431	Jardim do Estádio	Santo André	Santo André
432	Carijós	Santo André	Santo André
433	Parque do Pedroso	Santo André	Santo André
435	Capuava	Mauá	Mauá
445	Planalto	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
446	Paulicéia	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
447	Rudge Ramos	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
448	Baeta Neves	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
449	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
450	Montanhão	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
451	Demarchi	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
454	Reservatório Billings	São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
455	Diadema	Diadema	Diadema
456	Jardim das Nações	Diadema	Diadema
457	Piraporinha	Diadema	Diadema
458	Vila Conceição	Diadema	Diadema
459	Eldorado	Diadema	Diadema
460	Taboão da Serra	Taboão da Serra	Taboão da Serra
476	Barueri	Barueri	Barueri
479	Antônio João	Barueri	Barueri
484	Cidade Ariston	Carapicuíba	Carapicuíba
485	Carapicuíba	Carapicuíba	Carapicuíba
489	Osasco	Osasco	Osasco
490	Vila Yara	Osasco	Osasco
492	Nova Granada	Osasco	Osasco
496	Quitaúna	Osasco	Osasco
497	Jardim Piratininga	Osasco	Osasco
498	Presidente Altino	Osasco	Osasco

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 773 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Número da Zona	Nome da Zona	Distrito	Município
500	Rochdale	Osasco	Osasco
501	Mutinga	Osasco	Osasco
502	Três Montanhas	Osasco	Osasco

Mapa 11.1-1: Distribuição espacial das zonas OD da AII



LEGENDA

- Estações
- ADA - Linha 20-Rosa
- ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- AID
- AI
- Zonas Origem-Destino
- Limites municipais
- Metrô e monorailho
- Trem
- metropolitano

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição espacial das Zonas OD da AII

Fonte de dados

Metrô de São Paulo

Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017. Elaborado pela Geotec, 2022

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 775 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
---	---

- **Área de Influência Direta**

A definição da Área de Influência Direta (AID) tomou por base o estabelecimento de um perímetro desejável de análise. Foi aplicado um buffer de 600 m no entorno do traçado da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde, e das variantes de atendimento, sendo incluídas na AID todas as zonas OD 2017, para que fossem observadas e analisadas as áreas localizadas dentro desse perímetro. Desta forma, foram selecionadas 51 zonas de tráfego inseridas nos municípios de São Paulo (39 zonas); São Bernardo do Campo (2 zonas), Santo André (7 zonas), São Caetano do Sul (2 zonas) e Diadema (1 zona). Para facilitar o entendimento dos dados relacionados à dinâmica social, demográfica e econômica dessas zonas, adotou-se a análise por trecho:

- Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio (com 14 zonas);
- Trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde (16 zonas);
- Trecho 3: Saúde - Santo André (21 zonas).

A **Tabela 11.1-2** apresenta as informações referentes ao número das zonas, trechos e o município ao qual pertencem, e o **Mapa 11.1-2** apresenta a localização destas zonas e trechos na AID.

Tabela 11.1-2: Distribuição das zonas OD por trechos e municípios

Trecho	Número da Zona	Nome da Zona	Localidade
Trecho 1: Santa Marina - Teodoro Sampaio	83	Vila Madalena	São Paulo
	87	Sumaré	São Paulo
	88	Perdizes	São Paulo
	89	Vila Anglo Brasileira	São Paulo
	90	Pompéia	São Paulo
	91	Santa Marina	São Paulo
	94	Água Branca	São Paulo
	95	Vila Beatriz	São Paulo
	96	Alto de Pinheiros	São Paulo
	97	Boaçava	São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 776 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
---	---

Trecho	Número da Zona	Nome da Zona	Localidade
	98	Vila Anastácio	São Paulo
	99	Lapa de Baixo	São Paulo
	100	Lapa	São Paulo
	101	Vila Ipojuca	São Paulo
	102	Alto da Lapa	São Paulo
	60	Planalto Paulista	São Paulo
	61	Mirandópolis	São Paulo
	63	Jardim Luzitânia	São Paulo
	64	Moema	São Paulo
	65	Vila Helena	São Paulo
	66	Bandeirantes	São Paulo
	67	Vila Nova Conceição	São Paulo
	68	Chácara Itaim	São Paulo
	69	Vila Olímpia	São Paulo
	70	Hélio Pellegrino	São Paulo
	73	Berrini	São Paulo
	76	Jardins	São Paulo
	77	Clínicas	São Paulo
	80	Jardim Paulistano	São Paulo
	81	Jardim Europa	São Paulo
	82	Pinheiros	São Paulo
	58	Bosque da Saúde	São Paulo
	59	Saúde	São Paulo
	246	Anchieta	São Paulo
	247	Vila das Mercês	São Paulo
	248	Parque do Estado	São Paulo
	249	Água Funda	São Paulo
	250	Jardim da Saúde	São Paulo
	252	Jardim Previdência	São Paulo
	275	Cidade Vargas	São Paulo
	418	Vila Gerti	São Caetano do Sul

Trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde

Trecho 3: Saúde- Santo André

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 777 de 1815

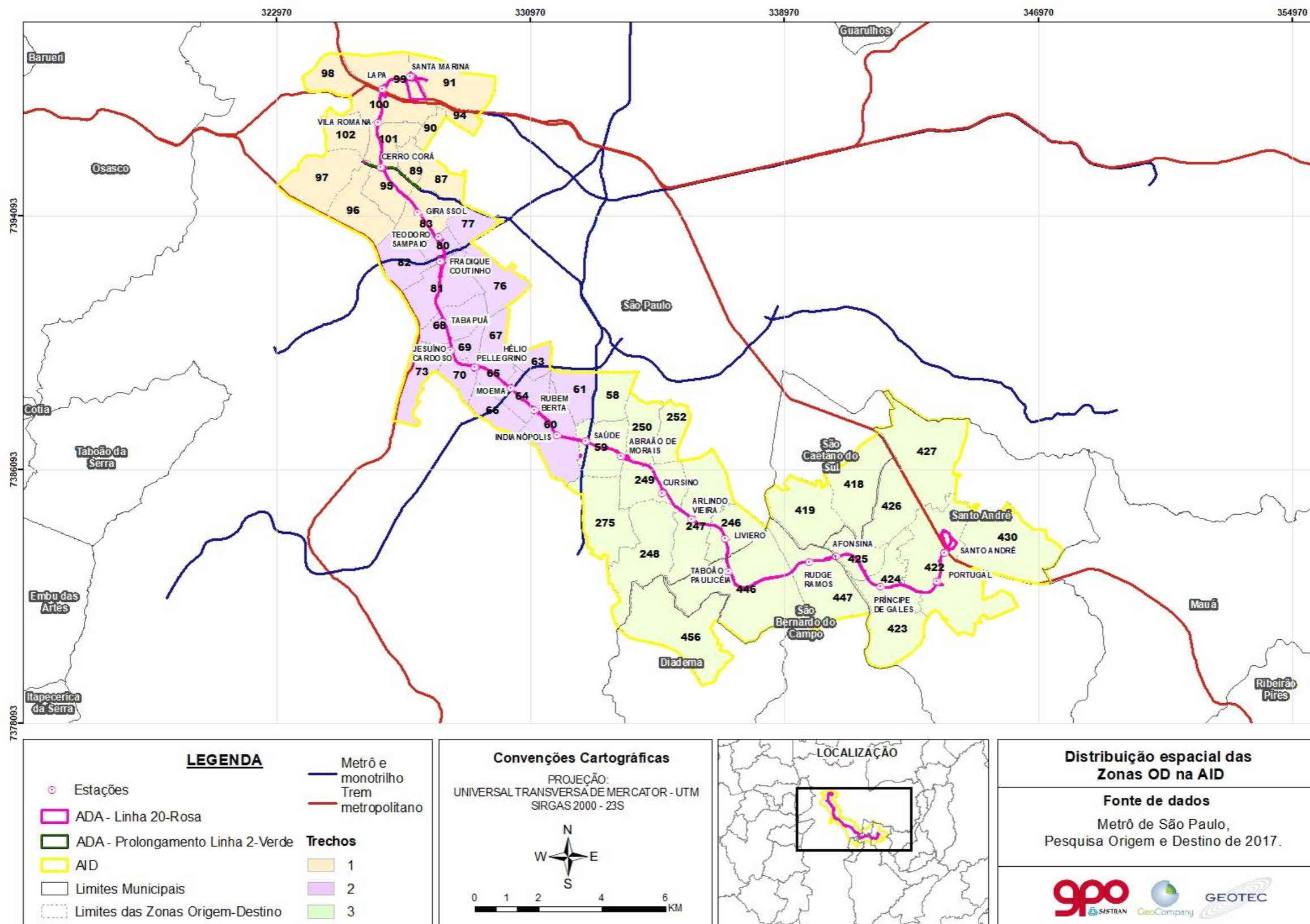
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
---	---

Trecho	Número da Zona	Nome da Zona	Localidade
	419	Estrada das Lágrimas	São Caetano do Sul
	422	Santo André	Santo André
	423	Vila Gilda	Santo André
	424	Valparaíso	Santo André
	425	Sacadura Cabral	Santo André
	426	Campestre	Santo André
	427	Utinga	Santo André
	430	Parque das Nações	Santo André
	446	Paulicéia	São Bernardo do Campo
	447	Rudge Ramos	São Bernardo do Campo
	456	Jardim das Nações	Diadema

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Para o levantamento de dados e estudo da demografia, perfil socioeconômico e de atividades econômicas das zonas que compõem a Área de Influência Direta - AID, foram analisados os dados das pesquisas de Origem e Destino dos anos de 2007 e 2017, elaboradas pela Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

Mapa 11.1-2: Distribuição espacial das zonas OD da AID.



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017. Elaborado pela Geotec, 2022.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 779 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

11.1.1 Dinâmica da Expansão Urbana da Região Metropolitana de São Paulo

Em 1554, São Paulo era circundada por duas faixas concêntricas denominadas: “cinturão das chácaras” e “cinturão caipira”. O primeiro, se ligava diretamente à cidade e estava organizado em função de residências e produção frutícola, enquanto o “cinturão caipira” era caracterizado pela produção agrícola e manufatura artesanal, sem ligação direta com a cidade (PDUI, 2016).

O crescimento acelerado da cidade proporcionou expansão do espaço urbanizado em direção à região do “cinturão das chácaras”, ocasionando o surgimento de bairros e loteamentos isolados do núcleo urbano, como Vila Tietê (atual Casa Verde), Vila da Saúde, Lapa e Vila Leopoldina, além das áreas urbanas dos atuais municípios vizinhos, como Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Ribeirão Pires (PDUI, 2016).

Já no século XIX, um dos elementos que condicionaram a expansão urbana da RMSP foram os eixos rodoferroviários, sendo um deles de importância para a área de estudo, uma vez que a faixa continuamente urbanizada envolveu territórios dos municípios de Osasco, São Paulo, São Caetano do Sul e Santo André. Estas estruturas viárias foram moldando o processo de intensificação da mobilidade da população, principalmente por meios de transporte motorizados (PDUI, 2016), permitindo uma grande circulação da população em várias regiões da RMSP, como mostra o estudo para o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI (2016):

“A dinâmica da expansão urbana na RMSP foi impulsionada por um padrão que apresenta uma área central e um centro expandido adensado no Município de São Paulo, com infraestrutura urbana adequada, onde se concentra a maior parte das ofertas de trabalho, o comércio e os serviços especializados. Além de São Paulo, a região conta com outros centros importantes, entre eles, no ABC – São Bernardo do Campo na porção Sudeste, Guarulhos e Mogi das Cruzes na porção Leste, Osasco e Barueri, na porção Oeste, com infraestrutura e equipamentos urbanos de importância regional (PDUI, 2016, p. 36) ”.

A partir da década de 30, com a industrialização no território nacional, mais especificamente em São Paulo, foi se concretizando o processo de metropolização por meio da expansão suburbana, formando-se subúrbios industriais e residenciais, decorrente, principalmente, do alto custo dos terrenos nas áreas de ocupação mais adensada na cidade de São Paulo e pela

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 780 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

dificuldade das classes menos abastadas de se instalarem mais próximas ao núcleo central (PDUI, 2016).

Na análise do período mais recente (2002/2010), o estudo indica que a expansão urbana ainda se deu em áreas de urbanização já consolidada, com ocupação de espaços vazios e áreas de proteção ambiental, principalmente na Sub-região Norte da RMSP, enquanto na Sub-região Sudeste da RMSP o adensamento se deu em áreas já ocupadas, principalmente naquelas conurbadas ao município de São Paulo (PDUI, 2016).

Destaca-se a intensificação da construção da cidade como produção imobiliária observando-se a difusão ou proliferação de novos objetos urbanos - shoppings, hipermercados, urbanizações fechadas etc. e a suburbanização difusa, tanto da população com maior poder econômico (elites) como de setores pobres ou populares, com menor poder aquisitivo, conformando subcentros que se espraiam pela AII.

A Linha 20-Rosa atravessa um anel de bairros (Chácara Itaim, Berrini e Pinheiros) que correspondem a nova centralidade que abriga setores econômicos em desenvolvimento dentro da cidade de São Paulo. Segundo análise realizada apresentada a partir do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, PDUI (2016):

“No âmbito da expansão dos serviços especializados e inovadores, cabe destacar a concentração de empresas relacionadas ao setor globalizado da economia, que vem se adensando nos eixos Sul e Sudoeste do município, com destaque para o eixo da Marginal Sul do Rio Pinheiros, que se conecta a um grande eixo que se prolonga das avenidas Faria Lima e Luís Carlos Berrini, passando pela Vila Olímpia, Chácara Itaim até a Chácara Flora, ao Sul. Esse eixo representa grande e nova centralidade da metrópole, que tende a se adensar e se estender futuramente.” (PDUI, 2016. P.43)

Já no eixo Sudeste da Linha 20-Rosa, constata-se que há grande concentração de equipamentos sociais, áreas industriais e centros tradicionais. Na mesma publicação supracitada sobre o PDUI (2016), esta região pode ser analisada da seguinte maneira:

“No eixo Sudeste, em que se dá uma importante concentração de empregos industriais, existem centros tradicionais representados pelas áreas centrais dos municípios de Santo André (também o núcleo de Utinga), São Bernardo do Campo (também o núcleo de Rudge Ramos) e São Caetano do Sul, que se diversificaram

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 781 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

e adensaram suas funções urbanas. Esta também apresenta uma organização sub-regional, em termos de oferta de bens e serviços, que lhe dão maior autonomia em relação à capital.” (PDUI, 2016. P.44).

11.1.2 Dinâmica Socioeconômica

Em suas áreas de influência direta e indireta (AID e AII), as Linhas 20-Rosa e o prolongamento da Linha2-Verde até Cerro Corá estarão atingindo direta ou indiretamente cerca de 8,1 milhões de pessoas residentes, distribuídos em 2,7 milhões de domicílios, representando uma densidade demográfica igual a 106,4 habitantes por ha urbanizado, valor superior à média encontrada para toda a RMSP (91,4 hab./ha). Essa população representa 39,1% de toda a população da Região Metropolitana de São Paulo que terá acesso à Linha 20-Rosa e ao prolongamento da Linha2-Verde até diretamente ou através da integração com outros meios de transporte, demonstrando a magnitude do atendimento potencial da linha.

Das 8,1 milhões de pessoas residentes na área de influência indireta (AII) da Linha 20-Rosa e prolongamento da Linha 2-Verde, 1,3 milhão residem na área de influência direta (AID). O trecho com maior contingente populacional, em toda a AID, é o Trecho 3 (Saúde – Santo André), com 866.242,03 habitantes (4,13% de toda a população da RMSP), representando uma densidade demográfica de 117,31 habitantes.

O trecho 1 (Santa Marina – Teodoro Sampaio) da AID, por sua vez, possui densidade demográfica (85,79 hab./ha) inferior à média do município de São Paulo (MSP) (123 hab./ha e da RMSP (91,4 hab./ha), mas este mesmo trecho está se adensando rapidamente, tendo apresentado, na década entre as duas últimas pesquisas Origem e Destino, uma taxa geométrica de crescimento anual – TGCA (1,13%) bem superior às do MSP (0,75%) e da RMSP (0,64%).

O trecho 1 e o trecho 3 da AID, possuem populações com características socioeconômicas diversificadas, sendo que, a renda média familiar no trecho 1 é de 7.710 reais, enquanto que no trecho 3, a renda média familiar é de 4.261 reais.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 782 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

Na AID o índice de mobilidade dessa população é alto: 2,36 viagens diárias por morador, enquanto a média da RMSP é 2,02. Esse índice ainda é bem maior no trecho 1 (Santa Marina – Teodoro Sampaio), onde chega a 2,67 viagens por morador.

Nesse sentido, espera-se que a Linha 20-Rosa provoque substituição modal com a transferência de parte das viagens por modo individual para o modo coletivo, o que poderá aliviar sensivelmente o sobrecarregado trânsito local.

Mas o grande diferencial da área de influência direta é sua alta oferta de empregos, uma das mais elevadas da RMSP. São 1,1 milhão de empregos nesta área, sendo 86% do setor terciário e significando 90 empregos por hectare de área urbanizada. Isso representa uma oferta média na proporção de 0,91 empregos por residente, ou seja, praticamente o dobro da oferta da RMSP (0,45 empregos em média por residente). Esses empregos encontram-se concentrados principalmente no trecho 1 (Santa Marina - Teodoro Sampaio) e no Trecho 2 (Teodoro Sampaio – Saúde) da AID e, por meio da Linha 20-Rosa, serão mais facilmente disponibilizados para toda a RMSP. Os moradores do trecho 3 (Saúde – Santo André), onde a oferta de empregos é significativamente menor e ainda diminuiu na última década, serão especialmente beneficiados pela linha, pois poderão ter acesso direto ao trecho com maior concentração de empregos na AID da Linha 20-Rosa.

Essa intensa atividade econômica constatada na área de influência direta gera e atrai um grande volume de viagens nas zonas em que será inserida a linha (15,7 milhões de viagens diárias), numa enorme concentração de viagens por hectare (312 viagens por hectare), sendo que nos trechos 1 e 2 essa densidade chega a 402 viagens diárias por hectare. Isto resulta nos grandes congestionamentos verificados no dia-a-dia nessa região da cidade, devido às viagens serem principalmente por modo individual.

A seguir, analisam-se mais em detalhe os indicadores socioeconômicos das áreas de influência.

CÓDIGO	REVISÃO
RT-20.EA.00.00/8LP-001	0
EMIÇÃO	FOLHA
20/03/2023	783 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
---	---

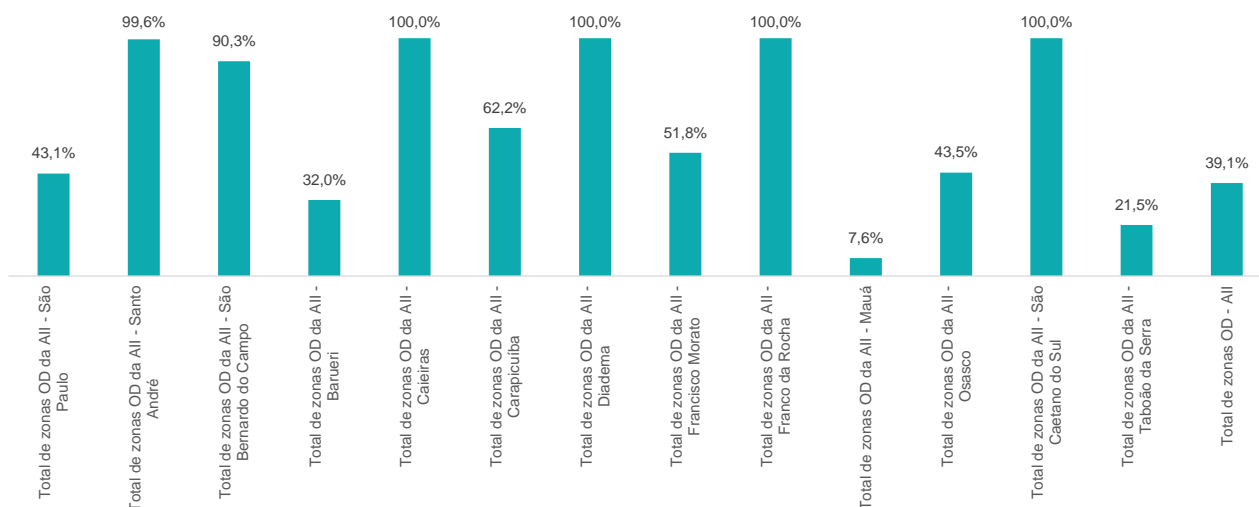
11.1.2.1 Densidade Demográfica

11.1.2.1.1 Área de Influência Indireta - AII

A população localizada dentro das zonas OD da AII correspondem a 39,1% de toda a população do município, segundo a Pesquisa OD de 2017. potencialmente acesso à Linha 20-Rosa e prolongamento da Linha 2-Verde através dos modos de transporte integrados a elas.

A variação dos municípios da AII dentro da totalidade da RMSP está apresentada na **Figura 11.1-1** a seguir.

Figura 11.1-1: Porcentagem da população das zonas OD da AII em relação ao total da população, por municípios, da RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017

A totalidade dos habitantes dos municípios de Caieiras, Diadema, Franco da Rocha e São Caetano do Sul terá acesso à Linha 20-Rosa. Os municípios de Santo André e São Bernardo do Campo, diretamente impactados pela Linha 20-Rosa, têm elevado percentual da população das zonas OD dentro da AII, com 99,6% e 90,3%, respectivamente.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 784 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

As zonas OD dentro do município de São Paulo são as que têm maior porcentagem em toda a AII, com 57,3% do total da área urbanizada (44.112 ha), seguidas das zonas OD em São Bernardo do Campo, com 9,8% (7.578 ha) e Santo André correspondente a 9,1 % (7.002 ha), como pode ser visto na **Tabela 11.1-3**.

Tabela 11.1-3. Dados sociodemográficos das Zonas OD na AII, dos municípios da AII e da RMSP

	Famílias	População (hab.)	Área urbanizada (ha)	Densidade demográfica (hab./ha)
Total de zonas OD da AII - São Paulo	1.762.668	5.059.248	43.771	115,6
Total de zonas OD da AII - Santo André	233.952	687.101	7.002	98,1
Total de zonas OD da AII - São Bernardo do Campo	248.105	724.983	7.578	95,7
Total de zonas OD da AII - Barueri	27.120	82.967	1.281	64,8
Total de zonas OD da AII - Caieiras	31.392	97.413	1.219	79,9
Total de zonas OD da AII - Carapicuíba	81.401	242.366	1.465	165,4
Total de zonas OD da AII - Diadema	133.181	400.747	2.751	145,7
Total de zonas OD da AII - Francisco Morato	52.463	164.448	1.903	86,4
Total de zonas OD da AII - Franco da Rocha	46.605	147.625	2.438	60,6
Total de zonas OD da AII - Mauá	11.895	34.164	1.476	23,2
Total de zonas OD da AII - Osasco	100.322	294.549	3.580	82,3
Total de zonas OD da AII - São Caetano do Sul	53.600	150.956	1.540	98,0
Total de zonas OD da AII - Taboão da Serra	20.678	59.135	527	112,2

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 785 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Basseti Martinho

	Famílias	População (hab.)	Área urbanizada (ha)	Densidade demográfica (hab./ha)
Total de zonas OD - All	2.803.381	8.145.702	76.532	106,4
Município de São Paulo	4.014.366	11.739.241	95.993	122,3
Município de Santo André	234.865	690.140	7.124	96,9
Município de São Bernardo do Campo	248.105	724.983	7.578	95,7
Município de Barueri	84.202	259.225	4.469	58,0
Município de Caieiras	31.392	97.413	1.219	79,9
Município de Carapicuíba	127.624	389.441	2.990	130,2
Município de Diadema	133.181	400.747	2.751	145,7
Município de Francisco Morato	54.084	169.670	2.166	78,3
Município de Franco da Rocha	46.605	147.625	2.695	54,8
Município de Mauá	149.746	450.936	4.464	101,0
Município de Osasco	224.239	677.352	6.106	110,9
Município de São Caetano do Sul	53.600	150.956	1.540	98,0
Município de Taboão da Serra	88.467	275.019	1.862	147,7
RMSP	6.983.561	20.821.671	227.758	91,4

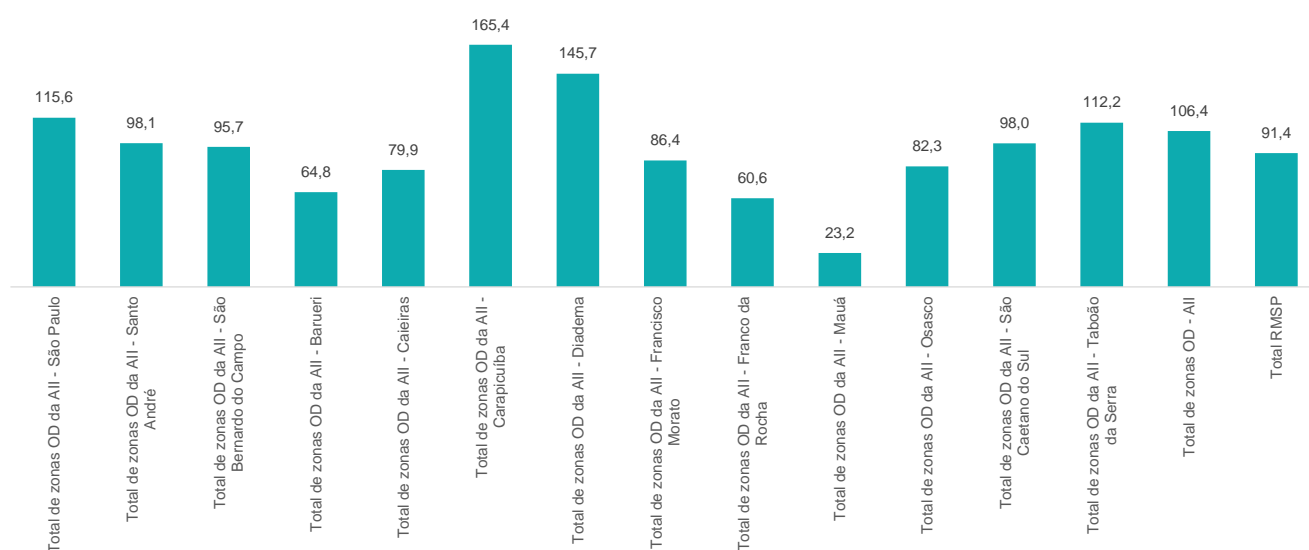
Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017

Conforme os dados apresentados na tabela anterior, verifica-se que há variação entre os valores da densidade demográfica no total das zonas OD da All incidentes nos municípios, o total de zonas OD da All nos municípios de Mauá, Franco da Rocha, Barueri, Caieiras, Osasco e Francisco Morato possuem densidade abaixo da RMSP (91,4 hab./ha), enquanto que o total das Zonas OD da All nos municípios de São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Santo André, Taboão da Serra, São Paulo, Diadema e Carapicuíba possuem densidades demográficas acima dos valores da RMSP, conforme pode ver na **Figura 11.1-2**.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 786 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
--	---

Figura 11.1-2. Densidades demográficas (hab./ha) das zonas OD da AII, total dos municípios da AII e RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino, 2017

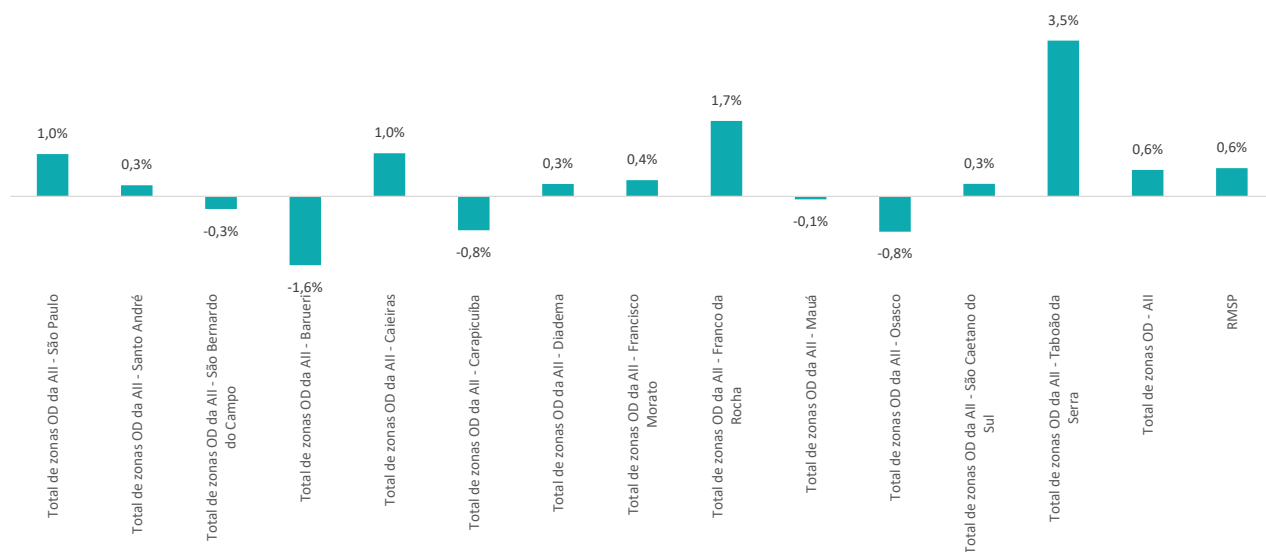
Para avaliar o crescimento populacional das zonas OD nos municípios da AII foi considerada a taxa geométrica de crescimento anual (TGCA), no período entre 2007 e 2017, das Pesquisas OD dos referidos anos. Constatou-se que o maior crescimento populacional obtido nas zonas OD dos municípios da AII ocorreu em Taboão da Serra, com TGCA (a.a.) igual a 3,5%, índice muito mais elevado do que o aferido na AII (0,6%) e na RMSP (0,6%). Em contrapartida, Barueri apresentou decréscimo populacional no mesmo período, com variação negativa de 1,6%, como pode ser observado na **Figura 11.1-3** a seguir.

Do total dos municípios da AII, nove tiveram crescimento populacional positivo nas zonas OD da AII em contraste com os outros cinco que perderam contingente populacional, como verificado pelas taxas negativas, o que significa que nestas zonas OD houve desadensamento populacional.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 787 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
<p>CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC</p>	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Basseti Martinho

Figura 11.1-3. TGCA (% a.a.) para as zonas OD da AII, dos municípios da AII e RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Como pode ser observado na **Tabela 11.1-4**, as zonas OD dentro do município de São Paulo, que fazem parte da AII, apresentaram TGCA maior do que o município de São Paulo, sendo as taxas, respectivamente, 1% e 0,7%. Para São Bernardo do Campo, nota-se uma variação maior, onde as zonas OD da AII apresentaram decréscimo populacional (-0,3%), enquanto o município possui valor baixo, porém, positivo. Já as zonas OD do município de Santo André na AII apresentaram crescimento anual de 0,3%, acima do crescimento total do município, de 0,2%. As zonas OD de Diadema também apresentaram crescimento anual de 0,3%, taxa igual ao do município.

Tabela 11.1-4. Taxa Geométrica de Crescimento Anual (GCA) para as zonas OD da AII, municípios e da RMSP

	População		TGCA (a.a.)
	2007	2017	
Total de zonas OD da AII - São Paulo	4.716.707	5.190.613	1,0%
Total de zonas OD da AII - Santo André	669.994	687.101	0,3%
Total de zonas OD da AII - São Bernardo do Campo	746.019	724.983	-0,3%

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 788 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
---	---

	População		TGCA (a.a.)
	2007	2017	
Total de zonas OD da AII - Barueri	97.128	82.967	-1,6%
Total de zonas OD da AII - Caieiras	88.372	97.413	1,0%
Total de zonas OD da AII - Carapicuíba	261.829	242.366	-0,8%
Total de zonas OD da AII - Diadema	389.605	400.747	0,3%
Total de zonas OD da AII - Francisco Morato	158.490	164.448	0,4%
Total de zonas OD da AII - Franco da Rocha	124.546	147.625	1,7%
Total de zonas OD da AII - Mauá	34.402	34.164	-0,1%
Total de zonas OD da AII - Osasco	319.249	294.549	-0,8%
Total de zonas OD da AII - São Caetano do Sul	146.709	150.956	0,3%
Total de zonas OD da AII - Taboão da Serra	41.765	59.135	3,5%
Total de zonas OD - AII	7.794.815	8.277.067	0,6%
Município de São Paulo	10.896.639	11.739.241	0,7%
Município de Santo André	673.528	690.140	0,2%
Município de São Bernardo do Campo	795.369	802.740	0,1%
Município de Barueri	267.685	259.225	-0,3%
Município de Caieiras	88.372	97.413	1,0%
Município de Carapicuíba	392.153	389.441	-0,1%
Município de Diadema	389.605	400.747	0,3%
Município de Francisco Morato	158.490	169.670	0,7%
Município de Franco da Rocha	124.546	147.625	1,7%
Município de Mauá	410.290	450.936	0,9%
Município de Osasco	710.042	677.352	-0,5%
Município de São Caetano do Sul	146.709	150.956	0,3%
Município de Taboão da Serra	229.268	275.019	1,8%
RMSP	19.534.620	20.821.671	0,6%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 789 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

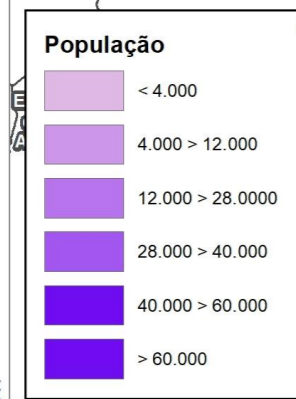
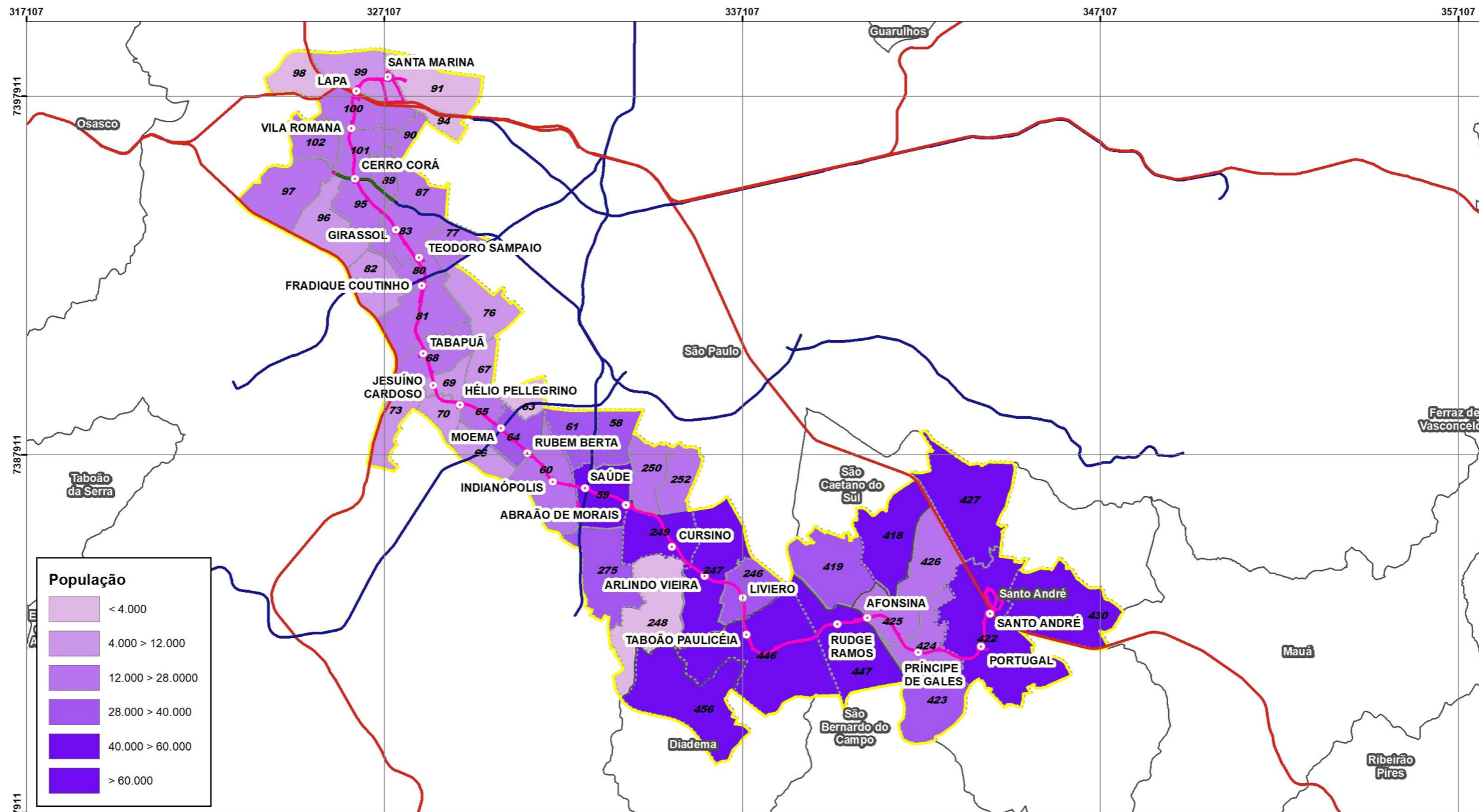
11.1.2.1.2 Área de Influência Direta - AID

Segundo a Pesquisa Origem-Destino 2017, a Região Metropolitana de São Paulo - RMSP abrigava um contingente populacional de cerca de 20,8 milhões de habitantes, distribuídos em um total de 6.938.167 domicílios, em 39 municípios diferentes. Destes, cerca de 8,1 milhões pessoas terão acesso à Linha 20-Rosa e Prolongamento da Linha 2-Verde, dos quais, 1,3 milhão residem na AID (equivalente a 6,24% de toda a população da RMSP).

Dentre os municípios da AID, São Paulo possui o maior número de zonas e o maior contingente populacional, somando 784.544,02 habitantes. Analisando a distribuição das zonas por município dentro da AID, a cidade de São Paulo tem cerca de 59,8% do total da população de toda a área, sendo seguida pelo município de Santo André, com 18,32%. Na AID, esse contingente populacional está distribuído em 494.785 domicílios, e na All, em 2.787.012 domicílios.

O **Mapa 11.1-3** mostra a distribuição espacial da população das 54 zonas ao longo da AID.

Mapa 11.1-3: Distribuição espacial da população da AID



LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	
AID	
Limites Municipais	
Limites das Zonas Origem-Destino	

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição da população por zonas OD da AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 791 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

Observa-se no mapa supramencionado que o trecho com maior contingente populacional, em toda a AID, é o trecho 3: Saúde – Santo André, com 866.242,03 habitantes. O destaque nesse trecho são as zonas localizadas na região do ABC: Zona OD 456 – Jardim das Nações em Diadema, com 99.606 habitantes e Zona OD 446 Santo André com 55.759 habitantes. No município de São Paulo, o destaque é para Zona OD 247 – Vila das Mercês, com um total de 98.763 habitantes. A distribuição da população, por trecho, pode ser vista na **Tabela 11.1-5**, a seguir.

Tabela 11.1-5. População, densidade demográfica da AID por área urbanizada distribuída por trechos, municípios e RMSP

	População	Porcentagem da População em relação à RMSP	Área urbanizada (ha)	Densidade Demográfica (hab./ha de área urbanizada)
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	178.102,00	0,84	2576,32	85,79
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	267.460,00	1,27	2694,44	111,40
Trecho 3: Saúde – Santo André	866.242,03	4,13	8036,69	117,31
Total AID	1.311.804,03	6,24	13307,45	106,80
Município de São Paulo	11.739.241	56,38%	95.993	122,29
Município de São Caetano do Sul	150.956	0,70%	1.537	98,24
Município de Santo André	690.140	3,30%	17.617	39,17
Município de São Bernardo do Campo	802.740	3,90%	41.039	19,56
Município de Diadema	400.747	1,90%	3.086	129,84
Total RMSP	20.821.671	-	227.758	91,42

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Ao se observar o comparativo populacional entre os trechos analisados, os municípios da AID e o total da população da RMSP, nota-se que o trecho 3: Saúde – Santo André apresentou a maior representatividade, com cerca de 4% do contingente populacional. Dentre os municípios da AID, o maior destaque é São Paulo, com 56,38% da população, como pode ser observado na **Tabela 11.1-5**. São Caetano do Sul, com 150.956 habitantes, é o município com a menor

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 792 de 1815

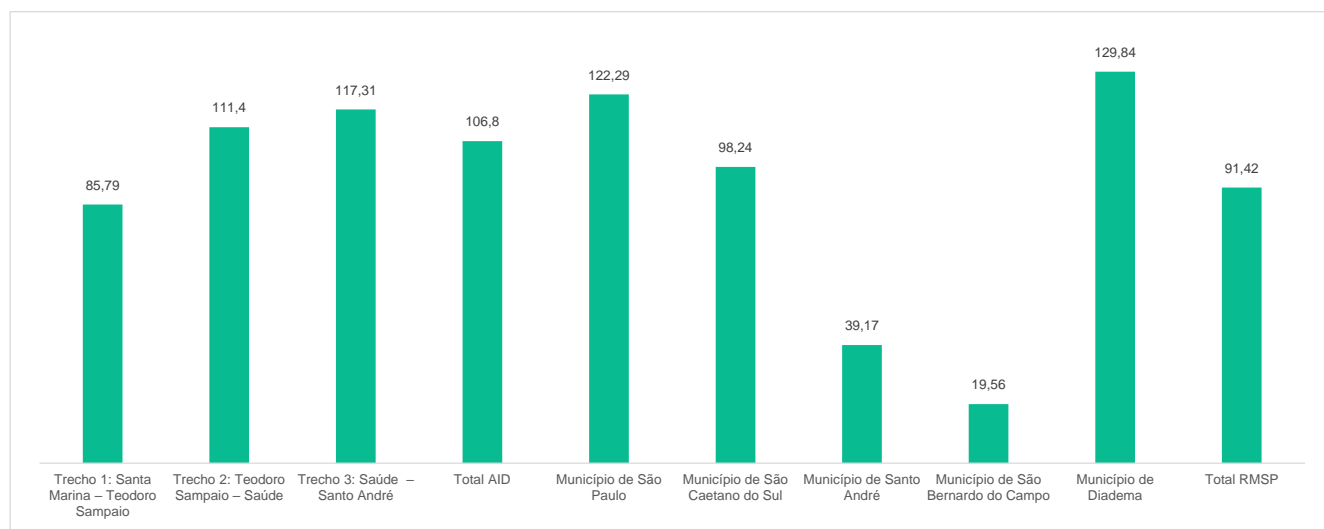
<p>EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)</p>  <p>CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC</p>	<p>EMITENTE</p> <p>Fernando Facciolla Kertzman</p> <hr/> <p>ANÁLISE TÉCNICA</p> <p>Victor Basseti Martinho</p>
---	--

expressão populacional dentro da AID, sua representação de habitantes é de apenas 0,7% em relação a população total da RSMP, de 20.2821,67 habitantes.

Em relação à distribuição espacial da população na área estudada, o trecho 3 é o mais significativo quanto à densidade demográfica em área urbanizada, atingindo valores muito superiores à AID como um todo e à RSMP, como pode ser observado na **Figura 11.1-4**. Para os municípios da AID, o destaque é Diadema, que apresenta densidade demográfica superior aos municípios e à RSMP. É importante mencionar que Diadema é composta por apenas uma Zona OD 456 – Jardim das Nações, a segunda mais populosa de toda a AID.

Para estes dois aspectos analisados – total populacional e densidade demográfica – o trecho 3 Saúde – Santo André é o que corresponde ao contingente mais populoso e adensado da AID.

Figura 11.1-4. Densidade demográfica dos trechos, municípios e RSMP (hab./ha de área urbanizada)



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

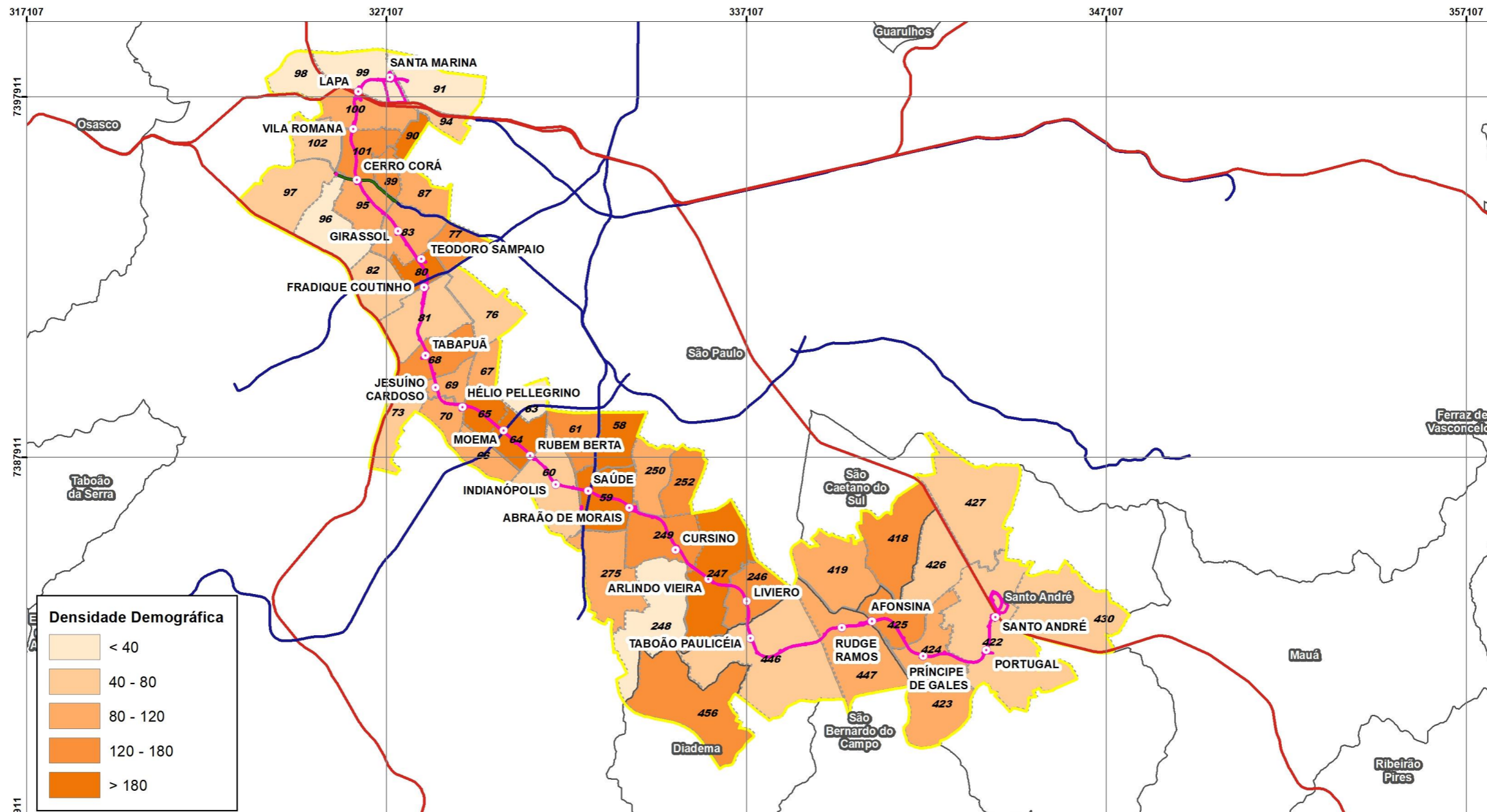
Para o conjunto de zonas da AID, as maiores densidades demográficas estão localizadas nas seguintes zonas: Zona OD 65 – Vila Helena, Zona OD 90 – Pompéia, Zona OD 247 – Vila das Mercês e Zona OD 59 – Saúde, todas com valores acima de 200 habitantes por hectare (área urbanizada), superior à média encontrada para a RSMP e município de São Paulo.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 793 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho

Importante mencionar que a Linha 20 – Rosa transpassará regiões com alta densidade demográfica, desta forma, a implementação da linha poderá contribuir com o deslocamento dessa população para outras partes dos municípios, uma vez que existem possibilidades de integração de transporte via CPTM e/ou Metrô e ônibus, estimulando a diminuição do fluxo local de automóveis, através do oferecimento de mais uma alternativa de transporte de massa.

Mapa 11.1-4: Densidade demográfica por zonas OD da AID



LEGENDA

- Estações
- ADA - Linha 20-Rosa
- ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- AID
- Limites Municipais
- Limites das Zonas Origem-Destino
- Trem metropolitano
- Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Densidade Demográfica por zonas OD da AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 795 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Além dos dados do total populacional e densidade demográfica, faz-se necessário entender de que forma, ao longo de determinado período, essa população cresceu ou decresceu. Para isso, a taxa de geométrica de crescimento anual (TGCA) expressa o crescimento médio da população (ano a ano) nas áreas estudadas nos últimos 10 anos, intervalo entre a realização da Pesquisa Origem e Destino 2007/2017.

Tabela 11.1-6. Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA % a.a.) por trechos, municípios e RMSP

	População 2007	População 2017	TGCA (% a.a.)
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	53.366,55	178.102,00	1,13%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	79.187,49	267.460,00	1,13%
Trecho 3: Saúde – Santo André	284.409,93	866.242,03	1,12%
Total AID	416.963,97	1.311.804,03	1,12%
Município de São Paulo	10.896.639	11.739.241	0,75%
Município de São Caetano do Sul	146.709	150.956	0,29%
Município de Santo André	673.528	690.140	0,24%
Município de São Bernardo do Campo	795.369	802.740	0,09%
Município de Diadema	389.605	400.747	0,28%
Total RMSP	19.534.620	20.821.671	0,64%

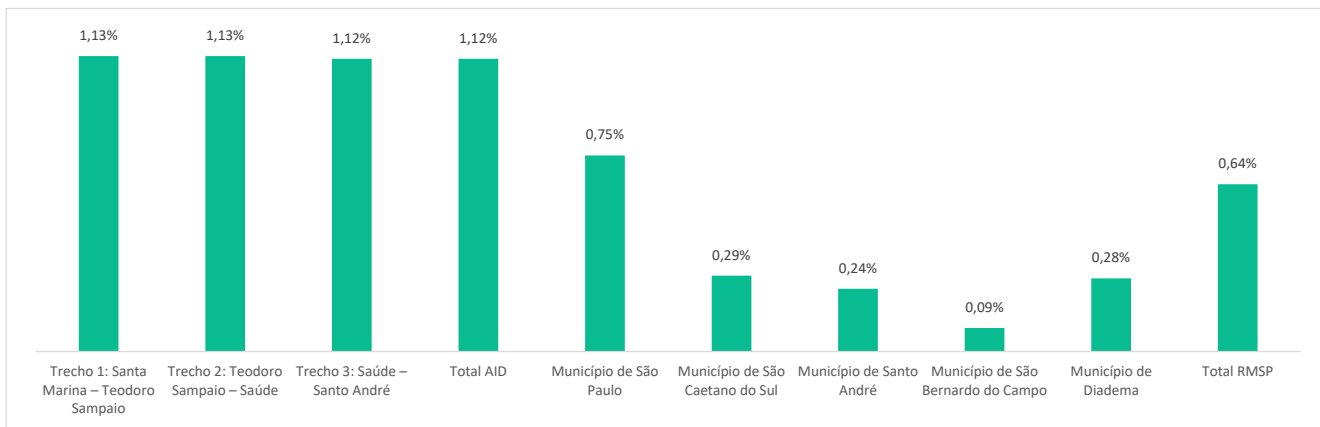
Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino 2007/2017.

Nota-se que na **Figura 11.1-5** que o trecho 1 e o trecho 2 apresentaram uma taxa de crescimento de 1,13%, no período de 10 anos, fato este que comprova que a Linha 20-Rosa e prolongamento da Linha 2-Verde atenderão uma área com acréscimo populacional mais acelerado do que a RMSP, cuja taxa de crescimento no período foi de 0,64%.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 796 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

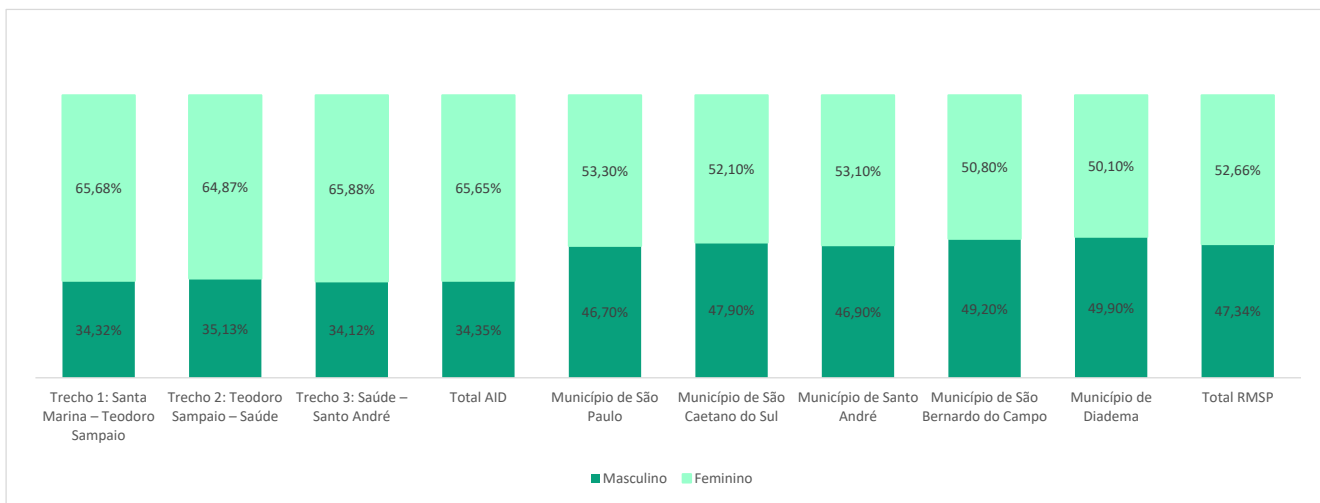
Figura 11.1-5. Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA % a.a.) por trechos, municípios e RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007- 2017.

Em relação à distribuição da população por sexo, os três trechos possuem valores similares, com a predominância da população do sexo feminino ligeiramente mais alta do que a masculina, situação que também se repete nos municípios da AID como um todo, como pode ser observado na **Figura 11.1-6** a seguir. São Bernardo do Campo e Diadema chamam a atenção frente aos demais, com maior equilíbrio entre homens e mulheres no total de sua população.

Figura 11.1-6. Distribuição da população por sexo, trechos e municípios da RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 797 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

No que diz respeito à distribuição da população por faixa etária na AID, há maior similaridade entre os trechos. A faixa etária mais representativa é da população entre 30 e 59 anos, faixa estaria condizente com o uso do transporte público e que é diretamente refletido nos dados totais para a AID, como pode ser visto na **Tabela 11.1-7** a seguir. Em relação aos municípios da RMSP, Diadema possui a maior porcentagem de população infanto-juvenil (até 14 anos), com 21,4% do total, valor superior aos encontrados para a média da AID e RMSP. Em contrapartida, São Caetano do Sul (22,1%) é o município que atingiu a maior porcentagem de população acima de 60 anos, com valores superiores aos encontrados para toda a AID e RMSP (20,4% e 14,5% respectivamente). Esses dados são importantes para entender quais regiões possuem o maior número de população com idade economicamente ativa, o que poderá impactar diretamente na necessidade do acesso aos meios de transportes.

Tabela 11.1-7. Distribuição da população da AID por faixa etária – por trechos, municípios e RMSP

	Faixas etárias			
	Até 14 anos	15 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	13,83%	16,23%	44,09%	25,85%
Trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde	13,20%	14,31%	47,15%	25,34%
Trecho 3: Saúde - Santo André	16,38%	19,79%	41,15%	17,92%
Total AID	14,68%	17,09%	43,84%	22,42%
Município de São Paulo	19,3%	22,7%	42,3%	15,7%
Município de São Caetano do Sul	14,7%	18,7%	44,5%	22,1%
Município de Santo André	17,6%	21,8%	42,6%	18,0%
Município de São Bernardo do Campo	18,8%	23,1%	43,2%	15,0%
Município de Diadema	21,4%	24,7%	41,4%	12,5%
Total RMSP	20,0%	23,6%	41,9%	14,5%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Para as 51 zonas da AID, o destaque para faixas etárias entre 30 e 59 anos são: Zona OD 71 – Hélio Pellegrino, Zona OD 68 – Chácara Itaim e Zona OD 64 – Moema, todas essas zonas possuem porcentagem acima de 50% em relação ao total de sua população. Na faixa etária

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 798 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

acima de 60 anos, a Zona OD 96 – Alto de Pinheiros é a única que possui um percentual elevado, cerca de 39% de sua população. Por outro lado, a menor concentração de população idosa, acima de 60 anos, é encontrada na Zona OD 275 – Cidade Vargas, com apenas 13% da população total.

Relativamente à escolaridade da população da AID, o trecho com maior destaque é o trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, que concentra média elevada para a população com ensino superior completo (57,59%), valor superior ao apresentado na média de toda a população da AID (41,30%) e muito superior ao obtido pela RMSP (15%). Dentre os municípios, destaca-se São Caetano do Sul que chega a 25% de seus habitantes com superior completo. Em contrapartida, São Paulo e Diadema possuem os maiores índices de pessoas com ensino fundamental incompleto ou não alfabetizados, com valores próximos ou superiores ao apresentado pela RMSP, como pode ser visto na **Tabela 11.1-8** a seguir.

Tabela 11.1-8. Escolaridades por trechos, municípios e RMSP

	Não Alfabetizado/ Fundamental I Incompleto	Fundamental I Completo/ Fundamental II Incompleto	Fundamental II Completo/ Médio Incompleto	Médio Completo/ Superior Incompleto	Superior Completo
trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	12,86%	8,33%	7,59%	22,97%	48,25%
trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde	10,73%	4,63%	5,96%	21,10%	57,59%
trecho 3: Saúde - Santo André	16,48%	11,21%	12,17%	31,12%	24,26%
Total AID	13,68%	8,35%	8,96%	25,74%	41,30%
Município de São Paulo	20,4%	14,3%	14,4%	33,4%	17,6%
Município de São Caetano do Sul	17,9%	15,4%	12,4%	29,8%	24,5%
Município de Santo André	18,1%	13,7%	14,6%	37,1%	16,5%
Município de São Bernardo do Campo	19,3%	12,9%	12,5%	36,6%	18,7%
Município de Diadema	21,5%	17,1%	20,0%	33,9%	7,5%
Total RMSP	21,2%	14,9%	14,6%	34,7%	14,6%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 799 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

Ao se analisar as zonas OD da AID, aquelas que alcançam os maiores valores percentuais relacionados à população com ensino superior completo, todos acima de 60%, foram: Zona OD 81 – Jardim Europa, Zona OD 65 – Vila Helena, zona OD 96 – Alto de Pinheiros, zona OD 69 – Vila Olímpia, Zona OD 68 – Chácara Itaim, zona OD 88 – Perdizes, zona OD 67 – Vila Nova Conceição, Zona OD 83 – Vila Madalena e Zona OD 87 – Sumaré, zonas essas que, como se verá adiante, são as zonas que apresentam renda mais alta.

11.1.2.2 Dinâmica econômica

11.1.2.2.1 Área de Influência Indireta

A estrutural espacial básica radioconcêntrica vigente na metrópole paulista, caracteriza a All, com os empregos ocupando as áreas mais internas do centro expandido. A All concentrava, em 2017, 83% do total de empregos da RMSP, o que pode indicar que a Linha 20-Rosa e o Prolongamento da Linha 2-Verde articularão importantes polos de trabalho da metrópole.

A evolução dos empregos por setor, apresentados na **Tabela 11.1-9**, demonstra que entre os anos de 2007 e 2017 houve uma variação positiva (0,09%) para a geração de empregos na All, seguindo a tendência da RMSP (0,327%). Ademais, nota-se que houve uma queda expressiva nos empregos no setor agrícola na All (-7,034%) e na RMSP (-3,449%); também houve queda nos empregos na indústria, -1,577% na All e -1,429% na RMSP

Importante mencionar que, dentre os 7,70 milhões de empregos existentes na All em 2007 e os 7,77 milhões em 2017, cerca de 77% estavam concentrados no município de São Paulo.

Tabela 11.1-9. Evolução por Empregos por Setor na All

Município/All	Setor	2007			2017			Variação % aa 2007 a 2017
		Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	
	Agropecuária	239,82	0,13	2,02	124,15	0,06	2,16	-6,372
Barueri	Construção Civil	6.547,41	3,61	2,52	7.266,58	3,37	1,8	1,048
	Indústria	24.920,30	13,72	2,72	34.213,20	15,85	4,38	3,220

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 800 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Município/All	Setor	2007			2017			Variação % aa 2007 a 2017
		Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	
	Comércio	31.693,43	17,45	2,15	40.786,76	18,9	2,77	2,555
	Serviços	112.524,20	61,97	2,39	127.718,66	59,18	2,61	1,275
	Administração Pública	5.654,51	3,11	2,46	5.714,56	2,65	2,47	0,106
	Total	181.579,68	100	2,36	215.823,89	100	2,77	1,743
Caieiras	Agropecuária	0	0	0	159,19	0,41	2,78	100,000
	Construção Civil	2.251,48	9	0,87	2.339,06	6,03	0,58	0,382
	Indústria	2.739,48	10,96	0,3	9.265,99	23,88	1,19	12,959
	Comércio	2.901,93	11,61	0,2	7.824,56	20,17	0,53	10,428
	Serviços	16.543,62	66,17	0,35	18.012,43	46,43	0,37	0,854
	Administração Pública	567,02	2,27	0,25	1.197,27	3,09	0,52	7,760
	Total	25.003,53	100	0,32	38.798,52	100	0,5	4,492
Carapicuíba	Agropecuária	201,54	0,26	1,69	195,57	0,24	3,41	-0,300
	Construção Civil	6.468,22	8,23	2,49	10.163,25	12,49	2,51	4,622
	Indústria	6.225,55	7,92	0,68	5.093,37	6,26	0,65	-1,987
	Comércio	17.370,58	22,1	1,18	18.967,67	23,32	1,29	0,883
	Serviços	47.997,74	61,05	1,02	45.247,58	55,62	0,93	-0,588
	Administração Pública	352,59	0,45	0,15	1.683,62	2,07	0,73	16,922
Total	78.616,22	100	1,02	81.351,06	100	1,05	0,343	
Diadema	Agropecuária	480,04	0,3	4,04	0	0	0	-100,000
	Construção Civil	5.695,92	3,54	2,19	7.925,62	4,94	1,96	3,359
	Indústria	65.366,83	40,68	7,14	48.525,91	30,22	6,21	-2,935
	Comércio	22.667,58	14,11	1,54	27.087,60	16,87	1,84	1,797
	Serviços	62.154,62	38,68	1,32	72.547,22	45,19	1,48	1,558
	Administração Pública	4.339,31	2,7	1,89	4.468,27	2,78	1,93	0,293
Total	160.704,30	100	2,09	160.554,62	100	2,06	-0,009	
	Agropecuária	0	0	0	0	0	0	0

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 801 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Município/All	Setor	2007			2017			Variação % aa 2007 a 2017
		Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	
Francisco Morato	Construção Civil	0	0	0	3.366,56	10,15	0,83	100,000
	Indústria	695,2	2,65	0,08	1.905,31	5,75	0,24	10,608
	Comércio	8.780,86	33,42	0,6	7.615,25	22,97	0,52	-1,414
	Serviços	15.374,65	58,52	0,33	20.006,20	60,35	0,41	2,668
	Administração Pública	1.420,53	5,41	0,62	259,28	0,78	0,11	-15,641
	Total	26.271,24	100	0,34	33.152,60	100	0,43	2,354
Franco da Rocha	Agropecuária	0	0	0	0	0	0	0
	Construção Civil	0	0	0	2.372,51	7,72	0,59	100,000
	Indústria	1.923,99	7,25	0,21	3.180,03	10,35	0,41	5,153
	Comércio	4.762,78	17,94	0,32	4.226,96	13,76	0,29	-1,186
	Serviços	18.698,22	70,44	0,4	16.447,65	53,54	0,34	-1,274
	Administração Pública	1.160,49	4,37	0,51	4.493,13	14,63	1,95	14,496
Total	26.545,48	100	0,34	30.720,28	100	0,39	1,471	
Mauá	Agropecuária	0	0	0	851,91	0,57	14,85	0
	Construção Civil	8.192,10	7,78	3,15	17.272,23	11,49	4,27	7,745
	Indústria	22.681,33	21,55	2,48	25.934,75	17,25	3,32	1,349
	Comércio	12.296,42	11,69	0,84	26.850,23	17,86	1,83	8,123
	Serviços	59.834,88	56,86	1,27	74.351,75	49,45	1,52	2,196
	Administração Pública	2.226,58	2,12	0,97	5.081,96	3,38	2,2	8,602
Total	105.231,31	100	1,37	150.342,83	100	1,93	3,632	
Osasco	Agropecuária	238,4	0,1	2	0	0	0	-100,000
	Construção Civil	9.645,91	4,17	3,71	14.050,10	5,58	3,47	3,833
	Indústria	23.178,41	10,02	2,53	18.582,11	7,39	2,38	-2,186
	Comércio	52.817,08	22,84	3,59	61.541,93	24,46	4,19	1,541
	Serviços	135.577,21	58,64	2,88	149.228,68	59,31	3,05	0,964
	Administração Pública	9.761,79	4,22	4,25	8.190,81	3,26	3,55	-1,739

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 802 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Município/All	Setor	2007			2017			Variação % aa 2007 a 2017
		Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	
	Total	231.218,81	100	3	251.593,62	100	3,23	0,848
Santo André	Agropecuária	110,6	0,04	0,93	0	0	0	100,000
	Construção Civil	11.931,91	4,5	4,59	17.821,56	6,52	4,41	4,093
	Indústria	39.611,63	14,92	4,33	33.195,25	12,15	4,25	-1,752
	Comércio	63.879,94	24,07	4,34	49.167,52	18	3,34	-2,584
	Serviços	142.200,65	53,57	3,02	159.946,52	58,56	3,27	1,183
	Administração Pública	7.707,23	2,9	3,36	13.001,73	4,76	5,63	5,368
	Total	265.441,96	100	3,44	273.132,58	100	3,51	0,286
São Bernardo do Campo	Agropecuária	0	0	0	0	0	0	0,000
	Construção Civil	8.908,98	2,34	3,42	18.677,50	5,34	4,62	7,683
	Indústria	99.883,71	26,25	10,91	73.330,95	20,95	9,39	-3,043
	Comércio	73.728,08	19,38	5,01	61.340,94	17,52	4,17	-1,823
	Serviços	184.949,10	48,61	3,93	188.690,03	53,9	3,86	0,200
	Administração Pública	13.027,17	3,42	5,67	8.045,06	2,3	3,48	-4,705
	Total	380.497,04	100	4,94	350.084,48	100	4,5	-0,830
São Caetano do Sul	Agropecuária	0	0	0	0	0	0	100,000
	Construção Civil	2.094,40	2,01	0,8	1.004,11	0,96	0,25	-7,088
	Indústria	25.741,40	24,69	2,81	21.648,24	20,65	2,77	-1,717
	Comércio	19.278,25	18,49	1,31	24.484,25	23,36	1,67	2,419
	Serviços	55.333,65	53,06	1,17	53.857,71	51,37	1,1	-0,270
	Administração Pública	1.829,53	1,75	0,8	3.839,25	3,66	1,66	7,694
	Total	104.277,23	100	1,35	104.833,56	100	1,35	0,053
São Paulo	Agropecuária	10.622,69	0,18	89,32	4.404,08	0,07	76,79	-8,428
	Construção Civil	193.727,56	3,21	74,46	294.125,78	4,9	72,75	4,264
	Indústria	580.412,64	9,61	63,39	500.139,07	8,33	64,03	-1,478
	Comércio	1.141.725,65	18,91	77,58	1.121.694,18	18,68	76,29	-0,177

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 803 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Município/All	Setor	2007			2017			Variação % aa 2007 a 2017
		Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	Empregos	% do Setor no município/R MSP	% do Setor na All	
	Serviços	3.822.845,55	63,33	81,14	3.913.627,46	65,18	80,09	0,235
	Administração Pública	181.110,73	3	78,89	169.976,91	2,83	73,61	-0,632
	Total	6.036.551,58	100	78,33	6.003.967,48	100	77,18	-0,054
	Agropecuária	0	0	0	0	0	0	0,000
	Construção Civil	4.726,12	5,58	1,82	7.936,13	9,4	1,96	5,320
	Indústria	22.310,87	26,32	2,44	6.125,43	7,26	0,78	-12,126
	Comércio	19.804,06	23,36	1,35	18.662,96	22,11	1,27	-0,592
	Serviços	37.516,46	44,26	0,8	46.726,25	55,35	0,96	2,220
	Administração Pública	402,74	0,48	0,18	4.974,45	5,89	2,15	28,580
	Total	84.760,26	100	1,1	84.425,22	100	1,09	-0,040
	Agropecuária	11.893,09	0,15	100	5.734,90	0,07	100	-7,034
	Construção Civil	260.190,00	3,38	100	404.320,99	5,2	100	4,507
	Indústria	915.691,35	11,88	100	781.139,61	10,04	100	-1,577
	Comércio	1.471.706,64	19,1	100	1.470.250,80	18,9	100	-0,010
	Serviços	4.711.550,55	61,14	100	4.886.408,14	62,82	100	0,365
	Administração Pública	229.560,22	2,98	100	230.926,31	2,97	100	0,059
	Total	7.706.698,62	100	100	7.778.780,74	100	100	0,093
	Agropecuária	22.806,07	0,25	-	16.055,64	0,17	-	-3,449
	Construção Civil	328.272,71	3,62	-	547.832,02	5,85	-	5,255
	Indústria	1.235.075,29	13,62	-	1.069.522,89	11,42	-	-1,429
	Comércio	1.711.388,51	18,88	-	1.758.686,90	18,78	-	0,273
	Serviços	5.485.225,53	60,51	-	5.694.062,97	60,79	-	0,374
	Administração Pública	282.967,80	3,12	-	280.610,91	3	-	-0,084
	Total RMSP	9.065.735,92	100	-	9.366.771,32	100	-	0,327

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino, 2007 e 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 804 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

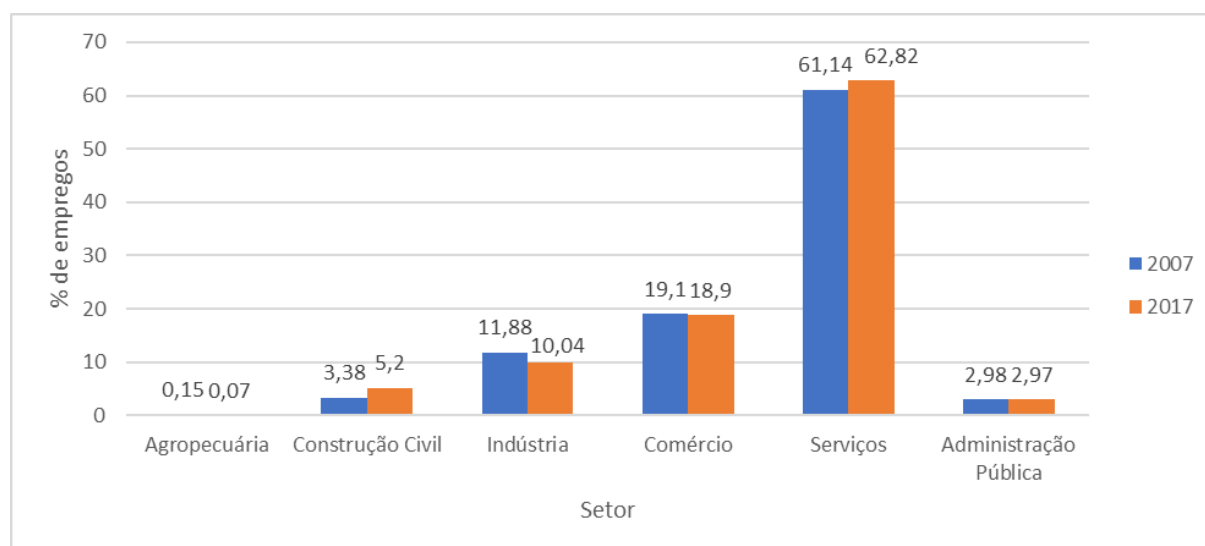
Ainda de acordo com a **Tabela 11.1-9**, verifica-se que o maior setor empregador na All é o de serviços, que representam 62,82% dos empregos totais, conforme demonstra a **Figura 11.1-7**. Dentre os municípios que compõem a All, o setor de serviços é mais expressivo no município de São Paulo, representando cerca de 65% dos empregos.

O segundo setor empregador mais expressivo na All é o comércio, com 1,4 milhões de empregos, o que representa 18,9%. Embora esse seja o segundo maior setor de empregos, entre os anos de 2007 e 2017, houve uma queda de 0,01%, o qual passou de 1.471.706,64 empregos em 2007 para 1.470.250,80 no ano de 2017. Carapicuíba é o município cujo setor de comércio se apresentou como o mais expressivo, com uma representatividade de 23%.

Em relação ao setor da indústria, este representa cerca de 10% dos empregos da All. Contudo, nos anos de 2007 e 2017 houve uma queda de 1,58% nos empregos desse setor. A variação negativa do setor foi expressiva nos municípios de Taboão da Serra; São Paulo; São Caetano do Sul; São Bernardo do Campo; Santo André e Osasco. Já o setor da construção civil, que representa 5,2% da somatória de empregos da All, destaca-se pelo crescimento de 4,5% entre os anos de 2007 e 2017.

A **Figura 11.1-7** a seguir apresenta o percentual de empregos por setor nos anos de 2007 e 2017 nos municípios que compõem a All.

Figura 11.1-7: % de empregos por setor nos municípios que compõem a All.



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 805 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Renda e empregos nas Zonas OD da All

Para a avaliação das rendas, familiar e per capita, da All, serão analisadas informações da Pesquisa OD da Companhia de Transporte Metropolitano – Metrô referentes as 200 zonas OD distribuídas pelos 13 municípios da All. Quanto à renda média familiar, as zonas OD dos municípios de São Paulo, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul possuem os maiores valores dentro da All, com médias superiores a da RMSP. Já para a renda per capita, apenas São Paulo e São Caetano do Sul permanecem em destaque frente aos outros municípios. Os municípios de Barueri e Franco da Rocha apresentaram as piores rendas per capita entre os 13 municípios.

Outro dado importante para a avaliação socioeconômica dos municípios é a relação entre empregos e população. Através dessa taxa é possível entender parte dos desequilíbrios econômicos nos municípios, de que forma eles afetam diretamente na renda da população e suas relações com a mobilidade, uma vez que em municípios com pouca oferta de empregos, a população precisa se deslocar para encontrar oportunidades de trabalho em outras regiões.

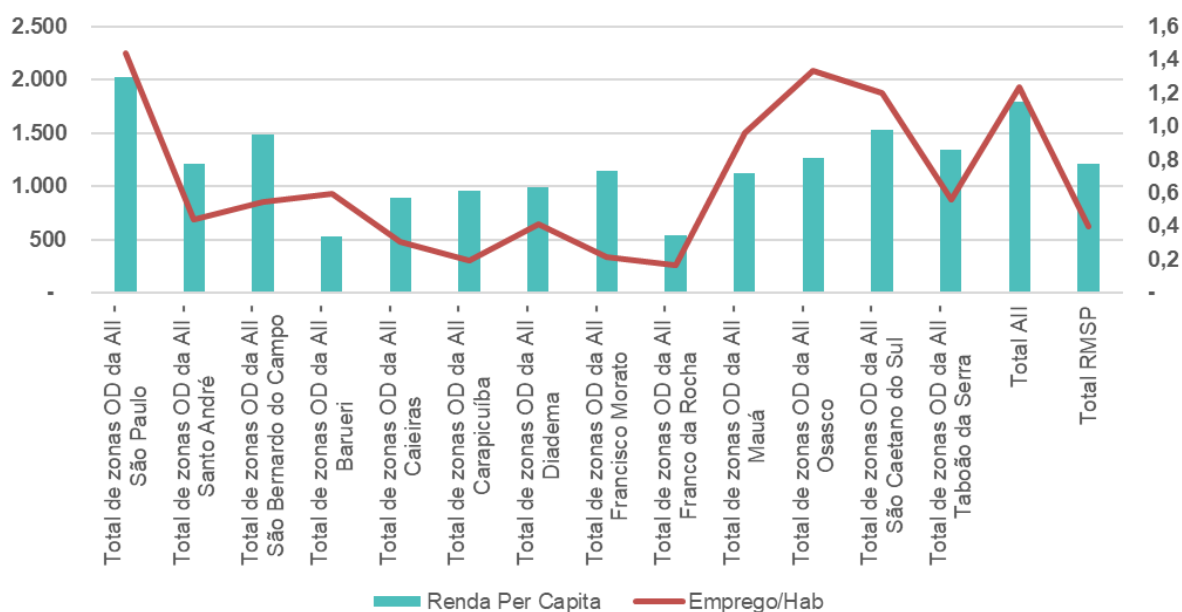
A taxa de empregos por habitante é um indicador importante para se compreender de que forma uma determinada localidade distribui a quantidade de empregos existentes em seu território, indicando possíveis desequilíbrios de renda entre a população. Ressalta-se que para o cálculo dessa taxa é utilizado o total da população do município, não havendo distinção entre a população em idade economicamente ativa ou em outras faixas etárias. Desta forma, a taxa de empregos por habitantes pode ser considerada um primeiro dado de verificação do desequilíbrio econômico, porém, sem que seja possível avaliá-lo de maneira isolada.

Os municípios que apresentaram as menores taxas de empregos por habitante e menores rendas per capita podem indicar condições socioeconômicas menos favoráveis, dentro do recorte dos dados da Pesquisa OD 2017 para a All. Nesse sentido, o destaque negativo se dá para o município de Franco da Rocha, que apresenta taxa de emprego/habitante igual a 0,2 e renda per capita média de R\$ 543,83, como pode ser observado na **Figura 11.1-8** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSION 20/03/2023	FOLHA 806 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Figura 11.1-8. Renda per capita, em reais, e taxa de emprego/habitante das zonas OD da AII, total da AII e RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Como se observa pelos dados, as zonas OD da AII localizadas dentro do município de São Paulo apresentaram maiores rendas, familiar (R\$ 4.501) e renda per capita (R\$ 1.568). Igualmente, a taxa de emprego por habitante nessas zonas foi a maior com 1,4. Esses dados mostram que nessas zonas há melhor condição socioeconômica se comparado ao conjunto das zonas OD da AII, ao total de municípios da AII e à própria RMSP. Nota-se que há significativa discrepância entre os municípios da AII, no que se refere a Taxa de empregos por habitante, uma vez que, dentre os 13 municípios da AII, nove tiveram a taxa menor do que 1,0.

Os dados relativos à taxa de emprego por habitante, rendas familiares e per capita se encontram na **Tabela 11.1-10** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 807 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-10. Taxa de emprego/habitante e renda, per capita e familiar, em reais, para as 200 zonas OD distribuídas na All, nos 13 municípios que compõem a All e na RMSP.

Total das zonas OD nos municípios	Habitantes		Renda (R\$)		Emprego/Ha b.
	Famílias	População	Familiar	Per Capita	
Total de zonas OD da All - São Paulo	1.762.668	5.059.248	4.501	1.568	1,4
Total de zonas OD da All - Santo André	233.952	687.101	3.828	1.303	0,4
Total de zonas OD da All - São Bernardo do Campo	248.105	724.983	3.882	1.329	0,5
Total de zonas OD da All - Barueri	27.120	82.967	3.248	1.062	0,6
Total de zonas OD da All - Caieiras	31.392	97.413	3.205	1.033	0,3
Total de zonas OD da All - Carapicuíba	81.401	242.366	2.825	949	0,2
Total de zonas OD da All - Diadema	133.181	400.747	2.935	975	0,4
Total de zonas OD da All - Francisco Morato	52.463	164.448	2.261	721	0,2
Total de zonas OD da All - Franco da Rocha	46.605	147.625	2.356	744	0,2
Total de zonas OD da All - Mauá	11.895	34.164	3.216	1.120	1
Total de zonas OD da All - Osasco	100.322	294.549	3.391	1.155	1,3
Total de zonas OD da All - São Caetano do Sul	53.600	150.956	3.809	1.352	1,2
Total de zonas OD da All - Taboão da Serra	20.678	59.135	3.847	1.345	0,6
Total 200 Zonas OD na All	2.803.381	8.145.702	4.100	1.411	1,2
Município de São Paulo	4.014.366	11.739.241	3.929	1.344	0,5
Município de Santo André	234.865	690.140	3.821	1.300	0,4
Município de São Bernardo do Campo	248.105	724.983	3.802	1.289	0,5
Município de Barueri	84.202	259.225	3.947	1.282	0,8
Município de Caieiras	31.392	97.413	3.205	1.033	0,4
Município de Carapicuíba	127.624	389.441	3.032	994	0,2
Município de Diadema	133.181	400.747	2.935	975	0,4
Município de Francisco Morato	54.084	169.670	2.257	720	0,2

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 808 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Total das zonas OD nos municípios	Habitantes		Renda (R\$)		Emprego/Ha b.
	Famílias	População	Familiar	Per Capita	
Município de Franco da Rocha	46.605	147.625	2.356	744	0,2
Município de Mauá	149.746	450.936	2.640	877	0,3
Município de Osasco	224.239	677.352	3.389	1.122	0,4
Município de São Caetano do Sul	53.600	150.956	3.809	1.352	0,7
Município de Taboão da Serra	88.467	275.019	3.207	1.032	0,3
Total 517 Zonas OD na RMSP	6.983.561	20.821.671	3.607	1.210	0,4

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino, 2017.

11.1.2.2.2 Área de Influência Direta

Para a análise do perfil socioeconômico da população das zonas OD que compõem a AID, serão apresentados dados referentes à renda, trabalho, indicadores sociais, como o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS e assentamentos precários.

No que diz respeito à renda per capita da população, o Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde apresenta destaque em relação aos outros trechos. Trata-se de uma população com características socioeconômicas mais elevadas do que dos demais trechos analisados. A renda per capita, em 2017, desse trecho era superior à apresentada para toda a AID, para o MSP e RMSP.

Quando se observa a renda média familiar, há um maior equilíbrio entre o trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio e o trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde. Ainda assim, ambos apresentaram valores de renda familiar muito superiores aos dados relativos à média da AID e da RMSP. Já o trecho 3: Saúde – Santo André possui índices socioeconômicos piores do que toda a AID. Dentre os municípios, Diadema obteve renda média familiar e per capita, abaixo do encontrado para toda a AID e próximo da RMSP, como pode ser observado na **Tabela 11.1-11** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 809 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-11. Renda familiar, per capita e distribuição de empregos por habitante por trechos, municípios e RMSP

	Renda (R\$)		Empregos/Habitantes
	Média Familiar	Per Capita	
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	7.710	3.044	0,50
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	7.729	3.404	0,56
Trecho 3: Saúde – Santo André	4.261	1.511	0,41
Total AID	5.576	2.105	0,48
Município de São Paulo	3.929	1.344	0,47
Município de São Caetano do Sul	3.809	1.352	0,44
Município de Santo André	3.802	1.289	0,44
Município de São Bernardo do Campo	3.821	1.300	0,45
Município de Diadema	2.935	975	0,42
Total RMSP	3.607	1.210	0,45

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

A taxa de empregos/habitante é importante para se entender de que forma uma determinada localidade distribui a quantidade de empregos existentes por habitantes. Para a análise relativa à mobilidade urbana, quanto menor for a taxa de empregos/habitante, maior será a necessidade de deslocamento da população para outras regiões em busca de oportunidades de trabalho. Desta forma, ao se relacionar a taxa de empregos/habitante com a renda per capita, por exemplo, é possível entender quais dos trechos em estudo podem apresentar condições socioeconômicas menos ou mais favoráveis.

O trecho 3: Saúde – Santo André possui a menor taxa de empregos/habitante e as menores rendas, tanto familiar quanto per capita. Importante lembrar que esse trecho também atingiu o maior contingente populacional e a maior densidade demográfica de toda a AID. Desta forma, acredita-se que a inserção da Linha 20-Rosa nessa área permitirá maior acesso dessa população aos empregos em outras regiões que sejam mais favoráveis quanto à oferta de trabalho, como ocorre nos demais trechos analisados, sobretudo com a utilização de um modo

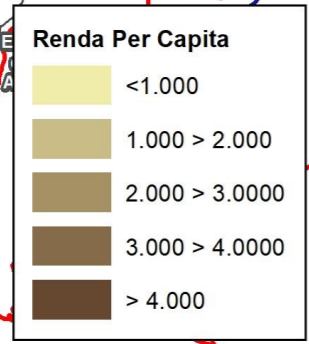
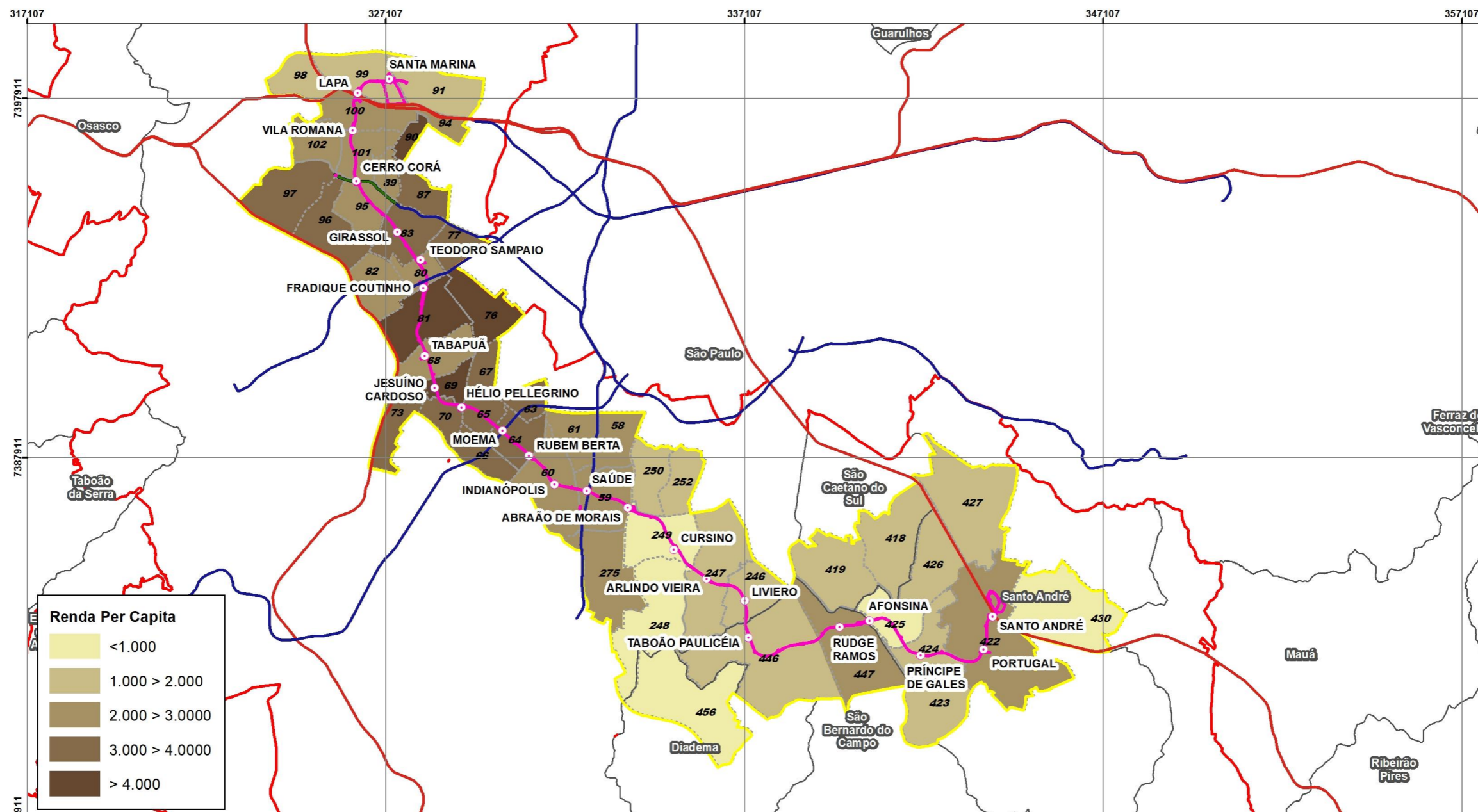
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 810 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

coletivo, que promova a diminuição do tempo de deslocamento até essas regiões e possibilite uma melhora na qualidade de vida do trabalhador.

Quando observadas as zonas OD em separado, verifica-se que as que estão localizadas no município de São Paulo têm maior destaque em relação à AID como um todo, particularmente a Zona OD 91 – Jardim Europa e Zona OD 96 – Alto de Pinheiros, ambas com renda média familiar acima de R\$11.000,00. Já as zonas com perfil socioeconômico menos favorecido estão localizadas na região do ABC, no trecho 3: Saúde – Santo André, como a Zona OD 425 – Sacadura Cabral, em Santo André, e a Zona OD 456 – Jardim das Nações, em Diadema, ambas com valores médios de renda familiar abaixo de R\$2.700,00, como ilustrado no **Mapa 11.1-5**.

Mapa 11.1-5: Distribuição da renda per capita por zonas OD da AID



LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	
AID	
Limites Municipais	
Limites das Zonas Origem-Destino	

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição da renda per capita por zonas OD da AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

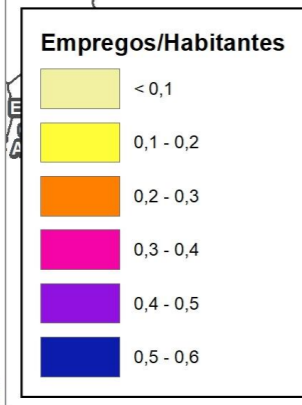
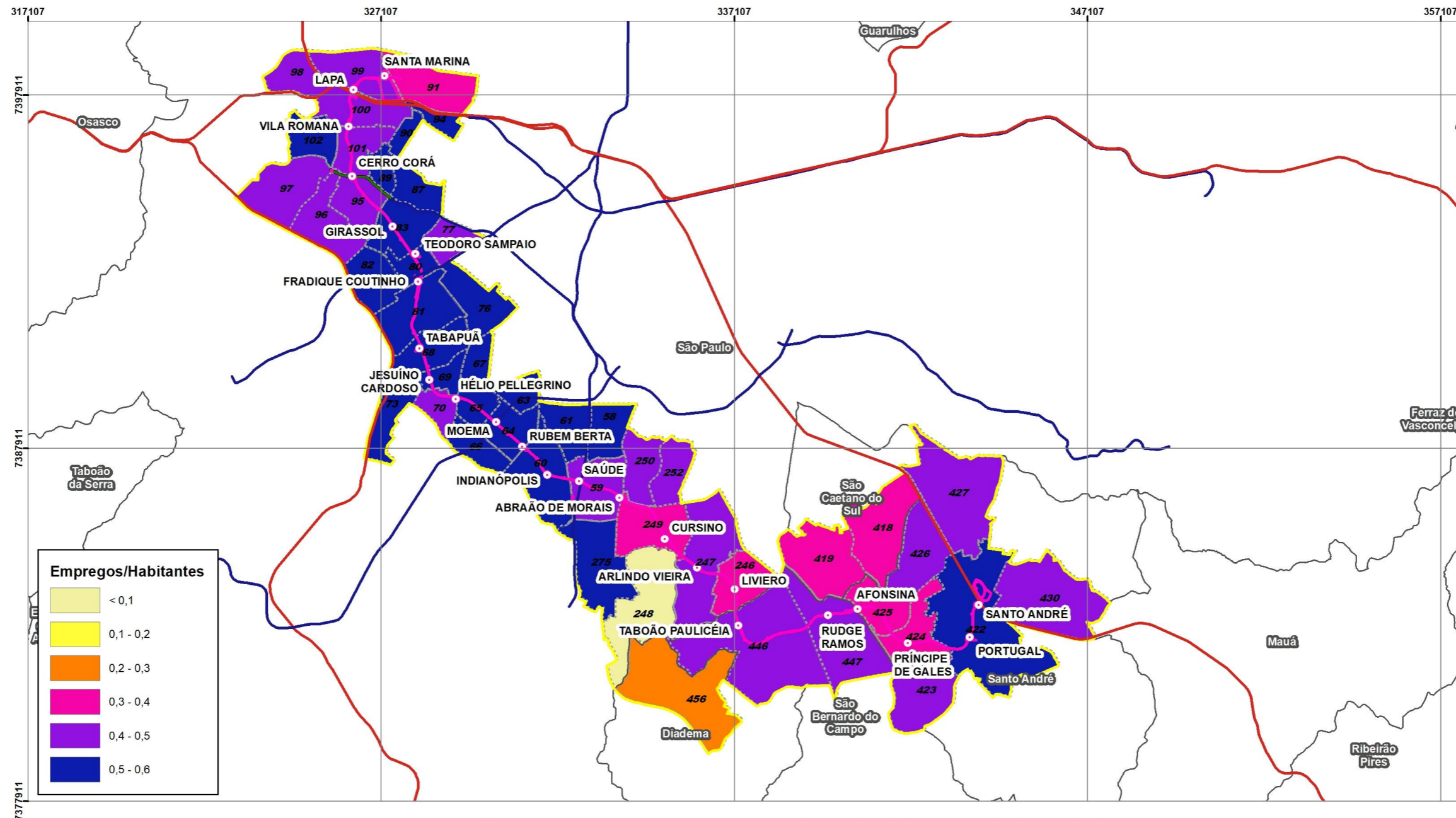
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 812 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Relativamente à distribuição de empregos/habitante por trechos, nota-se que há desigualdade entre os trechos analisados, indo ao encontro do que foi observado anteriormente quanto às rendas familiares e per capita. No Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, em que a taxa de empregos/habitantes é de 0,50% e no Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, cuja taxa de empregos/habitantes é de 0,56%, verifica-se que em ambos os trechos existe uma quantidade elevada de oportunidades de trabalho para a população local, o que pode indicar serem trechos com menor necessidade de deslocamento da população em busca de oportunidades de trabalho em outras regiões ou municípios. Já no trecho 3 – Saúde – Santo André, verifica-se que não há oportunidades de trabalho igualmente elevadas para sua população local, uma vez que a taxa encontrada se refere a 0,41 empregos/habitante, o que poderá impulsionar essa população a buscar oportunidades de trabalho em outros lugares que não na zona de residência.

No que se refere à taxa de empregos/habitante dos municípios, todos possuem valores muito próximos aos encontrados para toda a RMSP (0,45). A distribuição espacial da taxa de empregos/habitante, por zona OD, pode ser observada no **Mapa 11.1-6..**

Mapa 11.1-6: Empregos por habitante nas Zonas OD.



LEGENDA	
	Estações
	ADA - Linha 20-Rosa
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
	AID
	Limites Municipais
	Limites das Zonas Origem-Destino
	Trem metropolitano
	Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição de empregos por habitantes por zonas OD da AID
Fonte de dados Metrô de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 814 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

De acordo com o **Mapa 11.1-6** as maiores taxas de empregos/habitante encontradas na AID estão presentes nas zonas: Zona OD 63 – Jardim Luzitânia, Zona OD 68 – Chácara Itaim e Zona OD 69 – Vila Olímpia. Como dito anteriormente, essa taxa mostra que a população residente nessas áreas encontra maior oferta de empregos disponíveis, podendo esse dado incidir diretamente na necessidade de deslocamento da população em busca de emprego para outras áreas do município ou RMSP.

Em referência aos empregos por setores econômicos, para todos os recortes analisados (trechos, municípios, AID e RMSP), predomina o setor de serviços, sobretudo nos dados apresentados para os trechos 01: Santa Marina – Teodoro Sampaio e trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, que apresentam índices muito mais elevados do que na AID como um todo e na RMSP.

Tabela 11.1-12. Empregos por Setores Econômicos por trecho, municípios, RMSP

	Construção Civil	Indústria	Comércio	Serviços	Total
trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	4,23%	8,82%	13,88%	73,07%	100
trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	3,59%	5,03%	14,89%	76,49%	100
trecho 3: Saúde – Santo André	4,47%	15,61%	20,11%	59,82%	100
Total AID	4,01%	9,39%	16,52%	70,08%	100
Município de São Paulo	4,90%	8,34%	18,70%	68,07%	100
Município de São Caetano do Sul	0,96%	20,65%	23,36%	55,04%	100
Município de Santo André	6,52%	12,15%	18,00%	63,32%	100
Município de São Bernardo do Campo	5,34%	20,95%	17,52%	56,20%	100
Município de Diadema	4,94%	30,22%	16,87%	47,97%	100
Total RMSP	5,86%	11,44%	18,81%	63,90%	100

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Em relação aos municípios, a maior parte dos empregos está no setor de serviços, assim como nos trechos analisados, com destaque para o município de São Paulo, que teve valores acima do apresentado para toda a RMSP. Também é possível notar uma importante influência da indústria no mercado de trabalho no município de Diadema, que obteve mais de 30% do total de empregos nesse setor, valor muito acima do encontrado para a média da RMSP, de 11,44%. Vale também destacar

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 815 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

que São Caetano do Sul e São Bernardo do Campo apresentam índices mais elevados para a atividade industrial do a média da AID e da RMSP.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 816 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

11.1.3 Legislação Urbanística

A legislação urbanística é aquela que regula o uso e ocupação do solo urbano, direcionando o desenvolvimento e a gestão do território da cidade. **O traçado da Linha 20-Rosa e Prolongamento da Linha 2-Verde passa por São Paulo, Santo André e São Bernardo do Campo.** Assim, os três municípios são apresentados neste documento.

11.1.3.1 Área de Influência Direta - AID

Na AID da Linha 20-Rosa e Prolongamento da Linha 2-Verde, incide em diferentes zonas de uso e ocupação do solo referentes à legislação urbanística dos municípios de São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, São Caetano do Sul e Diadema. Ressalta-se que os municípios de Diadema e São Caetano do Sul não serão diretamente afetados pelos traçados propostos.

11.1.3.1.1 Estações no Município de São Paulo

O trecho entre as estações Santa Marina e Liviero incide em território onde a Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016, do município de São Paulo, disciplina o uso e ocupação do solo. A Lei de Zoneamento, como é conhecida, definiu três agrupamentos principais (Transformação, Qualificação e Preservação) para o ordenamento territorial que serviram como critérios para o estabelecimento das zonas.

O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei Municipal nº 16050/ 2014, não incluiu a Linha 20-Rosa e o prolongamento da Linha 2-Verde entre as infraestruturas de transporte previstas para seu prazo de vigência, uma vez que na época da sua elaboração o traçado da Linha 20-Rosa e o prolongamento da Linha 2-Verde ainda não se encontravam consolidados.

Esse Plano Diretor Estratégico estabelece a organização do município em duas macrozonas, a saber:

I – Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana

II – Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 817 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

É importante destacar que a Linha 20-Rosa passa apenas pela **Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana**, a qual se situa integralmente na zona urbana do município. Essa macrozona se subdivide em quatro macroáreas:

- a) Macroárea de Estruturação Metropolitana
- b) Macroárea de Urbanização Consolidada
- c) Macroárea de Qualificação da Urbanização
- d) Macroárea de Redução da Vulnerabilidade

As estações da Linha 20-Rosa encontram-se previstas para as três primeiras Macroáreas citadas anteriormente e descritas a seguir:

- **Macroárea de Estruturação Metropolitana:** abrange áreas do entorno dos rios Tietê, Pinheiros e Tamandateí bem como das principais vias estruturais, que articulam São Paulo a outros municípios da RMSP. São áreas “onde se verificam processos de transformação econômica e de padrões de uso e ocupação do solo, com a necessidade de equilíbrio na relação entre emprego e moradia.”

Seus objetivos são: **I - transformações estruturais orientadas para o maior aproveitamento da terra urbana com o aumento nas densidades construtiva e demográfica** e implantação de novas atividades econômicas de abrangência metropolitana, atendendo a critérios de sustentabilidade e garantindo a proteção do patrimônio arquitetônico e cultural, em especial o ferroviário e o industrial; **II - recuperação da qualidade dos sistemas ambientais existentes, especialmente dos rios, córregos e áreas vegetadas, articulando-os adequadamente com os sistemas urbanos, principalmente de drenagem, saneamento básico e mobilidade, com especial atenção a recuperação das planícies fluviais e mitigação das ilhas de calor;** **III - manutenção da população moradora, inclusive através da promoção da urbanização e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares ocupados pela população de baixa renda com oferta adequada de serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas;** **IV - produção de Habitação de Interesse Social (HIS) e Habitação de Mercado Popular**

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 818 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

(HMP); **V** - incremento e qualificação da oferta de diferentes sistemas de transporte coletivo, articulando-os aos modos não motorizados de transporte e promovendo melhorias na qualidade urbana e ambiental do entorno; **VI** - regulação da produção imobiliária para captura, pela municipalidade, da valorização imobiliária decorrente de investimentos públicos, para financiamento de melhorias e benefícios públicos; **VII** - redefinição dos parâmetros de uso e ocupação do solo para qualificação dos espaços públicos e da paisagem urbana; **VIII** - minimização dos problemas das áreas com riscos geológico-geotécnicos e de inundações e solos contaminados, acompanhada da prevenção do surgimento de novas situações de vulnerabilidade; **IX** – compatibilização de usos e tipologias de parcelamento do solo urbano com as condicionantes geológico-geotécnicas e hidrológicas; **X** - recuperação, preservação e proteção de imóveis relacionados ao patrimônio industrial e ferroviário, bem como locais de referência da memória operária, incentivando usos e atividades compatíveis com sua preservação; **XI** - manutenção e estímulo ao emprego industrial e atividades econômicas de abrangência metropolitana.

Nesta **Macroárea de Estruturação Metropolitana** estão previstas as seguintes estações da Linha 20-Rosa: **Santa Marina, Lapa, Tabapuã e Hélio Pellegrino**. A implantação da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde contribui com os objetivos da Macroárea de Estruturação Metropolitana, uma vez que promoverá transformações estruturais na região, através da oferta de transporte público e, provavelmente intensificará a atividade econômica, aumentando a oferta de empregos e promovendo melhoria no equilíbrio da relação moradia x empregos.

Macroárea de Urbanização Consolidada: abrange área com “*padrão elevado de urbanização*”, essencialmente residencial transformada pela verticalização e pela inserção de usos de comércio e serviços, correspondendo à região central do município.

Seus objetivos são: **I** – controle do processo de adensamento construtivo e da saturação viária, por meio da contenção do atual padrão de verticalização, da restrição à instalação de usos geradores de tráfego e do desestímulo às atividades não

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 819 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

residenciais incompatíveis com o uso residencial; **II** – manutenção das áreas verdes significativas; **III** – estímulo ao adensamento populacional onde este ainda for viável, com diversidade social, para aproveitar melhor a infraestrutura instalada e equilibrar a relação entre oferta de empregos e moradia; **IV** – incentivar a fruição pública e usos mistos no térreo dos edifícios, em especial nas centralidades existentes e nos eixos de estruturação da transformação urbana.

Nesta **Macroárea de Urbanização Consolidada**, estão previstas as estações da Linha 20-Rosa: **Vila Romana, Cerro Corá, Girassol, Teodoro Sampaio, Fradique Coutinho, Jesuíno Cardoso, Moema, Rubem Berta, Indianópolis, Saúde e Abraão de Moraes**. A implantação da Linha 20-Rosa e o prolongamento da Linha 2 favorece os objetivos da Macroárea de Urbanização Consolidada, uma vez que a disponibilidade de uma linha metroviária na região contribui para o controle da saturação viária e do estímulo do adensamento populacional, já que se trata de uma região caracterizada por comércios e serviços e com alta oferta de empregos.

- **Macroárea de Qualificação da Urbanização:** caracterizada pela existência de usos residenciais e não residenciais instalados em edificações horizontais e verticais, com um padrão médio de urbanização e de oferta de serviços e equipamentos. Seus objetivos são: **I** – controle dos processos de adensamento construtivo de modo a evitar prejuízos para os bairros e sobrecargas no sistema viário local de áreas localizadas em pontos distantes dos sistemas de transporte coletivo de massa; **II** – melhoria e complementação do sistema de mobilidade urbana, com integração entre os sistemas de transporte; **III** – melhoria das condições urbanísticas dos bairros existentes com oferta adequada de serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas; **IV** – incentivo à consolidação das centralidades de bairros existentes; **V** – ampliação da oferta de oportunidades de trabalho e emprego, criando polos de atração em localidades intermediárias entre centro e periferia; **VI** - promoção da urbanização e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, com oferta adequada de serviços, equipamentos e infraestruturas; **VII** – estímulo à provisão habitacional de

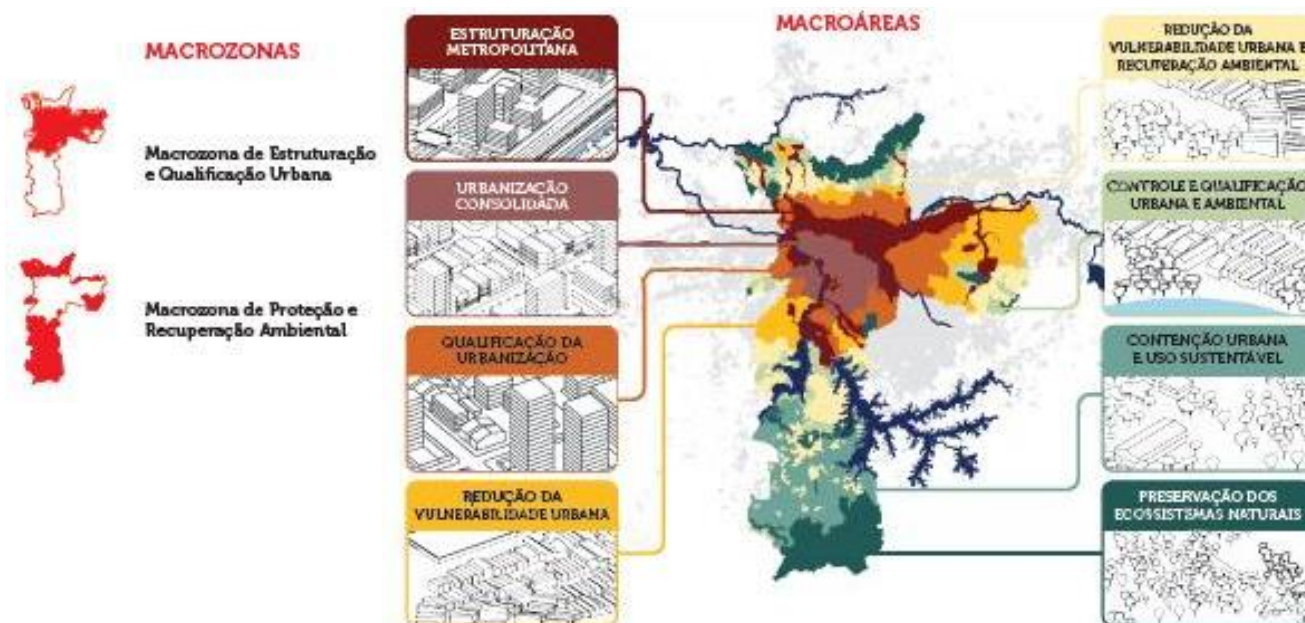
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 820 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

interesse social; **VIII** – proteção, recuperação e valorização dos bens e áreas de valor histórico, cultural e religioso.

Nesta **Macroárea de Qualificação da Urbanização** estão previstas as estações da Linha 20-Rosa: **Cursino, Arlindo Vieira e Livero**. A implantação da Linha 20-Rosa na Macroárea de Qualificação da Urbanização permitirá a consolidação dos objetivos dessa macroárea, visto que contribuirá para o desafogo do sistema viário, contribuindo para o processo de adensamento construtivo, melhoria do sistema de mobilidade urbana.

As Macrozonas e Macroáreas citadas acima podem ser observadas na figura a seguir.



Fonte: Plano Diretor

Estratégico do Município São Paulo (2014), Lei Municipal 16050/2014.

Quanto às zonas, a seguir são destacadas as diretrizes referentes à área de estudo da Linha 20-Rosa:

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 821 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

- Zona Eixo de Estruturação e Transformação Metropolitana (ZEM) – localizada próxima às planícies fluviais dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí e junto a algumas avenidas que fazem conexão com os outros municípios da Região Metropolitana. Ao longo do traçado da Linha 20-Rosa, as zonas ZEM são encontradas apenas nas proximidades da estação Lapa.
- Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEUP) – área de influência do sistema estrutural de transporte coletivo de média e alta capacidade. Essas áreas são definidas para cada projeto, num raio de 400 m a 600 m em torno de todas as estações e representam um grande potencial de adensamento para usos comerciais, de serviços ou residenciais, seja nos eixos existentes ou previstos, nos futuros empreendimentos de transporte coletivo, metrô e corredores. Ao regulamentar esta zona, o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo objetivaram adensar mais intensamente ao longo das infraestruturas de transportes, facilitando o deslocamento das pessoas por transporte coletivo e reduzindo, em contrapartida, os deslocamentos por automóvel.

A presença destes eixos tem ainda o objetivo de contribuir para qualificar as centralidades existentes e estimular a criação de novas polaridades com o incremento de atividades e empregos e, ao mesmo tempo, promover a qualificação urbanística e ambiental destas áreas.

- Zona de Centralidade (ZC) – destinada à localização de atividades típicas de áreas centrais ou de subcentros regionais de bairros, onde se prevê certa coexistência de usos não residenciais e residenciais, mas com preponderância dos primeiros. Tal zona ocorre na Lapa e na Vila Romana, atravessadas pela Linha 20-Rosa.
- Zona Predominantemente Industrial (ZPI) – porção do território destinada à implantação de usos diversificados, preferencialmente aos usos incômodos tanto industriais como não residenciais.

A Linha 20-Rosa aproxima-se de zonas industriais importantes na área de influência da rodovia Anchieta, já na proximidade da divisa entre São Paulo e São Bernardo do Campo.

Algumas zonas industriais da cidade se mantêm resistentes, embora a grande tendência seja o deslocamento da atividade industrial para áreas mais periféricas ou outros centros urbanos

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 822 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

em função das deseconomias da metrópole ou mesmo de incentivos fiscais que são oferecidos por outros municípios. Neste caso, outros usos ligados principalmente ao comércio e à distribuição de produtos se agregam nestes territórios em transformação.

- Zona Mista (ZM) – zona destinada à implantação de usos residenciais e não residenciais que podem inclusive funcionar como fachada ativa compartilhando o mesmo lote ou edificação, desde que atendam aos padrões de incomodidade e qualidade ambiental. A referência é o uso residencial e a zona é classificada de baixa a alta densidade.

Ao longo da Linha 20-Rosa, as zonas mistas envolvem as centralidades, criando um grande cordão em torno das zonas mais estruturais, formando um grande S invertido entre as estações Vila Romana e Hélio Pellegrino e são áreas intermediárias entre os grandes corredores de maior densidade e as áreas de menor densidade.

Em relação ainda às áreas residenciais, existem outras duas zonas a destacar:

- Zona Exclusivamente Residencial (ZER) – destinada apenas ao uso residencial de habitações unifamiliares e multifamiliares, com tipologias diferenciadas de acordo com os níveis de ruído e com as vias de tráfego local e leve.
- Zona Predominantemente Residencial (ZPR) – destinada majoritariamente ao uso residencial de habitações unifamiliares e multifamiliares, bem como às atividades não residenciais compatíveis com o uso residencial, densidades demográficas e construtivas baixas e médias.

Na Linha 20-Rosa, as zonas de baixas densidades configuradas pelas zonas exclusivamente residenciais - ZER estão presentes nos bairros do Alto da Lapa, Alto de Pinheiros, Jardim Europa e Indianópolis. Alguns outros bolsões se localizam no Itaim e em Jardim da Saúde. Estas zonas são as que apresentam maiores restrições do ponto de vista da verticalização e da densidade de ocupação.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 823 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

- Zona Corredor (ZCOR-1, ZCOR-2 e ZCOR-3) – permite alguns usos não residenciais, mas também tem restrição quanto à multifamiliaridade, ao gabarito de altura e à área permeável. A exceção ocorre quando as zonas ZCOR estão inseridas em operação urbana consorciada, que libera índices e parâmetros superiores ao permitido no zoneamento aprovado por lei municipal. Apenas as ZER não estão sujeitas ao regramento da operação urbana, mantendo a condição de baixa densidade.

Na extensão da Linha 20-Rosa, outros usos qualificados como especiais estão distribuídos esparsamente:

- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) – áreas destinadas predominantemente à moradia para população de baixa renda, ou seja, à construção de novas habitações de interesse social – HIS e habitações do mercado popular – HMP e onde se prevê melhorias urbanísticas, ambientais e, ainda, regularização fundiária de assentamentos precários.

Estão regulamentados cinco tipos de ZEIS, sendo encontrados ao longo da Linha 20-Rosa alguns territórios de ZEIS-2, zona caracterizada por glebas ou lotes não edificados e subutilizados.

- Zona Especial de Proteção Ambiental (ZEPAM) – formada por parcelas do território com presença de remanescentes de Mata Atlântica ou outras formações de vegetação nativa ou de relevância ambiental como existência de nascentes nas quais interessa a preservação da biodiversidade e o controle de ocupação e consequentes processos de erosão, inundação e mudanças microclimáticas.

A praça Vitor Civita, entre as estações Teodoro Sampaio e Fradique Coutinho é uma ZEPAM.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 824 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

- Zona Especial de Preservação (ZEP) – formada por áreas de parques naturais estaduais e municipais e outras unidades de conservação de proteção integral.

O Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (Parque do Estado) é uma ZEP típica situada próxima às estações Abraão de Moraes, Cursino e Arlindo Vieira.

- Clube Esportivo Social (AC-1)

Existem muitas áreas com esta classificação no entorno da Linha 20-Rosa como os clubes Hebraica, Esporte Clube Pinheiros, Atlético Paulistano, Sociedade Hípica Paulista, Esportivo Helvética, entre outros

- Zona de Ocupação Especial (ZOE) – formada por áreas destinadas a abrigar atividades de porte com características únicas, como é o caso de aeroportos, centros de convenção, centro de compras etc., que necessitam de uma regulamentação especial de uso e ocupação do solo. São porções do território de grandes dimensões em geral, encontradas junto a um sistema viário de porte dado o grande afluxo de viagens que geram.

Enquadram-se nesta categoria o pátio Lapa da CPTM, o Estádio Nicolau Alayon, o Ceagesp, a Cetesb, o Cemitério São Paulo, o Aeroporto de Congonhas, o Centro de Convenções Imigrantes, o Centro de Tecnologia e Inovação, e o Centro Paralímpico Brasileiro.

Os parâmetros urbanísticos para o município de São Paulo, exceto de Quota Ambiental, são apresentados a seguir.

Tabela 11.1-13: Parâmetros de ocupação do município de São Paulo, exceto de Quota Ambiental

TIPO DE ZONA	ZONA (a)	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de Ocupação Máxima		Gabarito de altura máxima (metros)	Recuos Mínimos (metros)			Cota parte máxima de terreno por unidade (metros ²)	
		C.A. mínimo	C.A. básico	C.A. máximo (m)	T.O. para lotes até 500 metros ²	T.O. para lotes igual ou superior a 500 metros ²		Frente (i)	Fundos e Laterais			
									Altura da edificação menor ou igual a 10 metros	Altura da edificação superior a 10 metros		
TRANSFORMAÇÃO	ZEU	ZEU	0,5	1	4	0,85	0,70	NA	NA	NA	3 (j)	20
		ZEUa	NA	1	2	0,70	0,50	28	NA	NA	3 (j)	40
	ZEUP	ZEUP (b)	0,5	1	2	0,85	0,70	28	NA	NA	3 (j)	NA
		ZEUPa (c)	NA	1	1	0,70	0,50	28	NA	NA	3 (j)	NA
	ZEM	ZEM	0,5	1	2 (d)	0,85	0,70	28	NA	NA	3 (j)	20
		ZEMP	0,5	1	2 (e)	0,85	0,70	28	NA	NA	3 (j)	40
QUALIFICAÇÃO	ZC	ZC	0,3	1	2	0,85	0,70	48	5	NA	3 (j)	NA
		ZCa	NA	1	1	0,70	0,70	20	5	NA	3 (j)	NA
		ZC-ZEIS	0,5	1	2	0,85	0,70	NA	5	NA	3 (j)	NA
	ZCOR	ZCOR-1	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3 (j)	NA
		ZCOR-2	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3 (j)	NA
		ZCOR-3	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3 (j)	NA
		ZCORa	NA	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3 (j)	NA
	ZM	ZM	0,3	1	2	0,85	0,70	28	5	NA	3 (j)	NA
		ZMa	NA	1	1	0,70	0,50	15	5	NA	3 (j)	NA
		ZMIS	0,3	1	2	0,85	0,70	28	5	NA	3 (j)	NA
		ZMISa	NA	1	1	0,70	0,50	15	5	NA	3 (j)	NA
	ZEIS	ZEIS-1	0,5	1	2,5 (f)	0,85	0,70	NA	5	NA	3 (j)	NA
ZEIS-2		0,5	1	4 (f)	0,85	0,70	NA	5	NA	3 (j)	NA	
ZEIS-3		0,5	1	4 (g)	0,85	0,70	NA	5	NA	3 (j)	NA	
ZEIS-4		NA	1	2 (h)	0,70	0,50	NA	5	NA	3 (j)	NA	
ZEIS-5		0,5	1	4 (f)	0,85	0,70	NA	5	NA	3 (j)	NA	
ZDE	ZDE-1	0,5	1	2	0,70	0,70	28	5	NA	3 (j)	NA	
	ZDE-2	0,5	1	2	0,70	0,50	28	5	3	3	NA	

TIPO DE ZONA	ZONA (a)	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de Ocupação Máxima		Gabarito de altura máxima (metros)	Recuos Mínimos (metros)			Cota parte máxima de terreno por unidade (metros ²)	
		C.A. mínimo	C.A. básico	C.A. máximo (m)	T.O. para lotes até 500 metros ²	T.O. para lotes igual ou superior a 500 metros ²		Frente (i)	Fundos e Laterais			
									Altura da edificação menor ou igual a 10 metros	Altura da edificação superior a 10 metros		
ZPI	ZPI-1	0,5	1	1,5	0,70	0,70	28	5	3	3	NA	
	ZPI-2	NA	1	1,5	0,50	0,30	28	5	3	3	NA	
ZPR	ZPR	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3	NA	
ZER	ZER-1	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3	NA	
	ZER-2	0,05	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3	NA	
	ZERa	NA	1	1	0,50	0,50	10	5	NA	3	NA	
ZPDS	ZPDS	NA	1	1	0,35	0,25	20	5	NA	3	NA	
	ZPDSr	NA	0,2	0,2	0,20	0,15	10	5	NA	3	NA	
ZEPAM	ZEPAM	NA	0,1	0,1	0,10	0,10	10	5	NA	3	NA	
ÁREAS PÚBLICAS E SAPAVEL (II)	VERDES	AVP-1	NA	(k)	(k)	(k)	28	NA	NA	3 (j)	NA	
		AVP-2	NA	1	1	0,3	0,3	28	NA	NA	3 (j)	NA
	INSTITUCIONAIS	AI	NA	1	4	0,85	0,7	28	NA	NA	3 (j)	NA
		ALa	NA	1	2	0,5	0,5	15	NA	NA	3 (j)	NA
	CLUBES	AC-1	NA	0,6	0,6	0,6	0,6	20	5	3	3	NA
		AC-2	NA	0,4	0,4	0,4	0,4	10	5	3	3	NA

Notas:

NA = Não se aplica

(a) Nas zonas inseridas na área de proteção e recuperação aos mananciais aplica-se a legislação estadual pertinente, quando mais restritiva, conforme §2º do artigo 5º desta lei.

(b) Atendidos os requisitos previstos no artigo 83 da Lei nº 16.050, de 31 de Julho de 2014 - PDE, a zona ZEUP passa a recepcionar automaticamente os parâmetros da zona ZEU.

(c) Atendidos os requisitos previstos no artigo 83 da Lei nº 16.050, de 31 de Julho de 2014 - PDE, a zona ZEUPa passa a recepcionar automaticamente os parâmetros da zona ZEUa.

(d) O CAmáx será igual a 4 nos casos dispostos no §1º do artigo 8º desta lei.

(e) O CAmáx será igual a 4 nos casos dispostos nos §2º do artigo 8º desta lei.

 (f) O CAmáx será igual a 2 nos casos em que o lote for menor que 1.000m² (mil metros quadrados).

 (g) O CAmáx será igual a 2 nos casos em que o lote for menor que 500m² (quinhentos metros quadrados).

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Basseti Martinho
--	---

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 827 de 1815

TIPO DE ZONA	ZONA (a)	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de Ocupação Máxima		Gabarito de altura máxima (metros)	Recuos Mínimos (metros)			Cota parte máxima de terreno por unidade (metros ²)
		C.A. mínimo	C.A. básico	C.A. máximo (m)	T.O. para lotes até 500 metros ²	T.O. para lotes igual ou superior a 500 metros ²		Frente (i)	Fundos e Laterais		
									Altura da edificação menor ou igual a 10 metros	Altura da edificação superior a 10 metros	

(h) O CAmáx será igual a 1 nos casos em que o lote for menor que 1.000m² (mil metros quadrados).

(i) O recuo frontal será facultativo quando atendido o disposto nos artigos 67 ou 69 desta lei.

(j) Os recuos laterais e de fundo para altura da edificação superior a 10m (dez metros) serão dispensados conforme disposições estabelecidas nos incisos II e III do artigo 66 desta lei.

(k) Ver artigo 30 desta lei.

(l) Observar as disposições estabelecidas no § 4º do artigo 28 desta lei.

(m) Para áreas contidas nos perímetros de incentivo ao desenvolvimento econômico Jacu-Pêssego e Cupecê, conforme Mapa 11 da Lei nº 16.050, de 31 de Julho de 2014 - PDE, verificar disposições dos artigos 362 e 363 da referida lei quanto ao coeficiente de aproveitamento máximo e outorga onerosa de potencial construtivo adicional.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 828 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

A seguir é apresentado um breve descritivo do zoneamento atual e após implantação das estações localizadas no Trecho Santa Marina – Liviero, incidentes no território onde a Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016, do município de São Paulo, disciplina o uso e ocupação do solo.

- **Estação Santa Marina**

A estação Santa Marina localiza-se atualmente em Zonas Eixo de Estruturação Metropolitana (ZEM), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, a quadra do projeto configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Lapa**

Atualmente a área de implantação da estação Lapa é Zona Mista (ZM), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = 5 metros; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, quadra do projeto configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Vila Romana**

A estação Vila Romana localiza-se atualmente em Zona de Centralidade (ZC) onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). R.2.7.1. Com a implantação da estação, sua quadra configurará Zona

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 829 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Cerro Corá**

A estação Cerro Corá, de integração com a Linha 2-Verde, está em uma região que apresenta grande diversidade de zonas (Lei nº 16.050/2014 e Lei nº 16.402/2016). Os terrenos do acesso A da estação estão nas Zonas Corredores ZCOR-1 e ZCOR-3 e os terrenos do acesso B e C em Zona Centralidade (ZC) e Zona Predominantemente Residencial (ZPR). Após a construção da estação, os terrenos do acesso A permanecerão como ZCOR-1 e ZCOR-3, onde C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = NA (Lei nº 16.050/2014 e Lei nº 16.402/2016). Já o terreno dos acessos B e C, em ZC e ZPR, configurarão Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), onde: CA máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.050/2014 e Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Girassol**

O projeto da estação Girassol insere-se em Zona Mista (ZM), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = 5 metros; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, quadra do projeto configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 830 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

- **Estação Teodoro Sampaio**

O projeto da estação Teodoro Sampaio está localizado em uma Zona de Centralidade (ZC), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, sua quadra configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Fradique Coutinho**

A implantação da estação está inserida em 3 zonas (Lei nº 16.402/2016):

- Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1): C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros ;

- Zona Corredor (ZCOR-2): C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros ;

- Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU): C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros.

Com a implantação da estação, os lotes em ZEU permanecem em ZEU, com os mesmos parâmetros urbanísticos. Já os lotes em ZCOR-2 e ZER-1 obedecem às especificações de tombamento do Bairro Ambiental Jardins: C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros, lateral = 1,5 metros e fundos = 5 metros.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 831 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

- **Estação Tabapuã**

O perímetro de influência direta e as quadras de implantação da estação Tabapuã estão preponderantemente em Zona Mista (ZM), onde: C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). A estação está inserida na Operação Urbana Consorciada Faria Lima (setor Faria Lima), com estoque de potencial construtivo para edifícios não residenciais zerado (0,74 m²) e residenciais (164.198,88 m²). Possível ampliação do coeficiente, mediante aquisição de CEPAC. Disposições: C.A. máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros.

- **Estação Jesuíno Cardoso**

O perímetro de influência direta e as quadras de implantação da estação Jesuíno Cardoso estão preponderantemente em Zona Mista (ZM), onde: C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, sua quadra configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Hélio Pellegrino**

No eixo da avenida Santo Amaro preponderam as zonas Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU) e Zona Centralidade (ZC), e no restante do perímetro, Zona Mista (ZM). A estação está inserida em Zona Centralidade (ZC), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, sua quadra configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU) (Lei nº 16.402/2016). No entanto, a estação está

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 832 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

inserida na Operação Urbana Consorciada Faria Lima (setor Hélio Pellegrino), com estoque de potencial construtivo para edifícios residenciais e não residenciais. Possível ampliação dos coeficientes, mediante aquisição de CEPAC. Disposições: CA máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros.

- **Estação Moema**

A estação Moema será implantada em área onde atualmente ocorre Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), onde: CA máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros ; (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016, dessa forma, para a implantação da estação, serão adotados os mesmos parâmetros urbanísticos.

- **Estação Rubem Berta**

Atualmente a área da estação está em Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto (ZEUP), no terreno do acesso A, e em Zona Corredor (ZCOR-3) e Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1) nos terrenos do acesso B (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, o terreno do acesso A, em ZEUP configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU) (Lei nº 16.402/2016), onde: CA máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros. Os terrenos do acesso B permanecerão ZCOR-3 e ZER-1, onde C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; e gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = NA (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016).

- **Estação Indianópolis**

A estação está inserida em Zona Corredor (ZCOR-2) e Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1), onde C.A. máximo permitido = 1; T.O. máximo = 0,50; gabarito máximo = 10 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016). De acordo com a lei, esse zoneamento

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 833 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

deverá se manter mesmo após a implantação da estação, não se configurando em futura ZEU. Portanto, os terrenos apresentam restrição de gabarito de 10 metros e coeficiente de aproveitamento máximo igual a 1. Além disso, as ZCOR-2 permitem atividade comercial, desde que haja compatibilidade com a vizinhança residencial e não ultrapasse público de até 500 pessoas. Considerando o remembramento dos terrenos, considera-se toda a área do Acesso A como sendo ZCOR-2, possibilitando a implantação de empreendimentos de forma menos segregada.

No que se refere aos parâmetros construtivos, de acordo com o zoneamento municipal, a estação situa-se atualmente em uma área ZEU – Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana, CA máximo = 4; T.O. máximo = 0,70; lote mínimo = 1000 m²; gabarito = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016). Dessa forma, para a implantação da estação serão adotados os mesmos parâmetros urbanísticos.

- **Estação Abraão de Moraes**

A implantação da estação está inserida em Zona Centralidade (ZC) e Zona Mista (ZM).

- Zona Centralidade (ZC), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº. 16.050/2014 e lei nº 16.402/2016);

- Zona Mista (ZM), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 28 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

Com a implantação da estação, sua quadra poderá se configurar como Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 834 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

- **Estação Cursino**

Atualmente a estação está localizada em Zona de Centralidade (ZC), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, sua quadra configurará Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; recuo frontal = NA; recuo lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016)

- **Estação Arlindo Viera**

A estação está localizada em: Zona Especial de Interesse Social 3 (ZEIS-3), onde C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016); e Zona Centralidade (ZC), onde C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,70; e gabarito máximo = 48 metros; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016). Com a implantação da estação, as quadras em ZEIS-3 permanecerão como ZEIS-3 e em ZC configurarão Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU), com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

- **Estação Liviero**

De acordo com o zoneamento municipal de São Paulo, os terrenos da estação Liviero contemplam duas zonas: Zona Especial de Interesse Social (ZEIS 2) e Zona Mista. Com a implantação da estação: os lotes em ZEIS-2 permanecerão como ZEIS-2, com os mesmos parâmetros urbanísticos; Deve ter 60% de seu potencial construtivo destinado à produção de Habitação de Interesse Social (Lei 16.050/2014). Já os lotes em ZM configurarão ZEU, com os seguintes parâmetros: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,70; gabarito máximo =

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 835 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

NA; afastamento frontal = NA; afastamento lateral e fundos = 3 metros para altura da edificação superior a 10 metros (Lei nº 16.402/2016).

11.1.3.1.2 Estações no município de São Bernardo do Campo

A Lei Municipal nº 6184, de 21 de dezembro de 2011, institui o Plano Diretor do município e São Bernardo do Campo. Seu ordenamento territorial é dividido em três macrozonas, sendo elas:

I – Macrozona Urbana Consolidada – MUC

II – Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial – MPRM

III – Macrozona de Proteção Ambiental – MPA

O traçado da Linha 20-Rosa passa somente pela **Macrozona Urbana Consolidada – MUC**, que está situada na Bacia do Rio Tamandateí e corresponde à parcela do território com maior oferta de infraestrutura e equipamentos urbanos. A estratégia definida para a MUC objetiva a intensificação da ocupação e o adensamento populacional, inibindo a permanência de terrenos ociosos em meio urbanizado e buscando compatibilizar o crescimento com a capacidade de suporte da infraestrutura.

Suas diretrizes são: **I** – ordenamento e controle do uso do solo, respeitando a diversificação existente e distribuindo os usos, segundo a hierarquia viária, em função de suas incomodidades; **II** – reserva de áreas exclusivas para a manutenção e a instalação de atividades industriais, suas correlatas e complementares, que apresentem incompatibilidades com outros usos; **III** – indução da ocupação dos terrenos não edificadas, não utilizados e subutilizados; **IV** – aplicação de instrumentos que viabilizem a recuperação de parte dos investimentos do poder público de que resulte a valorização dos imóveis urbanos; **V** – reestruturação das áreas urbanas deterioradas promovendo transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e equilíbrio ambiental; **VI** – regularização fundiária sustentável

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 836 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

dos assentamentos precários de interesse social; **VII** – proteção e requalificação do meio ambiente urbano, por meio do saneamento ambiental e da qualificação do sistema de mobilidade urbana.

Diretrizes das zonas de uso na área da Linha 20-Rosa são destacadas da Lei 6.222, de 3 de setembro de 2012, que rege o zoneamento no município.

- Zona de Usos Diversificados (ZUD 1) – compreende áreas destinadas a usos residenciais e não residenciais, distribuídos por nível de incomodidade, de acordo com a hierarquia viária.
 - Zona Empresarial Restritiva 1 (ZER 1) – destinada à ocupação de indústrias não compatíveis com o uso residencial ou outras atividades correlatas ou complementares ao setor industrial. Nesta zona serão permitidos empreendimentos de grande porte, instalados em lote ou gleba com área mínima de oito mil metros quadrados. A localização destas zonas tem uma relação muito forte com as zonas de influência oeste da rodovia Anchieta e uma ocupação mais antiga. Poucas zonas deste tipo são encontradas a leste da rodovia, onde as primeiras manchas urbanas se formaram e consolidaram.

Os coeficientes de aproveitamento na macrozona urbana consolidada de São Bernardo do Campo incidente na AID constam a seguir:

Tabela 11.1-14: Coeficiente de Aproveitamento na Macrozona Urbana Consolidada de São Bernardo Campo incidente.

Zonas	CA mínimo	CA básico	CA máximo
Zona de Uso Diversificado 1 - ZUD 1	0,2	1,5	2,5
Zona Empresarial Restritiva - ZER 1	0,2	1	2
Zona Residencial Restritiva -ZRR	0,2	1,5	-

Fonte: Lei 6.184/11 (e alterações, compilada até 09/11/15) – Quadro 1.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 837 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

A seguir são descritos os zoneamentos e legislações incidentes nas estações compreendidas entre o trecho Taboão-Pauliceia e Rudge Ramos:

- **Estação Taboão-Pauliceia**

A implantação da estação está localizada em Zona de Uso Diversificado 1 (ZUD 1) (Lei nº 6.184/2011), onde C.A. máximo permitido = 2,5; T.O. máximo = 0,70 (lote acima de 3000m²); gabarito máximo = (2,5 X LV) + RF; afastamento frontal = 5 metros; lateral e fundos = depende do gabarito. Com a implantação da estação, as quadras em ZUD1 permanecerão como ZUD1, com os mesmos parâmetros urbanísticos, que deverão ser atendidos pelo projeto.

- **Estação Rudge Ramos**

A estação está localizada na Operação Urbana São Bernardo do Campo 2B, onde: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,7 (lotes maiores que 3000 m²); e gabarito máximo = NA; afastamento frontal = 5m; lateral e fundos = Depende do gabarito; permeabilidade mínima = 0,15. Após a implantação da estação, serão mantidos os parâmetros urbanísticos.

11.1.3.1.3 Estações no município de Santo André

O trecho a partir da estação Afonsina até a estação Santo André e pátio de manutenção está inserido no município de Santo André. Nesse município, a Lei de Uso e Ocupação do Solo é regulamentada pela Lei nº 9.924 (de 21 de dezembro de 2016) tendo em vista as prerrogativas do Plano Diretor (Lei nº 8696/2004). De acordo com a legislação vigente, essa porção está inserida na Macrozona Urbana onde incidem as macrozonas de Qualificação, Reestruturação e Recuperação Urbana, descritas a seguir.

- **Zona de Qualificação Urbana:** caracteriza-se por ter uso predominantemente residencial, atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada.

Seus objetivos são: **I** – ordenar o adensamento construtivo; **II** – evitar a saturação do sistema viário; **III** – permitir o adensamento populacional onde este ainda for possível, como forma de aproveitar a infraestrutura disponível; **IV** - ampliar a disponibilidade de equipamentos públicos, os espaços verdes e de lazer.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 838 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Nesta zona estão previstas as estações da Linha 20-Rosa: **Afonsina, Príncipe de Gales e Portugal**, que contribuirão para a ampliação e disponibilidade dos equipamentos públicos e para o impedimento da saturação do sistema viário, conforme objetivos supramencionados da Zona de Qualificação Urbana.

- **Zona de Reestruturação Urbana:** caracteriza-se pela predominância de uso misto, carência de equipamentos públicos e incidência de edificações não utilizadas e terrenos subutilizados ou não utilizados.

Seus objetivos são: **I** – reconverter e implantar novos usos e atividades, inclusive habitacional; **II** – requalificar a paisagem; **III** – estabelecer um controle ambiental eficiente; **IV** – valorizar o patrimônio cultural.

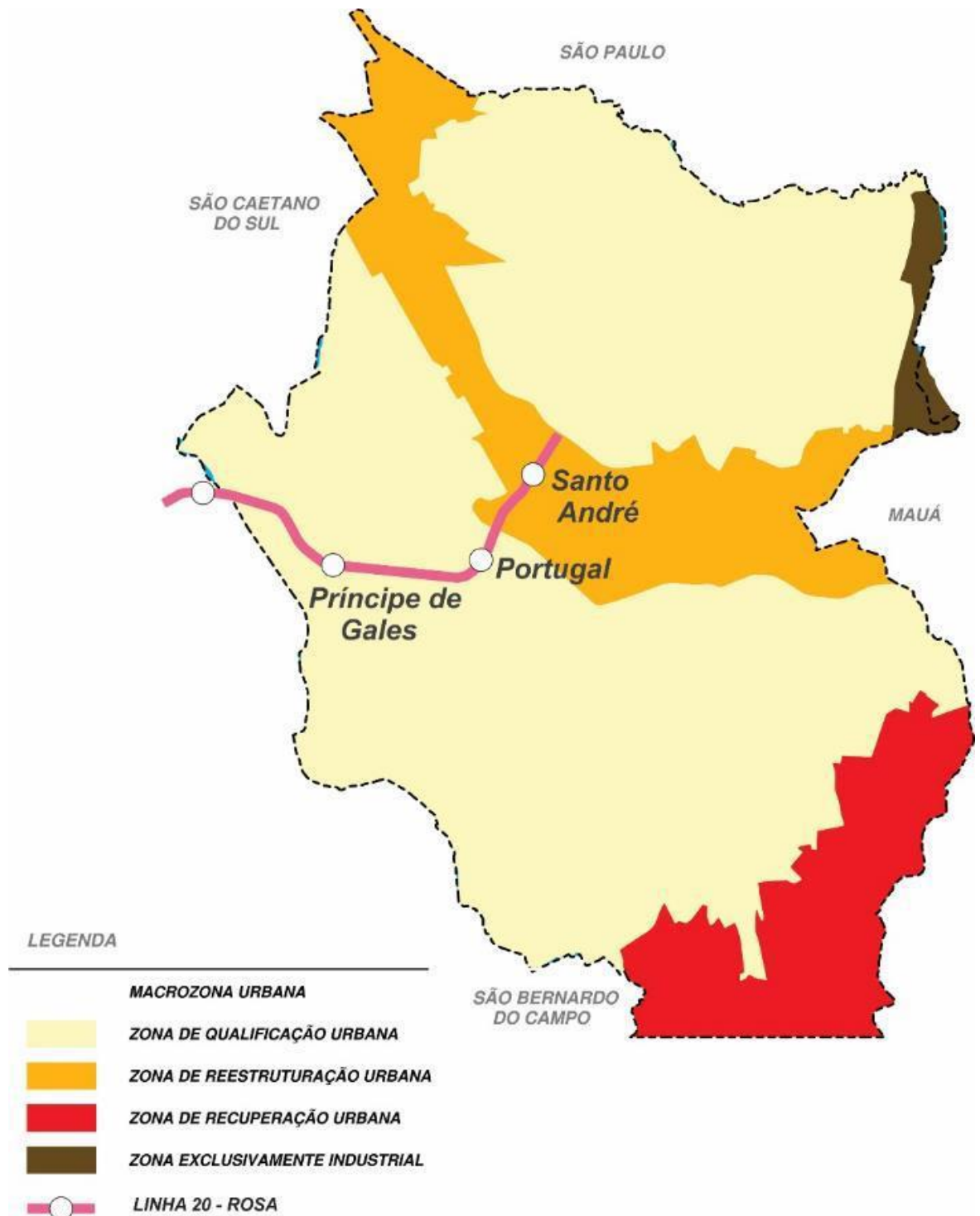
Nesta **Zona de Reestruturação Urbana** está prevista a estação **Santo André** da Linha 20-Rosa, além do Pátio de Manutenção. Por ser uma área com carência de equipamentos públicos, a implantação da Linha 20-Rosa nessa Zona auxiliará na promoção para atração de novos usos e atividades, inclusive habitacional.

A ordenação territorial de Santo André pode ser observada na **Figura 1.1.3-2** a seguir:

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 839 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Figura 11.1-9. Macrozoneamento do Município de Santo André



Fonte: Plano Diretor do município de Santo André (2004), Lei Municipal 8696/2004.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 840 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Foram criadas, também, as zonas especiais que abrangem áreas do território que exigem tratamento diferenciado e cujos parâmetros urbanísticos se diferenciam e se sobrepõem à regulamentação do zoneamento. A área de influência da Linha 20-Rosa intercepta trechos com as seguintes características:

- Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio (ZEIP) – áreas formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística. Para estas, a lei propõe manter as condições de preservação do patrimônio cultural do município.
- Zona Especial de Interesse do Patrimônio da Área Central, que tem o objetivo de proteger a paisagem histórico-cultural e a identidade da área original do município.
- Zona Especial de Interesse do Patrimônio da Vila Guiomar, visando à proteção da paisagem cultural conformada pelo seu ambiente natural e construído.

Os usos incidentes nessa macrozona são variados, com a presença de aglomerados subnormais, áreas residenciais, áreas desocupadas e o aterro sanitário de Santo André. Zona Residencial (com Tolerância de Indústrias de Categoria I, II e III) e uma extensa Zona Especial predominam na área.

Na sequência, apresenta-se os Parâmetros Urbanísticos das macrozonas do município de Santo André

Tabela 11.1-15. Parâmetros Urbanísticos de Santo André

Zona	Uso	Categoria / Atividade	Tipologia	Descrição	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de Ocupação	Recuos Mínimos Obrigatórios (m) (20)			Número Máximo de Pavimentos (4)(8)(9)	Gabarito (4)	Área Máxima do Lote (m²)	Número Mínimo de Vagas (14)
					Mínimo (19)	Básico	Máximo (1)		Frente (2) (7)(12)	Fundo	Lateral				
QUALIFICAÇÃO URBANA E RECUPERAÇÃO URBANA	Residencial (21) (22)	Unifamiliar		Apenas 1 unidade no lote	0,2	1,34	-	67%	5	COESA	COESA	4 (15)	9m (18)	-	1 (16)
		Multifamiliar	Pequeno porte	Caracterizado por unidades isoladas, justapostas ou geminadas e sobrepostas, com no máximo uma sobre a outra.	0,2	1,34	-	67%	5	1,50 (23)	COESA	4 (15)	9m (18)	20.000	1 / unidade (6) (16)
			Vila (3)	Caracterizado por unidades habitacionais que poderão ser isoladas, justapostas e ou sobrepostas com no máximo uma sobre a outra, desde que garantido o acesso individual direto de todas as unidades para via ou praça interna descobertas.	0,2	1,34	-	67%	5	COESA	COESA	4 (15)	9m (18)	20.000	1 / unidade (6)
			Vertical	Edificação composta de unidades habitacionais sobrepostas em múltiplos pavimentos.	0,2	2,5	4	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	G≤3(r+L) (5)	20.000	(11)
	Não-residencial (10) (13)		Destinado a 1 ou mais das atividades industrial, comercial, prest. serviços ou institucional (24)	0,2	1,34	2	67%	5	COESA	COESA	4 (15)	9m (18)	-	Quadro 3	
Misto (13)		Uso residencial e não-residencial no mesmo lote ou edificação													
REESTRUTURAÇÃO URBANA	Residencial (21) (22)	Unifamiliar		Apenas 1 unidade no lote	0,4	1,34	-	67%	5	COESA	COESA	4 (15)	9m (18)	-	1 (16)
		Multifamiliar	Pequeno porte	Caracterizado por unidades isoladas, justapostas ou geminadas e sobrepostas, com no máximo uma sobre a outra.	0,4	1,34	-	67%	5	1,50 (23)	COESA	4 (15)	9m (18)	20.000	1 / unidade (6) (16)
			Vila (3)	Caracterizado por unidades habitacionais que poderão ser isoladas, justapostas e ou sobrepostas com no máximo uma sobre a outra, desde que garantido o acesso individual direto de todas as unidades para via ou praça interna descobertas.	0,4	1,34	-	67%	5	COESA	COESA	4 (15)	9m (18)	20.000	1 / unidade (6)
			Vertical	Edificação composta de unidades habitacionais sobrepostas em múltiplos pavimentos.	0,4	3	4	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	Quadro 7	URBANA (5)	20.000	-11
	Não-residencial (10) (13)		Destinado a 1 ou mais das atividades industrial, comercial, prest. serviços ou institucional (24)	0,4	1,5	3	75%	5	COESA	COESA	-	9m (18)	-	Quadro 3	

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 842 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Apresenta-se a seguir as legislações incidentes nas estações entre o trecho Afonsina - Santo André.

- **Estação Afonsina**

A estação está localizada na Operação Urbana São Bernardo do Campo, onde: C.A. máximo permitido = 8; T.O. máximo = 0,85 (lotes até 3000 m²); e gabarito máximo = NA; afastamento frontal = NA; lateral e fundos = Depende do gabarito; permeabilidade mínima = 0,15. Após a implantação da estação, serão mantidos os parâmetros urbanísticos.

- **Estação Príncipe de Gales**

A estação está localizada em Zona de Qualificação Urbana. A implantação seguirá os seguintes parâmetros urbanísticos: C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,67 (lotes acima de 500 m); e gabarito máximo = 9 m (para uso não residencial ou misto); afastamento frontal = 5 m; lateral e fundos = 1,5 m; taxa de permeabilidade mínima para lotes com área entre 1000 e 3000 m² = 10%; taxa de permeabilidade mínima para lotes com área entre 3000 e 10000 m² = 15%.

- **Estação Portugal**

A estação está localizada em Zona de Qualificação Urbana, onde: C.A. máximo permitido = 2; T.O. máximo = 0,67 (lotes acima de 500 m); e gabarito máximo = 9 m; afastamento frontal, lateral e fundos = verificar COESA Art. 180 e 181 (Para os cômodos de maior permanência os recuos devem observar a relação H/6, os de menor permanência a relação H/12. Os recuos laterais e de fundo deverão ser no mínimo de 1,5m); permeabilidade mínima = 15%. Com a implantação da estação os lotes em Zona de Qualificação Urbana permanecerão nesta zona, com os mesmos parâmetros urbanísticos.

- **Estação Santo André**

A estação está localizada em Zona de Reestruturação Urbana e no Projeto Urbano Eixos do Tamanduateí - Não residencial D, onde: C.A. máximo permitido = 4; T.O. máximo = 0,75; gabarito máximo = 9 pavimentos; afastamento frontal = 5m; lateral = 2m e fundos = 4m;

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 843 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

permeabilidade mínima = depende da área do lote. A implantação da estação considerará os parâmetros urbanísticos do Projeto Urbano Eixos do Tamandateí - Não residencial D.

A **Tabela 11.1-16** a seguir apresenta uma síntese dos zoneamentos atuais e após a implantação das estações.

No **Mapa 11.1-7**, **Mapa 11.1-8** e **Mapa 11.1-9** são ilustrados os zoneamentos incidentes na AID da Linha 20-Rosa e prolongamento da Linha 2-Verde. As figuras do zoneamento são detalhadas no item 1.1.13 Estrutura Urbana, subitem h-) Análise do uso e Ocupação e Zoneamento por estação.

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 844 de 1815

Tabela 11.1-16: Síntese do zoneamento atual e após implantação das estações.

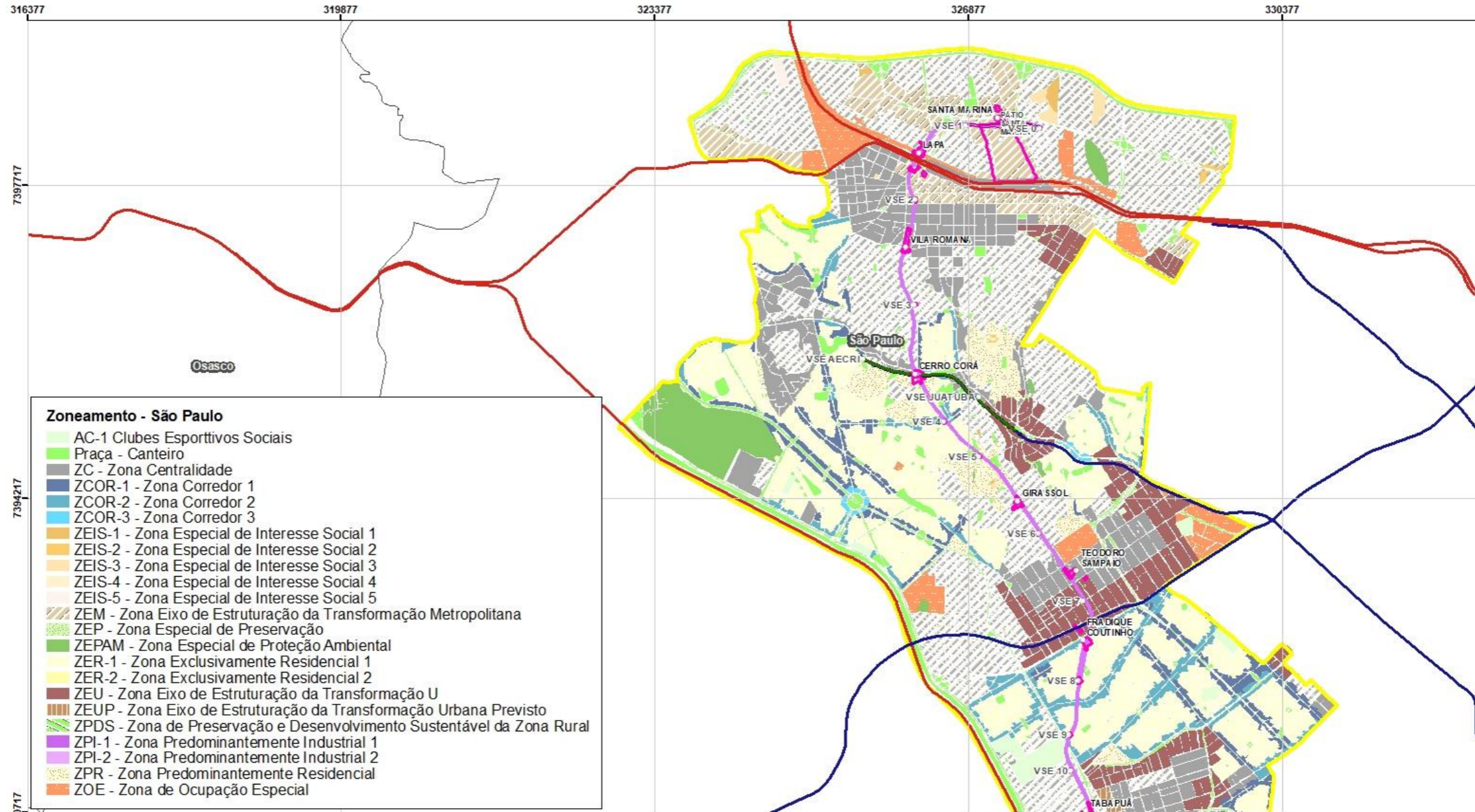
Município	Plano Diretor	Macrozona	Estação	Zona Atual	Zona Após Implantação
São Paulo	Lei Municipal n° 16050/2014	Macroárea de Estruturação Metropolitana	Santa Marina	Zonas Eixo de Estruturação Metropolitana (ZEM)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Lapa	Zona Mista (ZM)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Tabapuã	Zona Mista (ZM) - Operação Urbana Consorciada Faria Lima (setor Faria Lima)	Possível ampliação do coeficiente, mediante aquisição de CEPAC.
			Hélio Pellegrino	Zona Centralidade (ZC)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Vila Romana	Zona de Centralidade (ZC)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Cerro Corá	Zonas Corredores ZCOR-1 e ZCOR-3, Zona Centralidade (ZC) e Zona Predominantemente Residencial (ZPR).	Os lotes em ZCOR-1; ZCOR -3 permanecem em ZCOR-1 e ZCOR-2 e os lotes em ZC e ZPR se tornarão Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Girassol	Zona Mista (ZM)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
		Teodoro Sampaio	Zona de Centralidade (ZC)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)	
		Macroárea de Urbanização Consolidada	Fradique Coutinho	Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1); ZCOR - 2 e Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)	Os lotes em ZEU permanecem em ZEU, com os mesmos parâmetros urbanísticos. Já os lotes em ZCOR-2 e ZER-1 obedecem às especificações de tombamento do Bairro Ambiental Jardins
			Jesuíno Cardoso	Zona Mista (ZM)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Moema	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Rubem Berta	Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto (ZEUP), Zona Corredor (ZCOR-3) e Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1)	ZEUP será Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU) e lotes em ZCOR-3 e ZER-1 se mantêm
			Indianópolis	Zona Corredor (ZCOR-2) e Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1),	Zona Corredor (ZCOR-2) e Zona Exclusivamente Residencial (ZER-1)
			Saúde	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
Abraão de Moraes	Zona Centralidade (ZC) e Zona Mista (ZM)		Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)		

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 845 de 1815

Município	Plano Diretor	Macrozona	Estação	Zona Atual	Zona Após Implantação
			Cursino	Zona Centralidade (ZC)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
		Macroárea de Qualificação da Urbanização	Arlindo Vieira	Zona Especial de Interesse Social 3 (ZEIS-3)	Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
			Liviero	Zona Especial de Interesse Social (ZEIS 2) e Zona Mista (ZM)	Os lotes em ZEIS-2 permanecerão como ZEIS-2. Zona Mista (ZM) passará a ser Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana (ZEU)
São Bernardo do Campo	Lei Municipal nº 6184/2011		Macrozona Urbana Consolidada	Taboão Pauliceia	Zona de Uso Diversificado 1 (ZUD 1)
			Rudge Ramos	Operação Urbana São Bernardo do Campo 2B	Operação Urbana São Bernardo do Campo 2B
			Afonsina	Operação Urbana São Bernardo do Campo 2D	Operação Urbana São Bernardo do Campo 2D
			Príncipe de Gales	Zona de Qualificação Urbana	Zona de Qualificação Urbana
Santo André	Lei Municipal nº 8696/2004	Macrozona Urbana	Portugal	Zona de Qualificação Urbana	Zona de Qualificação Urbana
			Santo André	Zona de Reestruturação Urbana e Projeto Urbano Eixos do Tamanduateí - Não residencial D.	Projeto Urbano Eixos do Tamanduateí - Não residencial D.

Mapa 11.1-7: Mapa de Zoneamento do Município de São Paulo – Trecho Santa Marina/Fradique Coutinho



- Zoneamento - São Paulo**
- AC-1 Clubes Esportivos Sociais
 - Praca - Canteiro
 - ZC - Zona Centralidade
 - ZCOR-1 - Zona Corredor 1
 - ZCOR-2 - Zona Corredor 2
 - ZCOR-3 - Zona Corredor 3
 - ZEIS-1 - Zona Especial de Interesse Social 1
 - ZEIS-2 - Zona Especial de Interesse Social 2
 - ZEIS-3 - Zona Especial de Interesse Social 3
 - ZEIS-4 - Zona Especial de Interesse Social 4
 - ZEIS-5 - Zona Especial de Interesse Social 5
 - ZEM - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana
 - ZEP - Zona Especial de Preservação
 - ZEPAM - Zona Especial de Proteção Ambiental
 - ZER-1 - Zona Exclusivamente Residencial 1
 - ZER-2 - Zona Exclusivamente Residencial 2
 - ZEU - Zona Eixo de Estruturação da Transformação U
 - ZEUP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto
 - ZPDS - Zona de Preservação e Desenvolvimento Sustentável da Zona Rural
 - ZPI-1 - Zona Predominantemente Industrial 1
 - ZPI-2 - Zona Predominantemente Industrial 2
 - ZPR - Zona Predominantemente Residencial
 - ZOE - Zona de Ocupação Especial

- LEGENDA**
- Frentes de Obra
 - ▭ ADA - Linha 20-Rosa
 - ▭ ADA - Túnel
 - ▭ ADA - Uso temporário
 - ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
 - ▭ AID
 - ▭ Limites municipais
 - Metrô e monorrelé
 - Trem
 - metropolitano

Convenções Cartográficas

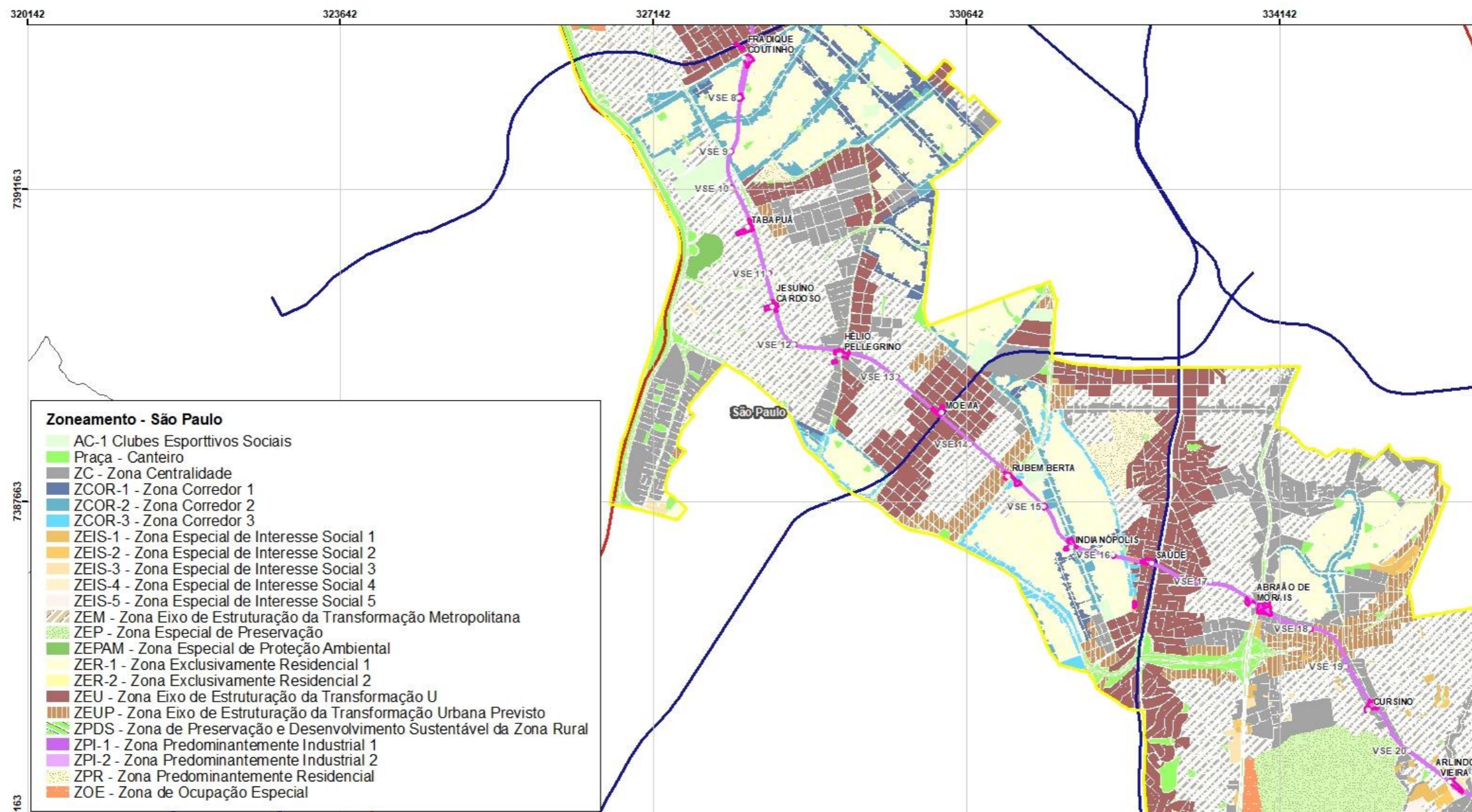
PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Zoneamento do Município de São Paulo trecho Santa Marina - Fradique Coutinho

Fonte de dados
GEOSAMPA

Mapa 11.1-8: Mapa de Zoneamento do Município de São Paulo – Fradique Coutinho/ Arlindo Vieira



- Zoneamento - São Paulo**
- AC-1 Clubes Esportivos Sociais
 - Praça - Canteiro
 - ZC - Zona Centralidade
 - ZCOR-1 - Zona Corredor 1
 - ZCOR-2 - Zona Corredor 2
 - ZCOR-3 - Zona Corredor 3
 - ZEIS-1 - Zona Especial de Interesse Social 1
 - ZEIS-2 - Zona Especial de Interesse Social 2
 - ZEIS-3 - Zona Especial de Interesse Social 3
 - ZEIS-4 - Zona Especial de Interesse Social 4
 - ZEIS-5 - Zona Especial de Interesse Social 5
 - ZEM - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana
 - ZEP - Zona Especial de Preservação
 - ZEPAM - Zona Especial de Proteção Ambiental
 - ZER-1 - Zona Exclusivamente Residencial 1
 - ZER-2 - Zona Exclusivamente Residencial 2
 - ZEU - Zona Eixo de Estruturação da Transformação U
 - ZEUP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto
 - ZPDS - Zona de Preservação e Desenvolvimento Sustentável da Zona Rural
 - ZPI-1 - Zona Predominantemente Industrial 1
 - ZPI-2 - Zona Predominantemente Industrial 2
 - ZPR - Zona Predominantemente Residencial
 - ZOE - Zona de Ocupação Especial

- LEGENDA**
- Frentes de Obra
 - ▭ ADA - Linha 20-Rosa
 - ▭ ADA - Túnel
 - ▭ ADA - Uso temporário
 - ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
 - ▭ AID
 - ▭ Limites municipais
 - Metrô e monotrilho
 - Trem
 - metropolitano

Convenções Cartográficas

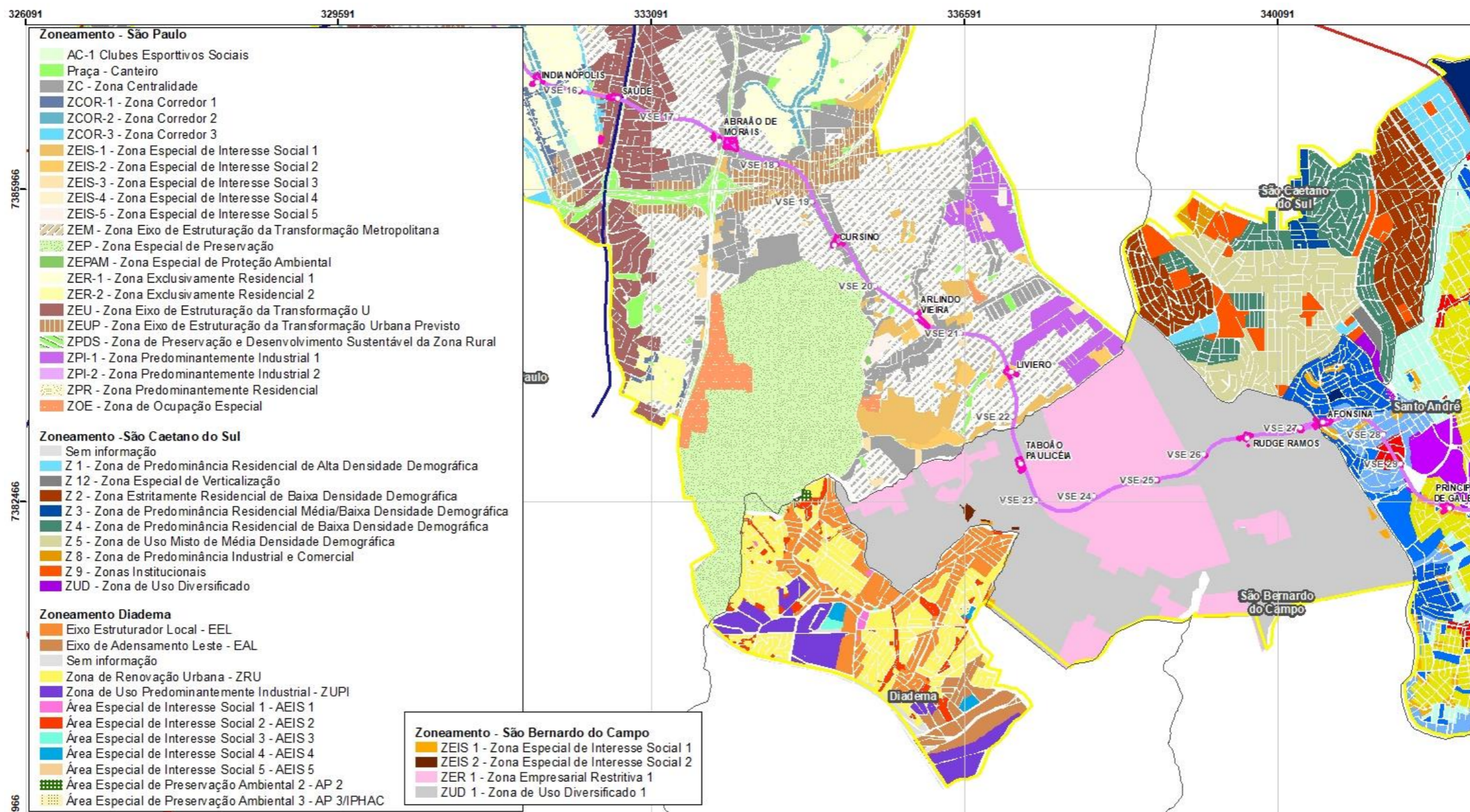
PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S



Zoneamento do Município de São Paulo
trecho Fradique Coutinho - Arlindo Vieira

Fonte de dados
GEOSAMPA

Mapa 11.1-9: Mapa de Zoneamento dos Municípios de São Paulo – Saúde, Diadema, São Caetano do Sul e São Bernardo do Campo - Rudge Ramos



- Zoneamento - São Paulo**
- AC-1 Clubes Esportivos Sociais
 - Praça - Canteiro
 - ZC - Zona Centralidade
 - ZCOR-1 - Zona Corredor 1
 - ZCOR-2 - Zona Corredor 2
 - ZCOR-3 - Zona Corredor 3
 - ZEIS-1 - Zona Especial de Interesse Social 1
 - ZEIS-2 - Zona Especial de Interesse Social 2
 - ZEIS-3 - Zona Especial de Interesse Social 3
 - ZEIS-4 - Zona Especial de Interesse Social 4
 - ZEIS-5 - Zona Especial de Interesse Social 5
 - ZEM - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana
 - ZEP - Zona Especial de Preservação
 - ZEPAM - Zona Especial de Proteção Ambiental
 - ZER-1 - Zona Exclusivamente Residencial 1
 - ZER-2 - Zona Exclusivamente Residencial 2
 - ZEU - Zona Eixo de Estruturação da Transformação U
 - ZEUP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto
 - ZPDS - Zona de Preservação e Desenvolvimento Sustentável da Zona Rural
 - ZPI-1 - Zona Predominantemente Industrial 1
 - ZPI-2 - Zona Predominantemente Industrial 2
 - ZPR - Zona Predominantemente Residencial
 - ZOE - Zona de Ocupação Especial

- Zoneamento - São Caetano do Sul**
- Sem informação
 - Z 1 - Zona de Predominância Residencial de Alta Densidade Demográfica
 - Z 12 - Zona Especial de Verticalização
 - Z 2 - Zona Estritamente Residencial de Baixa Densidade Demográfica
 - Z 3 - Zona de Predominância Residencial Média/Baixa Densidade Demográfica
 - Z 4 - Zona de Predominância Residencial de Baixa Densidade Demográfica
 - Z 5 - Zona de Uso Misto de Média Densidade Demográfica
 - Z 8 - Zona de Predominância Industrial e Comercial
 - Z 9 - Zonas Institucionais
 - ZUD - Zona de Uso Diversificado

- Zoneamento Diadema**
- Eixo Estruturador Local - EEL
 - Eixo de Adensamento Leste - EAL
 - Sem informação
 - Zona de Renovação Urbana - ZRU
 - Zona de Uso Predominantemente Industrial - ZUPI
 - Área Especial de Interesse Social 1 - AEIS 1
 - Área Especial de Interesse Social 2 - AEIS 2
 - Área Especial de Interesse Social 3 - AEIS 3
 - Área Especial de Interesse Social 4 - AEIS 4
 - Área Especial de Interesse Social 5 - AEIS 5
 - Área Especial de Preservação Ambiental 2 - AP 2
 - Área Especial de Preservação Ambiental 3 - AP 3/IPHAC

- Zoneamento - São Bernardo do Campo**
- ZEIS 1 - Zona Especial de Interesse Social 1
 - ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2
 - ZER 1 - Zona Empresarial Restritiva 1
 - ZUD 1 - Zona de Uso Diversificado 1

LEGENDA

- Frentes de Obra
- ADA - Linha 20-Rosa
- ADA - Túnel
- ADA - Uso temporário
- ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- AID
- Limites municipais
- Metrô e monorailho
- Trem
- metropolitano

Convenções Cartográficas

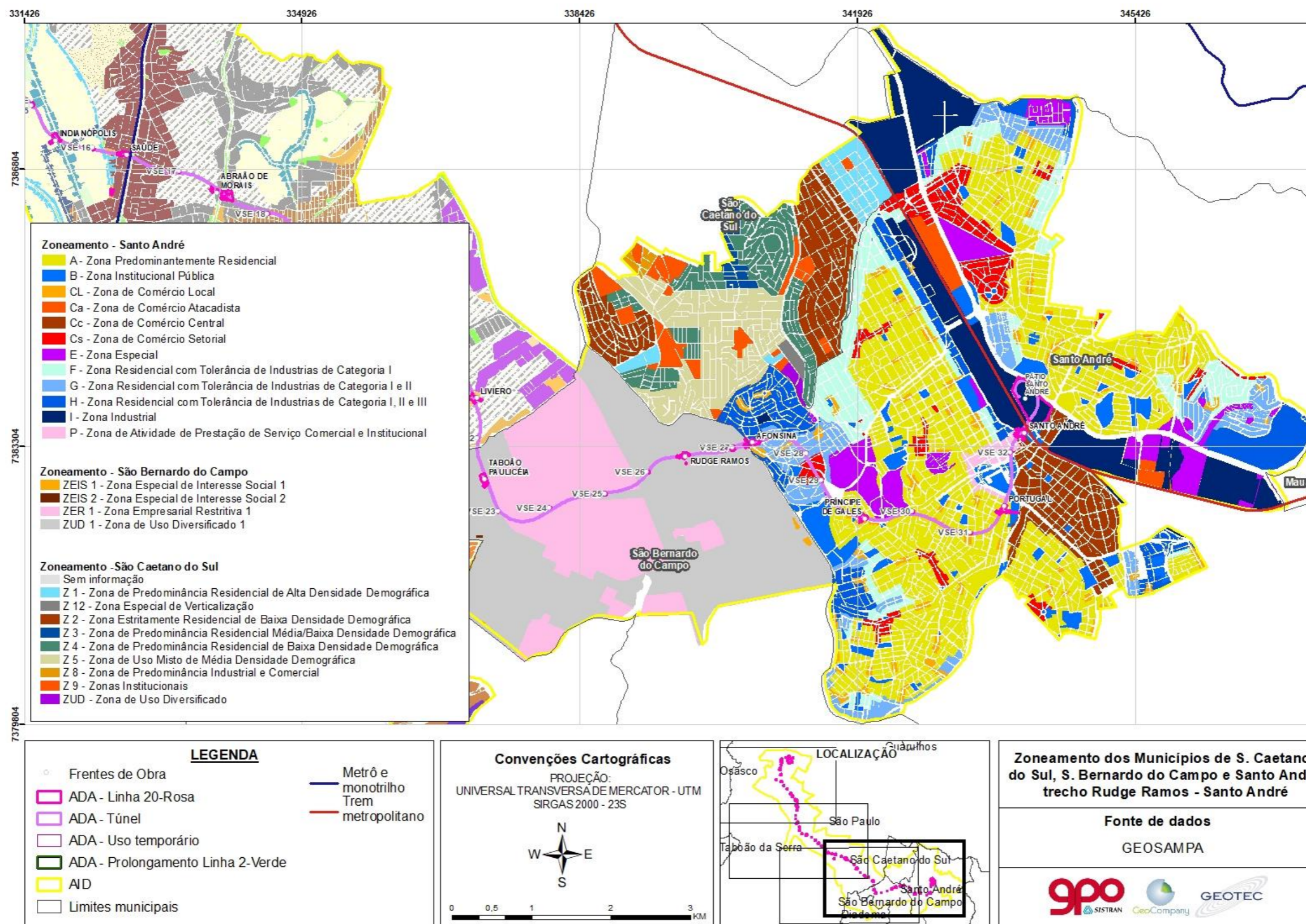
PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Zoneamento dos Municípios de S. Paulo, S. Caetano do Sul, Diadema e S. Bernardo do Campo - trecho Saúde-Rudge Ramos

Fonte de dados
GEOSAMPA

Figura 11.1-10. Mapa de Zoneamento dos Municípios de São Caetano do Sul e Santo André – Santo André



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 850 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

11.1.4 Qualidade de Vida

11.1.4.1 Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS

O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS, desenvolvido também pela Fundação Seade, permite uma visão mais detalhada das condições sociais do município. Neste índice, a avaliação é feita através dos setores censitários, que possibilita a verificação da existência de parcelas de seus territórios que abriguem expressivos segmentos populacionais expostos a diferentes condições de vulnerabilidade social. O IPVS permite identificar dentro dos municípios as áreas com significativa concentração de pobreza.

Este índice contempla aspectos socioeconômicos e demográficos, estando dividido em seis grupos distintos:

Grupo 1: Baixíssima vulnerabilidade. Proporção da população residente em setores censitários com níveis mais elevados de rendimento domiciliar per capita, independentemente do ciclo de vida familiar (presença de crianças de zero a cinco anos, idade e gênero do chefe de família), da situação (urbano ou rural) e tipo (não especiais ou subnormais/favelas). Por decorrência deste critério de seleção, o grupo concentra domicílios com responsáveis mais velhos e baixa proporção de crianças com até cinco anos;

Grupo 2: Vulnerabilidade Muito Baixa: Proporção da população residente em setores censitários com renda domiciliar per capita média e com famílias adultas e idosas, independentemente do ciclo de vida familiar (presença de crianças de zero a cinco anos, idade e gênero do chefe de família), da situação (urbano ou rural) e tipo (não especiais ou subnormais/favelas);

Grupo 3: Vulnerabilidade Baixa: Proporção da população residente em setores censitários com nível intermediário na dimensão socioeconômica, independentemente da situação (urbano ou rural) e tipo (não especiais ou subnormais/favelas). Seu perfil demográfico caracteriza-se pela predominância de famílias jovens, isto é, com forte presença de chefes com menos de 30 anos e de crianças de até cinco anos, e com alta proporção de mulheres jovens responsáveis pelo domicílio;

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 851 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Grupo 4: Vulnerabilidade Média: Proporção da população residente em setores censitários com níveis baixos na dimensão socioeconômica, em área urbana, independentemente do tipo (não especiais ou subnormais/favelas). Seu perfil demográfico caracteriza-se pela predominância de famílias adultas e idosas;

Grupo 5: Vulnerabilidade Alta: Proporção da população residente em setores censitários com níveis baixos na dimensão socioeconômica, em área urbana de tipo não especial. Seu perfil demográfico caracteriza-se pela forte presença de mulheres responsáveis pelo domicílio e de crianças com até cinco anos;

Grupo 6: Vulnerabilidade Muito Alta: Proporção da população residente em setores censitários com níveis muito baixos na dimensão socioeconômica e com grande proporção de domicílios com renda per capita abaixo da linha da pobreza, em aglomerados subnormais urbanos/favela;

Grupo 7: Vulnerabilidade Muito Alta (Rurais): Proporção da população residente em setores censitários com os mais baixos níveis na dimensão socioeconômica, em setores rurais, independentemente do ciclo de vida familiar (presença de crianças de zero a cinco anos, idade e gênero do chefe de família). Caracterizam-se, na dimensão socioeconômica, pela alta proporção de domicílios com renda per capita abaixo da linha de pobreza e indigência, e pela maior presença de responsáveis pelos domicílios analfabetos.

A metodologia deste indicador atribui um nível de vulnerabilidade para cada setor censitário do estado de São Paulo, com base nos dados colhidos pelos censos demográficos do IBGE. A síntese dos critérios de classificação dos grupos do IPVS é apresentada na **Tabela 11.1-17** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 852 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-17. Critério de Formação dos Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social - IPVS

Grupo	IPVS 2010	Dimensões		Situação e tipos de setores por grupo
		Socioeconômica	Ciclo de vida familiar	
1	Baixíssima vulnerabilidade	Muito alta	Famílias jovens, adultas e idosas	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
2	Vulnerabilidade muito baixa	Média	Famílias adultas e idosas	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
3	Vulnerabilidade baixa	Média	Famílias jovens	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
4	Vulnerabilidade média	Baixa	Famílias adultas e idosas	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
5	Vulnerabilidade alta	Baixa	Famílias jovens em setores urbanos	Urbanos não especiais
6	Vulnerabilidade muito alta	Baixa	Famílias jovens residentes em aglomerados subnormais	Urbanos subnormais
7	Vulnerabilidade muito alta - Rural	Baixa	Famílias jovens residentes em áreas rurais	Setores Rurais

Fonte: Fundação SEADE. Relatório de Diretrizes do Metrô¹.

Em 2010, a maior parte da população dos municípios da AII e da RMSP se encontrava nas faixas classificadas como “Baixa”, “Muito Baixa” e “Baixíssima Vulnerabilidade”, cerca de 60-70% da população desses municípios, o que evidencia a situação mais favorável em termos socioeconômicos frente a outras regiões do estado, por exemplo. Embora a maior parcela da população não esteja exposta a “Muito Alta” e Alta Vulnerabilidade” nos municípios analisados, ainda assim, na AII essa população atinge o patamar de 24,5%, índice maior do que percebido para toda a RMSP (20%) para o mesmo período, como se observa no **Mapa 11.1-10**.

¹ RT-20.RD.01.01/ODI-001, Metrô, 2020.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 853 de 1815

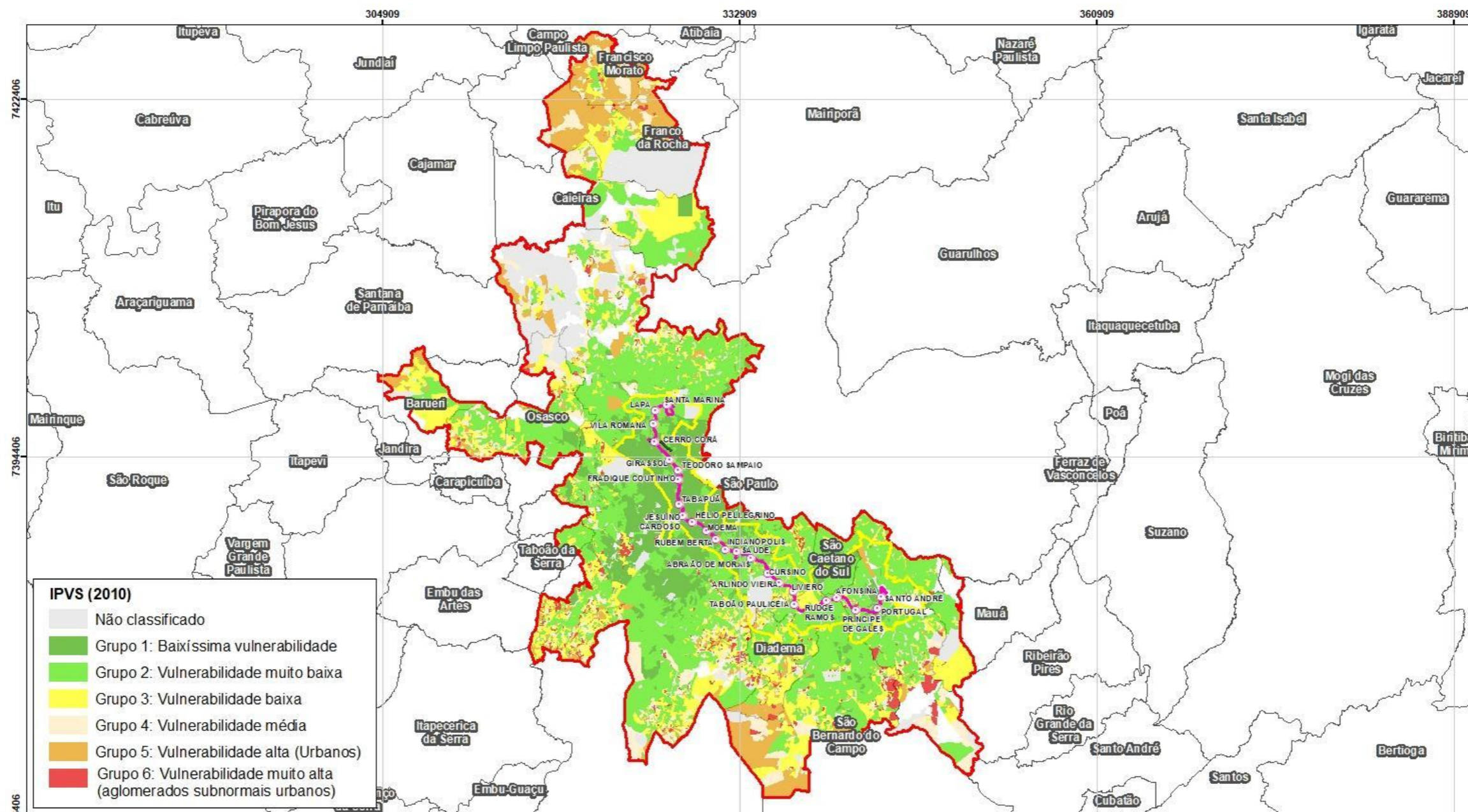
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Na **Tabela 1.1-14**, nota-se que, de forma geral, os municípios da All possuem características relacionadas aos grupos 1, 2 e 3, com índices baixos de vulnerabilidade social. Porém, os municípios localizados ao norte do recorte da All indicam uma queda na qualidade das condições de vida, apresentando áreas mais vulneráveis. Os municípios de Francisco Morato e Franco da Rocha apresentam maior incidência de áreas consideradas com “Vulnerabilidade alta” (Grupo 5). O mesmo pode ser observado em parte de Diadema e São Bernardo do Campo.

Frente ao exposto, o traçado da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde contribuirá para a mobilidade urbana da região, ofertando melhores condições de vida para a população residente de áreas vulneráveis, visto que a Linha 20-Rosa intercepta áreas de padrão elevado com alta oferta de empregos, incidente no entorno das estações Vila Romana, Cerro Corá, Girassol, Teodoro Sampaio, Fradique Coutinho, Jesuíno Cardoso, Moema, Rubem Berta, Indianópolis, Saúde e Abraão de Moraes.

A **Figura 11.1-11**, a seguir, apresenta-se a distribuição percentual da população da All e da RMSP, com os diferentes níveis de vulnerabilidade social

Mapa 11.1-10: Distribuição espacial dos Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social na AII



IPVS (2010)

- Não classificado
- Grupo 1: Baixíssima vulnerabilidade
- Grupo 2: Vulnerabilidade muito baixa
- Grupo 3: Vulnerabilidade baixa
- Grupo 4: Vulnerabilidade média
- Grupo 5: Vulnerabilidade alta (Urbanos)
- Grupo 6: Vulnerabilidade muito alta (aglomerados subnormais urbanos)

LEGENDA

- Estações
- ▭ ADA - Linha 20-Rosa
- ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- ▭ AID
- ▭ AII
- ▭ Limites municipais

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição espacial dos Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social na AII

Fonte de dados
Fundação SEADE. Adaptado de DATAGEO.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 855 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Figura 11.1-11. IPVS (%) nos municípios AII, RMSP - 2010


Fontes: Fundação Seade.

No comparativo entre os municípios da AII e da RMSP, nota-se um equilíbrio relacionado a % de IPVS, entre esses dois recortes, como pode ser visto na **Figura 11.1-11**. Os destaques se apresentam na “Baixíssima Vulnerabilidade”, sendo essa condição mais bem apresentada para a RMSP do que a AII e em relação a “Alta Vulnerabilidade”, que tem melhor classificação também para a RMSP.

De acordo com o **Mapa 11.1-11**, de forma geral, na AID predominam os grupos classificados pelo IPVS como de baixíssima vulnerabilidade (verde escuro) e de vulnerabilidade muito baixa (verde claro), com alguns setores correspondendo à vulnerabilidade baixa (amarelo). Considerando a divisão entre os trechos, os trechos 1 e 2 apresentam características semelhantes em relação ao IPVS, com a grande parte de suas zonas incluídas nos Grupos 1 e 2, ou seja, com baixíssima ou muito baixa vulnerabilidade social, dado corroborado pela análise da distribuição de renda per capita, apresentada no item 1.2 Dinâmica social e econômica deste relatório.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 856 de 1815

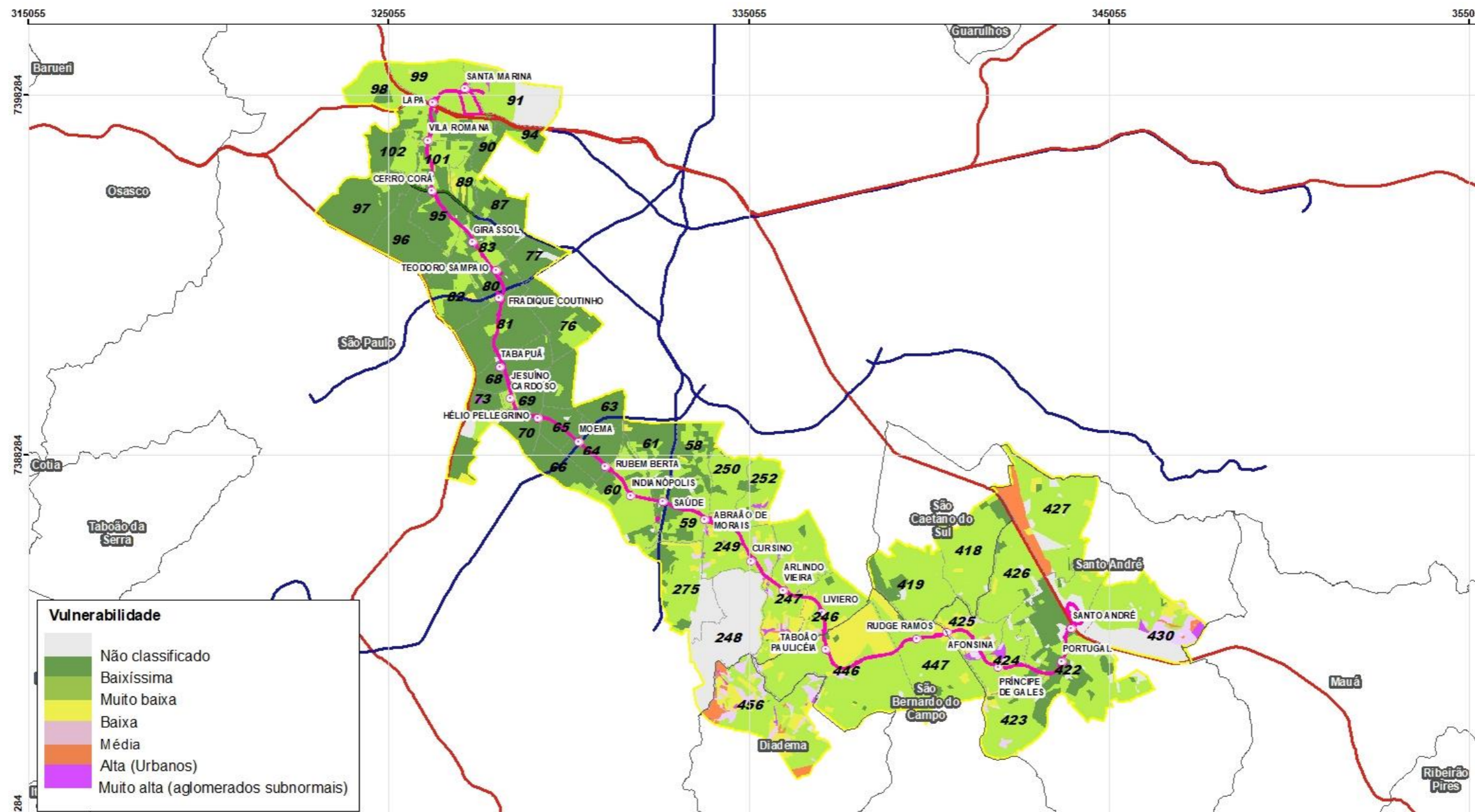
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Em contraste, o mapa indica que no trecho 3: Saúde – Santo André há uma maior variedade entre os grupos de vulnerabilidade social. As zonas localizadas no município de São Paulo mostraram características sociais melhores do que as presentes na região do ABC. As zonas OD 430 – Parque das Nações, OD 431 – Jardim do Estado, localizados em Santo André, e Zona OD 456 – Jardim das Nações, em Diadema, apresentaram setores com vulnerabilidade alta (vermelho) e muito alta (roxo), com a presença de aglomerados subnormais².

Observando o traçado da Linha 20-Rosa e o prolongamento da L2-Verde, nota-se que há setores considerados de vulnerabilidade média (lilás) ou muito alta (roxa), estes últimos, classificados como aglomerados subnormais, encontram-se no entorno das estações Coursino, Arlindo Viera, Taboão Paulicéia e Príncipe de Gales. É importante entender de que forma a vulnerabilidade social dessas áreas influencia na mobilidade da população e seu acesso aos transportes coletivos. Embora sejam necessários outros dados para se montar um diagnóstico preciso dessa região, é possível notar que os pontos socialmente mais críticos da AID se localizam na intersecção de vários municípios, o que pode ser decorrente de diferentes formas de investimentos públicos nessas áreas. Um exemplo disso é o trecho 3: Saúde – Santo André constituído por porções de 05 municípios da AID, com gestões municipais distintas e, conseqüentemente, investimentos públicos desiguais. Desta forma, a instalação de uma linha de transporte coletivo de massa nessas regiões, como a Linha 20-Rosa, seria uma importante forma de equilíbrio para essas áreas em relação à oferta de transporte público à população. Os dados do IBGE mostram que, para o ano de 2010, existiam 99 aglomerados urbanos subnormais identificadas em toda a AID.

² De acordo com a definição do IBGE, os aglomerados subnormais são conjuntos de, no mínimo 51 unidades habitacionais, normalmente carentes de serviços públicos, que ocupam ou ocuparam área de propriedade alheia, instalados de forma desordenada e densa. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em abril de 2021.

Mapa 11.1-11: IPVS na área de influência direta da Linha 20-Rosa



<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estações □ ADA - Linha 20-Rosa □ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde □ AID □ Limites Municipais □ Limites das Zonas Origem-Destino 	<p>Convenções Cartográficas</p> <p>PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S</p>	<p>LOCALIZAÇÃO</p>	<p>Distribuição do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social na AID</p> <p>Fonte de dados Fundação Seade, 2010.</p>
---	--	---------------------------	---

Fonte: Fundação Seade, 2010. Elaborado por Geotec, 2022.

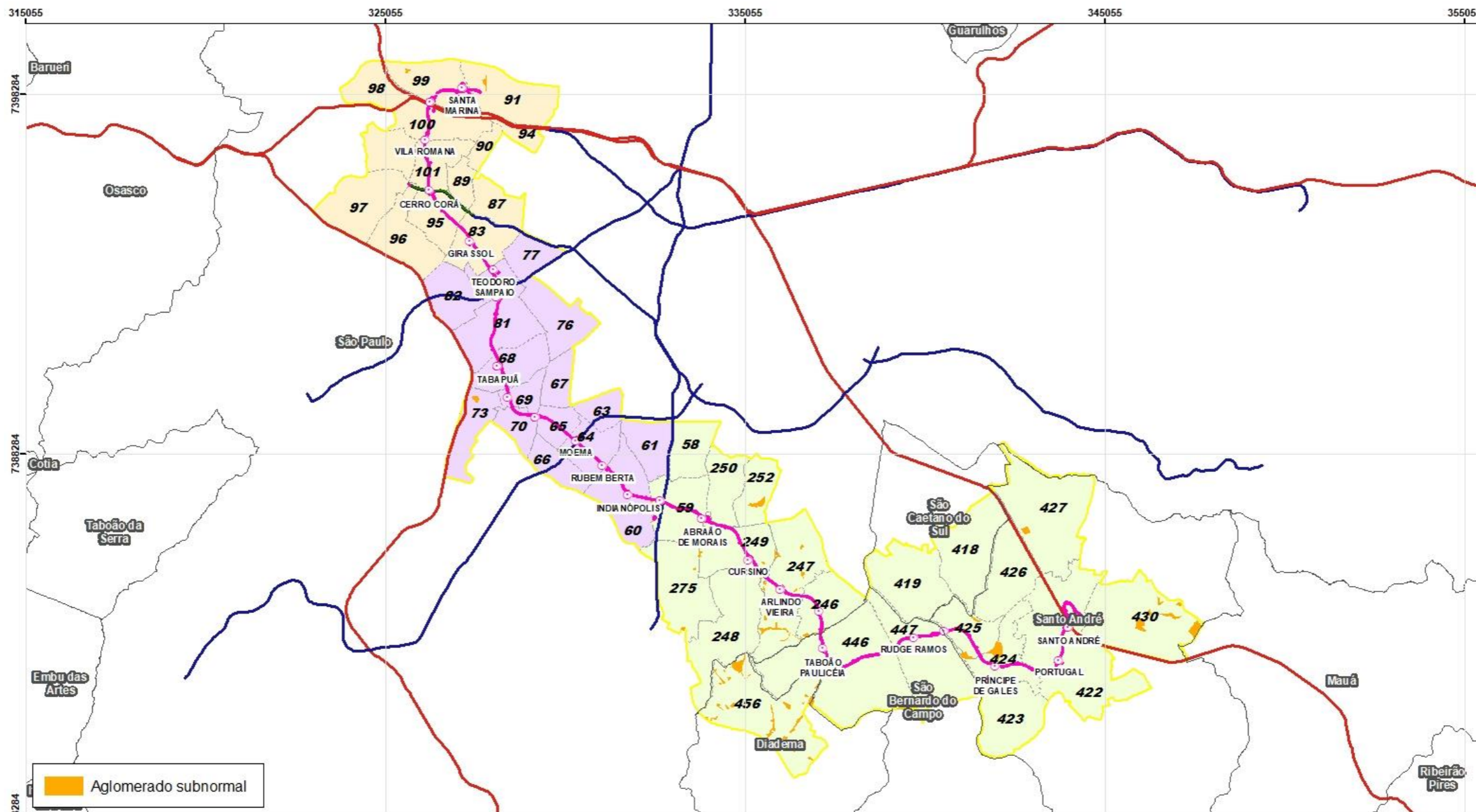
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 858 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Para fazer a análise relacionada aos aglomerados subnormais, foram utilizados dados da Emplasa e do IBGE, sendo identificados os números de domicílios que se encontram nessas condições, números de moradores, os níveis de renda familiar, as condições de propriedade dos terrenos habitados, e a localização em áreas de risco.

O **Mapa 11.1-12** a seguir ilustra a disposição desses aglomerados ao longo da AID e do traçado da Linha 20-Rosa. O mapa mostra a presença de aglomerados subnormais próximos às estações Cursino, Arlindo Vieira e Príncipe de Gales, como mencionado anteriormente na análise sobre IPVS

Mapa 11.1-12: Localização dos aglomerados subnormais na AID.



LEGENDA

<ul style="list-style-type: none"> ○ Estações ◻ ADA - Linha 20-Rosa ◻ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde ◻ AID ◻ Limites Municipais ◻ Limites das Zonas Origem-Destino 	<ul style="list-style-type: none"> — Metrô e monotrilho — Trem — metropolitano <p>Trechos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 2 3
---	---

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Localização dos aglomerados subnormais na AID

Fonte de dados
IBGE

Fonte: IBGE, 2018. Elaborado por Geotec, 2022.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 860 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Para entender as condições de vida da população no entorno do traçado da Linha 20-Rosa, outra análise importante consiste na identificação de áreas de risco. Segundo o IBGE (2018), uma área de risco pode ser entendida como “área passível de ser atingida por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais”. Ao longo do traçado da Linha 20-Rosa, foram identificadas 52 áreas de risco, inseridas total ou parcialmente na AID. A soma da área de todos os polígonos representa 12.73,39 ha. Para que se tenha a dimensão dessa área, a soma da área das zonas OD da AID totaliza 13.274,86 ha. O percentual de área de risco em relação ao total da AID é de 10%. Cabe ressaltar que as áreas de risco identificadas podem não estar inseridas totalmente na área de estudo, como se observa no **Mapa 11.1-13**.

Em Diadema, a proporção de domicílios ocupados em relação aos desocupados é de 97,09%; em Santo André, 91,85%; em São Bernardo do Campo, 92,31%; e em São Paulo, 85,27%. Contudo, em números absolutos de domicílios em situação de risco, situados nas zonas OD-AID para estes municípios, o total é bastante díspare. Enquanto São Paulo possui 34.124 domicílios em situação de risco, e Santo André 15.032, São Bernardo do Campo conta com apenas 26. Ou seja, quando são observados os dados brutos, sem pensar na proporção, as características dos municípios se apresentam de forma distinta, como pode ser observado na **Tabela 11.1-18** a seguir.

Tabela 11.1-18. Características das áreas BATER, domicílios e população em situação de risco, por município e AID.

Municípios	Em situação de risco								
	BATER			Domicílios			População		
	Município	AID		Município	AID		Município	AID	
		n	%		n	%		n	%
Diadema	49	9	18,37	5878	1036	17,63	19949	3458	17,33
Santo André	28	11	39,29	28371	13807	48,67	96062	45427	47,29
São Bernardo do Campo	57	2	3,51	36460	24	0,07	127648	75	0,06
São Paulo	396	30	7,58	209386	29096	13,90	674329	80874	11,99

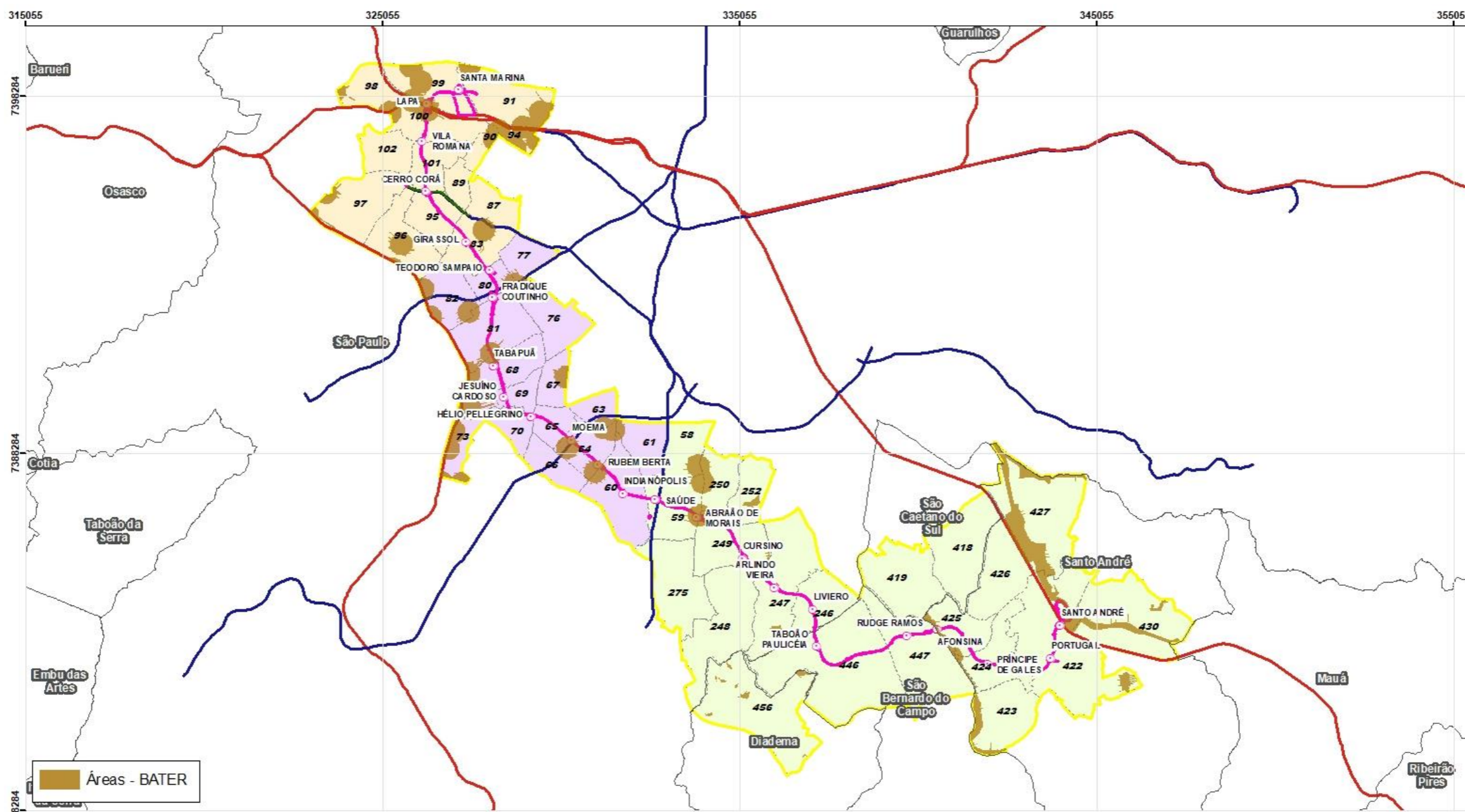
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 861 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Municípios	Em situação de risco								
	BATER			Domicílios			População		
	Município	AID		Município	AID		Município	AID	
		n	%		n	%		n	%
Total Geral	530	52	9,81	280095	50249	15,70	917988	129834	14,14

Fonte: IBGE, 2018.

Mapa 11.1-13: Localização das áreas de risco BATER na AID e entorno.



LEGENDA

○ Estações	— Metrô e monotrilho
— ADA - Linha 20-Rosa	— Trem
— ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	— metropolitano
— AID	Trechos
— Limites Municipais	1
— Limites das Zonas Origem-Destino	2
	3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Localização das áreas de risco - BATER na AID

Fonte de dados
IBGE, 2018.

Fonte: IBGE, 2018

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 863 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Em suma, ao longo do traçado da Linha-20 Rosa, há a predominância de população classificada com baixíssima ou baixa vulnerabilidade social. Ainda assim, foram identificadas áreas de risco, de acordo com os dados do BATER, e a presença de aglomerados subnormais, conforme a definição do IBGE.

Em relação à qualidade de vida dessa população e acesso ao transporte público, a Linha-20 Rosa apresenta-se como possibilidade de acesso para uma população localizada geográfica e socialmente na periferia das cidades, sobretudo no município de Diadema e Santo André, onde foram observadas os IPVS mais críticos. No caso de áreas de risco, o município de Santo André também apresentou alta criticidade.

Frente ao exposto, acredita-se que a Linha-20 Rosa possibilitará a integração de parte dessa população a bolsões de empregos localizados em outras áreas do traçado, como no Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, assim como proporcionará o acesso dessa população à maior variedade de equipamentos e espaços públicos, sobretudo educação, saúde e lazer.

11.1.5 Mobilidade e Transporte

a-) Mobilidade da população residente

Para a análise da mobilidade da população residente nas Zonas OD da AID (51 zonas) foram considerados os dados referentes às viagens produzidas por modo (motorizado e não motorizado, coletivo, individual, a pé ou bicicleta), o índice de mobilidade e o índice de mobilidade motorizada.

Os maiores índices de mobilidade da população residente foram observados nos trechos 2 e 1, nessa ordem de classificação, com destaque para cinco zonas OD da AID, as quais serão sublinhadas ao longo da análise dos dados. Para as viagens realizadas de modo coletivo, o trecho 3: Saúde – Santo André apresentou maior destaque frente aos demais. Para a mobilidade da população residente na AID, o trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde se destacou como os maiores valores para viagens por motivo trabalho. Em contrapartida, o trecho 3: Saúde – Santo André se destaca nas viagens por motivo educação. Importante mencionar

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 864 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

que dentre os três trechos estudados, o trecho 3: Saúde – Santo André foi o que alcançou maior evolução das taxas de motorização no período de dez anos, entre as pesquisas OD 2007 e 2017, mesmo com o menor percentual entre os três trechos de viagens realizadas de modo individual.

O aprofundamento dessas análises e de outros dados relativos à mobilidade serão apresentados a seguir.

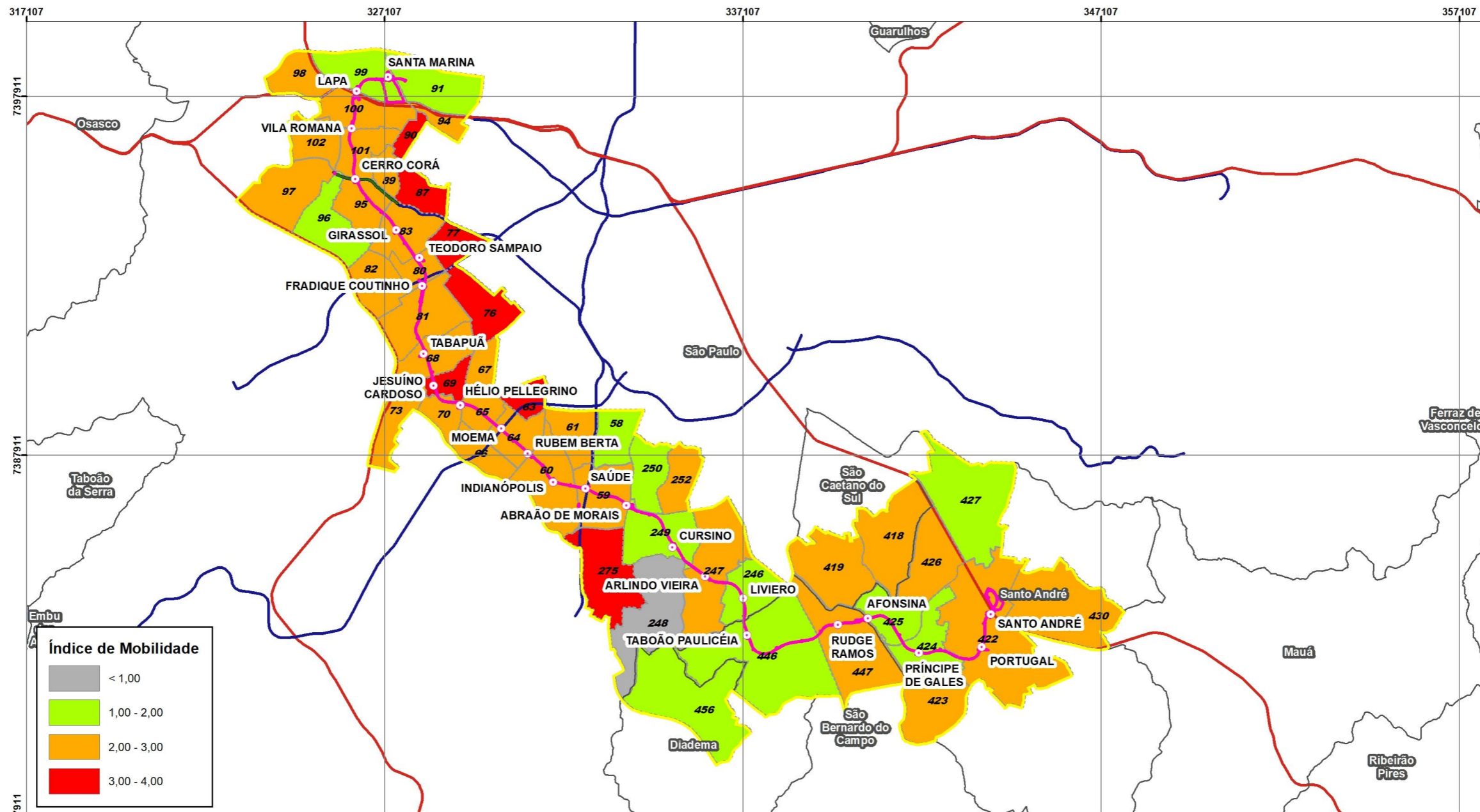
(i) Índice de Mobilidade da população residente

Em relação ao índice de mobilidade, os destaques dentro da AID são as zonas localizadas na porção oeste de São Paulo como Zona OD 90 – Pompéia, Zona OD 87 – Sumaré, além da Zona OD 69 – Vila Olímpia e Zona OD 275 – Cidade Vargas. Ao observar o mapa apresentado no **Mapa 11.1-14**, nota-se que não apenas essas zonas possuem altos índices de mobilidade, mas seu entorno também apresenta números elevados em relação ao total de viagens realizadas por habitantes.

As zonas OD 90 – Pompéia e OD 87 – Sumaré têm em seu entorno seis outras zonas que possuem médio-alto valor de mobilidade da população: Zona OD 94 – Água Branca, Zona OD 88 – Perdizes, Zona OD 100 – Lapa, Zona OD 89 – Vila Anglo Brasileira, Zona OD 101 – Vila Ipojuca e Zona OD 102 – Alto da Lapa, fato este justificado pelo alto número de equipamentos sociais, comércios e serviços, gerando um fluxo interno dentro dessa mesma área.

Outro grupo importante, em relação aos índices de mobilidade, está localizado na região centro-sul de São Paulo. A zona OD 275 – Cidade Vargas teve altos índices, sendo acompanhadas por outras zonas com valores médio-altos ou médios, como pode ser visto na Zona OD 59 – Saúde, Zona OD 60 – Planalto Paulista e Zona OD 61 – Mirandópolis.

Mapa 11.1-14: Índices de mobilidade da população residente nas zonas OD da AID



LEGENDA

- Estações
- ADA - Linha 20-Rosa
- ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- AID
- Limites Municipais
- Limites das Zonas Origem-Destino
- Trem metropolitano
- Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição espacial do índice de mobilidade por zonas OD da AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 866 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

A Zona OD 69 – Vila Olímpia, com alto índice de mobilidade, também está localizada próximo a duas outras áreas com grandes índices, a Zona OD 67 – Vila Nova Conceição e Zona OD 68 – Chácara Itaim. Vale destacar que a Zona OD 69 - Vila Olímpia e a Zona OD 67 - Vila Nova Conceição possuem baixo contingente populacional e média densidade demográfica frente as demais zonas da AID, o que indica que essas localidades têm característica de centralidade na região, atraindo a população de outras regiões, principalmente pelo motivo trabalho. Desta forma, imagina-se que a implantação da Linha 20-Rosa poderá auxiliar na ampliação da mobilidade das pessoas que circulam nessas áreas, não se restringindo apenas aos moradores locais, se tornando um importante eixo de ligação entre as várias partes da AID.

Em relação à realização da Linha 20-Rosa, a estação Hélio Pellegrino está prevista no entorno dessas zonas, o que poderá facilitar a mobilidade da população e diminuir o fluxo viário nessa região. Importante mencionar que essa área será parte da região que será beneficiada com a requalificação urbana apresentada pela Operação Urbana Consorciada Faria Lima.

Sobre a região do ABC, a zona de maior destaque é Zona OD 422 – Santo André. Ela possui uma centralidade em relação às zonas circunvizinhas, no que se refere à concentração de equipamentos de infraestrutura. Dentre todas as zonas da região, essa é a que possui mais equipamentos em seu território, principalmente àqueles voltados para a mobilidade urbana, como estações e terminais rodoviários, o que pode apontar para a centralidade nessa região, com alto fluxo populacional circulando nas imediações dessa área ao longo do dia.

A região do ABC, também incluída no trecho 3: Saúde – Santo André, possui pouca oferta transporte coletivo sobre trilhos, sem a presença de estações de metrô ou trem (CPTM), o que pode ser um fator de agravamento na mobilidade urbana local, uma vez que essa região também conta com uma alta quantidade populacional e o maior adensamento demográfico de toda a AID.

A presença da Linha 20-Rosa se mostra importante por ser a possibilidade de um elo entre essa região e outras centralidades, como a região da Zona OD 422 – Santo André, onde há a

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 867 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

interligação de outras redes de transporte e grande oferta de equipamentos sociais; ou ainda para São Paulo, município de maior porte, sobretudo em relação a oferta de empregos.

Para os três trechos da análise, o que apresentou o maior índice de mobilidade foi o trecho 2 Teodoro Sampaio – Saúde, com média superior à apresentada pelo total da AID e da RMSP. Em contrapartida, o trecho 3: Saúde – Santo André, apresentou índice de mobilidade é menor que a AID, contudo, maior que da RMSP.

Em relação aos municípios, o menor valor verificado foi para Diadema, sendo muito inferior ao apresentado pela média da AID e pela RMSP, como pode ser observado na **Tabela 11.1-19** a seguir.

Tabela 11.1-19. Índice de mobilidade da população residente na AID, por trechos, municípios e RMSP

	População residente	Número de viagens	Índice de Mobilidade
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	178.102	475.839	2,67
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	267.460	718.896	2,69
Trecho 3: Saúde – Santo André	866.242	1.902.453	2,20
Total AID	1.311.804	3.097.189	2,36
Município de São Paulo	11.739.241	28.174.178	2,40
Município de São Caetano do Sul	150.956	320.027	2,12
Município de Santo André	690.140	1.428.590	2,07
Município de São Bernardo do Campo	802.740	1.653.644	2,06
Município de Diadema	400.747	713.330	1,78
Total RMSP	20.821.671	42.006.660	2,02

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Quanto às viagens realizadas por modo coletivo, de acordo com o **Mapa 11.1-14**, as zonas com maior destaque estão localizadas no trecho 3: Saúde – Santo André, como pode ser observado para as zonas OD 59 – Saúde (67.120 viagens), OD 247 – Vila das Mercês (119.167 viagens), ambas em São Paulo. Já no trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, as zonas OD 101 – Vila Ipojuca (22.370 viagens) e OD 83 – Vila Madalena (16.451 viagens),

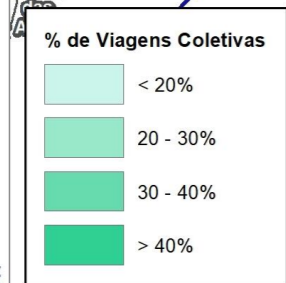
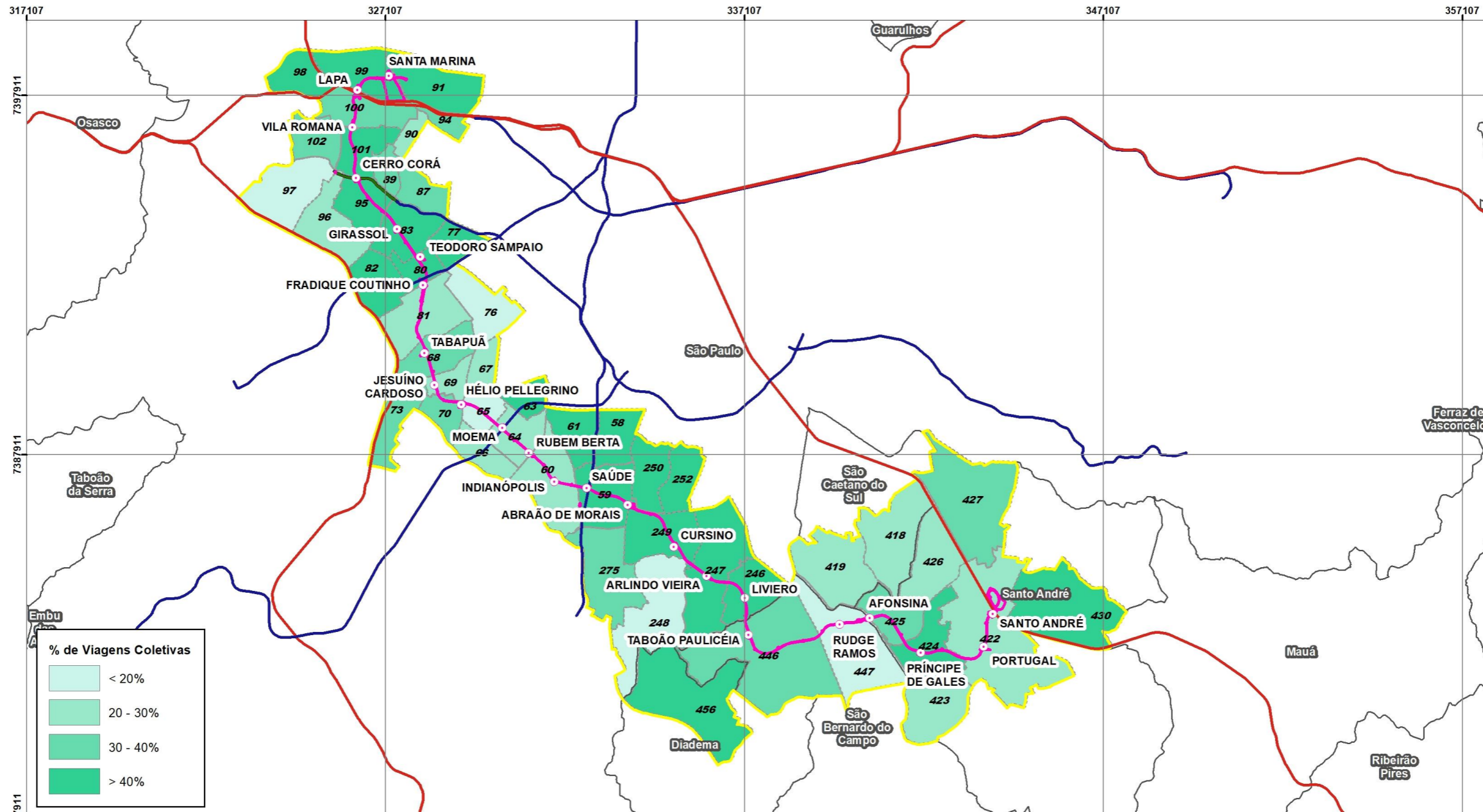
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 868 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

foram as mais representativas em relação as demais zonas desse recorte. No trecho 2, o destaque é a zona OD 77 – Clínicas, com 27.028 viagens.

Observando o **Mapa 11.1-15** em relação à existência de corredores de ônibus, linhas de metrô e de trens (CPTM), constata-se que os trechos 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio e 2: Teodoro Sampaio – Saúde possuem maior variedade de transporte por modo, facilitando a integração entre eles e o deslocamento da população. Em contrapartida, o trecho 3: Saúde – Santo André é cortado por alguns corredores de ônibus e linhas da CPTM, não havendo linhas de metrô nessa região. Acredita-se que a implantação da Linha 20-Rosa poderá servir como importante conexão entre as várias áreas da AID e fora dela, com as diversas linhas do Metrô, uma vez que a ampliação do acesso as outras formas de transporte coletivo poderão servir também para que a população possa acessar os municípios localizados ao longo da RMSP, impactando positivamente na diminuição da utilização de transportes motorizados individuais.

Mapa 11.1-15: Distribuição espacial de viagens de modo coletivo nas zonas OD



LEGENDA	
	Estações
	ADA - Linha 20-Rosa
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
	AID
	Limites Municipais
	Limites das Zonas Origem-Destino
	Trem metropolitano
	Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição das viagens coletivas por zonas OD da AID
Fonte de dados Metrô de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

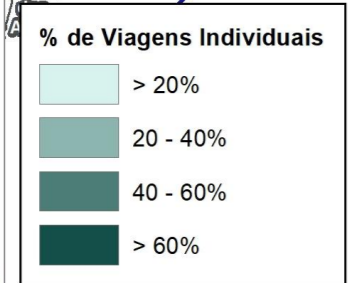
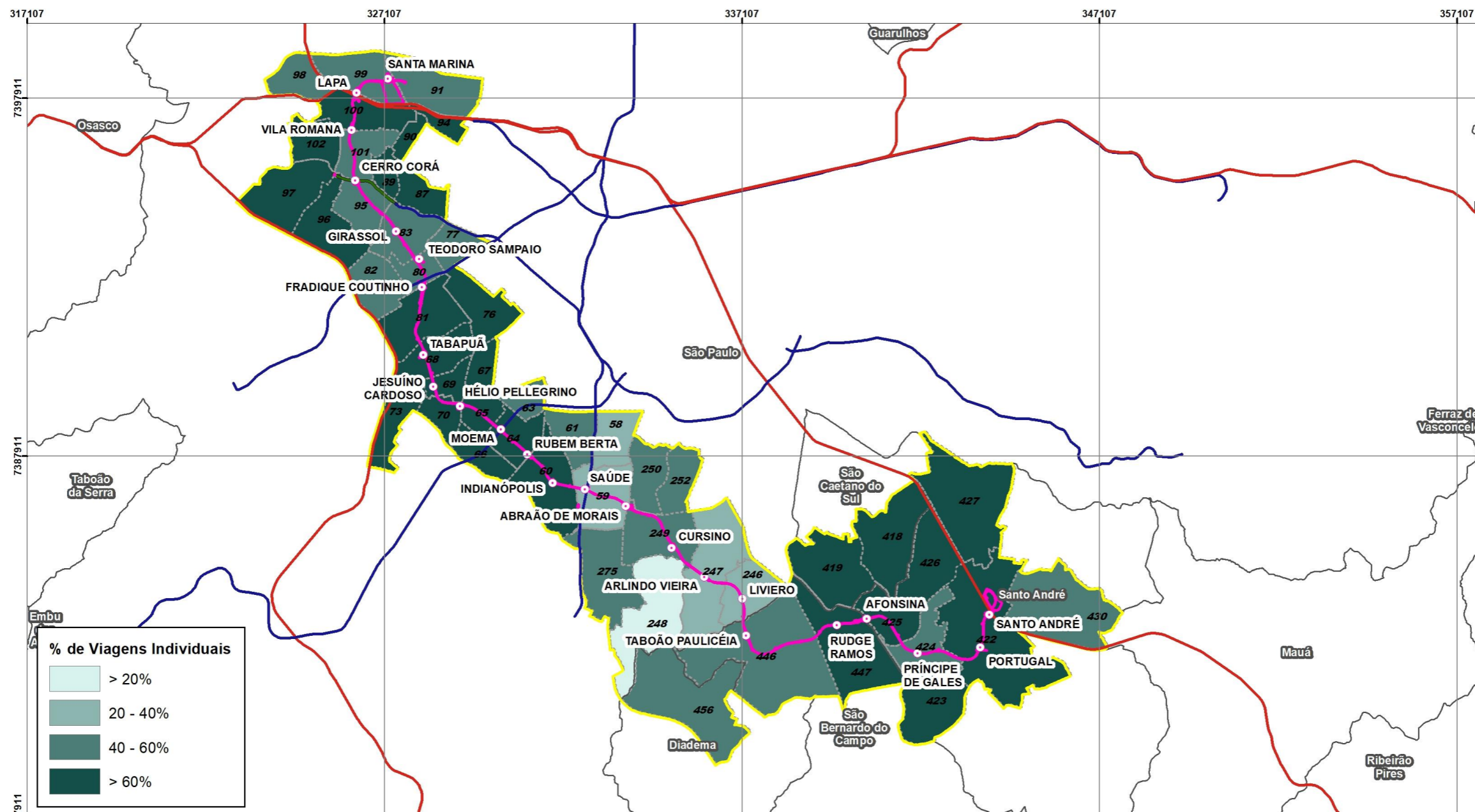
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 870 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

De forma geral, há a predominância das viagens de modo individual nas zonas localizadas na região do ABC, dentre todas as 51 zonas da AID, o maior destaque é a Zona OD 422 – Santo André com 81.156 viagens. O alto índice de viagens de modo individual nessa região pode ser justificado pelas poucas opções de linhas de trem e a inexistência de linhas de metrô nessa região, como dito anteriormente.

No trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, o destaque do modo individual é a zona OD 100 – Lapa, que apresentou um total de 29.260 viagens, como se constata nos dados da **Tabela 11.1-20** a seguir.

Mapa 11.1-16: Distribuição espacial de viagens de modo individual, nas zonas OD



LEGENDA	
	Estações
	ADA - Linha 20-Rosa
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
	AID
	Limites Municipais
	Limites das Zonas Origem-Destino
	Trem metropolitano
	Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Distribuição das viagens individuais por zonas OD da AID
Fonte de dados Metrô de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 872 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-20. Viagens produzidas pela população residente na AID por modo por trechos, municípios e RMSP

	Motorizado			Não Motorizado
	Coletivo	Individual	Total	
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	38,06%	61,94%	71,13%	28,87%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	32,55%	67,45%	60,66%	39,34%
Trecho 3: Saúde – Santo André	44,62%	55,38%	70,28%	33,06%
Total AID	38,92%	61,08%	67,44%	33,88%
Município de São Paulo	56,9%	43,1%	68,4%	31,6%
Município de São Caetano do Sul	57,5%	42,5%	74,6%	25,4%
Município de Santo André	32,0%	68,0%	68,0%	32,0%
Município de São Bernardo do Campo	39,0%	61,0%	74,0%	26,0%
Município de Diadema	43,7%	56,3%	67,6%	32,4%
Total RMSP	54,1%	45,9%	67,3%	32,7%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

(i) Mobilidade não motorizada da população residente na AID

Em relação à mobilidade não motorizada, a maior parte zonas OD da AID tem percentuais de viagens a pé bem inferiores ao da RMSP (32,7%), principalmente as zonas OD do Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde e do Trecho 3: Saúde – Santo André. Destaque para as Zonas que apresentaram valores acima ao da RMSP: OD 69 – Vila Olímpia (44,43%); OD 68 – Chácara Itaim (42,42%); OD 70 – Hélio Pellegrino (41,02%); OD 418 – Vila Gerti (37,34%); OD 252 – Jardim Previdência (37,28%); OD 446 – Paulicéia (37,08%); OD 456 – Jardim das Nações (37,04%); OD 427 – Utinga (36,56%); OD 80 - Jardim Paulistano (35,80%); od 425 – Sacadura Cabral (35,10%); OD 73 – Berrini (34,92%); OD 250 – Jardim da Saúde (34,90%); OD 61 – Mirandópolis (34,32%); OD 59 – Saúde (33,83%); OD 275 – Cidade Vargas (33,55%).

Já quanto às viagens realizadas de bicicleta, o destaque é para zona OD 82 – Pinheiros (42,02%) e 96 - Alto de Pinheiros (31,84%), como se observa na **Tabela 11.1-21** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 873 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-21. Porcentagem da mobilidade não motorizada por tipo em relação ao total de viagens realizadas.

Número da Zona	Nome da Zona	Localidade	Viagens totais (motorizadas e não motorizadas)	Modo não motorizado	
				% A pé	% Bicicleta
58	Bosque da Saúde	São Paulo	54.383	24,52	1,09
59	Saúde	São Paulo	152.346	33,83	6,50
60	Planalto Paulista	São Paulo	58.000	13,81	24,62
61	Mirandópolis	São Paulo	67.354	34,32	0,00
63	Jardim Luzitânia	São Paulo	8.394	27,19	6,60
64	Moema	São Paulo	89.689	28,15	12,43
65	Vila Helena	São Paulo	67.203	27,63	5,43
66	Bandeirantes	São Paulo	24.022	18,17	11,56
67	Vila Nova Conceição	São Paulo	30.638	30,60	3,27
68	Chácara Itaim	São Paulo	74.716	42,47	4,95
69	Vila Olímpia	São Paulo	32.110	44,43	11,48
70	Hélio Pellegrino	São Paulo	25.571	41,02	4,14
73	Berrini	São Paulo	19.355	34,92	1,72
76	Jardins	São Paulo	38.125	27,08	2,07
77	Clínicas	São Paulo	76.803	26,24	3,32
80	Jardim Paulistano	São Paulo	51.623	35,80	6,42
81	Jardim Europa	São Paulo	32.001	15,30	30,71
82	Pinheiros	São Paulo	23.292	27,33	42,08
83	Vila Madalena	São Paulo	50.964	28,54	7,71
87	Sumaré	São Paulo	54.744	23,76	12,20
89	Vila Anglo Brasileira	São Paulo	37.985	17,55	30,20
90	Pompéia	São Paulo	44.267	24,26	20,61
91	Santa Marina	São Paulo	4.141	28,84	6,94
94	Água Branca	São Paulo	11.038	30,83	0,00
95	Vila Beatriz	São Paulo	40.838	21,57	6,49

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 874 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Número da Zona	Nome da Zona	Localidade	Viagens totais (motorizadas e não motorizadas)	Modo não motorizado	
				% A pé	% Bicicleta
96	Alto de Pinheiros	São Paulo	14.394	16,65	31,84
97	Boaçava	São Paulo	39.869	16,88	6,52
98	Vila Anastácio	São Paulo	6.377	27,24	8,81
99	Lapa de Baixo	São Paulo	16.204	13,98	0,00
100	Lapa	São Paulo	56.446	21,02	11,42
101	Vila Ipojuca	São Paulo	64.431	21,82	0,00
102	Alto da Lapa	São Paulo	34.141	15,50	3,87
246	Anchieta	São Paulo	52.656	22,37	0,00
247	Vila das Mercês	São Paulo	277.577	32,12	0,00
248	Parque do Estado	São Paulo	0	0,00	0,00
249	Água Funda	São Paulo	85.113	21,68	0,00
250	Jardim da Saúde	São Paulo	36.718	34,90	0,00
252	Jardim Previdência	São Paulo	49.336	37,28	0,00
275	Cidade Vargas	São Paulo	119.435	33,55	0,00
418	Vila Gerti	São Caetano do Sul	102.394	37,34	0,00
419	Estrada das Lágrimas	São Caetano do Sul	82.536	30,53	0,33
422	Santo André	Santo André	149.025	22,55	0,00
423	Vila Gilda	Santo André	63.478	10,11	0,00
424	Valparaíso	Santo André	45.144	29,54	0,00
425	Sacadura Cabral	Santo André	48.172	35,10	9,97
426	Campestre	Santo André	47.016	24,86	16,90
427	Utinga	Santo André	71.686	36,56	0,82
430	Parque das Nações	Santo André	84.659	30,12	0,00
446	Paulicéia	São Bernardo do Campo	107.395	37,08	0,00
447	Rudge Ramos	São Bernardo do Campo	96.160	27,38	2,92
456	Jardim das Nações	Diadema	177.224	37,04	3,51

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 875 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Em relação à somatória de viagens realizadas pelas zonas da AID, dentro de seus municípios de correspondência, destaca-se Santo André para as viagens não motorizadas a pé. De forma geral, as oito zonas que fazem parte da AID em Santo André corresponderam a 54,1% de todas as viagens realizadas dentro do município.

Tabela 11.1-22. Porcentagem da mobilidade não motorizada da população residente na AID, por tipo, para trechos, municípios e RMSP

	Viagens totais (motorizadas e não motorizadas)	Tipo modal não motorizado			
		A pé	(%)	Bicicleta	(%)
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	25.901	8.126	89,44%	682	10,56%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	30.461	20.087	94,14%	1.326	5,86%
Trecho 3: Saúde – Santo André	65.375	27.076	94,38%	585	5,62%
Total AID	43.150	19.681	92,95%	844	7,05%
Município de São Paulo	7.860.330	7.649.613	97,3%	210.716	2,7%
Município de São Caetano do Sul	131.054	129.912	99,1%	1.141	0,9%
Município de Santo André	355.521	347.013	97,6%	8.508	2,4%
Município de São Bernardo do Campo	501.719	488.734	97,4%	12.985	2,6%
Município de Diadema	302.091	297.782	98,6%	4.309	1,4%
RMSP	13.726.851	13.349.876	97,3%	376.975	2,7%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Para se avaliar o peso dos tipos modais não motorizados dentro do conjunto de todas as viagens produzidas pelos trechos, foi calculado o percentual que esses tipos modais possuíam dentro de todo o volume de viagens produzidas por cada um dos trechos. No trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde e no Trecho 3: Saúde – Santo André existem valores similares para as viagens não motorizadas, ambos com percentuais acima da AID, mas ainda um pouco abaixo do percentual encontrado para a RMSP.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 876 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Em comparação com os demais trechos, o trecho 3: Saúde – Santo André é o que menos utiliza o modo não motorizado de bicicleta para a realização de viagens, com 5,62% do total de viagens, valor acima do percentual da RMSP, de 2,7%

Alguns motivos foram indicados na pesquisa Origem Destino (2017) para a realização das viagens não motorizadas, como por exemplo, a pequena distância é a razão predominante para a realização de viagens a pé, em toda as zonas OD da AID. Porém, outros motivos, ainda que em menor razão, também podem ser considerados destaques em algumas zonas. O valor alto da condução foi um dos motivos presentes identificados nas zonas: Zona OD 96 – Alto de Pinheiros com 12,6% e Zona OD 247 – Vila das Mercês, com 9,7%. Já a distância do ponto/estação apresentou percentual igual a 22% para a Zona OD 98 – Vila Anastácio. O tempo de duração da viagem foi apontado também como motivação para a realização de viagens a pé na Zona OD 426 – Campestre, em Santo André, com percentual igual 15,9% na escolha desse modo. A escolha de viagens a pé como forma de atividade física representou 13,6% de viagens realizadas nesse modo na Zona OD 60 – Planalto Paulista.

b-) Mobilidade na AID

A seguir, serão analisados os dados de viagens produzidas nas 51 zonas OD da AID que atestam a riqueza e complexidade da dinâmica econômica e social, cujo acesso à Linha 20-Rosa e prolongamento da Linha 2-Verde atenderá.

(i) Viagens realizadas por motivos

Para essa categoria foram analisadas as viagens por motivo trabalho (somatória entre empregos na indústria, comércio, serviços e “procurar emprego”), motivo educação e outros (somatória das demais categorias, como saúde, refeição, compras, lazer e assuntos pessoais).

Como no total da RMSP, o principal motivo de viagens geradas nas zonas OD está relacionada ao motivo trabalho. Quando analisados somente os valores absolutos de viagens, aquelas zonas que mais geraram viagens por motivo trabalho foram: Zona OD 73 – Berrini, Zona OD 68 – Chácara Itaim, Zona OD 82 – Pinheiros e Zona OD 422 – Santo André. Essas

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 877 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

4 Zonas OD concentram 20,79% ou 318.460 dos empregos da AID, sendo 96.679 empregos na Zona OD 73 – Berrini; 74.387 empregos na Zona OD 82 – Pinheiros; 74.352 empregos na Zona OD 422 – Santo André e 73.039 empregos na Zona OD 68 – Chácara Itaim

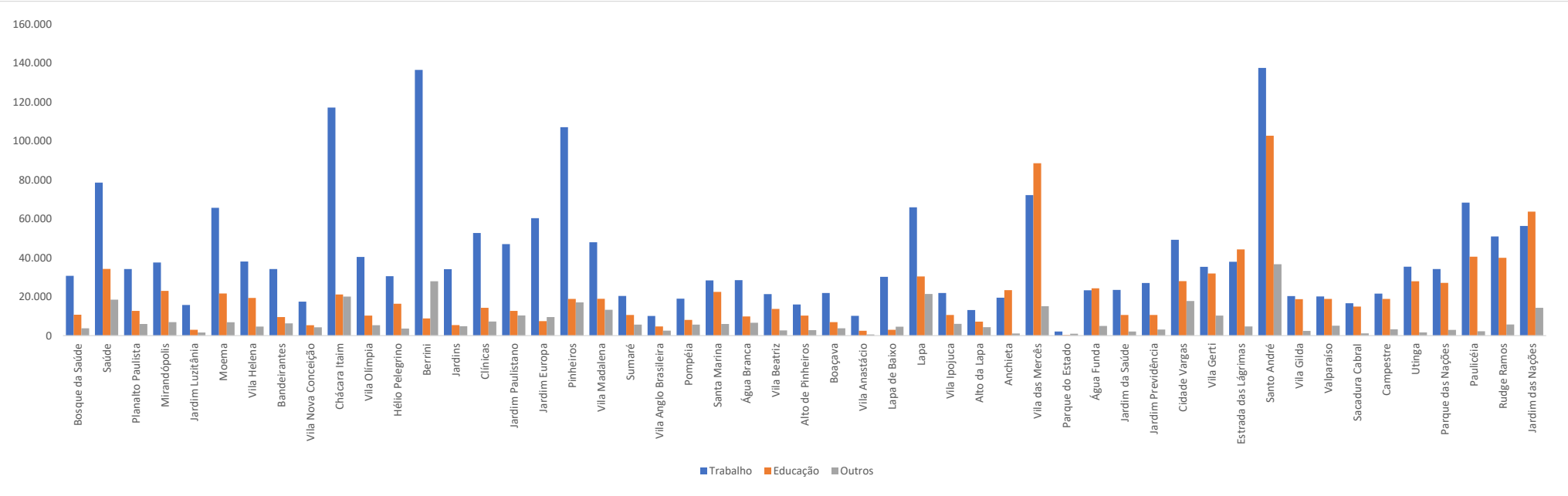
As viagens por motivo educação são destaques nas zonas: Zona OD 422 – Santo André, Zona OD 247 – Vila das Mercês e Zona OD 456 – Jardim das Nações, essas 3 Zonas concentram 169 escolas, que representam 19,23% das escolas levantadas na AID, sendo 87 escolas na Zona OD 422 – Santo André; 42 escolas na Zona OD – 247 Vila das Mercês e 40 escolas na Zona OD 456 – Jardim das Nações. A quantidade de escolas em cada zona OD da AID pode ser consultada no **Anexo 9 – Equipamentos Coletivos**.

A **Figura 11.1-12** a seguir representa as viagens produzidas por motivo de trabalho e educação nas Zonas OD da AID:

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 878 de 1815

Figura 11.1-12. Viagens produzidas por motivo – em números absolutos



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

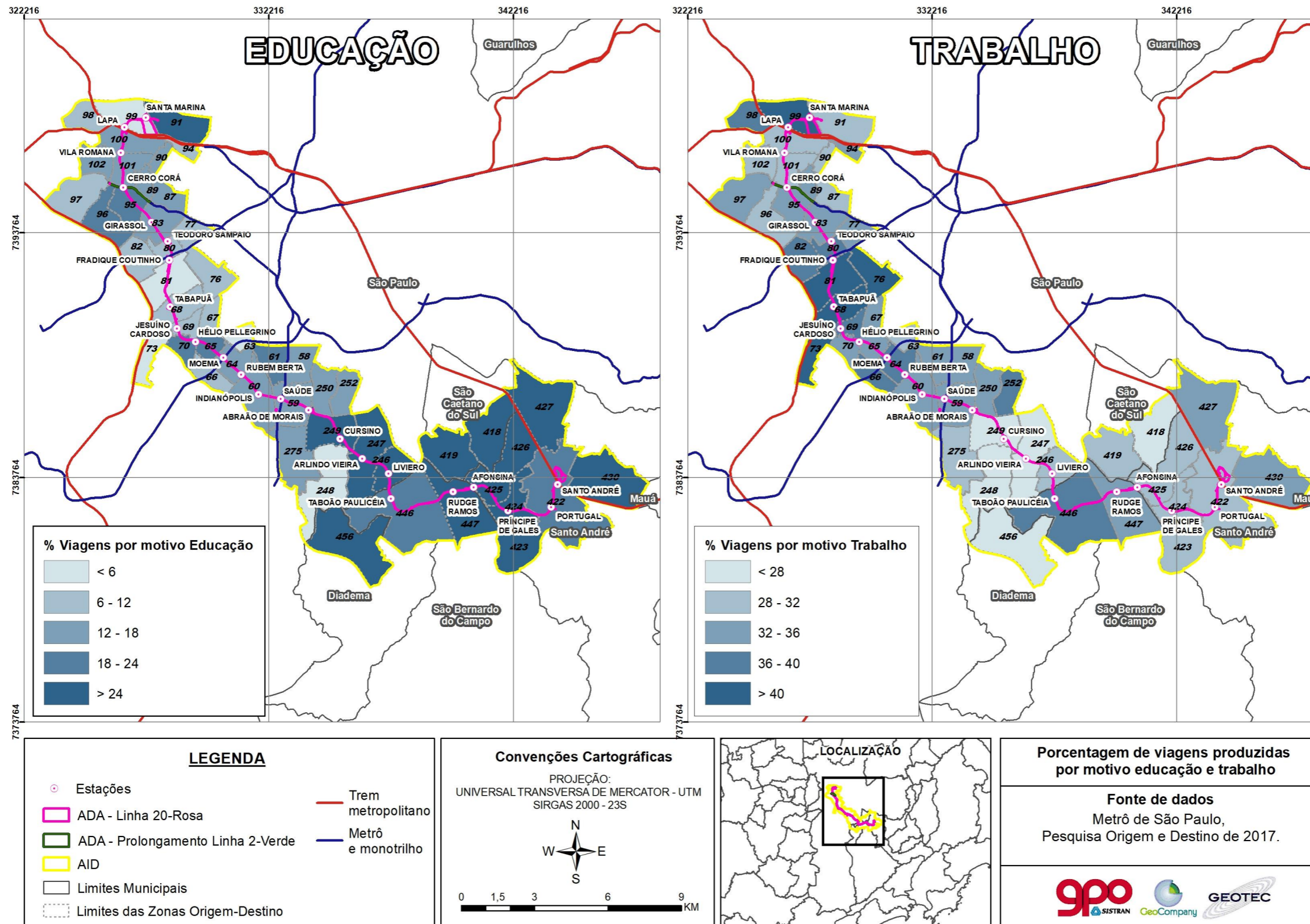
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 879 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Ademais, ao se observar o percentual das viagens por motivo trabalho, em relação ao total de viagens das zonas OD, é possível notar o destaque maior para a Zona OD 73 – Berrini, onde aproximadamente 42,93% das viagens geradas têm essa finalidade, como pode ser observado no **Mapa 11.1-17**, devido à alta oferta de empregos dessa zona, que possui taxa de emprego/habitante igual a 3,15 e aumento significativo em relação aos postos de emprego entre os anos de 2007 e 2017, com incremento de mais de 30 mil vagas, sobretudo no setor de serviços.

Comparativamente, ao se observar os percentuais, conforme o **Mapa 11.1-17** a seguir, as zonas localizadas na região do ABC têm um peso maior na realização de viagens por motivo educação, frente a outras áreas da AID, ao contrário do que ocorre com as viagens por motivo trabalho, onde essas zonas apresentaram os menores valores.

Mapa 11.1-17: Porcentagem de viagens produzidas por motivo trabalho e educação



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 881 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Quando analisados por trechos, mesmo que todos tenham a predominância do motivo trabalho, o destaque se dá para o trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde, que apresentou um percentual (59,01%) acima do encontrado para os demais trechos, para toda a AID (50,5%). No trecho 2 ocorrem as maiores ofertas de empregos por habitante encontradas na AID, destaque para as zonas: Zona OD 73 – Berrini e Zona OD 82 – Pinheiros.

A realização de viagens por motivo escolar indica uma condição bastante similar entre os municípios da RMSP por onde a Linha 20 estará passando, como pode ser observado na **Tabela 11.1-23** a seguir.

Tabela 11.1-23. Total de viagens geradas por motivo, em relação aos trechos, municípios e RMSP

	Trabalho	Educação	Outros
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	49,9%	21,8%	27,9%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	59,1%	16,4%	24,2%
Trecho 3: Saúde – Santo André	44,5%	33,4%	21,9%
Total AID	50,5%	24,9%	24,3%
Município de São Paulo	45,4%	32,8%	21,8%
Município de São Caetano do Sul	46,2%	34,4%	19,4%
Município de Santo André	40,6%	37,2%	22,2%
Município de São Bernardo do Campo	48,2%	36,2%	15,6%
Município de Diadema	42,1%	37,1%	20,8%
RMSP	44,5%	34,9%	20,6%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Importante apontar que a mobilidade relacionada ao trabalho se torna um interesse de toda a região metropolitana e não apenas do município, ou setor, onde as pessoas circulam ou residem. Para municípios circunvizinhos, como os presentes no recorte da AID, essa circulação se torna ainda mais importante, por gerar um fluxo populacional que transita diariamente entre os municípios e necessita de alternativas de transporte que contribuam para melhorar a realização dessas viagens. A presença da Linha 20-Rosa será uma possibilidade

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 882 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

valiosa de requalificação dos deslocamentos dessa população entre as diversas áreas que compõem a AID.

(i) Viagens realizadas por modo

Na AID, predominam os modos motorizados, mas com presença um pouco maior do que na média da RMSP. Os trechos 1 (42,61%) e 2 (39,59%) apresentaram percentual ligeiramente maior de viagens realizadas pelo modo coletivo, com valores superiores à média da AID (37,31%), mas inferiores à da RMSP (54,1%), como pode ser observado na **Tabela 11.1-24** a seguir.

Tabela 11.1-24. Total de viagens produzidas por tipo modal, em relação aos trechos, municípios e RMSP

	Viagens Produzidas por Tipo					
	Modo motorizado			Modo Não motorizado		
	Coletivo	Individual	Total modo motorizado	Bicicleta	A pé	Total modo não motorizado
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	42,61%	40,60%	83,21%	1,72%	15,07%	16,79%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	39,59%	38,01%	77,60%	1,31%	21,09%	22,40%
Trecho 3: Saúde – Santo André	32,04%	39,70%	71,33%	0,86%	27,81%	28,67%
Total AID	37,31%	39,42%	76,56%	1,24%	22,20%	23,44%
Município de São Paulo	58,0%	42,0%	69,3%	2,7%	97,3%	30,7%
Município de São Caetano do Sul	33,9%	66,1%	65,7%	1,4%	98,6%	34,3%
Município de Santo André	33,9%	66,1%	65,7%	1,4%	98,6%	34,3%
Município de São Bernardo do Campo	44,1%	55,9%	67,8%	2,4%	97,6%	32,2%
Município de Diadema	47,5%	52,5%	55,3%	2,0%	98,0%	44,7%
RMSP	54,1%	45,9%	67,3%	2,7%	97,3%	32,7%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 883 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Para o trecho 3: Saúde – Santo André, o destaque ocorre em relação ao modo à pé, com 27,81%, percentual acima da média da AID de 22,20%.

(i) Taxa de Motorização

A taxa de motorização considera a quantidade de automóveis para cada 1.000 habitantes. De acordo com os dados da Pesquisa OD 2017, o trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde possui a maior taxa dentre os trechos, tendo valores muito superiores ao encontrado para toda a AID e RMSP. Quanto às zonas OD da AID, as que mais se destacam estão localizadas no município de São Paulo: Zona OD 70 – Hélio Pellegrino, com 420 automóveis a cada 1.000 habitantes, seguido pela zona OD 65 – Vila Helena com 390 automóveis a cada 1.000 habitantes. As zonas com menores números de veículos a cada 1.000 habitantes estão localizadas no ABC, como a Zona OD 430 – Parque das Nações e a Zona OD 425 – Sacadura Cabral, com pouco mais de 116 automóveis a cada 1.000 habitantes.

Do conjunto de municípios da RMSP, São Bernardo do Campo apresenta a maior taxa de motorização entre os demais, talvez por ter sido o berço da indústria automobilística do país, incluindo o município de São Paulo e toda a RMSP, como pode ser observado na **Tabela 11.1-25** a seguir.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 884 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-25. Taxa de motorização por trechos, municípios e RMSP

	População	Veículos	Taxa de Motorização
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	178.102	50.361	268,6
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	267.460	86.688	322,1
Trecho 3: Saúde – Santo André	866.242	181.341	206,0
Total AID	1.311.804	318.390	259,6
Município de São Paulo	11.739.241	2.518.000	214,5
Município de São Caetano do Sul	150.956	39.048	258,7
Município de Santo André	690.140	180.190	261,1
Município de São Bernardo do Campo	802.740	214.522	267,2
Município de Diadema	400.747	62.372	155,6
RMSP	20.821.671	4.423.153	212,4

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

A Matriz origem destino

A partir da análise das viagens captadas pela pesquisa Origem-Destino de 2017, tratando-se especificamente das viagens diárias totais que estão compreendidas nas zonas OD, é possível visualizar estas viagens, divididas em três categorias, e determinar as zonas OD que:

- 1- Apresentam as maiores quantidades de **viagens internas**, ou seja, todas as viagens de origem e destino se dão no interior das zonas apontadas;
- 2- As zonas que receberam a maior quantidade de **viagens de origem externa**, ou seja, são destino de outras zonas;
- 3- As zonas que mais produziram **viagens com destino externo**, ou seja, que são origem da maioria das viagens para outras zonas.

As zonas que apresentaram a maior quantidade de viagens internas foram as Zonas: OD 247 – Vila das Mercês, com 96.787 viagens; Zona OD 456 – Jardim das Nações, com 88.708 viagens e a Zona OD 422 – Santo André, com 74.852 viagens.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 885 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

Já quanto às **viagens de origem externa**, destacam-se as zonas: Zona OD 422 – Santo André, com 336.064 viagens; Zona OD 247 – Vila das Mercês, 200.304 viagens; e Zona OD 431 – Jardim do Estádio com 182.335 viagens. A mesma ordem é apresentada para as zonas que são as principais origens, com **destino externo**: Zona OD 422 – Santo André, com 335.586 viagens; Zona OD 247 – Vila das Mercês, com 199.361 viagens; e Zona OD 431 – Jardim do Estádio, com 182.665 viagens.

Tabela 11.1-26. As dez zonas OD da AID com maior quantidade de viagens diárias internas

Classificação	Zonas OD AID	Nome	Município	Viagens Internas	Total de empregos
1	247	Vila das Mercês	São Paulo	96.787	21.051
2	456	Jardim das Nações	Diadema	88.708	31.948
3	422	Santo André	Santo André	74.852	82.692
4	73	Berrini	São Paulo	52.776	97.733
5	68	Chácara Itaim	São Paulo	49.497	73.566
6	446	Paulicéia	São Bernardo do Campo	47.538	36.776
7	59	Saúde	São Paulo	44.698	31.651
8	419	Estrada das Lágrimas	São Caetano do Sul	36.812	17.915
9	275	Cidade Vargas	São Paulo	36.331	24.388
10	447	Rudge Ramos	São Bernardo do Campo	35.740	25.064

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Tabela 11.1-27. As dez zonas OD AID com maior quantidade de viagens diárias de origem externa.

Classificação	Zonas OD AID	Nome	Município	Origem Externa	Total de empregos
1	422	Santo André	Santo André	260.734	82.692
2	82	Pinheiros	São Paulo	137.325	75.074
3	100	Lapa	São Paulo	128.935	40.417
4	73	Berrini	São Paulo	128.519	97.733

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 886 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Classificação	Zonas OD AID	Nome	Município	Origem Externa	Total de empregos
5	68	Chácara Itaim	São Paulo	122.354	73.566
6	59	Saúde	São Paulo	119.763	31.651
7	247	Vila das Mercês	São Paulo	102.574	21.051
8	64	Moema	São Paulo	80.953	41.272
9	456	Jardim das Nações	Diadema	77.941	31.948
10	275	Cidade Vargas	São Paulo	76.848	24.388

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

A tabela abaixo apresenta as zonas com maior quantidade de viagens com destino externo:

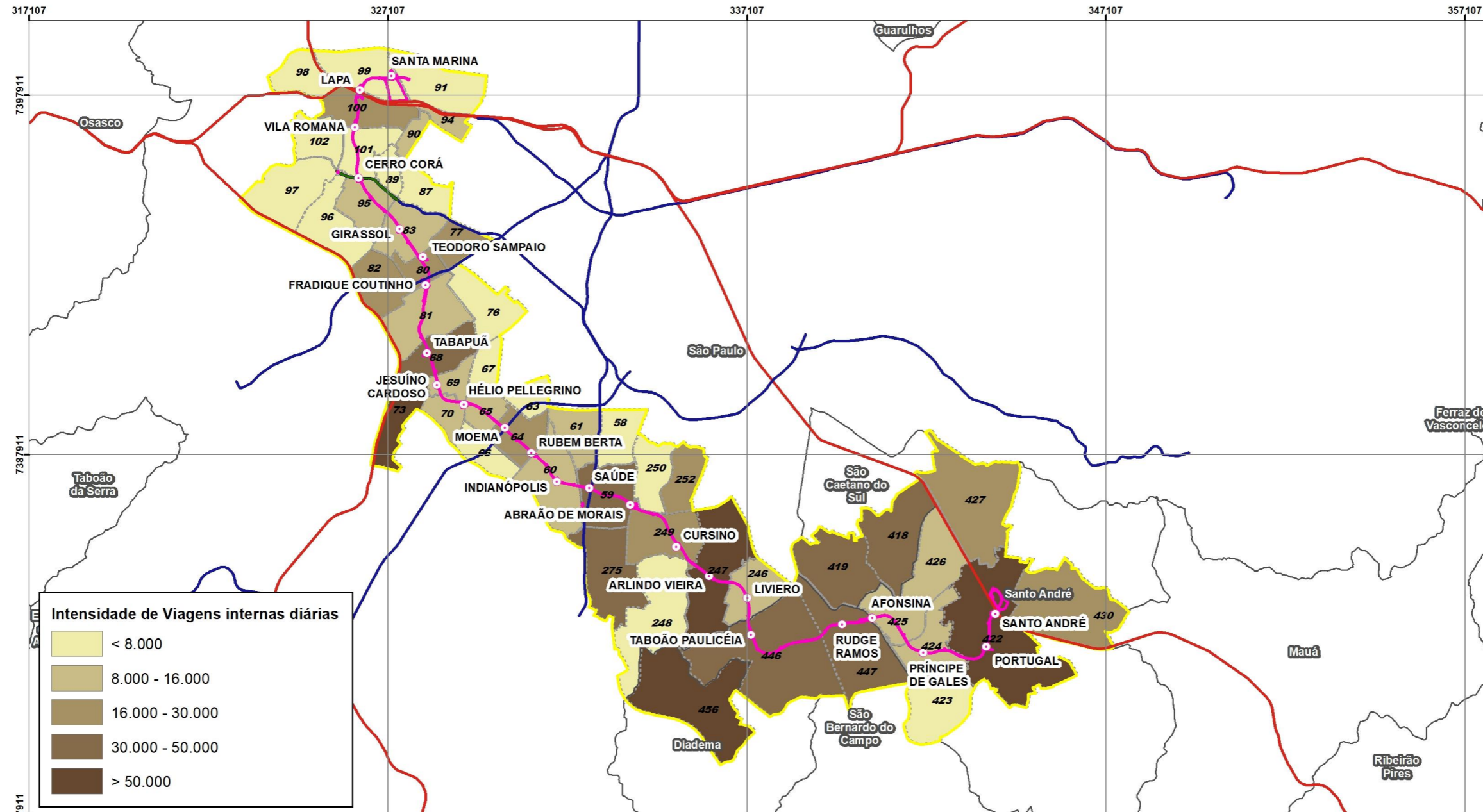
Tabela 11.1-28. As dez zonas OD da AID com maior quantidade de viagens diárias de destino externo

Classificação	Zonas OD AID	Nome	Município	Destino Externo	Total de empregos
1	422	Santo André	Santo André	64.600	82.692
2	59	Saúde	São Paulo	52.795	31.651
3	247	Vila das Mercês	São Paulo	38.880	21.051
4	68	Chácara Itaim	São Paulo	33.714	73.566
5	82	Pinheiros	São Paulo	27.633	75.074
6	83	Vila Madalena	São Paulo	26.597	27.801
7	418	Vila Gerti	São Caetano do Sul	25.942	14.178
8	423	Vila Gilda	Santo André	25.392	9.690
9	249	Água Funda	São Paulo	24.486	14.681
10	64	Moema	São Paulo	24.377	41.272

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Nos mapas a seguir estão representadas essas distribuições, seguindo os mesmos parâmetros, da intensidade de viagens internas, principais destinos e origens, para as zonas OD AID.

Mapa 11.1-18: Quantidade de viagens internas diárias realizadas nas Zonas OD AID



LEGENDA

	Estações		Trem metropolitano
	ADA - Linha 20-Rosa		Metrô e monotrilho
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde		
	AID		
	Limites Municipais		
	Limites das Zonas Origem-Destino		

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

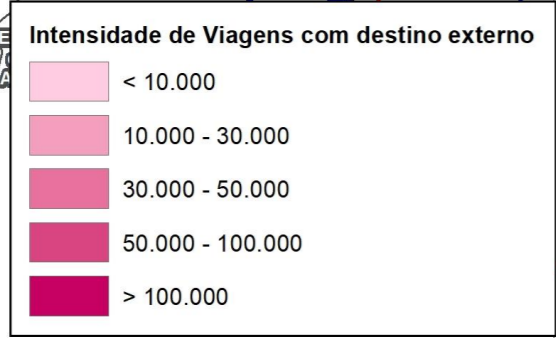
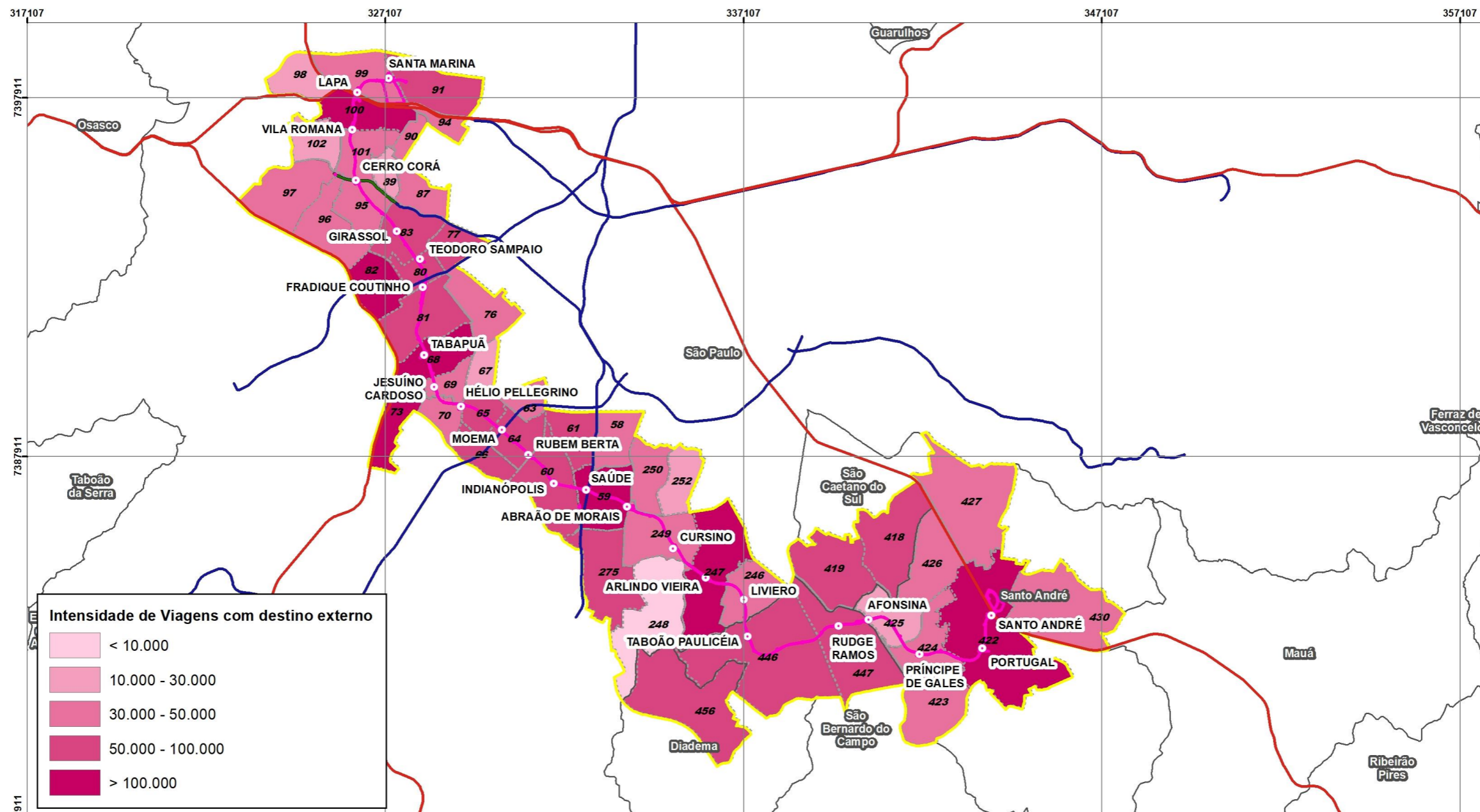
LOCALIZAÇÃO

Intensidade das viagens internas diárias por zonas OD da AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Mapa 11.1-19: Intensidade das viagens diárias com origem nas Zonas OD da AID, com destino externo



LEGENDA

	Estações		Trem metropolitano
	ADA - Linha 20-Rosa		Metrô e monotrilho
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde		
	AID		
	Limites Municipais		
	Limites das Zonas Origem-Destino		

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

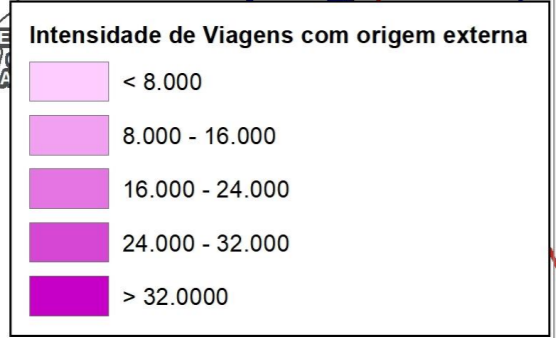
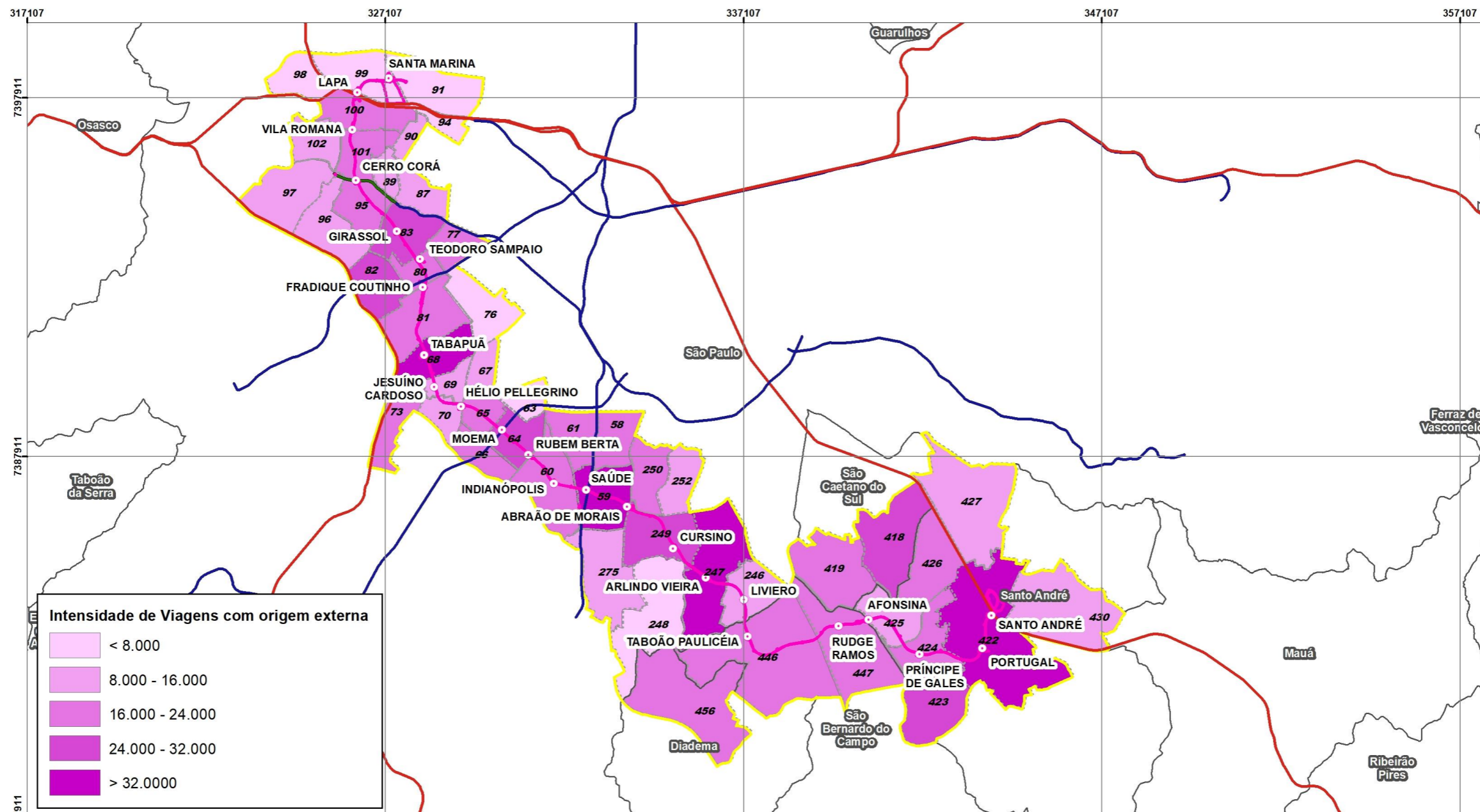
LOCALIZAÇÃO

Intensidade das viagens com origem nas zonas OD da AID e destino externo

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Mapa 11.1-20: Intensidade das viagens com destino às Zonas OD AID, com origem externa



LEGENDA

	Estações		Trem metropolitano
	ADA - Linha 20-Rosa		Metrô e monotrilho
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde		
	AID		
	Limites Municipais		
	Limites das Zonas Origem-Destino		

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Intensidade das viagens com destino às zonas OD da AID e origem externa

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 890 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

A partir do **Mapa 11.1-18** é possível verificar que as zonas OD da AID que mais concentram viagens internas estão concentradas nas imediações da Zonas OD 68 – Chácara Itaim e Zona OD 73 – Berrini e Zona OD 82 – Pinheiros que correspondem a *nova centralidade* que abriga setores econômicos em desenvolvimento dentro de São Paulo. Segundo análise realizada apresentada a partir do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, PDUI (2016):

“No âmbito da expansão dos serviços especializados e inovadores, cabe destacar a concentração de empresas relacionadas ao setor globalizado da economia, que vem se adensando nos eixos Sul e Sudoeste do município, com destaque para o eixo da Marginal Sul do Rio Pinheiros, que se conecta a um grande eixo que se prolonga das avenidas Faria Lima e Luís Carlos Berrini, passando pela Vila Olímpia, Chácara Itaim até a Chácara Flora, ao Sul. Esse eixo representa grande e nova centralidade da metrópole, que tende a se adensar e se estender futuramente.” (PDUI, 2016. P.43)

As regiões que estão apontadas nos mapas, compreendidas pelas zonas OD 247 – Vila das Mercês, OD 422 – Santo André, OD 446 – Paulicéia e OD 456 – Jardim das Nações também concentram a maior parte das viagens, tanto internas como de origem e destino. Especificamente para estas zonas, dentro dos municípios do ABC, constata-se que há grande concentração de equipamentos sociais, áreas industriais e centros tradicionais. Na mesma publicação supracitada sobre o PDUI (2016), esta região pode ser analisada da seguinte maneira:

“No eixo Sudeste, em que se dá uma importante concentração de empregos industriais, existem centros tradicionais representados pelas áreas centrais dos municípios de Santo André (também o núcleo de Utinga), São Bernardo do Campo (também o núcleo de Rudge Ramos) e São Caetano do Sul, que se diversificaram e adensaram suas funções urbanas. Esta também apresenta uma organização sub-regional, em termos de oferta de bens e serviços, que lhe dão maior autonomia em relação à capital.” (PDUI, 2016. P.44)

Nas tabelas subsequentes são identificadas a origem e principais destinos, e os destinos e principais origens e o total de viagens diárias das três principais zonas OD da AID. Assim, é possível constatar que tanto para a origem quanto para o destino, destacam-se as zonas

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 891 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

localizadas em Santo André, seja no sentido origem – destino ou destino – origem, quanto no total de viagens realizadas.

Atualmente o município de Santo André não conta com um sistema metroviário para atender os fluxos de viagens entre as suas zonas OD. A Linha 20-Rosa proporcionará melhoria na mobilidade do município, uma vez que as estações Portugal (que será a 4 linhas municipais de ônibus) e a estação Santo (onde ocorrerá integração com a Linha 10-Turquesa da CPTM) vão propiciar atendimento à cidade. Também a estação Príncipe de Gales, que será integrada com 4 linhas de ônibus municipais de Santo André, vai melhorar o atendimento no município.

Tabela 11.1-29. As três principais zonas OD da AID quanto à origem, principais destinos e total de viagens diárias

Zonas OD da AID Origem	Nome	Município	Zonas OD da AID Destinos	Nome	Município	Total de viagens diárias
			423	Vila Gilda	Santo André	17.414
422	Santo André	Santo André	424	Valparaíso	Santo André	12.379
			430	Parque das Nações	Santo André	7.659
247	Vila das Mercês	São Paulo	246	Anchieta	São Paulo	8.561
			249	Água Funda	São Paulo	5.687
			59	Saúde	São Paulo	4.365
73	Berrini	São Paulo	68	Chácara Itaim	São Paulo	3.397
			70	Hélio Pellegrino	São Paulo	2.394
			69	Vila Olímpia	São Paulo	2.061

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 892 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-30. As três principais zonas OD da AID quanto ao destino, principais origens e total de viagens diárias

Zonas OD AID Principais Destinos	Nome	Município	Zonas OD AID Origens	Nome	Município	Total de viagens diárias
422	Santo André	Santo André	423	Vila Gilda	Santo André	17.490
			424	Valparaíso	Santo André	11.568
			430	Parque das Nações	Santo André	8.506
247	Vila das Mercês	São Paulo	246	Anchieta	São Paulo	8.675
			249	Água Funda	São Paulo	5.687
			59	Saúde	São Paulo	4.312
456	Jardim das Nações	Diadema	446	Paulicéia	São Paulo	6.581
			247	Vila das Mercês	São Paulo	3.541
			59	Saúde	São Paulo	2.280

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

c-) Centralidades

A centralidade pode ser identificada através dos dados de mobilidade urbana elencados nas matrizes de origem/destino, tendo em vista que, com ocupação urbana e a formação das cidades se estabelecem eixos de centralidade, locais mais procurados que outros, em função de oferta de emprego, comércios, serviços e outras demandas sociais, como educação e saúde.

Frente ao exposto, como forma de complementação de dados referentes ao deslocamento da população da AID, foram observadas também a existência de centralidades dentro do perímetro do estudo, a fim de avaliar a atração de viagens externas a determinadas zonas OD. A identificação de centralidades dentro da AID deverá contribuir para a análise da estrutura espacial urbana e sua relação com o transporte e a mobilidade urbana dentro do perímetro do projeto, sendo fundamental para corroborar a importância da instalação da Linha-20 Rosa e Prolongamento da Linha-2 Verde para as regiões no entorno do traçado.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 893 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Segundo o estudo elaborado para o PDUI-RMSP (2016), a RMSP apresenta “estrutura funcional multipolarizada, apoiada em condicionantes históricos, que definiram localizações preferenciais para os setores de comércio e serviços e configuraram polos atratores com função de centralidade” (PDUI, 2016, p. 42). Baseado em estudos da Emplasa, o PDUI-RMSP indica duas áreas de concentração de atividades, conhecidas como “centro histórico” e o “centro expandido”. No “centro histórico” encontram-se as regiões da Sé e República, que concentram empregos, principalmente relacionados ao comércio e serviços. Já o “centro expandido” conta com a presença de vários núcleos com diferentes perfis:

“Os eixos das avenidas Paulista, Faria Lima e Luís Carlos Berrini e seus arredores caracterizam-se pela concentração de serviços especializados e inovadores, associados aos setores mais avançados da economia e aos segmentos de consumo da população de maior renda. São áreas que se renovaram nas últimas décadas com grandes investimentos do setor imobiliário. Tais eixos vêm gerando intensos reflexos nas áreas adjacentes, que se renovam por meio de processos que combinam adensamento por investimentos terciários e verticalização para usos residenciais destinados às classes média e alta (PDUI, 2016, p. 43)”.

Externamente ao “centro histórico”, encontram-se centros relacionados a bairros tradicionais, como Pinheiros e Lapa, com adensamento de atividades de comércio e serviços. Por outro lado, áreas de renovação e com adensamento mais recente, se colocam como novas centralidades, como por exemplo, o eixo que se prolonga das avenidas Faria Lima e Luís Carlos Berrini, passando pela Vila Olímpia, Chácara Itaim até a Chácara Flora, ao sul (PDUI, 2016). Destaca-se que algumas das novas centralidades consideradas pelo PDUI serão atendidas pela Linha 20-Rosa, tais como o eixo das avenidas Faria Lima, Berrini, com passagem pela Chácara Itaim.

Outro importante eixo com centralidades é destacado pelo PDUI-RMSP e consiste em áreas que concentram empregos industriais, como áreas centrais dos municípios de Santo André (também o núcleo de Utinga), São Bernardo do Campo (também o núcleo de Rudge Ramos, que será atendido pela Linha 20-Rosa) e São Caetano do Sul, que juntos representam uma

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 894 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

organização sub-regional em relação à oferta de bens e serviços, resultando em maior autonomia em relação ao município de São Paulo.

Centralidades na área de influência direta da Linha 20-Rosa

Para definir as centralidades na Área de Influência Direta (AID) da Linha 20-Rosa, foram utilizadas as informações referentes às viagens motorizadas externas atraídas e a área total das zonas OD. As viagens motorizadas consideradas foram as externas às zonas OD, ou seja, foram desconsideradas as viagens motorizadas internas à zona OD. Dessa forma foram calculadas as densidades de viagens motorizadas externas atraídas em cada zona OD que compõe a AID, para os anos de 2007 e 2017:

$$Densidade = \frac{\text{Viagens diárias motorizadas externas atraídas em cada zona OD}}{\text{Área total da Zona OD (ha)}}$$

A compatibilização dos dados entre as Pesquisas OD realizadas em 2007 e 2017 foi realizada agregando as zonas de 2017 correspondentes às zonas de 2007. Dessa forma, para compor a AID, foram utilizados dois conjuntos de informações: 45 zonas OD de 2007 (inseridas na AID) e 51 zonas OD de 2017 (inseridas na AID). Para fins de visualização dos mapas, foram utilizadas as 45 zonas OD, mas com os números das zonas OD de 2017 e o limite da AID.

Destaca-se que o traçado da Linha 20-Rosa irá atender centralidades importantes do MSP e RMSP, como Zona OD 82 – Pinheiros, Zona OD 73 – Berrini, Zona OD 70 – Hélio Pellegrino e Zona OD 422 – Santo André, que apresentaram densidade de viagens atraídas externas bem superior às densidades do MSP e RMSP.

Em 2007, as zonas OD com maiores densidades de viagens diárias motorizadas externas atraídas foram: Zona OD 68 – Chácara Itaim com 545 viagens/ha, Zona OD 100 – Lapa com 518 viagens/ha, Zona OD 82 – Pinheiros com 506 viagens/ha, Zona OD 80 – Jardim Paulistano com 489 viagens/ha e Zona OD 90 – Pompéia sendo 462 viagens/ha.

Em relação as zonas OD inseridas na AID, em 2017 (**Tabela 11.1-31**), houve uma mudança no perfil das zonas OD com maiores densidades de viagens diárias motorizadas externas atraídas nas seguintes zonas: Zona OD 82 – Pinheiros apresentou 633 viagens/ha, Zona OD

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 895 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

73 – Berrini com 604 viagens/ha, Zona OD 94 – Água Branca com 564 viagens/ha, Zona OD 100 – Lapa com 553 viagens/ha e Zona OD 80 – Jardim Paulistano apresentou 549 viagens/ha.

Comparando 2007 e 2017, a liderança do ranking foi alterada, sendo que em 2007 a Zona OD 68 – Chácara Itaim apresentava a maior densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas com 545 viagens/ha. Já em 2017, a Zona OD 82 – Pinheiros passou a liderar o ranking, com 633 viagens/ha. Nesse período, a Zona OD 68 – Chácara Itaim diminuiu a intensidade de viagens (passando para 535 viagens/ha em 2017) e a Zona OD 82 – Pinheiros apresentou uma variação positiva de 25%. As zonas OD 73 – Berrini e 94 – Água Branca, que não apresentavam densidades expressivas em 2007, passaram a se destacar em 2017, com aumento de 36% e 62%, respectivamente.

A Zona OD 94 – Água Branca apresentou crescimento expressivo no período considerado, possivelmente pela presença do shopping center, inaugurado em 2008, que passou a atrair viagens motorizadas para a região. Além disso, a zona conta com a presença de outro shopping de grande porte, áreas comerciais e a área para eventos Allianz Parque.

No **Mapa 11.1-20**, foi possível observar a distribuição da densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas por zonas OD, em 2007 e em 2017. Do total das 45 zonas OD inseridas na AID, 21 delas apresentaram aumento de densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas (variação percentual positiva), no período entre 2007 e 2017. Por outro lado, 24 zonas apresentaram diminuição dessa densidade. No entanto, as zonas OD que apresentaram o aumento de densidade, o fizeram com percentuais maiores do que as zonas OD que tiveram sua densidade diminuída, mantendo uma característica de atração para essas áreas. A espacialização da variação percentual da densidade de viagens externas motorizadas, por zona OD da AID (2007-2017), pode ser observada no **Mapa 11.1-21** e seus valores na **Tabela 11.1-31**.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 896 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-31. Densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas. Zonas OD da AID, 2007 e 2017.

Número da Zona (2017)	Nome da Zona	Área (ha)	Viagens Motorizadas Externas 2007		Viagens Motorizadas Externas 2017		Variação (%)
			Total	Densidade	Viagens Motorizadas Externas 2017	Densidade 2017	
58	Bosque da Saúde	169,36	114.178	674	84.436	499	-26,05%
59	Saúde	261,06	199.060	763	229.130	878	15,11%
60	Planalto Paulista	320,08	115.093	360	117.220	366	1,85%
61	Mirandópolis	174,93	146.024	835	116.283	665	-20,37%
63	Jardim Luzitânia	103,07	66.907	649	71.068	690	6,22%
64/65	Moema/Vila Helena	280,64	223.852	798	265.087	945	18,42%
66	Bandeirantes	132,67	102.180	770	108.370	817	6,06%
67	Vila Nova Conceição	112,36	74.082	659	49.484	440	-33,20%
68	Chácara Itaim	202,75	231.300	1141	227.273	1121	-1,74%
69	Vila Olímpia	89,71	81.784	912	86.712	967	6,03%
70	Hélio Pellegrino	103,53	86.362	834	85.035	821	-1,54%
73	Berrini	200,66	174.376	869	242.183	1207	38,89%
76	Jardins	237,55	89.522	377	80.922	341	-9,61%
77	Clínicas	130,85	217.505	1662	150.319	1149	-30,89%
80	Jardim Paulistano	98,52	102.710	1043	114.364	1161	11,35%
81	Jardim Europa	308,09	146.506	476	135.977	441	-7,19%
82	Pinheiros	203,02	210.327	1036	259.235	1277	23,25%
83	Vila Madalena	219,7	109.850	500	136.130	620	23,92%
87	Sumaré	138,91	67.532	486	72.661	523	7,60%
89	Vila Anglo Brasileira	79,5	30.479	383	34.177	430	12,13%
90	Pompéia	60,25	56.665	941	69.567	1155	22,77%
91	Santa Marina	291,45	76.415	262	113.796	390	48,92%
94	Água Branca	72,6	52.956	729	81.663	1125	54,21%
95	Vila Beatriz	183,33	75.885	414	66.234	361	-12,72%
96	Alto de Pinheiros	254,21	68.156	268	59.162	233	-13,20%

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 897 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

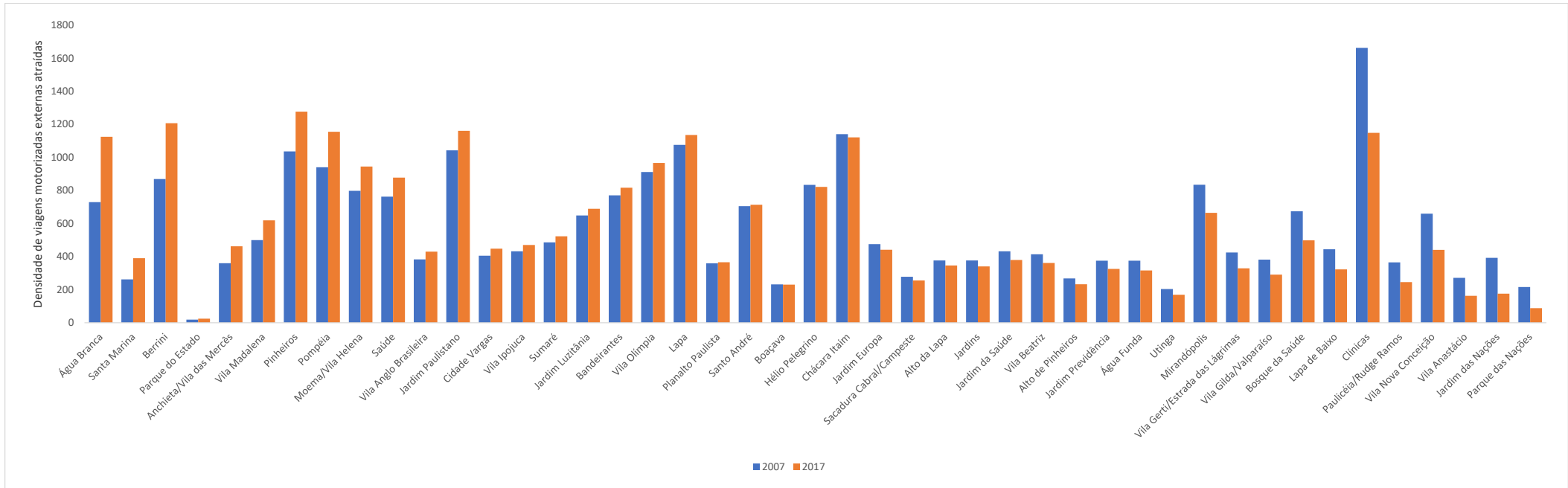
Número da Zona (2017)	Nome da Zona	Área (ha)	Viagens Motorizadas Externas 2007		Viagens Motorizadas Externas 2017		Variação (%)
			Total	Densidade	Viagens Motorizadas Externas 2017	Densidade 2017	
97	Boaçava	316,08	73.321	232	72.962	231	-0,49%
98	Vila Anastácio	166,14	45.134	272	27.082	163	-40,00%
99	Lapa de Baixo	239,85	106.591	444	77.332	322	-27,45%
100	Lapa	226	243.187	1076	256.570	1135	5,50%
101	Vila Ipojuca	169,07	73.018	432	79.554	471	8,95%
102	Alto da Lapa	160,06	60.249	376	55.404	346	-8,04%
246/247	Anchieta/Vila das Mercês	686,91	247.473	360	317.562	462	28,32%
248	Parque do Estado	461,23	8.708	19	11.247	24	29,15%
249	Água Funda	277,69	104.267	375	87.804	316	-15,79%
250	Jardim da Saúde	182,75	78.921	432	69.318	379	-12,17%
252	Jardim Previdência	166,18	62.412	376	54.134	326	-13,26%
275	Cidade Vargas	340,96	138.200	405	152.750	448	10,53%
418/419	Vila Gerti/Estrada das Lágrimas	742,33	315.551	425	244.421	329	-22,54%
422	Santo André	795,01	560.582	705	567.635	714	1,26%
423/424	Vila Gilda/Valparaíso	540,05	206.282	382	157.194	291	-23,80%
425/426	Sacadura Cabral/Campeste	471,89	131.097	278	120.738	256	-7,90%
427	Utinga	564,09	114.909	204	95.447	169	-16,94%
430	Parque das Nações	1101,04	237.972	216	96.706	88	-59,36%
446/447	Paulicéia/Rudge Ramos	1280,15	467.589	365	314.411	246	-32,76%
456	Jardim das Nações	1092,15	428.472	392	191.748	176	-55,25%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

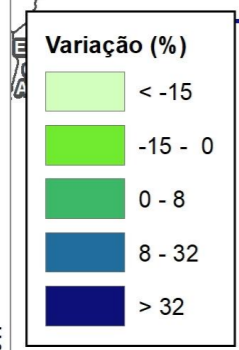
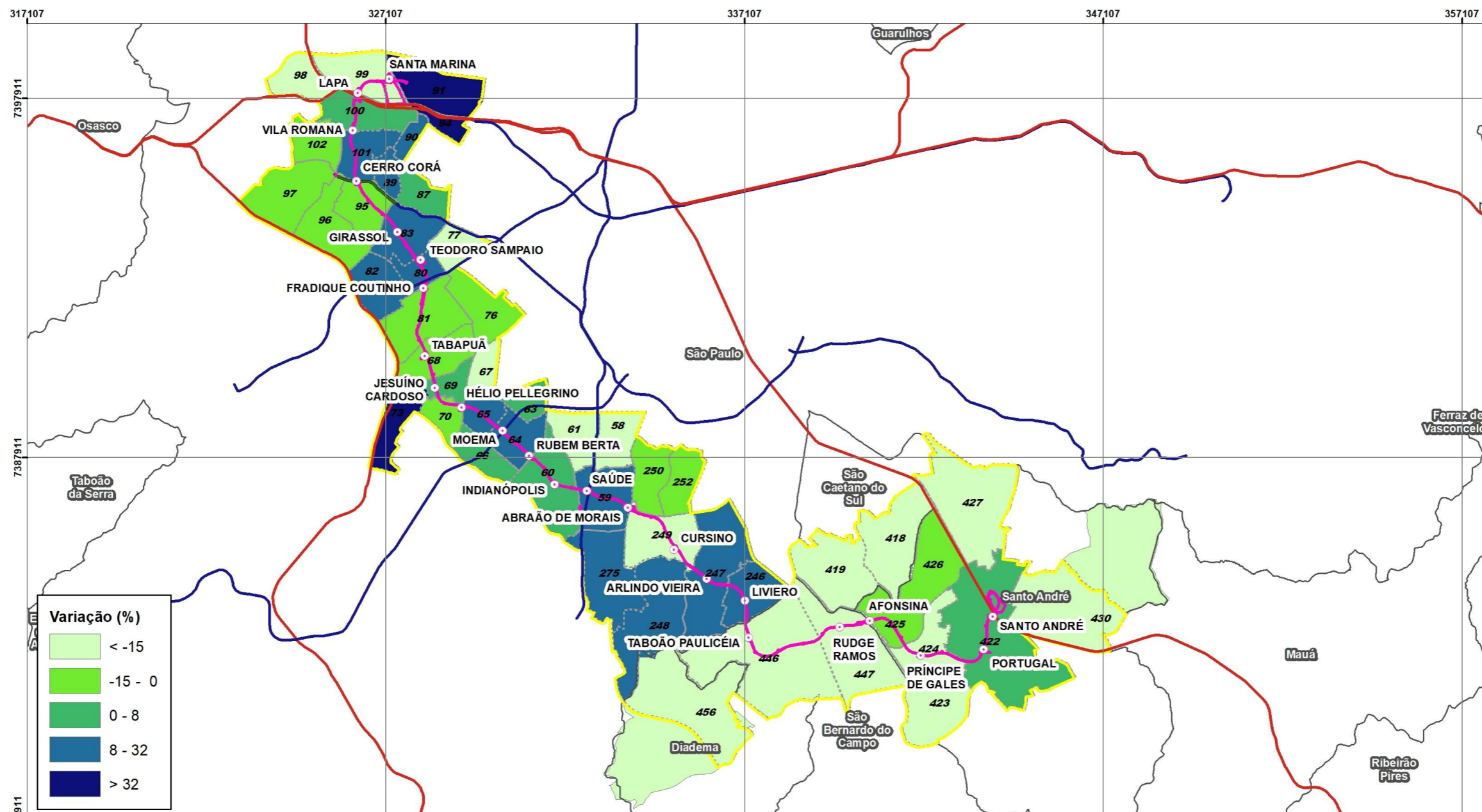
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 898 de 1815

Figura 11.1-13. Zonas OD inseridas na AID distribuídas conforme a densidade de viagens motorizadas externas atraídas (2007 e 2017).



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Mapa 11.1-21: Variação percentual da densidade de viagens externas motorizadas, por zona OD da AID (2007-2017).



LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	
AID	
Limites Municipais	
Limites das Zonas Origem-Destino	

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Variação percentual da densidade de viagens externas motorizadas por zona OD na AID (2007 - 2017)

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 900 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Ao analisar a distribuição espacial da densidade de viagens diárias motorizadas externas, atraídas em 2007 e 2017 (Mapa 11.1-22), foi possível observar que as zonas OD que apresentaram maior densidade são as Zonas: OD 82 – Pinheiros; OD 73 – Berrini; OD 80 - Jardim Paulistano; OD 90 – Pompéia; OD 77 - Clínicas; OD 100 – Lapa; Zona OD 94 – Água Branca; OD 68 – Chácara Itaim; Zona OD 69 – Vila Olímpia; OD 64/65 Moema/Vila Helena; OD 59 – Saúde; OD 70 – Hélio e OD 422 – Santo André.

Nota-se que a densidade de viagens diárias motorizadas está relacionada pela empregabilidade das Zonas OD analisadas, conforme já mencionado as Zonas OD que mais geraram viagens por motivo trabalho foram: Zona OD 73 – Berrini, Zona OD 68 – Chácara Itaim, Zona OD 82 – Pinheiros; Zona OD 422 – Santo André e Zona OD 59 – Saúde.

A Zona OD 422 – Santo André também apresenta o maior valor absoluto de viagens realizadas por motivo de educação e compras, justificado pela elevada quantidade de escolas e centros comerciais na região.

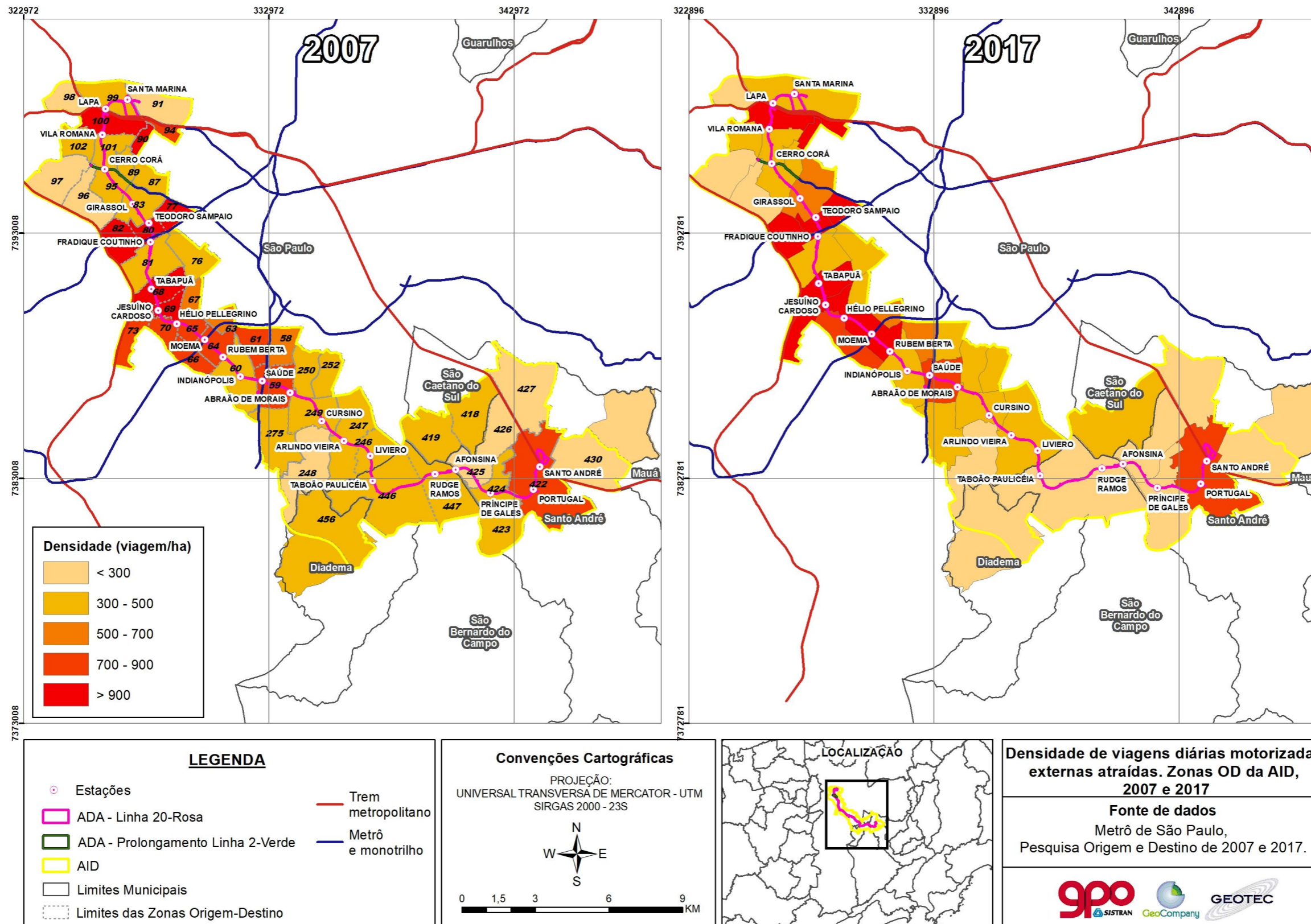
Já as Zonas OD 100 – Lapa e OD 70 – Hélio Pellegrino apresentaram os maiores valores absolutos de viagens por motivo de emprego. Nessas zonas há grande oferta de comércios e serviços, tornando-as atrativas para a busca de empregos.

Já nas Zonas OD 77 – Clínicas, o motivo de saúde mostrou-se mais expressivo, tendo em vista que nessa zona há o Hospital das Clínicas, Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Hospital Geral Jesus Teixeira da Costa e o Instituto do Coração (InCor).

No que tange à Zona OD 94 – Água Branca, em 2008 foi inaugurado shopping center que passou a atrair viagens motorizadas para a região. Além disso, a zona conta com a presença de outro shopping de grande porte, áreas comerciais e a área para eventos Allianz Parque.

Já nas Zonas OD 64/65 - Moema/Vila Helena e OD 69 – Vila Olímpia incidem escritórios de multinacionais e empresas nacionais, além de shoppings, universidades e o Parque Ibirapuera.

Mapa 11.1-22: Densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas. Zonas OD da AID, 2017.



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 902 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Para analisar as centralidades foi calculado o Índice de Moran, uma medida de análise espacial, cujo objetivo é “a caracterização da dependência espacial, mostrando como os valores estão correlacionados no espaço” (INPE, s/d³). Segundo Anselin (1992⁴), a análise espacial pode fornecer informações sobre padrões espaciais de lugares, valores e sua associação espacial. Nesse sentido, o Índice de Moran estima o quanto o valor observado de uma determinada variável é dependente de outros valores da mesma variável em áreas vizinhas (CÂMARA; CARVALHO, s/d⁵).

O Índice de Moran varia entre -1 e 1, e:

“presta-se a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial, neste caso, seu valor seria zero. Valores positivos (entre 0 e +1) indicam para correlação direta e negativos (entre 0 e -1) correlação inversa. Uma vez calculado, é importante estabelecer sua validade estatística. Para estimar a significância do índice, a abordagem mais comum é um teste de pseudo-significância (INPE, s/d).”

O cálculo do Índice de Moran foi realizado no software *TerraView 5.6.1*, que resultou na presença de autocorrelação espacial da variável densidade de viagens motorizadas externas atraídas, considerando as zonas OD na AID, em 2017, uma vez que o Índice de Moran teve valor de 0,469573, com significância de 0,01, após 999 permutações. O resultado significa que áreas com densidades de viagens similares, de uma forma geral, estão mais próximas umas das outras, o que mostra uma dependência espacial de algumas zonas analisadas.

Além do valor do Índice de Moran, outra ferramenta que permite a visualização de padrões de associação espacial é o mapa de espalhamento de Moran, que compara a “distribuição espacial de uma variável com a média local de sua vizinhança, estes valores são

³ INPE. AULA 8 – Operações de Análise Espacial. (s/d). Disponível em:

http://www.dpi.inpe.br/terraview_previous_hidden/docs/tutorial/Aula8.pdf. Acesso em maio de 2021.

⁴ Anselin, L. *SpaceStat Tutorial: A Workbook for Using SpaceStat in the Analysis of Spatial Data*. 1992. University of Illinois - UIUC, Urbana-Champaign-IL.

⁵ CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S. A tutorial on spatial analysis of área. (s/d) Disponível em:

http://www.dpi.inpe.br/gilberto/tutorials/spatial_analysis/spatial_analysis_areas.pdf. Acesso em maio de 2021.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 903 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

normalizados, então com média global igual a zero” (RAMOS, 2002, p. 87⁶). O mapa de espalhamento de Moran:

“[...] classifica as zonas segundo quatro regimes espaciais: áreas com associação espacial positiva, Q1-valor positivo e médias locais positiva (alto-alto) e Q2-valor negativo e média local negativa (baixo-baixo); e áreas com associação espacial negativa, Q3-valor positivo e média local negativa (alto-baixo) e Q4-valor negativo e média local positiva (baixo-alto). As zonas classificadas como Q3 e Q4 podem ser interpretadas como locais que não seguem o mesmo processo de dependência espacial, indicando pontos de transições entre diferentes padrões espaciais ou pontos de não estacionariedade do atributo” (RAMOS, 2002, p. 87).

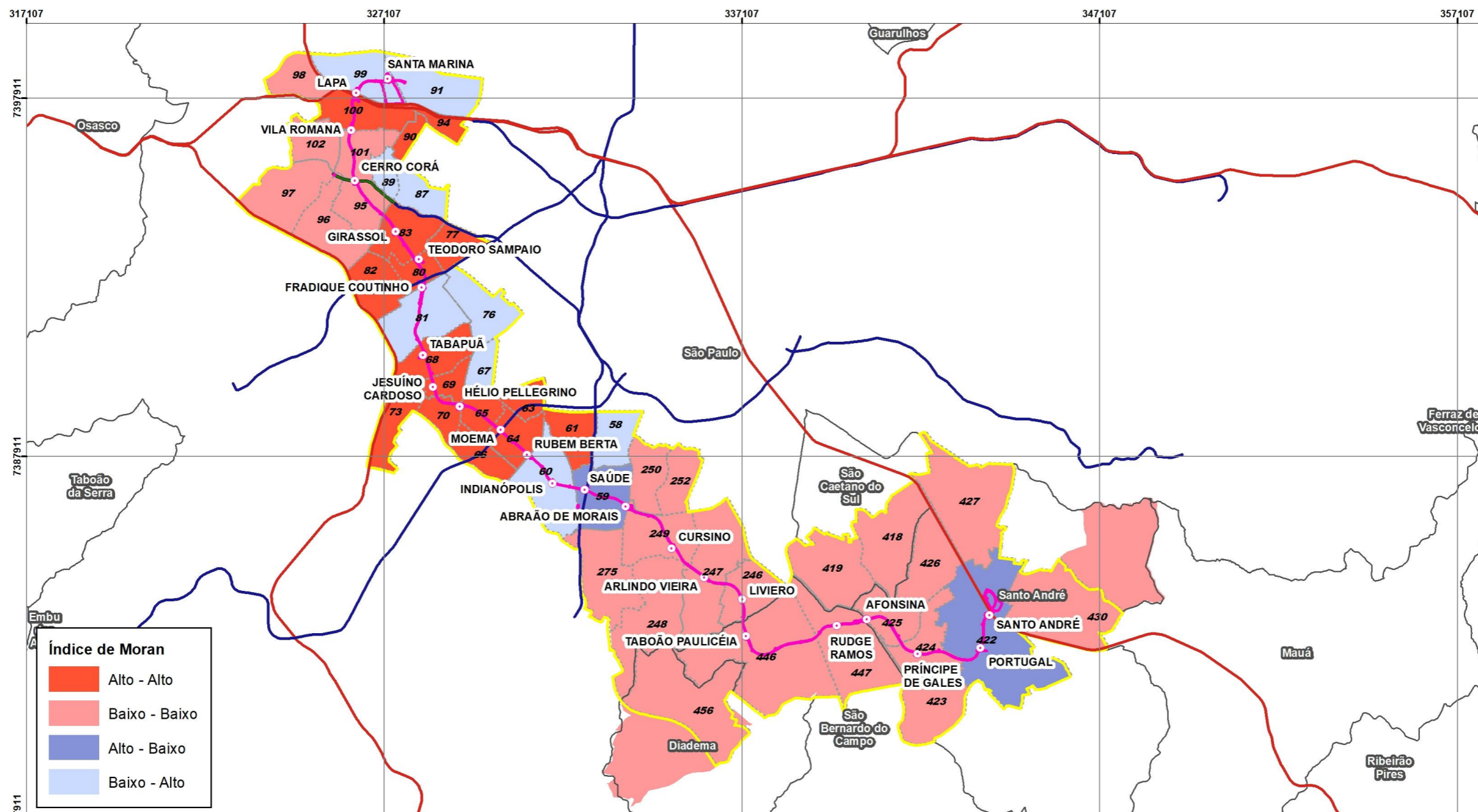
No caso das densidades de viagens diárias motorizadas externas atraídas, a classificação se dará da seguinte forma:

- Q1 (alto-alto): zona OD com densidade de viagens alta, cercada por outras zonas OD também com densidade de viagens alta;
- Q2 (baixo-baixo): uma zona OD com densidade de viagens baixa é cercada de outras zonas OD com densidade de viagens baixas;
- Q3 (alto-baixo): zonas OD com densidades de viagens mais altas e mais baixas, localizadas próximas de zonas OD com densidades mais baixas;
- Q4 (baixo-alto): de zonas OD com densidades de viagens mais altas e mais baixas, localizadas próximas de zonas OD com densidades mais altas.

Essas informações podem ser visualizadas a partir da espacialização do *boxmap*, no **Mapa 11.1-23** a seguir.

⁶ RAMOS, F. R. Análise espacial de estruturas intraurbanas: o caso de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto). INPE, São José dos Campos, 2002. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/marciana/2003/04.14.11.38/doc/publicacao.pdf>. Acesos em maio de 2021.

Mapa 11.1-23: Mapa de espalhamento de Moran obtido para a variável densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, para as zonas OD inseridas na AID, 2017.



Índice de Moran

- Alto - Alto
- Baixo - Baixo
- Alto - Baixo
- Baixo - Alto

LEGENDA

- Estações
- ADA - Linha 20-Rosa
- ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- AID
- Limites Municipais
- Limites das Zonas Origem-Destino
- Trem metropolitano
- Metrô e monotrilho

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Espalhamento de Moran - densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, para zonas OD, na AID

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 905 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

A partir da análise do mapa de espalhamento de Moran, as centralidades foram classificadas como:

- Centralidade linear – Eixo 1: zonas OD que concentram maior densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, formando um eixo, que concentra atividades de serviço e comércio não somente ao longo de vias, mas de abrangência regional (no sentido de agregação de zonas OD). No Eixo 1 estão inseridas aquelas zonas com maior densidade: Zona OD 77 – Clínicas; Zona OD 80 – Jardim Paulistano; Zona OD 82 - Pinheiros; Zona OD 83 – Vila Madalena; Zona OD 90 – Pompéia; Zona OD 94 – Água Branca e Zona 100 – Lapa.
- Centralidade linear – Eixo 2: zonas OD que concentram maior densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, formando um eixo, que concentra atividades de serviço e comércio não somente ao longo de vias, mas de abrangência regional (no sentido de agregação de zonas OD). No Eixo 2 estão inseridas as zonas OD com maior densidade, mas são menores se comparadas ao Eixo 1: Zona OD 61 – Mirandópolis, Zona OD 63 – Jardim Luzitânia; Zonas OD 64/65 – Moema/Vila Helena. Zona OD 66 – Bandeirantes; Zona OD 68 – Chácara Itaim; Zona OD 69 – Vila Olímpia; Zona OD 70 – Hélio Pellegrino e Zona 72 – Berrini.
- Centralidade polar: zonas OD que concentram maior densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, cujos vizinhos apresentam densidades menores, tornando-se um local potencial de atratividade na região. Nessa categoria estão a Zona OD 59 – Saúde, no município de São Paulo e Zona OD 422 – Santo André, no município de Santo André.
- Centralidade adjacente: zonas OD que apresentam menor densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, mas que estão próximas de zonas OD que apresentam densidades maiores, tornando-se um local potencial de atratividade na região. Nessa categoria situam-se as seguintes zonas: Zona OD 58 – Bosque da Saúde; Zona OD 60 – Planalto Paulista; Zona OD 66 – Vila Nova Conceição; Zona OD 75 – Jardins; Zona OD – 80 Jardim Europa; Zona OD 86 – Sumaré; Zona OD 88 – Vila

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 906 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Anglo Brasileira; Zona OD 90 – Santa Marina; Zona OD 77 – Clínicas e Zona OD 80 – Jardim Paulistano.

- Centralidade local: zonas OD que apresentam menor densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas, e que se encontram próximas de zonas OD também com densidades menores, podendo estar localizadas de forma isolada ou em conjunto na extensão da AID. Nessa categoria encontram-se as zonas: Zona OD 95 – Vila Beatriz; Zona OD – 96 Alto de Pinheiros; Zona OD 97 – Boaçava; Zona OD 98 – Vila Anastácio; Zona OD 101 – Vila Ipojuca; Zona OD 102 = Alto da Lapa; Zonas OD 246/247- Anchieta/Vila das Mercês; Zona OD 248 – Parque do Estado; Zona OD 249 – Água Funda; Zona OD – Jardim da Saúde; Zona OD – 252 Jardim Previdência; Zona OD 275 – Cidade Vargas; Zonas OD 418/419 – Vila Gerti/Estrada das Lágrimas; Zonas 423/424 – Vila Gilda/Valparaíso; Zonas 426/426 Sacadura Cabral/Campestre; Zona 427 – Utinga; Zona 430 – Parque das Nações; Zonas OD 446/448 Paulicéia/Rudge Ramos e Zona OD 456 – Jardim das Nações.

A distribuição dessa classificação mostra que as Centralidades lineares – Eixo 1 e Eixo 2, somaram 2.269.859 viagens motorizadas externas atraídas em 2017, que corresponde a 37% do total de viagens das zonas OD inseridas na AID no mesmo período. Nesta categoria estão 15 zonas OD, 331% em relação à AID. Outra categoria que se destaca é a Centralidade local, com um total de 2.273.876 viagens motorizadas externas atraídas, com percentual superior das Centralidades lineares, porém, distribuídas em 19 zonas OD. Na AID da Linha 20-Rosa, do total de viagens motorizadas externas atraídas, 63% estão relacionadas a centralidades lineares e polares circunscritas ao perímetro.

d-) Principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades

As principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa e Prolongamento da Linha 2-Verde foram definidas como aquelas zonas que mais produziram viagens motorizadas em direção às zonas OD que

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 907 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

compõem as Centralidades lineares Eixo 1 e 2, e as Centralidades polares. Foram utilizados os dados referentes à matriz OD de viagens diárias motorizadas da Pesquisa OD de 2017.

Para cada zona OD das respectivas centralidades, foi considerado um conjunto de três zonas que apresentaram o maior número de viagem com destino à zona da centralidade. Ou seja, ao analisar a Matriz Origem-Destino, foram consideradas as viagens externas atraídas para as zonas que fazem parte das centralidades (Eixo 1, 2 e polares).

Para a **Centralidade linear – Eixo 1**, de acordo com a **Tabela 11.1-32**, 18 zonas OD distintas formaram o conjunto de zonas geradoras, sendo que, deste universo, cinco zonas consistem em principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa da própria centralidade, ou seja, as viagens foram geradas dentro da própria centralidade.

Em termos quantitativos, considerando o conjunto de 24 zonas apresentadas, as três principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID para a **Centralidade linear – Eixo 1** são formados pela Zona OD 116 – Parada de Taipas com 6.757 viagens; Zona OD 124 – Brasilândia com 6.326 viagens e Zona OD 111 – São Domingos com 5.096 viagens.

De acordo com a localização (**Mapa 11.1-24**), foi possível observar que a maior parte das zonas OD consideradas como principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID, se encontra na própria AID ou em zonas próximas a esse recorte. No entanto, a **Centralidade linear – Eixo 1**, também atrai viagens motorizadas externas de zonas que não estão nas imediações da AID, tais como a Zona OD 324 – Jardim Mitsutani no município de São Paulo, e Zona OD 462 – Parque Pinheiros, no município de Taboão da Serra. Essas informações mostram que, a **Centralidade linear -Eixo 1** não apenas atrai viagens internas, de zonas muito próximas a elas, mas também de áreas localizadas em outros municípios fora da AID.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 908 de 1815

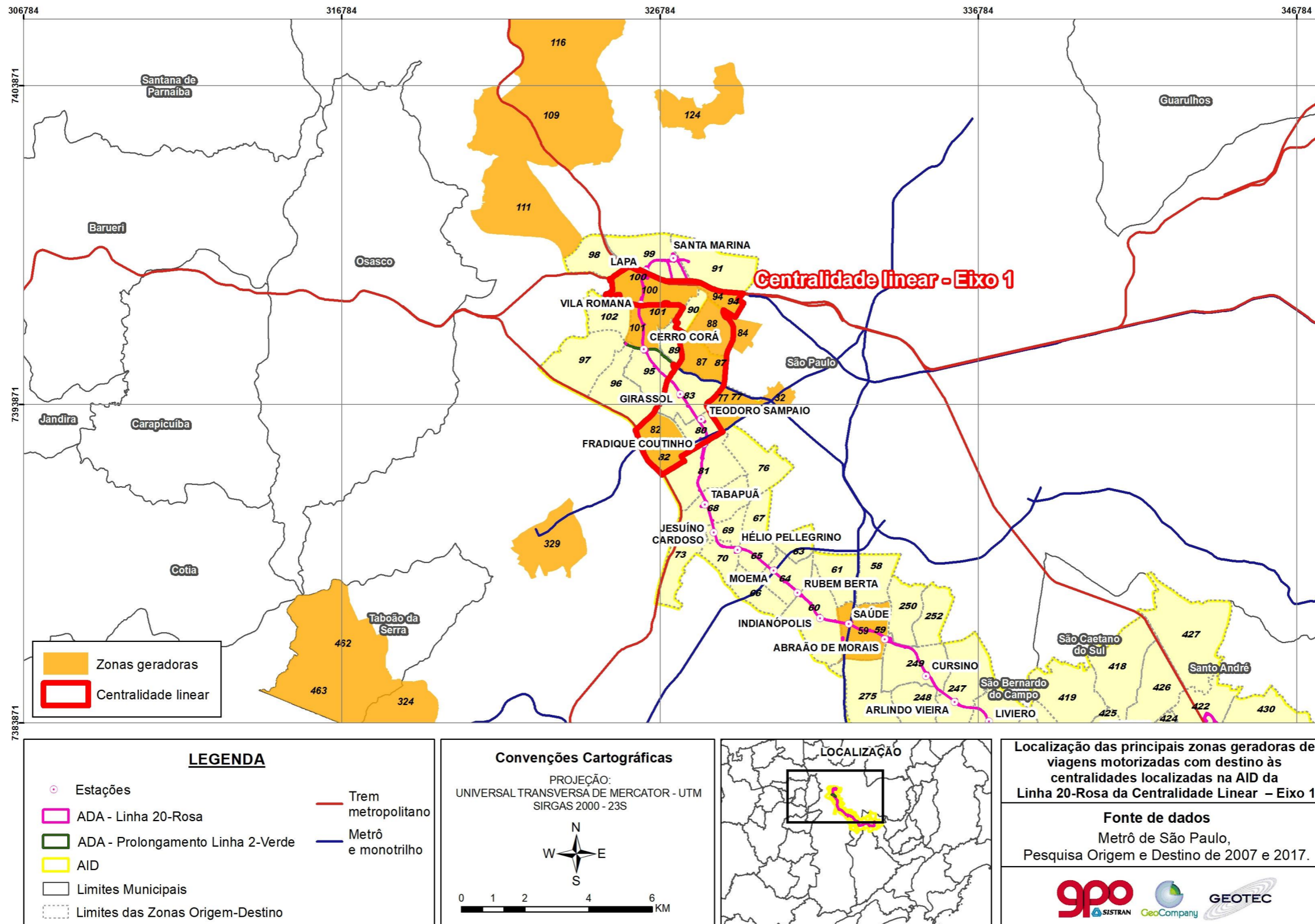
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-32. Principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa (por quantidade de viagens) da Centralidade Linear – Eixo 1.

Centralidade Linear - Eixo 1		Zonas geradoras de viagens motorizadas externas			
Número da zona	Nome zona	Número da zona	Nome zona	Município	Total de viagens
80	Jardim Paulistano	82	Pinheiros	São Paulo	2.183
		463	Parque Industrial	Taboão da Serra	1.599
		77	Clínicas	São Paulo	1.573
82	Pinheiros	324	Jardim Mitsutani	São Paulo	3.394
		462	Parque Pinheiros	Taboão da Serra	3.341
		329	Vila Sônia	São Paulo	2.926
83	Vila Madalena	109	Vila Zatt	São Paulo	3.708
		32	Consolação	São Paulo	2.043
		100	Lapa	São Paulo	1.931
87	Sumaré	88	Perdizes	São Paulo	3.529
		84	PUC	São Paulo	2.033
		59	Saúde	São Paulo	1.606
88	Perdizes	87	Sumaré	São Paulo	3.707
		101	Vila Ipojuca	São Paulo	2.512
		94	Água Branca	São Paulo	2.253
90	Pompéia	101	Vila Ipojuca	São Paulo	2.312
		100	Lapa	São Paulo	2.159
		88	Perdizes	São Paulo	1.930
94	Água branca	88	Perdizes	São Paulo	2.911
		100	Lapa	São Paulo	1.363
		111	São Domingos	São Paulo	1.142
100	Lapa	116	Parada de Taipas	São Paulo	6.757
		124	Brasilândia	São Paulo	6.326
		111	São Domingos	São Paulo	5.096

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Mapa 11.1-24: Localização das principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa da Centralidade Linear – Eixo 1.



Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 910 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Para a **Centralidade linear – Eixo 2**, de acordo com a **Tabela 11.1-33**, 20 zonas OD distintas formaram o conjunto de principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID, sendo que deste universo, cinco zonas consistem em zonas geradoras da própria centralidade (circulação interna). As três zonas OD consideradas zonas geradoras, que apresentaram o maior número de viagem com destino à **Centralidade linear – Eixo 2** são: Zona OD 305 – Centro Empresarial, Zona OD 273 – Vila Santa Catarina e Zona OD 292 – Vila Natal.

Destaca-se que as principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa mais frequentes consistem em zonas OD da própria centralidade, enfatizando que as viagens entre zonas próximas também são importantes para esta centralidade.

De acordo com a localização (**Mapa 11.1-25**), foi possível observar que, diferente da **Centralidade linear – Eixo 1**, a maior parte das zonas OD consideradas como zonas geradoras de viagens não se encontra na própria AID ou em zonas próximas. É importante mencionar que todas as 24 zonas consideradas nesta análise se encontram no município de São Paulo, com algumas mais próximas à AID, como a Zona OD 58 - Bosque da Saúde, Zona OD 244 - Vila Heliópolis e Zona OD 273 - Vila Santa Catarina.

Por outro lado, zonas localizadas mais distantes, que consistem em principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID para a **Centralidade linear – Eixo 2**, são a maioria no conjunto de zonas consideradas, tendo como destaque: Zona OD 298 – Parelheiros, Zona OD 291 – Jardim Presidente, Zona OD 292 – Vila Natal, Zona OD 295 – Belmira Marin e Zona OD 144 – Mandaqui.

A existência de zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa distantes e localizadas, em diferentes zonas OD no município de São Paulo, reforça a intensa mobilidade, referente às viagens motorizadas, para a área correspondente à AID.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 911 de 1815

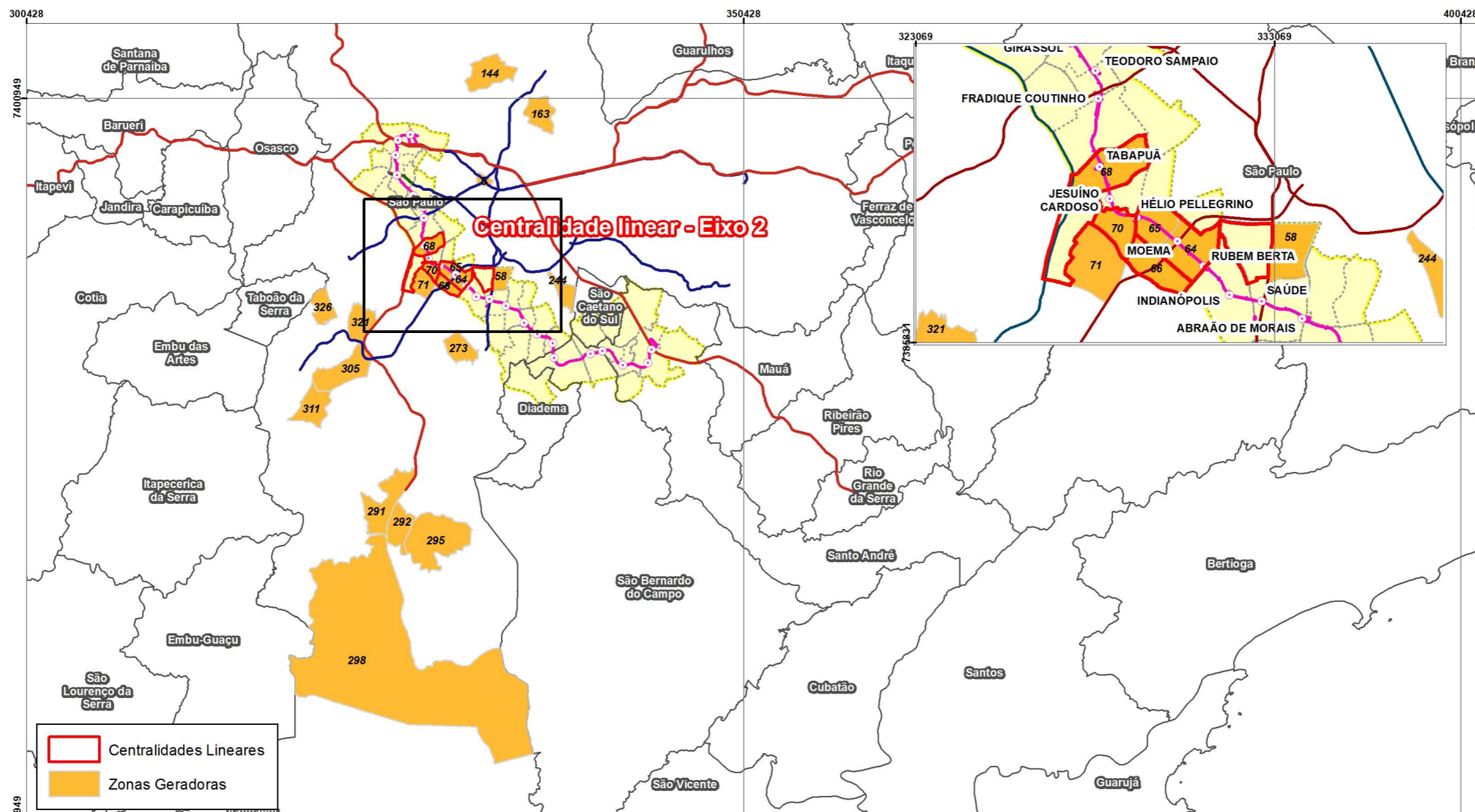
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-33. Principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa (por quantidade de viagens) da Centralidade Linear – Eixo 2.

Centralidade Linear - Eixo 2		Zonas geradoras de viagens motorizadas externas			
Zona OD	Nome zona OD	Zona OD	Nome zona OD	Município	Total de viagens
61	Mirandópolis	244	Vila Heliópolis	São Paulo	2.470
		58	Bosque da Saúde	São Paulo	2.286
		5	República	São Paulo	1.861
64	Moema	66	Bandeirantes	São Paulo	3.235
		292	Vila Natal	São Paulo	3.079
		65	Vila Helena	São Paulo	2.775
65	Vila Helena	64	Moema	São Paulo	3.188
		66	Bandeirantes	São Paulo	2.734
		291	Jardim Presidente	São Paulo	2.675
66	Bandeirantes	273	Vila Santa Catarina	São Paulo	3.868
		64	Moema	São Paulo	2.901
		65	Vila Helena	São Paulo	2.890
68	Chácara Itaim	298	Parelheiros	São Paulo	2.857
		70	Hélio Pellegrino	São Paulo	2.439
		326	Jardim Umarizal	São Paulo	2.020
69	Vila Olímpia	321	Jardim Vitória Régia	São Paulo	1.382
		144	Mandaqui	São Paulo	1.344
		273	Vila Santa Catarina	São Paulo	1.298
70	Hélio Pellegrino	68	Vila Olímpia	São Paulo	2.820
		163	Vila Isolina Mazzei	São Paulo	1.574
		295	Belmira Marin	São Paulo	1.426
73	Berrini	305	Centro Empresarial	São Paulo	3.316
		71	Brooklin	São Paulo	2.623
		311	Jardim Ângela	São Paulo	2.446

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017

Mapa 11.1-25: Localização das principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa da Centralidade Linear – Eixo 2.



LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	
AID	
Limites Municipais	
Limites das Zonas Origem-Destino	

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Localização das principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa da Centralidade Linear – Eixo 2

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 913 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

Por fim, na análise das **Centralidades polares** Saúde e Santo André, como mostra a **Tabela 11.1-34**, oito zonas OD distintas formaram o conjunto de principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa. As Centralidades polares reforçam sua classificação a partir do resultado apresentado nesta análise: zonas geradoras se referem às zonas OD vizinhas ou imediatamente próximas das zonas OD das **Centralidades polares (Mapa 11.1-26)**.

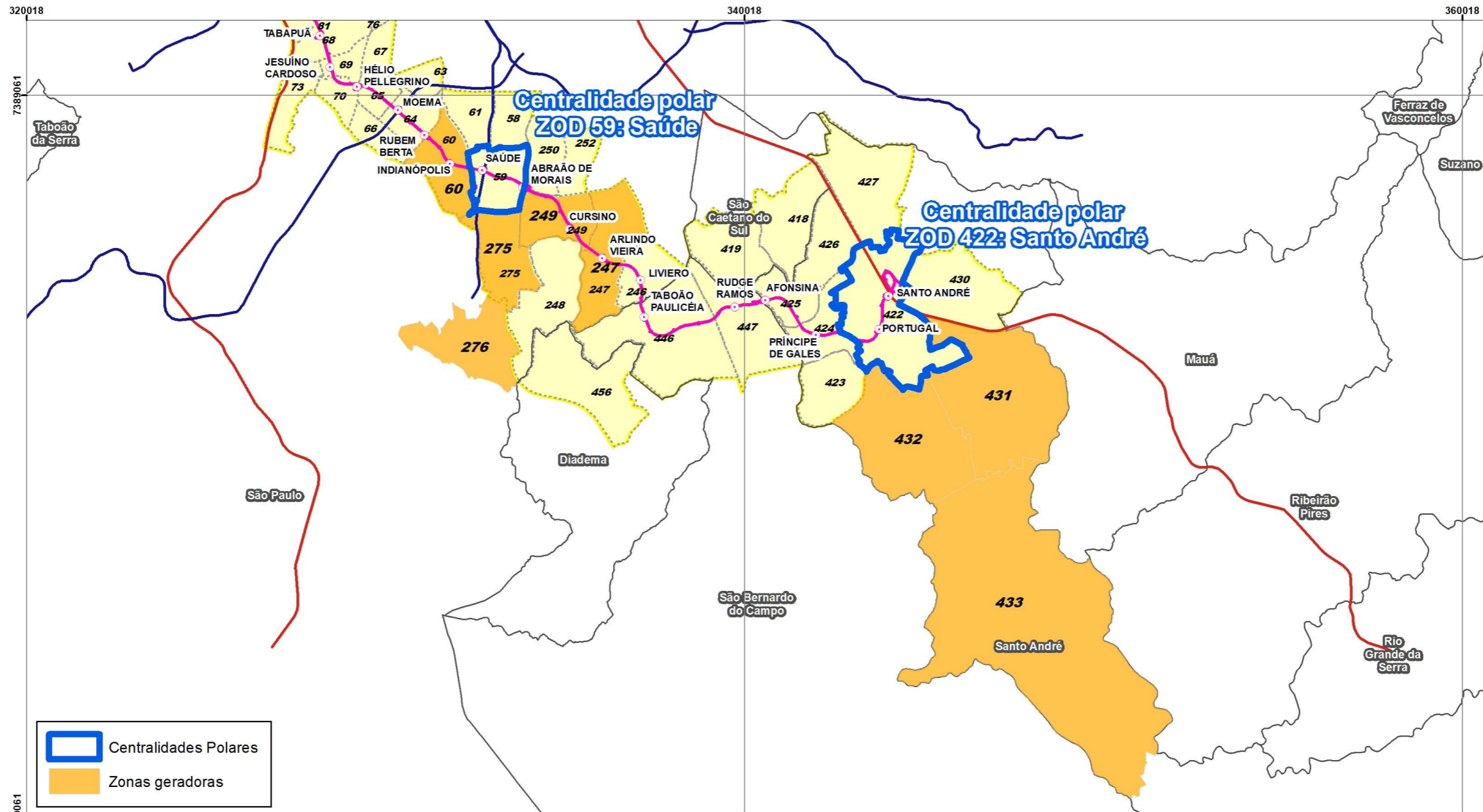
Destaca-se a **Centralidade polar Santo André** (Zona OD 422), que é destino das zonas geradoras Zona OD 431 – Jardim do Estádio, Zona OD 432 – Carijós e Zona OD 433 – Parque do Pedroso, todas localizadas no município de Santo André, que concentra um total de viagens motorizadas alto se comparada com as demais centralidades encontradas.

Tabela 11.1-34. Principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa (por quantidade de viagens) das Centralidades polares.

Centralidades Polares		Zonas geradoras de viagens motorizadas externas			
Número da zona	Nome zona	Número da zona	Nome zona	Município	Total de viagens
59	Saúde	249	Água Funda	São Paulo	9.032
		60	Planalto Paulista	São Paulo	6.533
		247	Vila das Mercês	São Paulo	4.365
422	Santo André	431	Jardim do Estádio	Santo André	27.596
		432	Carijós	Santo André	24.380
		433	Parque do Pedroso	Santo André	19.566

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

Mapa 11.1-26: Localização das principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa das Centralidades polares



LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	
AID	
Limites Municipais	
Limites das Zonas Origem-Destino	

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Localização das principais zonas geradoras de viagens motorizadas com destino às centralidades localizadas na AID da Linha 20-Rosa das Centralidade polar

Fonte de dados
Metrô de São Paulo,
Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 915 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

e-) Hierarquias funcionais das centralidades

A análise das hierarquias funcionais das centralidades buscou reunir um conjunto de informações referentes a:

1. Uso do solo: Padrões Socioespaciais da Macrometrópole Paulista (Emplasa, 2015);
2. Total de equipamentos: educação, saúde, serviços, segurança, assistência social, compras e esporte/lazer/cultura, já levantados anteriormente;
3. Densidade de viagens diárias motorizadas externas atraídas (viagens/ha) (Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô - Pesquisa Origem e Destino, 2017);
4. Tipologias de Crescimento de população e emprego, no período entre 2007 e 2017 (descritas anteriormente).

O dado referente aos Padrões Socioespaciais da Macrometrópole Paulista (PSE), elaborado pela Emplasa (2015), foi selecionado por conter informações adicionais ao uso do solo. Os PSE correspondem a “tipologias diferenciadas de uso e ocupação do solo definidas a partir da recorrência das características socioeconômicas e ambientais predominantes no território⁷”. Este dado foi elaborado por UIT - Unidades de Informações Territorializadas e identificou 13 PSE, dos quais 09 foram encontrados na AID (descritos na **Tabela 11.1-35**). Para identificar os PSE da AID, foram selecionados todas as UIT com algum relacionamento espacial com as zonas OD, inseridas na AID, isto é, foram selecionadas as UIT que se encontravam total ou parcialmente sobrepostas às zonas OD da AID.

Tabela 11.1-35. Descrição dos Padrões Socioespaciais (PSE)

PSE	Descrição (Emplasa, 2015)
Áreas com Predominância da Atividade Industrial	Correspondem às áreas de ocorrência significativa da atividade industrial representada por unidades fabris, distritos industriais ou condomínios industriais. Podem abrigar centros tecnológicos, centros de distribuição e logística, entre outros

⁷ Informações disponíveis em: <http://catalogo.governoaberto.sp.gov.br/dataset/882-padroes-socioespaciais-da-macrometropole-paulista-pse>. Acesso em maio de 2021.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 916 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

PSE	Descrição (Emplasa, 2015)
Áreas de Interesse Ambiental	Sob essa categoria de padrão socioespacial estão reunidas as áreas protegidas legalmente, cuja função é a de contribuir para a preservação dos recursos naturais, incluindo mananciais hídricos, cobertura vegetal, fauna, relevo, solo e subsolo
Áreas Predominantemente de Uso Comercial e de Serviços	Caracteriza-se pela predominância do uso e ocupação associados ao setor terciário da economia, notadamente, às atividades de comércio e de serviços. A predominância pode ser subentendida tanto em termos de área ocupada de forma contínua ou descontínua
Áreas Predominantemente Residenciais de Baixa e Média/Baixa Rendas	Áreas de ocupação residencial com predominância de padrões construtivos de baixa renda ou “padrão popular” do tipo autoconstrução, mutirão, programas habitacionais e conjuntos habitacionais.
Áreas Predominantemente Residenciais de Média Renda	Correspondem às áreas residenciais horizontais (casas e sobrados) ou verticais (apartamentos), contíguas ou não, às áreas de urbanização mais centrais e antigas da cidade, associadas a segmentos de média renda. Estão servidas por ampla infraestrutura
Áreas Predominantemente Residenciais de Média/Alta e Alta Rendas	Áreas residenciais horizontais (casas e sobrados) ou verticais (apartamentos), bem consolidadas e de excelente padrão construtivo. Usualmente estão equipadas com sistemas de segurança patrimonial e dotadas de completa infraestrutura urbana.
Centralidades ou Subcentros	Áreas que se distinguem pela presença significativa de equipamentos de infraestrutura urbana, equipamentos públicos e pela concentração de atividades e estabelecimentos comerciais e de serviços. Podem apresentar áreas ocupadas para fins residenciais
Equipamentos Urbanos Especiais	Trata-se de áreas caracterizadas pela presença de equipamentos urbanos cuja extensão territorial, expressa em polígonos contínuos ou descontínuos, justificou a criação de uma Unidade de Informação Territorizada
Uso Misto	Correspondem às UITs cujas características de uso e ocupação do solo não permitem apontar a predominância territorial ou funcional de um tipo de uso sobre outro. Consequentemente, pode ocorrer a presença de dois ou mais tipos de uso

Fonte: Emplasa, 2015.

Nas zonas OD da **Centralidade linear – Eixo 1** destacam-se padrões socioespaciais diversificados: uso misto na Zona OD 80 – Jardim Paulistano e Zona OD 88 – Perdizes; centralidades ou subcentros na Zona OD 82 – Pinheiros e Zona OD 100 – Lapa; áreas predominantemente residenciais na Zona OD 87 – Sumaré e Zona OD 90 – Pompéia; áreas

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 917 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

predominantemente de uso comercial e de serviços na Zona OD 83 – Vila Madalena; e equipamentos urbanos especiais na Zona OD 94 – Água Branca (**Tabela 11.1-36**).

A Zona OD 82 – Pinheiros, que apresentou o PSE centralidades ou subcentros (que já indica a existência significativa de equipamentos de infraestrutura urbana, equipamentos públicos, pela concentração de atividades, estabelecimentos comerciais e de serviços), conta com a presença das estações Pinheiros e Faria Lima, da Linha 4-Amarela da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô; e as estações Pinheiros e Hebraica-Rebouças da Linha 9-Esmeralda da CPTM. Uma das justificativas é a alta densidade de viagens motorizadas (633 viagens/ha), estando a zona OD localizada próximas a importantes vias de circulação, comércio e serviços (presença de shopping center) como a avenida Rebouças, rua Paes Leme, rua Butantã, largo da Batata, início da avenida Faria Lima.

A Tipologia 1 indica que esta área, entre 2007 e 2017, apresentou taxas positivas de crescimento de população e empregos. Juntos, a localização, a concentração de transporte público, taxas positivas de crescimento de população e empregos, indicam potencial elevação de viagens motorizadas atraídas para esta zona OD.

Já a Zona OD 100 – Lapa, que também apresentou o PSE centralidades ou subcentros, apesar de ser classificada como Tipologia 2 (que indica o crescimento positivo das taxas de população e negativo para empregos no período considerado), conta com a maior quantidade de equipamentos da **Centralidade linear – Eixo 1**. Esta zona OD concentra vias importantes de comércio, serviços e circulação, como as ruas Guaicurus, Clélia e Pio XI. Nela ainda estão localizados o Mercado Municipal da Lapa; as estações Lapa e Água Branca, da Linha 7-Rubi, e Lapa da Linha 8-Diamante, da CPTM. Esse conjunto de informações pode indicar potencial elevação de viagens motorizadas atraídas para esta zona OD.

Os PSE, nas áreas predominantemente residenciais, se diferenciam pela renda da população. A Zona OD 87 – Sumaré possui renda entre média alta e alta, já na Zona OD 90 – Pompéia, a renda da população é de média. Pompéia apresentou a Tipologia 2, com crescimento positivo da taxa de população e negativo para empregos. Para a OD 87 – Sumaré, foi encontrada a

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 918 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tipologia 4, com taxas negativas tanto para o crescimento da população quanto para empregos.

Quanto a localização, ambas as ODs são cortadas pela avenida Pompéia. A Zona OD 87 - Sumaré é delimitada por vias importantes como as avenidas Paulo VI e Heitor Penteado, que conta com as estações Vila Madalena e Sumaré da Linha 2-Verde da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô. A Zona OD 88 – Pompéia tem como uma das delimitações a rua Carlos Vicari e é cortada pela rua Desembargador do Vale.

A Zona OD 83 – Vila Madalena consiste em uma área classificada como predominantemente de uso comercial e de serviços. No entanto, apresentou a Tipologia 1, que indica que houve crescimento positivo não só das taxas de empregos, como também das taxas de população. Contígua à Zona OD 87 – Sumaré, também é delimitada pela avenida Heitor Penteado, onde estão localizadas as estações Vila Madalena e Sumaré da Linha 2-Verde da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô. A área ainda tem a presença de ruas voltadas para o comércio e serviços, mas também há um percentual relevante de áreas residenciais, indicando grande circulação no local, com potencial para elevação de viagens motorizadas, tais como: rua Purpurina, rua Morato Coelho, rua Wisard, rua Luís Murat, rua Aspícueta, rua Girassol, rua Harmonia, rua João Moura e rua Fradique Coutinho.

Já a Zona OD 80 – Jardim Paulistano e Zona OD 88 – Perdizes apresentaram o PSE uso misto, com a presença de áreas residenciais, de comércios e serviços. Ambas as zonas OD foram classificadas na Tipologia 1, que indica crescimento positivo para as taxas de população e emprego. São áreas com potencial de elevação de densidades de viagens motorizadas, devido à presença de vias de grande circulação, como as ruas dos Pinheiros, Artur de Azevedo, Fradique Coutinho, Morato Coelho e Teodoro Sampaio, na Zona OD 80 – Jardim Paulistano; e as avenidas Pompéia, Sumaré, Professor Afonso Bovero e rua Apinajés na Zona OD 88 – Perdizes.

A Zona OD 94 – Água Branca apresentou o PSE equipamentos urbanos especiais, de grande extensão neste território, o Allianz Parque, uma arena multiuso e o Parque Água Branca, que abriga diversas atrações, incluindo um Centro de Referência em Educação Ambiental. A Zona

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 919 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

apresentou também a Tipologia 1, com aumento nas taxas de crescimento da população e empregos, que se justificam pela presença, além do equipamento urbano especial, de um shopping center e novos empreendimentos imobiliários localizados em suas proximidades. Esse conjunto de informações podem indicar potencial elevação de viagens motorizadas atraídas para esta zona OD.

Tabela 11.1-36. Conjunto de informações referentes à análise de hierarquias funcionais – Centralidade linear – Eixo 1.

Número da zona	Nome da zona	Padrões Socioespaciais (Emplasa, 2015)	Total equipamentos	Densidade de viagens motorizadas externas atraídas	Tipologia de Crescimento de população e emprego
80	Jardim Paulistano	Uso misto	53	549	Tipologia 1
82	Pinheiros	Centralidades ou Subcentros	81	633	Tipologia 1
83	Vila Madalena	Áreas Predominantemente de Uso Comercial e de Serviços	114	304	Tipologia 1
87	Sumaré	Áreas Predominantemente Residenciais de Média/Alta e Alta Rendas	26	254	Tipologia 4
88	Perdizes	Uso misto	38	409	Tipologia 1
90	Pompéia	Áreas Predominantemente Residenciais de Média Renda	21	533	Tipologia 2
94	Água Branca	Equipamentos Urbanos Especiais	33	564	Tipologia 1
100	Lapa	Centralidades ou Subcentros	68	553	Tipologia 2

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017; Emplasa, 2015; Geosampa; Fundação Seade; PSBC; PSA.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 920 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Nas zonas OD da **Centralidade linear – Eixo 2** destacam-se padrões socioespaciais menos diversificados que a Centralidade linear – Eixo 1, que possui uso misto nas Zonas OD 64/65 – Moema/Vila Helena e Zona OD 68 – Chácara Itaim; áreas predominantemente residenciais nas Zonas OD 61 – Mirandópolis, OD 69 – Vila Olímpia e OD 70 – Hélio Pellegrino; centralidades ou subcentros como Zona OD 73 – Berrini e áreas predominantemente de uso comercial e de serviços como Zona OD 66 – Bandeirantes (**Tabela 11.1-37**).

As zonas OD 61 - Mirandópolis, OD 69 - Vila Olímpia e OD 70 - Hélio Pellegrino, consideradas áreas predominantemente residenciais, vêm consolidando sua classificação de uso do solo, uma vez que a Tipologia 2 indica o crescimento positivo das taxas de população e negativo das taxas de emprego. A quantidade expressiva de equipamentos nessas zonas OD, como na Zona OD 61 – Mirandópolis que apresenta maior quantidade de equipamentos desta centralidade, pode auxiliar na atração de viagens motorizadas externas da Centralidade linear – Eixo 2.

As Zonas OD 64/65 – Moema/Vila Helena e Zona OD 68 – Chácara Itaim apresentaram o PSE uso misto, que tiveram crescimento positivo nas taxas de população e emprego (Tipologia 1). As zonas OD 64/65 – Moema/Vila Helena são delimitadas pelas avenidas Indianópolis, Rubem Berta, Hélio Pellegrino e Indianópolis, com a presença da estação Moema da Linha 5-Lilás da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô. Por fim, a Zona OD 68 – Chácara Itaim é delimitada pelas avenidas Nove de Julho, São Gabriel e Presidente Juscelino Kubitschek, tendo em sua área o parque do Povo e a avenida Brigadeiro Faria Lima, outra via de grande circulação.

A Zona OD 66 – Bandeirantes, embora com áreas predominantemente de uso comercial e de serviços, apresentou Tipologia 2, com taxas positivas de crescimento de população e taxas negativas de crescimento de empregos. É cortada pela avenida Ibirapuera, com a presença de equipamentos de comércio e serviços como por exemplo, um shopping center, além da estação Eucaliptos da Linha 5-Lilás da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô.

Por fim, a Zona OD 73 – Berrini é classificada como uma centralidade ou subcentros e apresenta a Tipologia 1, indicando taxas de crescimento de população e empregos positivas,

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 921 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

entre 2007 e 2017. A zona conta com as estações da CPTM Berrini e Vila Olímpia, centros empresariais, shopping center, além de vias de grande circulação: avenidas Engenheiro Luís Carlos Berrini, Bandeirantes, Hélio Pellegrino e Marginal Pinheiros. Esse conjunto de informações podem indicar potencial elevação de viagens motorizadas atraídas para esta zona OD, que já são consideradas de grande densidade.

Tabela 11.1-37. Conjunto de informações referentes à análise de hierarquias funcionais – Centralidade linear – Eixo 2

Número da zona	Nome da zona	Padrões Socioespaciais (Emplasa, 2015)	Total equipamentos	Densidade de viagens motorizadas externas atraídas	Tipologia de Crescimento de população e emprego
61	Mirandópolis	Áreas Predominantemente Residenciais de Média Renda	30	336	Tipologia 2
64/65	Moema/ Vila Helena	Uso misto	47	449	Tipologia 1
66	Bandeirantes	Áreas Predominantemente de Uso Comercial e de Serviços	45	399	Tipologia 2
68	Chácara Itaim	Uso misto	72	535	Tipologia 1
69	Vila Olímpia	Áreas Predominantemente Residenciais de Média/Alta e Alta Rendas	23	453	Tipologia 2
70	Hélio Pellegrino	Áreas Predominantemente Residenciais de Média/Alta e Alta Rendas	25	412	Tipologia 2
73	Berrini	Centralidades ou Subcentros	61	604	Tipologia 1

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017; Emplasa, 2015; Geosampa; Fundação Seade; PSBC; PSA.

Nas zonas OD correspondentes às Centralidades polares destacam-se padrões socioespaciais de áreas predominantemente residenciais, como a Zona OD 59 – Saúde. Além de áreas predominantemente de uso comercial e de serviços, residenciais e uso misto como a Zona OD 422 – Santo André. Essas zonas OD consistem em áreas predominantemente

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 922 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

residenciais, o que explica a Tipologia 2, com crescimento positivo das taxas de população e negativo para as taxas de empregos, para as zonas OD Saúde e Santo André, conforme demonstra a **Tabela 11.1-38**.

São centralidades que apresentam atividades localizadas ao longo de importantes vias de circulação:

- Zona OD 59 – Saúde: avenida Jabaquara, rua Ibituruna e presença das estações Saúde e São Judas, da Linha 1-Azul da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô.
- Zona OD 422 – Santo André: avenida dos Estados, Industrial, Dom Pedro II, José Antônio de Almeida Amazonas, Ramiro Colleoni. Presença de parque, shopping center, Terminal de Santo André (EMTU), estação Prefeito Celso Daniel-Santo André, da Linha 10-Turquesa da CPTM.

Tabela 11.1-38. Conjunto de informações referentes à análise de hierarquias funcionais – Centralidades polares.

Número da zona	Nome da zona	Padrões Socioespaciais (Emplasa, 2015)	Total equipamentos	Densidade de viagens motorizadas externas atraídas	Tipologia de Crescimento de população e emprego
59	Saúde	Áreas Predominantemente Residenciais de Média Renda	38	417	Tipologia 2
422	Santo André	Áreas Predominantemente de Uso Comercial e de Serviços; Áreas Predominantemente Residenciais de Média/Alta e Alta Rendas, Média Renda e Baixa e Baixa/Média Rendas e Uso misto	171	307	Tipologia 2

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017; Emplasa, 2015; Geosampa; Fundação Seade; PSBC; PSA.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 923 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Tabela 11.1-39. Distribuição do total de viagens motorizadas externas atraídas e quantidade de zonas OD inseridas na AID, por categorias de centralidades.

Centralidades	Total de viagens motorizadas externas atraídas	Quantidade de zonas OD
Centralidade linear - Eixo 1	1.067.848	7
Centralidade linear - Eixo 2	1.202.010	8
Centralidade polar	796.765	2
Centralidade adjacente	766.005	9
Centralidade local	2.273.876	19
Total	6.106.507	45

Fonte: Companhia do Metrô de São Paulo – Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 924 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

11.1.6 Tendências de desenvolvimento

Esse item visa apresentar alguns pontos importantes referentes às tendências de desenvolvimento considerando os três trechos selecionados para a análise da AID (trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde e trecho 3: Saúde – Santo André) e seu comparativo com os dados da RMSP. Quando houver a necessidade de aprofundamento da análise, serão observadas as 54 zonas OD que constituem a Área de Influência Direta (AID).

Quanto ao comparativo da contribuição em empregos totais por setor nas zonas OD e RMSP entre 2007 e 2017, a **Tabela 11.1-40** ilustra como o setor da construção civil foi significativo no Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio com mais de 66% de acréscimo, extremamente díspar dos demais setores e trechos, mas próximo ao valor encontrado para a RMSP. No caso do trecho 3: Saúde – Santo André houve inflexão na contribuição de empregos no período analisado.

A **Tabela 11.1-40** a seguir apresenta os dados relativos à evolução dos empregos por setor econômico entre 2007 e 2017, cujo comparativo entre os três trechos, mostra que dos setores analisados, destaca-se a indústria no trecho 2, com crescimento de 36%. Em contrapartida, o setor industrial apresentou queda tanto nos trechos 1 e 3 quanto na média para a AID e RMSP.

Tabela 11.1-40. Evolução dos empregos por setor nos trechos da AID e RMSP entre 2007 e 2017

	Construção Civil	Indústria	Comércio	Serviços
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	66,22%	-44,67%	-20,90%	-4,11%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	1,83%	36,51%	-2,83%	1,66%
Trecho 3: Saúde – Santo André	18,72%	-42,68%	-17,40%	-16,70%
Total AID	17,07%	-33,40%	-12,44%	-5,59%
Total RMSP	66,9%	-13,4%	2,8%	3,6%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 925 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

Em síntese, é possível notar que entre os anos de 2007 e 2017, houve uma evolução positiva da Construção Civil em todos os trechos afetados, sobretudo no Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, que acompanhou o crescimento da RMSP, de 66%. No que tange à indústria, apenas o Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, apresentou uma evolução positiva, de 36%, contrariando a tendência da RMSP, que apresentou decréscimo de 13% dos empregos nesse setor

Quanto às zonas OD, o destaque dessa tendência é da Zona OD 73 – Berrini, que teve aumento significativo nos postos de empregos, mais de 30.000 entre 2007 e 2017, evoluindo de 67.334 para 97.210 empregos, com grande relevância para o setor de serviços, que teve um crescimento de quase 6% nesse período.

De acordo com Araújo (2001)⁸, o notável crescimento do setor de serviços tende a influenciar a elevação da escolaridade nas regiões em que emprega. A RMSP, onde as zonas de interesse para pesquisa se inserem, concentra as atividades de intermediação financeira, de comunicação e de serviços prestados às empresas, que são serviços mais especializados, fazendo com que o mercado passe a requerer trabalhadores com maior nível de escolaridade. Assim, a escolaridade está colocada neste estudo sobre as tendências de desenvolvimento econômico, por compreender que a reestruturação econômica da RMSP impacta o grau de instrução exigido daqueles que estão inseridos na região.

Na **Tabela 11.1-41** estão dispostos os dados relativos à escolaridade, com recorte entre a ensino médio (antigo colegial) completo/superior incompleto e superior completo, para os três trechos analisados, relacionando as Pesquisa OD de 2007 e 2017.

Tabela 11.1-41. Evolução da escolaridade nos trechos da AID e RMSP entre 2007 e 2017

	Colegial (Médio) Completo / Superior Incompleto		Superior Completo	
	2007	2017	2007	2017
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	42.197	40.711	62.442	92.682

⁸ ARAUJO, Maria de Fátima Infante. Reestruturação produtiva e transformações econômicas: Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo em perspectiva, v. 15, n. 1, p. 20-30, 2001.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 926 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	49.467	55.643	106.105	155.054
Trecho 3: Saúde – Santo André	297.265	274.379	150.983	202.772
Total AID	388.929	370.733	319.530	450.508
Total RMSP	7.228.456	5.514.262	3.042.807	1.880.630

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

É possível notar um aumento significativo relacionado ao ensino superior, sobretudo no município de Diadema, que teve uma elevação de 90% entre os anos de 2007 e 2017, valores superiores ao total da AID e da RMSP. Analisando os trechos da Linha 20-Rosa, todos conseguiram uma evolução em relação ao ensino superior, com destaque para o trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, que obteve média acima da AID e, muito acima, se comparado a RMSP, que apresentou uma involução de 38% em relação a essa escolaridade.

O trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, é, dentre os demais, o que teve aumento significativo em ambas as escolaridades, com valores próximos ao encontrado para o trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio em relação ao ensino superior e muito acima para o ensino médio/superior incompleto.

Para se verificar a relação entre escolaridade e renda, foram gerados dados comparativos para a renda apresentada pela população da AID durante as Pesquisas OD de 2007 e 2017. Como forma de atualização da renda familiar, foi aplicado a correção monetária através do IPC-BRASIL (FGV), Índice de Poder de Compra, com o índice de correção acumulado no período igual a 1,84358520, de acordo com o Banco Central⁹.

De acordo com a **Tabela 11.1-42**, os trechos 1 e 2 oscilaram de forma negativa na renda no período entre 2007 e 2017. O trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio acumulou perda de renda familiar igual a 8,03%, valor menor do que o apresentado para a média da AID e RMSP.

⁹ Dados obtidos através da página do Banco central do Brasil, disponível em <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores&aba=1>. Acessado em julho de 2021.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 927 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Já o trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde apresentou variação negativa, de 22,06%. O trecho 3: Saúde – Santo André também apresentou variação negativa, de 19,57%.

Tabela 11.1-42. Evolução da renda familiar, para os trechos da AID e RMSP

	Média da Renda familiar (R\$)		Variação da renda entre 2007/2017 (%)
	2007 (Atualizada*)	2017	
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	8.383	7.710	-8,03%
Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde	9.917	7.729	-22,06%
Trecho 3: Saúde – Santo André	5.298	4.261	-19,57%
Total AID	7.797	5.576	-28,49%
Total RMSP	4.076	3.607	-11,51%

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, Pesquisa Origem e Destino de 2007 e 2017.

*Atualizada pelo IPC-Brasil (FGV)

A comparação entre a variação do número de pessoas com ensino superior completo e a renda familiar, no período de 2007 e 2017, mostrou algumas situações diferentes, de acordo com os recortes analisados. Para os trechos 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio e 2: Teodoro Sampaio – Saúde, constata-se que o aumento o número de pessoas com ensino superior completo é inversamente proporcional à diminuição da variação da renda familiar. O trecho 3: Saúde – Santo André não apresentou o mesmo comportamento que os demais, onde, embora o crescimento do número da população com ensino superior não tenha se elevado como os demais trechos, a variação da renda familiar foi positiva. Para a RMSP houve decréscimo na variação tanto da renda familiar quanto da população com ensino superior completo. Desta forma, quando analisados juntamente a variação da renda familiar e da escolaridade (ensino superior) no período entre 2007 e 2017, a tendência de desenvolvimento apresentada se torna mais destacada no trecho 3: Saúde – Santo André.

Em suma, frente aos dados supramencionados de tendências de desenvolvimento, nota-se uma significativa mudança em relação as atividades econômicas desenvolvidas nos três trechos. O Trecho 1: Santa Marina - Teodoro Sampaio tem destaque em relação ao crescimento de ofertas de emprego voltadas para a área de construção civil, já o Trecho 2:

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 928 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Teodoro Sampaio – Saúde apresentou evolução em destaque na oferta de empregos na indústria. O Trecho 03: Saúde - Santo André apresentou involução para todos os setores, com destaque para o setor industrial, considerado referencial na oferta de empregos da região, com perda de mais de 77 mil empregos no período analisado.

Em relação à escolaridade, todos os trechos apresentaram melhoras em relação ao número de pessoas com ensino Superior Completo, o que apresenta melhoria na qualificação profissional da população. Esses dados mostram que há alguns pontos a serem considerados em relação à elevação da escolaridade nas zonas analisadas. O primeiro deles mostra que as transformações nos setores produtivos na RMSP, ainda que possam influenciar as exigências educacionais para aqueles que buscam ingressar ou permanecer no mercado de trabalho, não necessariamente oferecerão condições de crescimento para absorver toda a população com ensino superior gerada no mesmo período.

11.1.7 Equipamentos sociais

Segundo definição encontrada na lei federal 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, “consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares”. A definição de equipamentos sociais é complementada pela NBR/ABNT 9284/1986, sendo “todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos ou privados” (NBR 9284/1986 apud NEVES, 2015).

A existência de equipamentos públicos e privados permeia as condições de bem-estar da população. Os equipamentos urbanos que compõem o aspecto social da infraestrutura urbana visam “promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança” (ZMITROWICZ, 1997 apud QUEIROZ et al). Segundo Queiroz e colaboradores (2018), a existência de equipamentos urbanos e serviços pretendem “beneficiar estruturalmente os residentes de uma cidade, na busca de diminuir as desigualdades sociais”.

Como forma de classificação, os equipamentos sociais foram divididos em sete categorias: Educação, Saúde, Cultura, Esportes, Comércio, Institucional, Lazer, Shopping Center e

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 929 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Cemitérios. Para esta análise, foram utilizados dados do Geosampa (para o município de São Paulo) e Geoseade10 (para os municípios de Diadema, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul; para o município de São Paulo foram complementadas as informações que não constavam na base do Geosampa), Emplasa, Prefeitura de Santo André e Prefeitura de São Bernardo do Campo.

Os dados do Geosampa 11, para o município de São Paulo, apresentaram sua última atualização para o ano de 2018. A seguir são descritos os tipos de equipamentos encontrados para a AID.

Os dados da categoria Educação são referentes aos equipamentos da rede privada, escolas públicas (CEU, educação infantil, ensino fundamental e médio, ensino técnico), unidades do Senai/Sesi/Senac, outros, com a informação sobre o total de alunos em cada equipamento.

Os dados de Saúde englobam os hospitais (e número de leitos), Unidade Básica de Saúde (UBS), estabelecimento de urgência/emergência, saúde mental, vigilância em saúde, ambulatórios especializados, unidades DST/AIDS, e outros estabelecimentos e serviços especializados.

Na categoria Institucional, foram localizados estabelecimentos referentes à segurança (polícia militar, polícia civil, unidades da guarda civil metropolitana e bombeiros) e aos serviços (CATE - Centro de Apoio ao Trabalho e Empreendedorismo, unidades da ENEL e Sabesp, Poupatempo, três sedes de Subprefeituras (Jabaquara, Lapa e Pinheiros), correios, consulados e ecopontos/centrais de triagem).

Foram localizados também os equipamentos referentes a categoria Esporte, tais como clubes, CDC (Clubes da Comunidade), ginásio, centros esportivos e outros, além de equipamentos da categoria Cultura como bibliotecas públicas, centros culturais, galerias de arte, salas de cinema, salas de shows e concertos, salas de teatro e unidades especiais da Prefeitura

¹⁰ Disponível em: <https://portalgeo.seade.gov.br/download-de-dados/>. Acesso em maio de 2021. Neste portal estão disponíveis os metadados referente ao conjunto de dados utilizados, com a descrição de cada equipamento.

¹¹ Disponível em <http://dados.prefeitura.sp.gov.br/> e <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/SBC.aspx>. Neste portal estão disponíveis os metadados referente ao conjunto de dados utilizados, com a descrição de cada equipamento.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 930 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Municipal de São Paulo. Em relação aos equipamentos da categoria Comércio, foram localizados dados sobre mercados e sacolões municipais, além das feiras livres. Os dados referentes à categoria Shopping Center também foram obtidos junto ao Geosampa, para São Paulo (o Anexo 9 traz as informações sobre a quantidade de lojas, pisos, salas de cinema e distância aproximada à estação mais próxima).

Os dados do Geoseade, para todos os municípios, foram considerados na categoria Educação, as universidades (tecnologia, rede privada e universidade federal - 2020), na categoria Cultura, os museus (2019) e na categoria Institucional, as informações sobre equipamentos de assistência social (2018), os CRAS (Centros de Referência da Assistência Social), CREAS (Centros de Referência Especializados de Assistência Social) e Centro Pop (Centros de Referência Especializado para População em Situação de Rua). E dados da Emplasa também foram utilizados para todos os municípios, referentes aos equipamentos de praças e parques, de 2013, categorizados como Lazer, além de dados relacionados a hipermercados (2011), da categoria Comércio.

Para os demais municípios da AID (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema), os dados do Geoseade foram utilizados para localizar os equipamentos referentes às categorias Educação (escolas privadas, ensino infantil, fundamental e médio, ensino técnico – com informações de matrículas obtidas junto ao Censo Escolar - 2020) e Saúde - 2020 (central de gestão em saúde, central de regulação de acesso, centro de apoio a saúde da família, centro de atenção hemoterapia, centro de atenção psicossocial, UBS, hospitais, pronto atendimento, pronto socorro, serviço de atenção domiciliar, vigilância em saúde e unidade móvel).

Outra fonte utilizada neste documento, buscando complementar as informações do Geoseade sobre a distribuição de equipamentos na AID, foram os dados disponibilizados pela Prefeitura de Santo André¹², referentes aos equipamentos das categorias Esporte, Lazer e Cultura (centros comunitários, ginásios, quadras de esporte, escolas de teatro, auditórios, teatros, bibliotecas, clubes, museu).

¹² Disponível em <https://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/servicos-no-mapa>. Acesso em agosto de 2022.
FD-0502-01 Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 931 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Foram utilizados também os dados obtidos junto à Prefeitura de São Bernardo do Campo¹³, referentes à localização dos equipamentos das categorias Institucional (equipamentos de segurança - delegacia de polícia, defesa civil, base de policiamento comunitário, instituto de criminalística, guarda civil municipal e penitenciária pública feminina; e serviços - cartório, cemitério, correio, posto de atendimento Atende Bem e juizado especial) e Esporte, Lazer e Cultura (bibliotecas, campos de futebol, cinema, estádio, ginásio, centro cultura e teatro).

A análise foi dividida em trechos (trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio; trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde; trecho 3 Saúde – Santo André). Além disso, para visualização dos equipamentos, foi analisado o entorno das estações da Linha 20-Rosa, considerando a área de abrangência de raio de 600 m, a partir da espacialização de equipamentos das categorias definidas. A análise detalhada destes equipamentos foi realizada conjuntamente no item Uso e Ocupação do Solo.

A tabela a seguir apresenta a distribuição dos 2.384 equipamentos urbanos encontrados para a AID divididos nas categorias selecionadas. Deste total, 49% (1.163 equipamentos urbanos) estão localizados no trecho 3: Saúde – Santo André, 27% (645 equipamentos urbanos) no trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde e 24% (576 equipamentos urbanos) no trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio. Em relação às categorias analisadas, destacam-se os equipamentos de Educação, Cultura e Lazer, representados por 41%, 19% e 17%, respectivamente, na sequência são apresentados os mapas dos equipamentos sociais por categoria inseridos na AID.

¹³ Disponível em: <https://geo.saobernardo.sp.gov.br/>. Acesso em agosto de 2022.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 932 de 1815

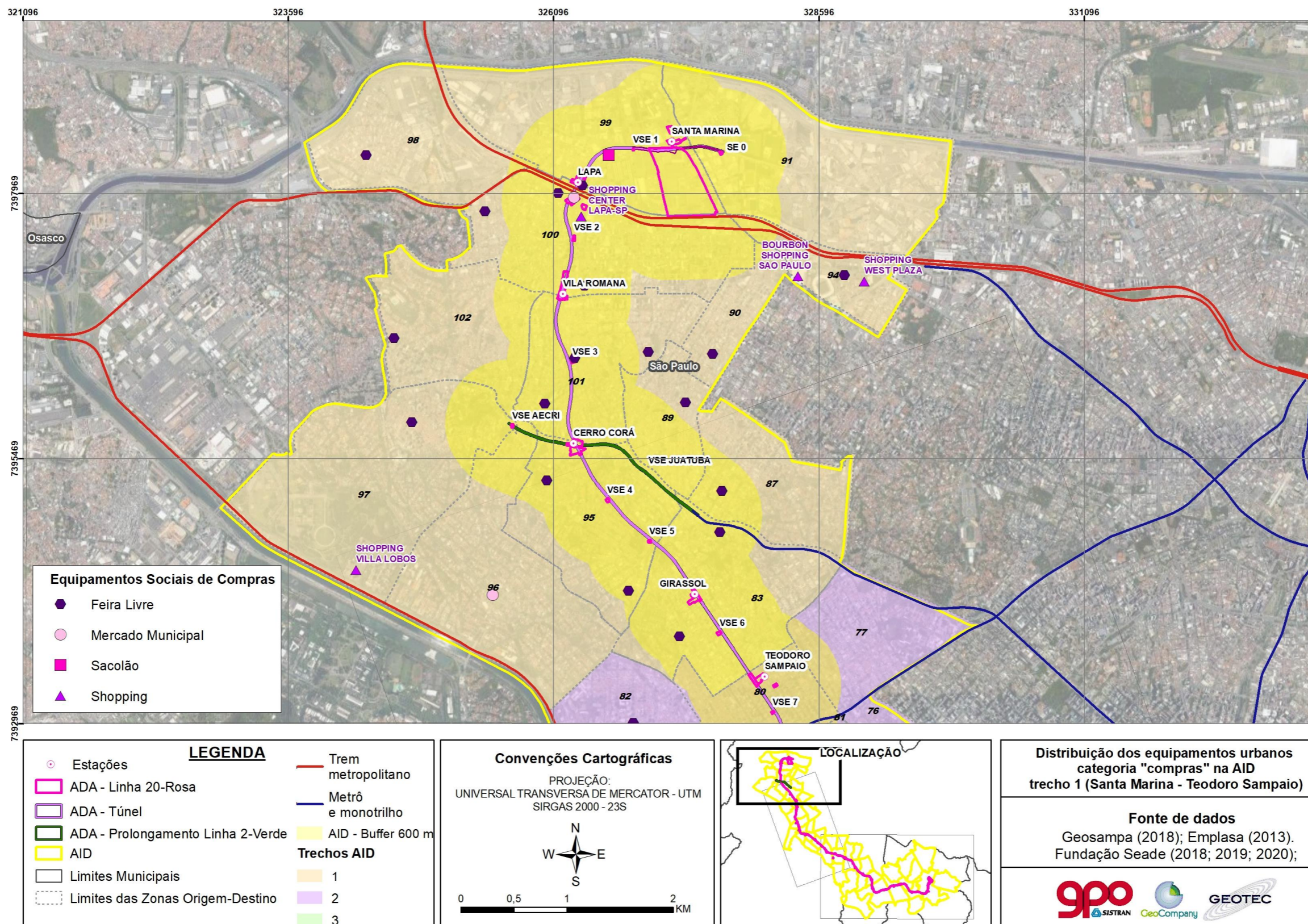
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Tabela 11.1-43. Quantidade de equipamentos na AID, por categorias e trechos.

Trechos	Educação	Saúde	Cultura	Esportes	Comércio	Shopping Center	Institucional	Cemitério	Lazer	Total por trechos
Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio	158	24	147	12	27	4	29	1	174	576
Trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde	171	37	222	12	35	7	68	0	93	645
Trecho 3: Saúde - Santo André	654	135	74	40	47	5	62	6	140	1.163
Total na AID	983	196	443	64	109	16	159	7	407	2.384

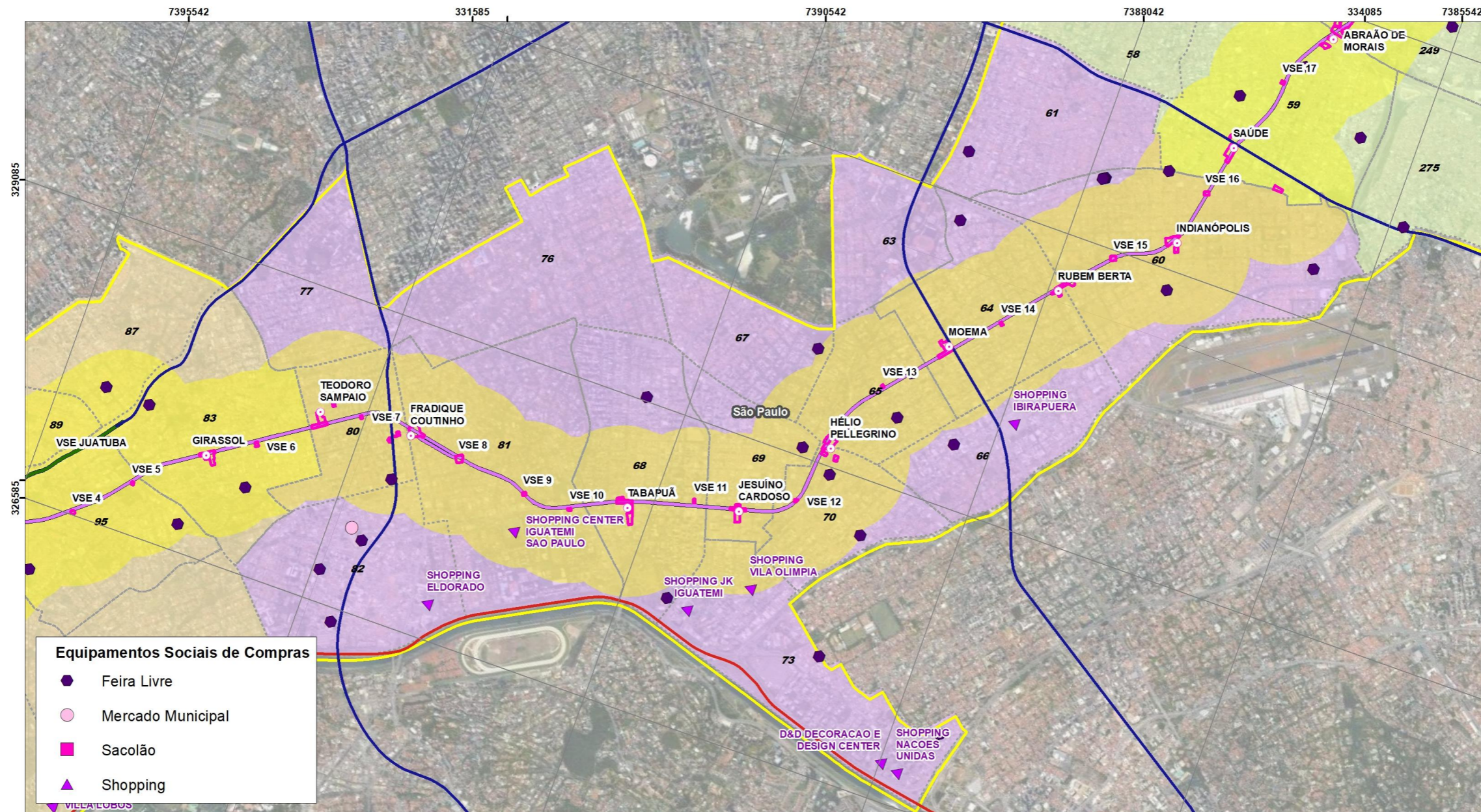
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013); Prefeitura de Santo André e Prefeitura de São Bernardo do Campo.

Mapa 11.1-27: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “compras” na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.



Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-28: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “compras” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



Equipamentos Sociais de Compras

- Feira Livre
- Mercado Municipal
- Sacolão
- Shopping

LEGENDA

Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Túnel	AID - Buffer 600 m
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos AID
AID	1
Limites Municipais	2
Limites das Zonas Origem-Destino	3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

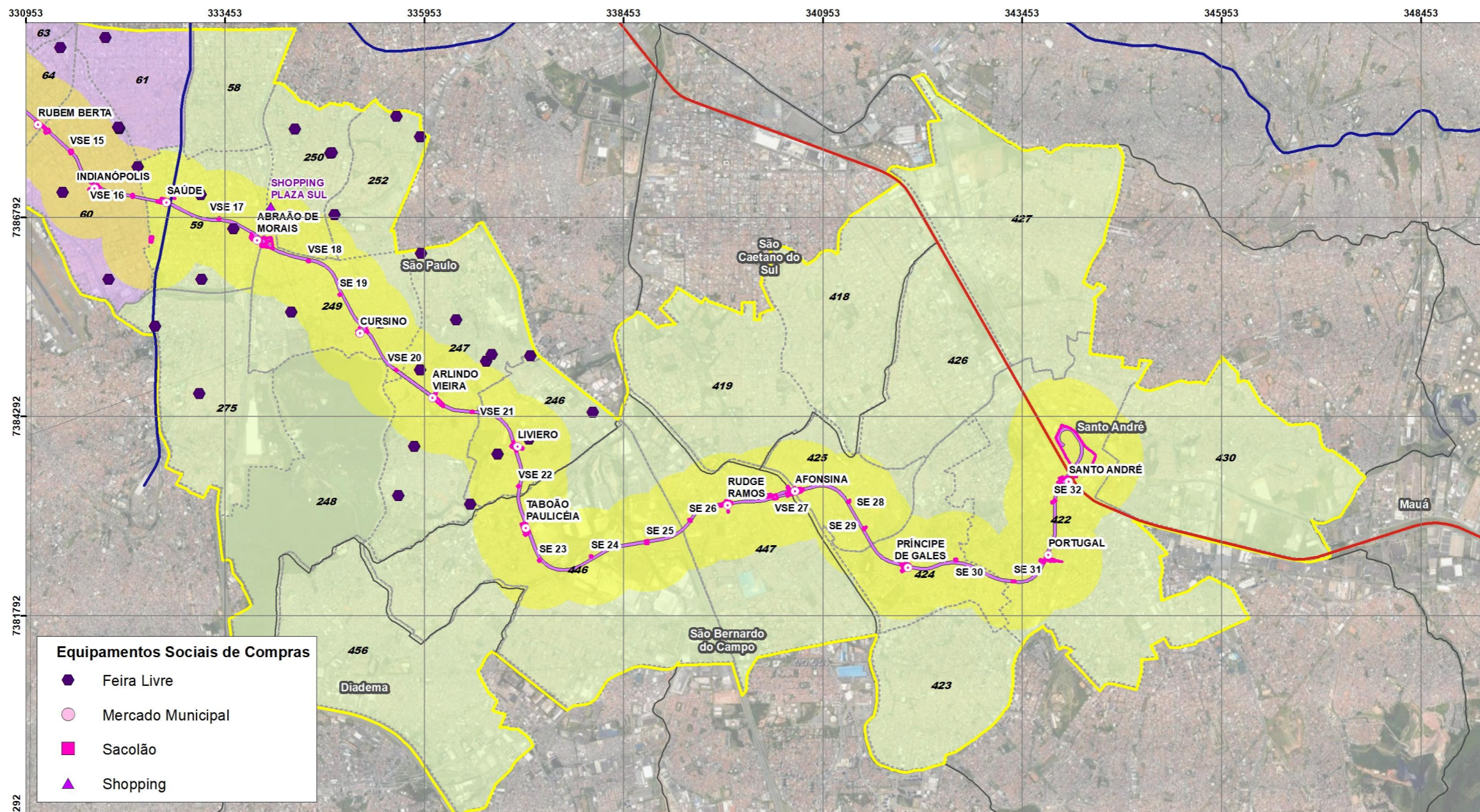
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "compras" na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013);
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-29: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “compras” na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



● Feira Livre ○ Mercado Municipal ■ Sacolão ▲ Shopping	LEGENDA ○ Estações ADA - Linha 20-Rosa ADA - Túnel ADA - Prolongamento Linha 2-Verde AID Limites Municipais Limites das Zonas Origem-Destino	Trem metropolitano Metrô e monotrilho AID - Buffer 600 m Trechos AID 1 2 3
---	--	---

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

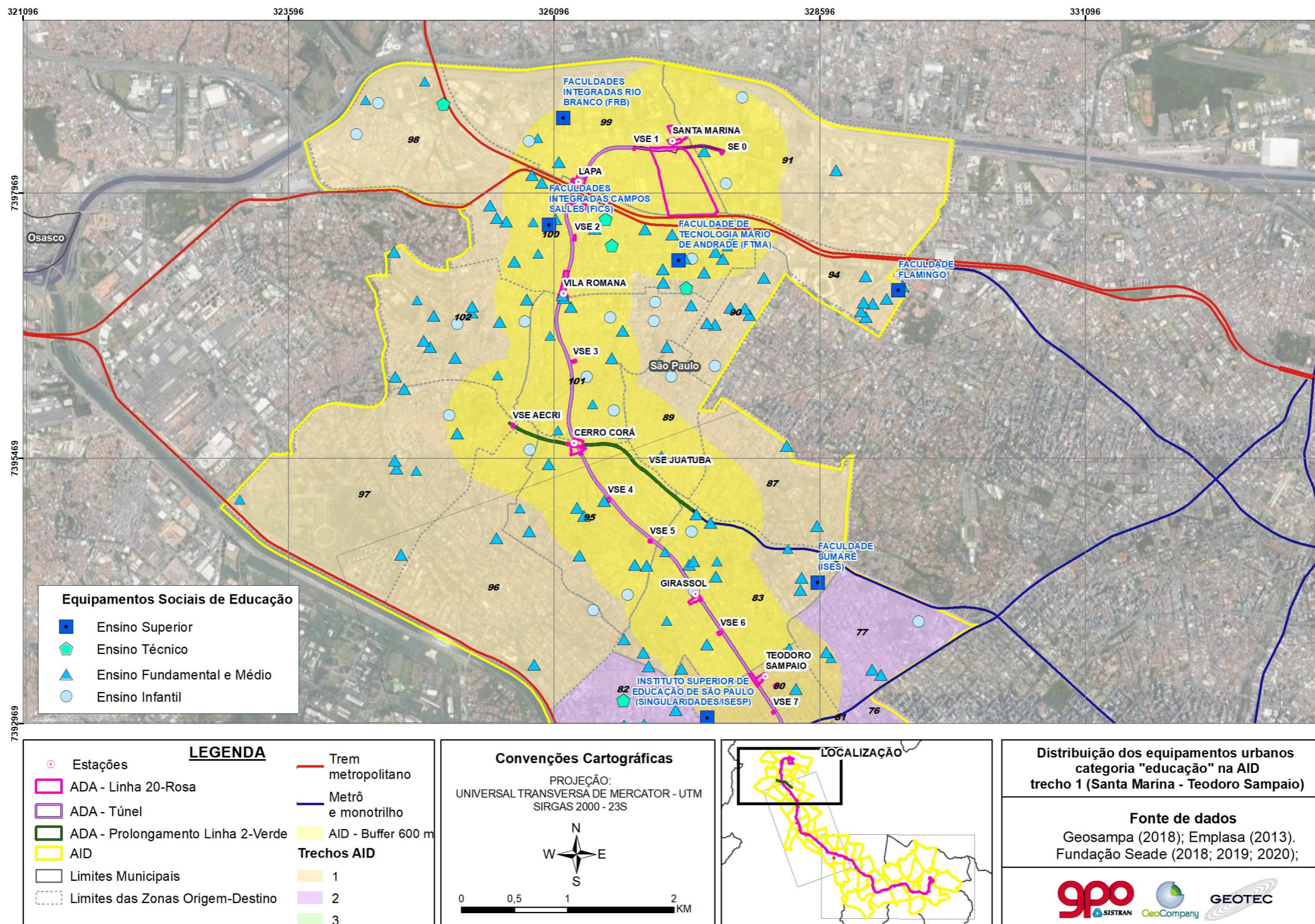
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "compras" na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

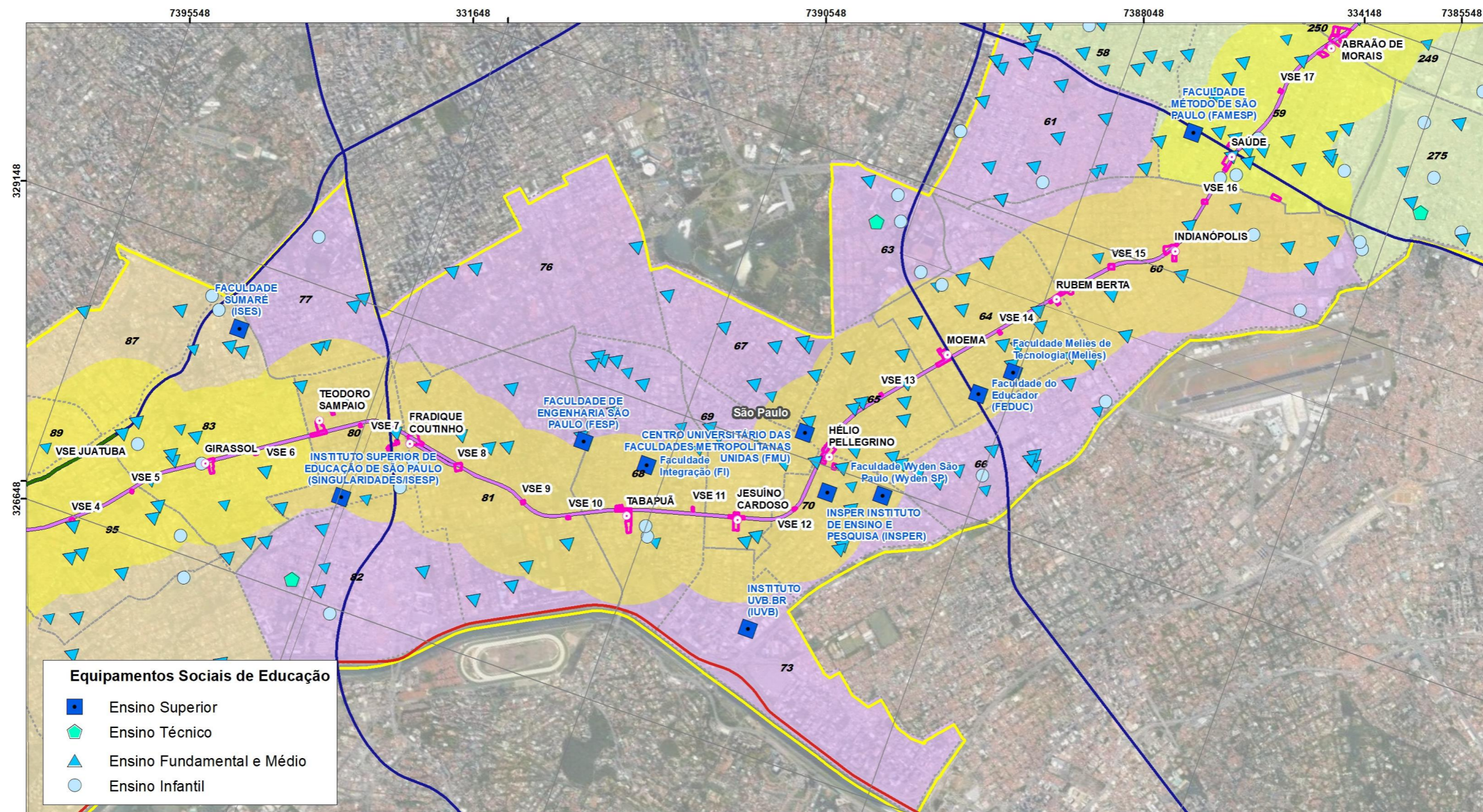
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-30: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Educação” na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.

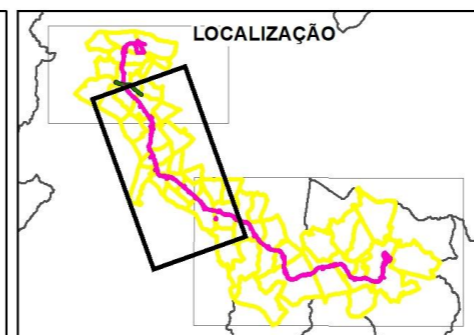
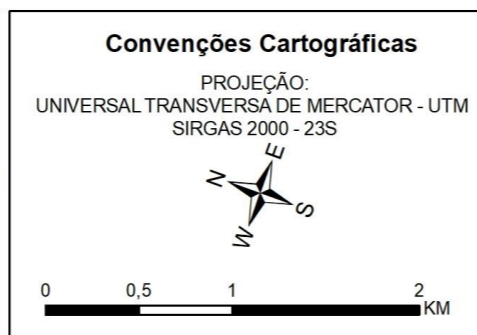


Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-31: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Educação” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



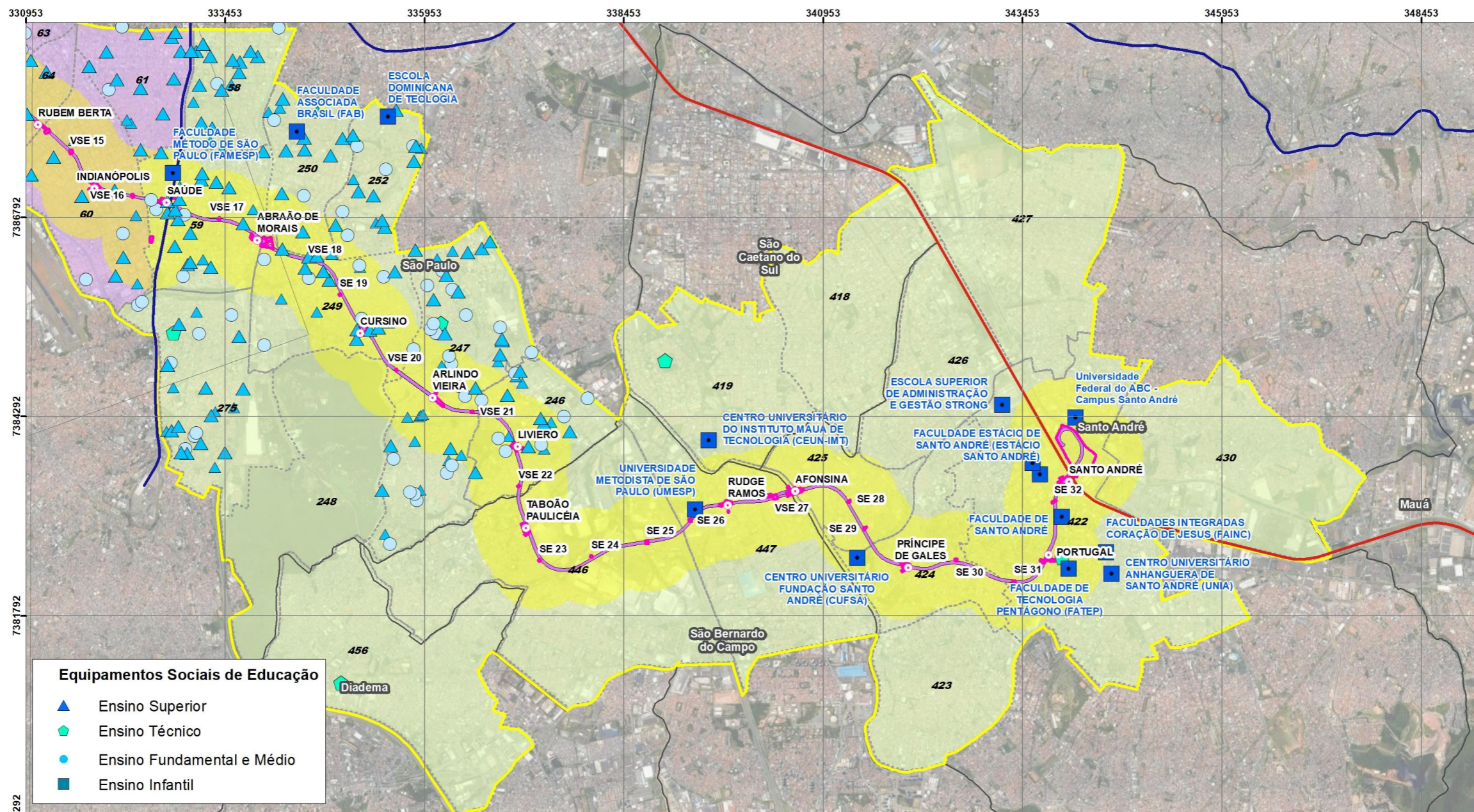
LEGENDA	
Estações	Trem metropolitano
ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
ADA - Túnel	AID - Buffer 600 m
ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos AID
AID	1
Limites Municipais	2
Limites das Zonas Origem-Destino	3



Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "educação" na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)
Fonte de dados Geosampa (2018); Emplasa (2013). Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-32: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Educação” na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



Equipamentos Sociais de Educação

- ▲ Ensino Superior
- ◆ Ensino Técnico
- Ensino Fundamental e Médio
- Ensino Infantil

LEGENDA

- Estações
- ▭ ADA - Linha 20-Rosa
- ▭ ADA - Túnel
- ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- ▭ AID
- ▭ Limites Municipais
- ▭ Limites das Zonas Origem-Destino
- Trem metropolitano
- Metrô e monotrilho
- ▭ AID - Buffer 600 m
- Trechos AID**
- 1
- 2
- 3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

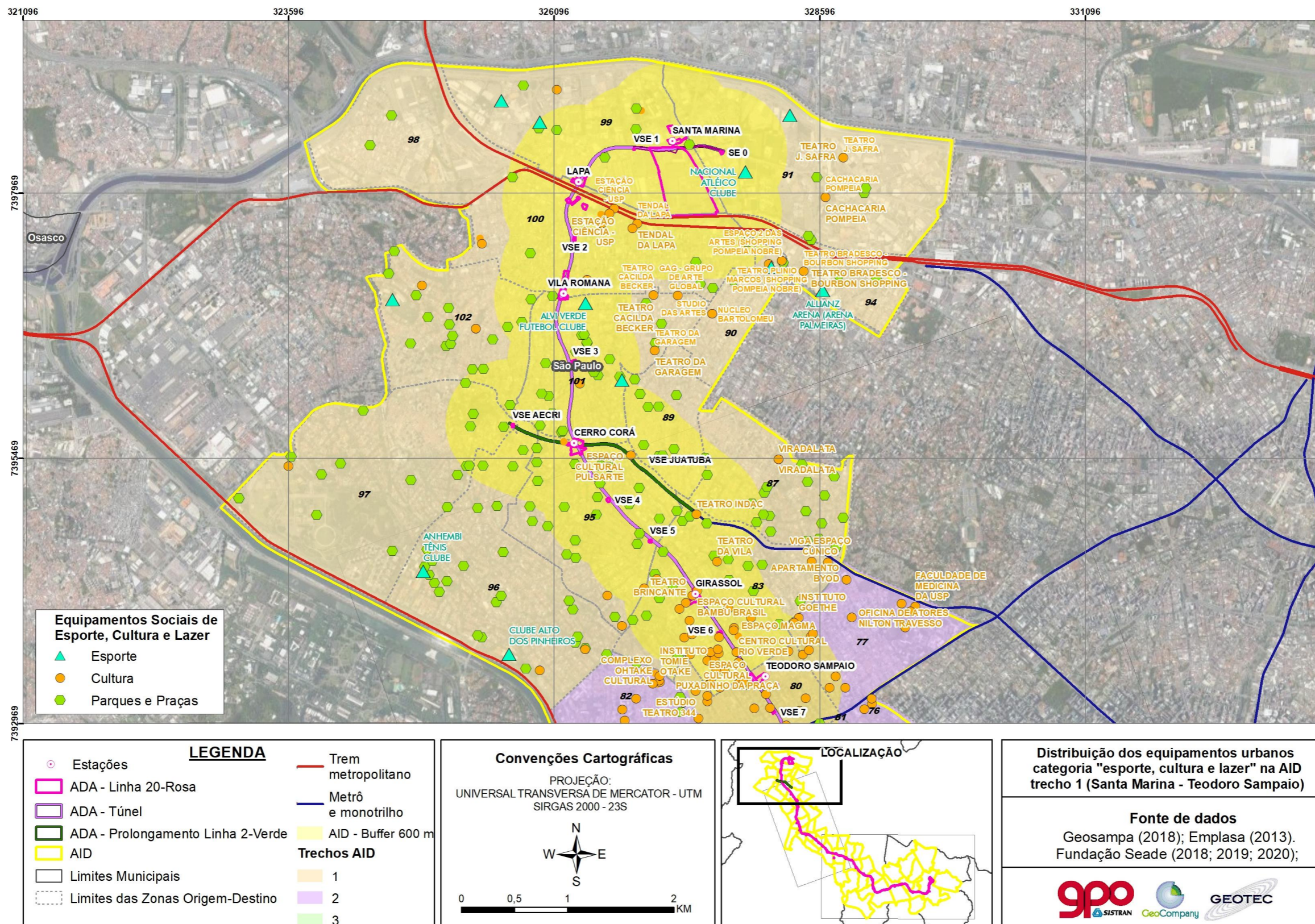
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "educação" na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

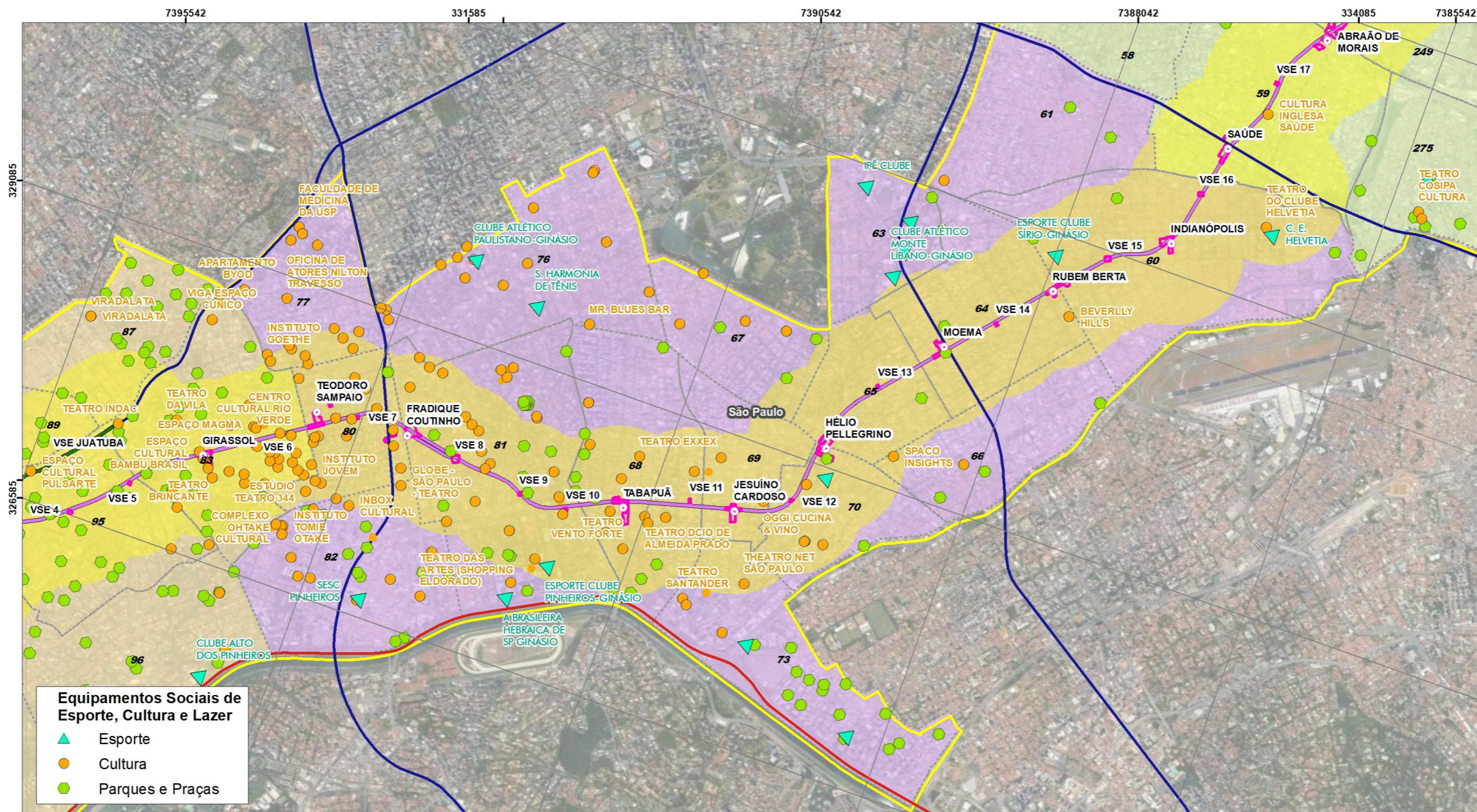
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-33: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Esporte, Cultura e Lazer” na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.

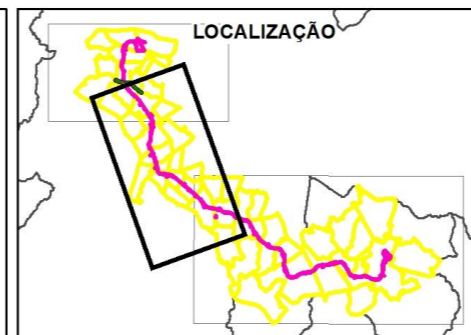
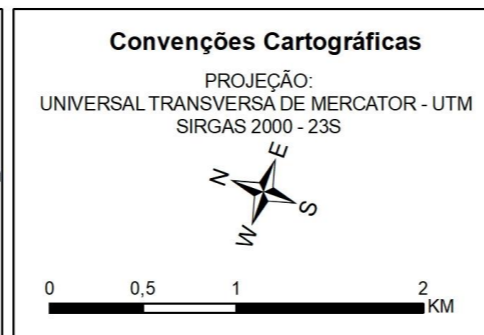


Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-34: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Esporte, Cultura e Lazer” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



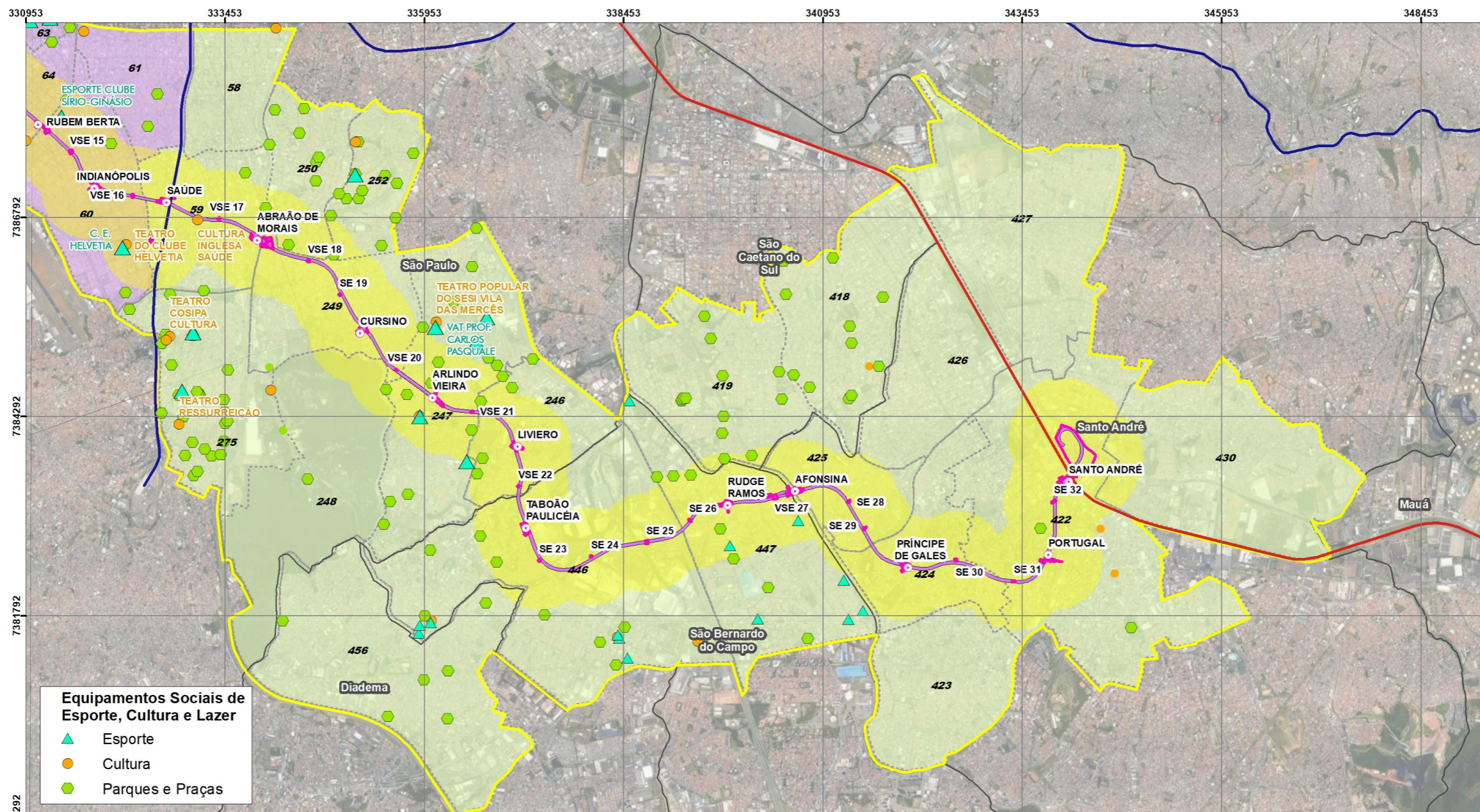
LEGENDA	
○ Estações	Trem metropolitano
◻ ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e monotrilho
◻ ADA - Túnel	AID - Buffer 600 m
◻ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos AID
◻ AID	1
◻ Limites Municipais	2
◻ Limites das Zonas Origem-Destino	3



Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "esporte, cultura e lazer" na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)
Fonte de dados Geosampa (2018); Emplasa (2013). Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-35: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Esporte, Cultura e Lazer” na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



Equipamentos Sociais de Esporte, Cultura e Lazer

- ▲ Esporte
- Cultura
- Parques e Praças

○ Estações ADA - Linha 20-Rosa ADA - Túnel ADA - Prolongamento Linha 2-Verde AID Limites Municipais Limites das Zonas Origem-Destino	LEGENDA Trem metropolitano Metrô e monotrilho AID - Buffer 600 m Trechos AID 1 2 3
--	---

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

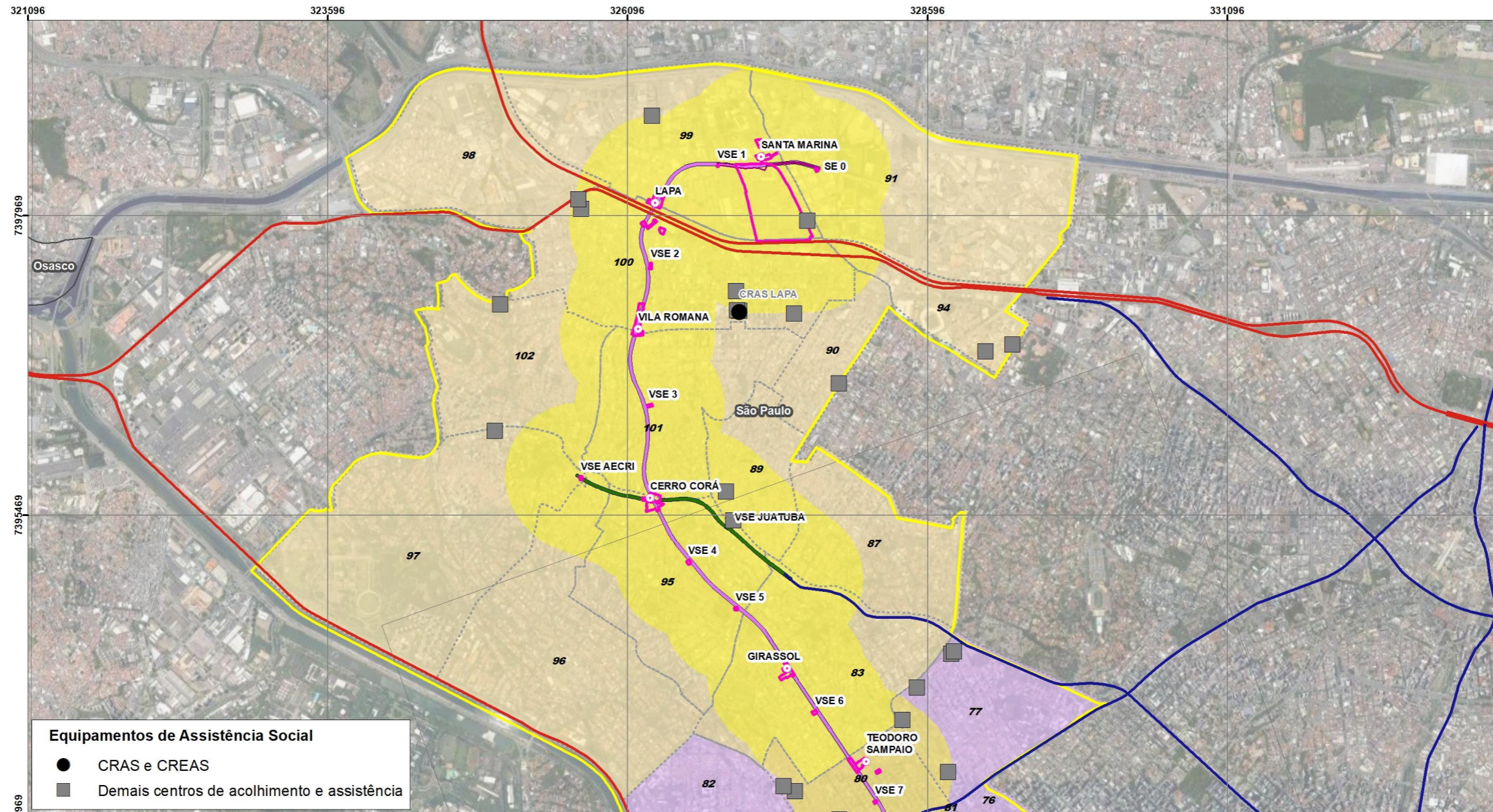
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "esporte, cultura e lazer" na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-36: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria "Assistência Social" na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.



Equipamentos de Assistência Social

- CRAS e CREAS
- Demais centros de acolhimento e assistência

LEGENDA

○ Estações	— Trem metropolitano
◻ ADA - Linha 20-Rosa	— Metrô e mon trilho
◻ ADA - Túnel	■ AID - Buffer 600 m
◻ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos AID
◻ AID	■ 1
◻ Limites Municipais	■ 2
◻ Limites das Zonas Origem-Destino	■ 3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

0 0,5 1 2 KM

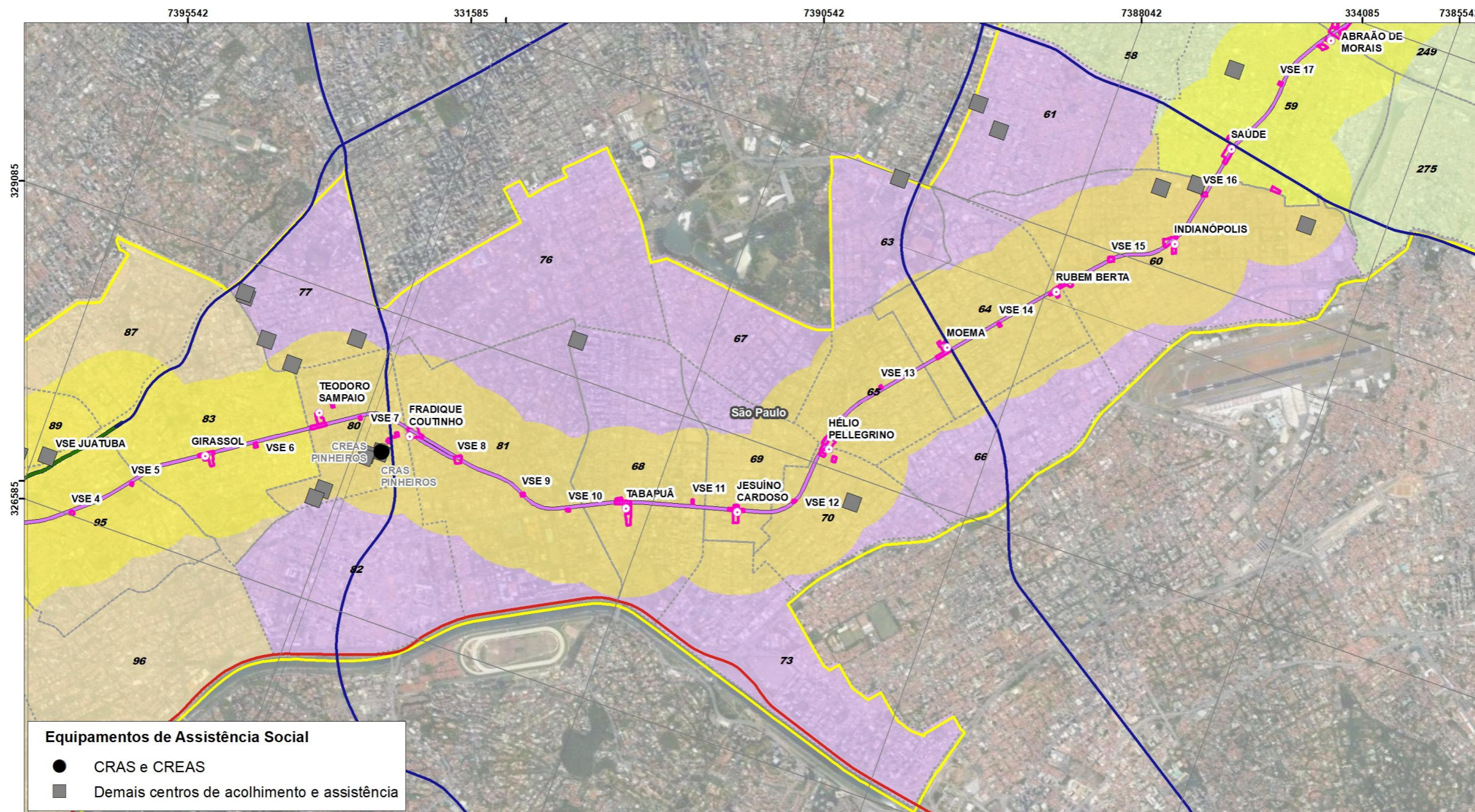
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "assistência social" na AID trecho 1 (Santa Marina - Teodoro Sampaio)

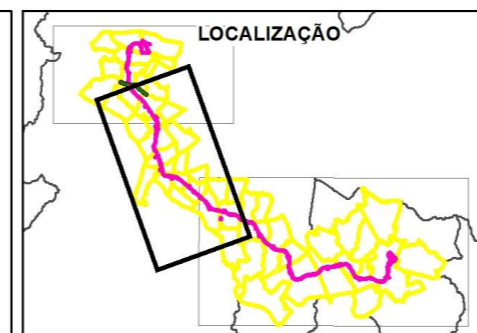
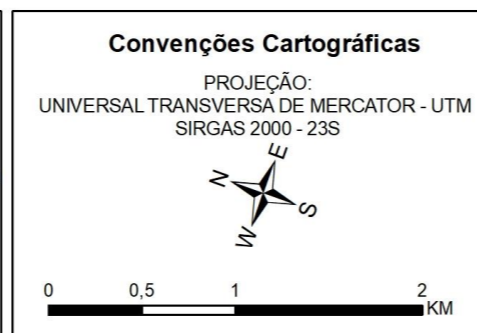
Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-37: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Assistência Social” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



LEGENDA	
○ Estações	Trem metropolitano
◻ ADA - Linha 20-Rosa	Metrô e mon trilho
◻ ADA - Túnel	AID - Buffer 600 m
◻ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos AID
◻ AID	1
◻ Limites Municipais	2
◻ Limites das Zonas Origem-Destino	3

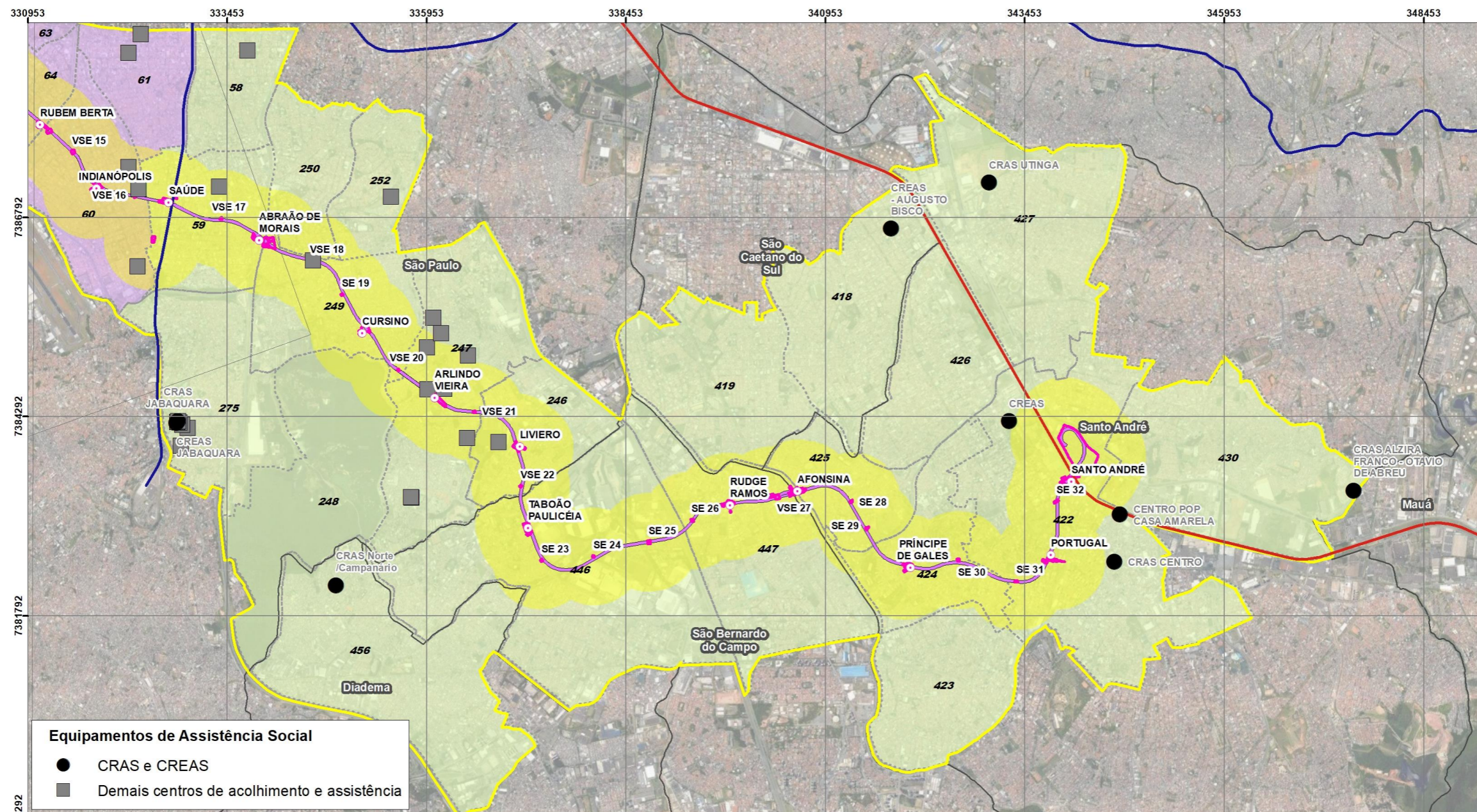


Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "assistência social" na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-38: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria "Assistência Social" na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



Equipamentos de Assistência Social

- CRAS e CREAS
- Demais centros de acolhimento e assistência

○ Estações	LEGENDA	— Trem metropolitano
▭ ADA - Linha 20-Rosa		— Metrô e mon trilho
▭ ADA - Túnel		▭ AID - Buffer 600 m
▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde		Trechos AID
▭ AID		1
▭ Limites Municipais		2
▭ Limites das Zonas Origem-Destino		3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

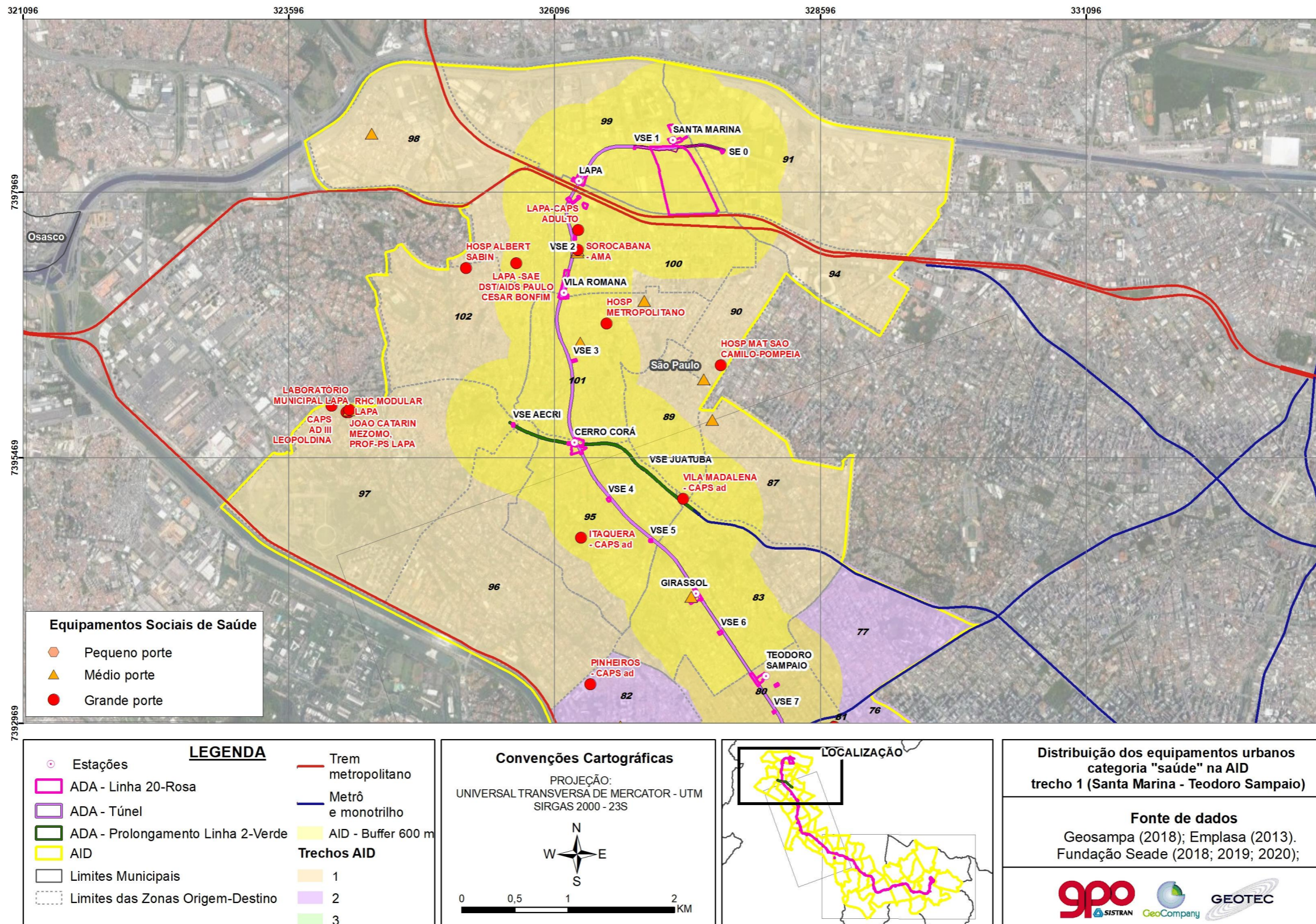
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "assistência social" na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

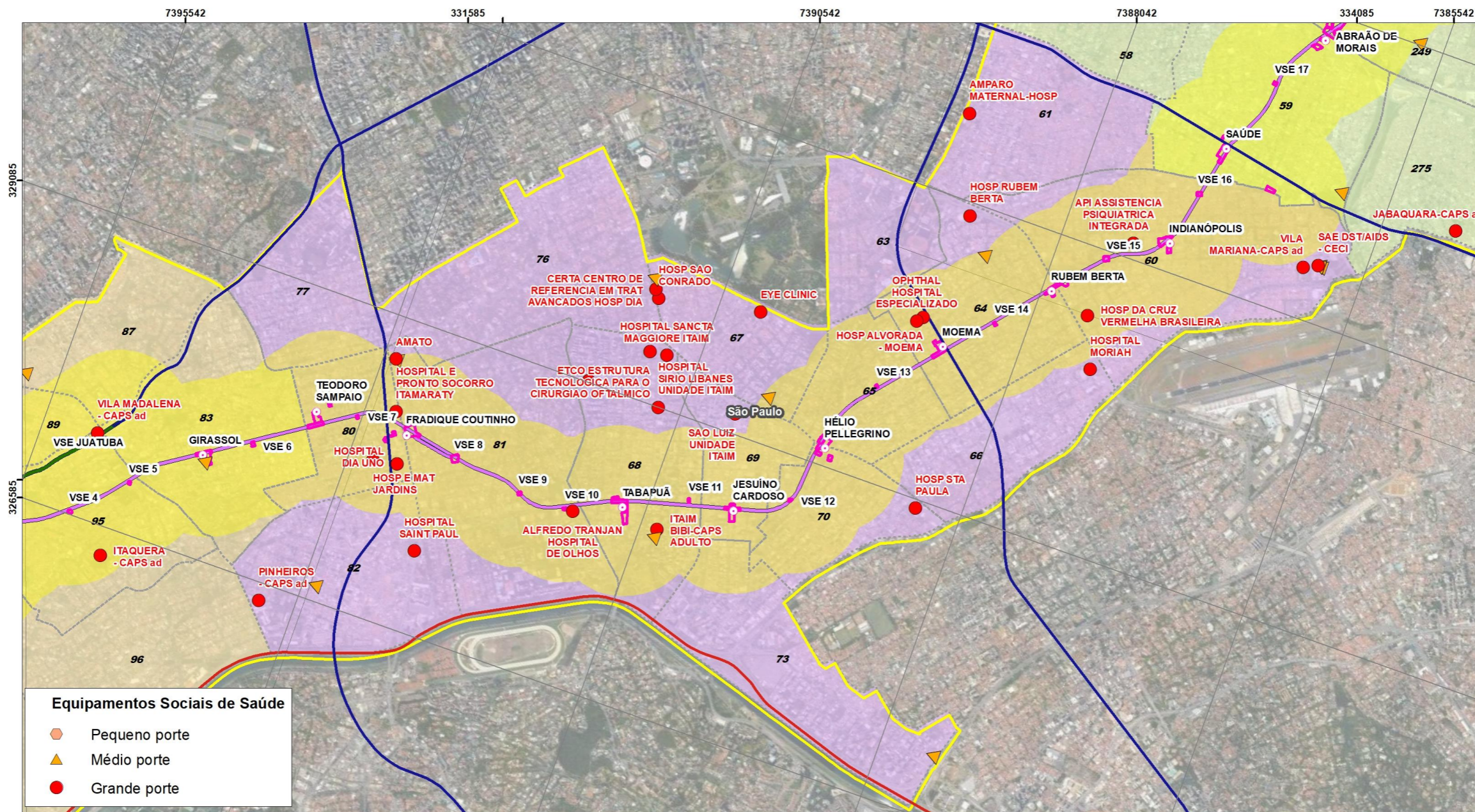
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-39: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Saúde” na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.



Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-40: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Saúde” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



○ Estações ADA - Linha 20-Rosa ADA - Túnel ADA - Prolongamento Linha 2-Verde AID Limites Municipais Limites das Zonas Origem-Destino	LEGENDA Trem metropolitano Metrô e monotrilho AID - Buffer 600 m Trechos AID 1 2 3
--	---

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

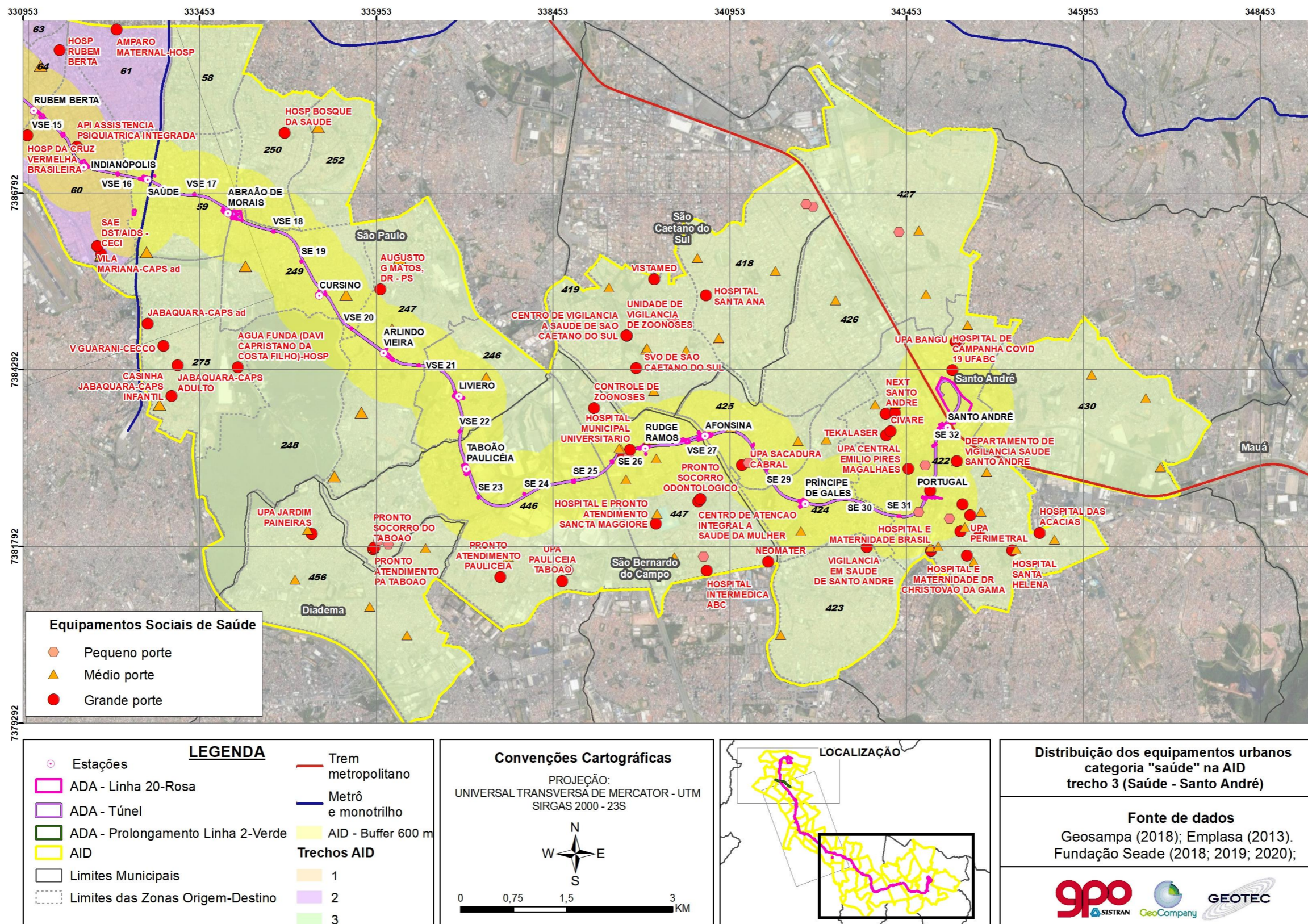
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "saúde" na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

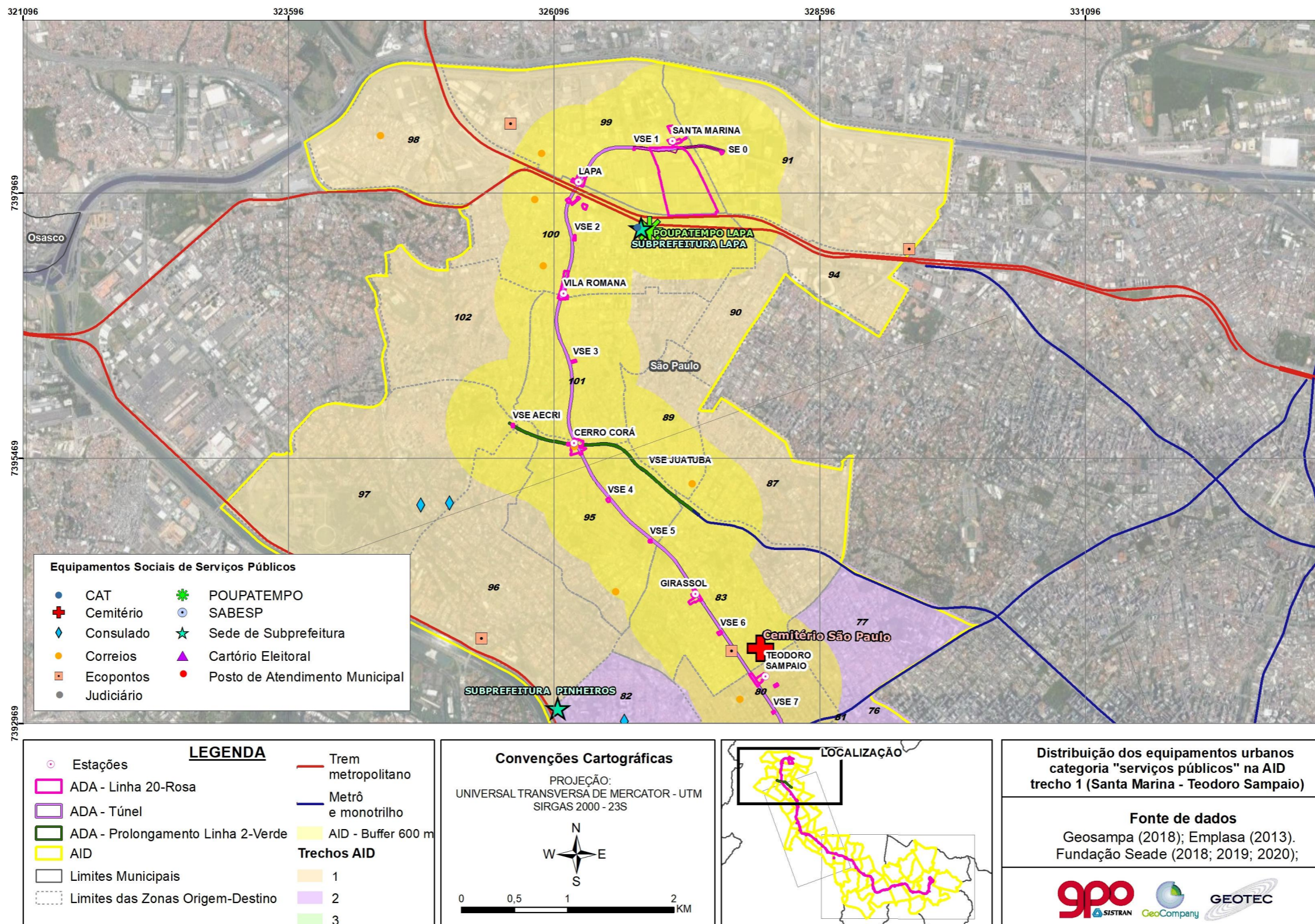
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-41: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Saúde” na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



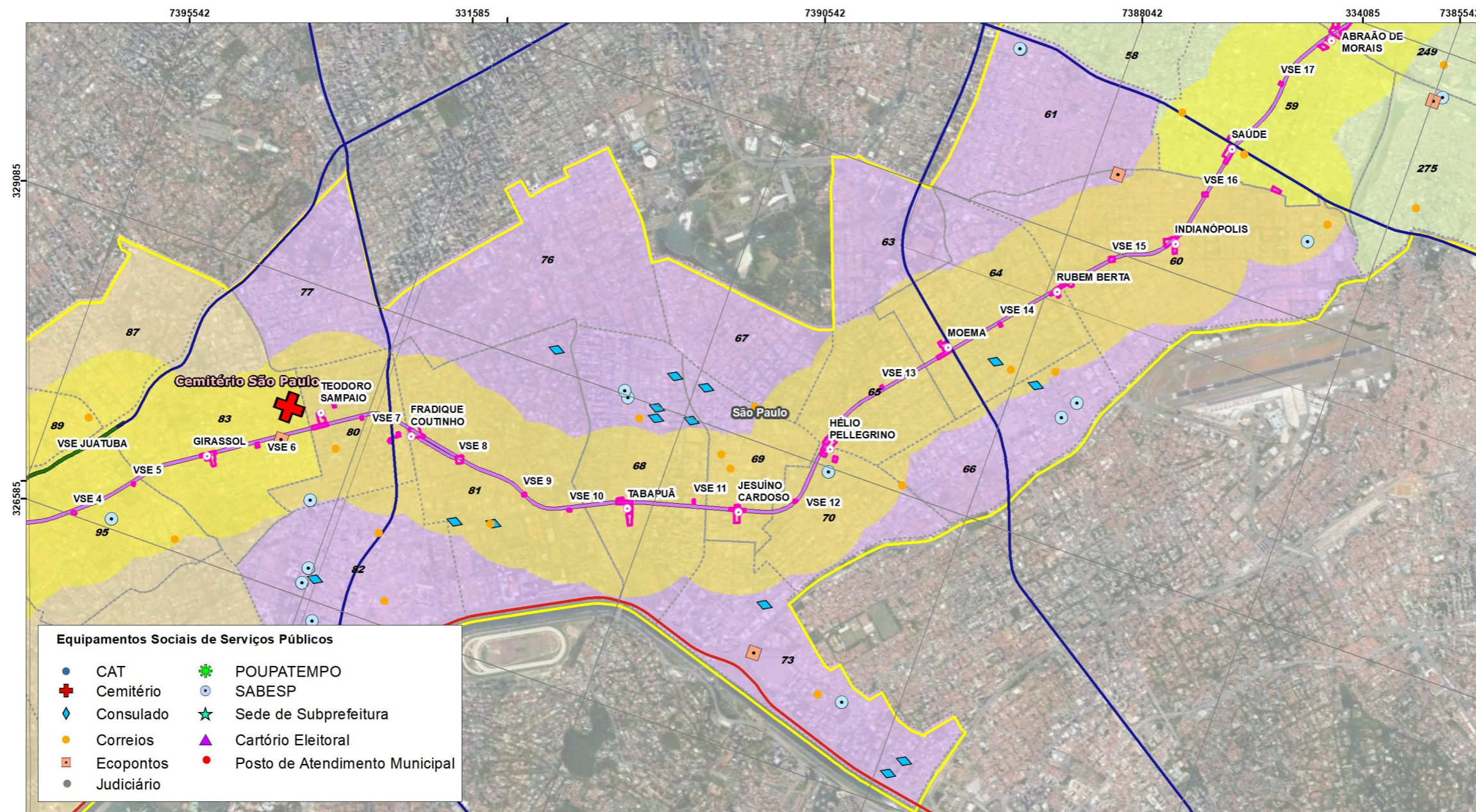
Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-42 Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Serviços Públicos” na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.



Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-43: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Serviços Públicos” na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



<ul style="list-style-type: none"> Estações ADA - Linha 20-Rosa ADA - Túnel ADA - Prolongamento Linha 2-Verde AID Limites Municipais Limites das Zonas Origem-Destino 	<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Trem metropolitano Metrô e monotrilho AID - Buffer 600 m Trechos AID 1 2 3
--	--

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

0 0,5 1 2 KM

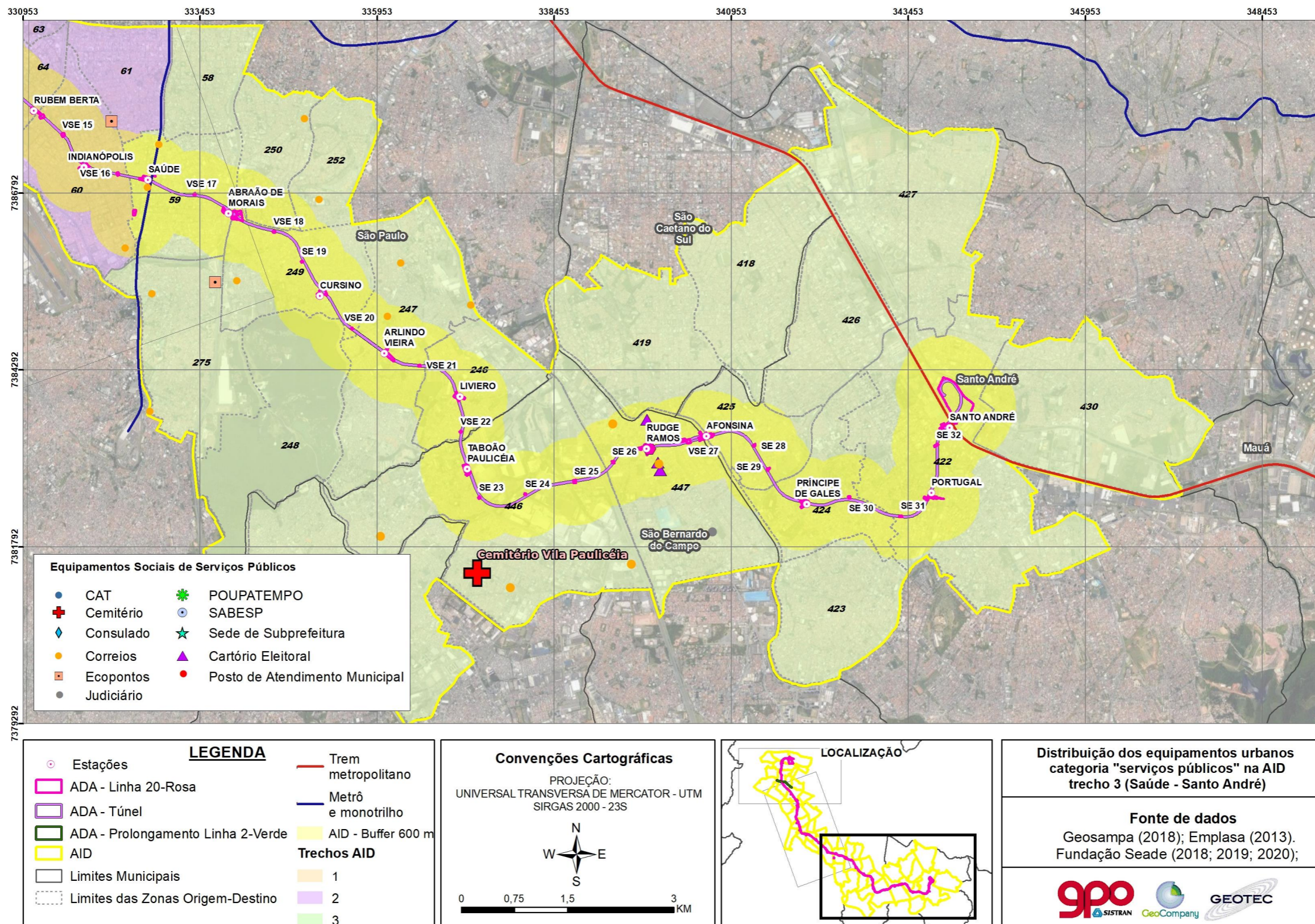
LOCALIZAÇÃO

Distribuição dos equipamentos urbanos categoria "serviços públicos" na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)

Fonte de dados
Geosampa (2018); Emplasa (2013).
Fundação Seade (2018; 2019; 2020);

Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

Mapa 11.1-44: Distribuição dos equipamentos sociais da categoria “Serviços Sociais” na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



Fonte: Geosampa (2018); Fundação Seade (2018; 2019; 2020); Emplasa (2013).

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 951 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

11.1.8 Organizações sociais

Para identificar as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs), presentes nas zonas OD da AID, utilizou-se a plataforma “Mapa das Organizações da Sociedade Civil” (OSCs), criada e gerida pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. O mapa foi organizado a partir de dados oficiais, provenientes de fontes públicas e privadas, com o levantamento de CNPJs ativos no país, disponibilizados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, além de informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A atualização das informações do mapa é realizada a cada dois anos, tendo sido realizada pela última vez em 2019.

A metodologia para a elaboração do mapa utiliza-se de critérios nacionais e internacionais, especialmente do IBGE, no que diz respeito à definição e identificação de organizações sem fins lucrativos, e da ONU - *Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households* (COPNI), sendo consideradas apenas entidades que se enquadram simultaneamente nos seguintes critérios:

- Instituições privadas, não integrantes da estrutura estatal;
- Sem fins lucrativos;
- Institucionalizadas, isto é, legalmente constituídas;
- Autoadministradas;
- Voluntárias – podem ser constituídas por qualquer grupo de pessoas.

Segundo o IPEA:

“A metodologia adotada pelo mapa das OSCs permite comparações com os dados de estudos anteriores feitos no Brasil e em outros países. As funcionalidades dessa ferramenta e os resultados produzidos em estudos e demais publicações têm como objetivo contribuir para sistematizar e aprofundar o conhecimento sobre a atuação das organizações da sociedade civil no país. O trabalho realizado no Mapa das OSCs reforça o compromisso público com a transparência, em harmonia com a participação do Brasil na Open Government Partnership

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 952 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

(OGP) e com a posterior criação da Lei de Acesso à Informação (LAI), em novembro de 2011.”
(IPEA, Mapas OSC)

Primeiramente, foi realizado um levantamento quantitativo das instituições de todos os municípios da All, e em um segundo momento, foi analisada a presença das instituições presentes nas zonas OD da AID e nas proximidades do traçado proposto para a Linha 20-Rosa.

A **Tabela 11.1-44**, a seguir, relaciona os municípios presentes nas Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (All), com o total de OSCIPs (ou OSCs, na nomenclatura do IPEA), a quantidade de trabalhadores, empregados por essas instituições, por município, a natureza jurídica das instituições e sua área de atuação.

No levantamento realizado foi possível verificar que a presença majoritária de OSCIPs se dá na cidade de São Paulo, seguido por São Bernardo do Campo, Santo André e Osasco. Em termos da natureza jurídica dessas instituições, prevalecem as associações privadas, seguidas pelas organizações religiosas, fundações privadas e organizações sociais. As áreas de atuação mais recorrentes são a área religiosa, de desenvolvimento e defesa de direitos. As áreas menos atuantes, segundo os critérios do IPEA, são: meio ambiente, saúde, associações patronais, para além daquelas entidades consideradas como “outros” e “sem informação”.

Tabela 11.1-44. Total de OSCIPs e trabalhadores de OSCIPs por município das AII e AID, natureza jurídica e área de atuação das instituições

Municípios	Total de OSCIPs	Trabalhadores	Natureza Jurídica				Área de atuação										
			Organização Religiosa	Organização Social	Fundação Privada	Associação Privada	Associações patronais, profissionais e de produtores	Sem informação	Desenvolvimento e defesa de direitos	Educação e pesquisa	Religião	Outros	Assistência social	Saúde	Outras atividades	Cultura e recreação	Meio ambiente e proteção animal
Barueri	890	5.371	230	1	16	643	29	36	199	28	407	11	65	23	72	49	-
Caieiras	296	514	110	-	2	184	2	-	52	15	190	2	16	2	13	18	-
Carapicuíba	967	1.702	269	1	5	692	11	14	216	14	547	6	58	6	62	57	1
Diadema	1.095	2.836	344	1	10	740	24	13	218	18	606	6	62	5	51	108	2
Francisco Morato	403	408	148	-	8	247	3	4	79	3	267	2	32	5	13	8	-
Franco da Rocha	355	1.342	130	1	1	223	3	4	80	1	221	2	17	7	17	9	1
Mauá	1.062	1.526	318	1	4	739	14	19	197	31	609	9	55	11	45	92	-
Osasco	2.024	4.405	601	1	20	1.402	34	45	465	45	1075	19	83	15	116	182	3
Santo André	2.108	6.136	476	-	22	1.610	52	34	454	86	1036	23	114	46	149	177	2
São Bernardo do Campo	2.471	8.554	632	7	46	1.786	56	45	617	75	1122	31	163	33	141	274	1
São Caetano do Sul	685	2.947	143	-	11	531	14	14	153	22	291	15	38	11	46	111	-
São Paulo	47.044	378.197	8.456	68	732	37.788	1.563	1.194	12.070	4.159	17.525	707	2.847	854	3.257	4.382	44

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

CÓDIGO	REVISÃO
RT-20.EA.00.00/8LP-001	0
EMIÇÃO	FOLHA
20/03/2023	954 de 1815

Municípios	Total de OSCIPs	Trabalhadores	Natureza Jurídica				Área de atuação										
			Organização Religiosa	Organização Social	Fundação Privada	Associação Privada	Associações patronais, profissionais e de produtores	Sem informação	Desenvolvimento e defesa de direitos	Educação e pesquisa	Religião	Outros	Assistência social	Saúde	Outras atividades	Cultura e recreação	Meio ambiente e proteção animal
Taboão da Serra	651	3.094	215	3	7	426	11	13	134	15	375	13	36	5	31	35	-
Total	483.451	417.032	12.072	84	884	47.011	1.816	1.435	14.934	4.512	24.271	846	3.586	1.023	4.013	5.502	54

Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil - IPEA¹⁴.

¹⁴ Disponível em: <https://mapaosci.ipea.gov.br/>.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 955 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Em relação à presença das OSCIPs nas zonas OD da AID, na **Tabela 11.1-45** estão relacionados os trechos propostos para a análise desta área e a quantidade aproximada de instituições identificadas em cada um deles.

Tabela 11.1-45. Número aproximado¹⁵ de OSCIPs por trecho da Linha 20-Rosa, segundo o Mapa OSC - IPEA

Trecho	Nome	Total de OSCIPs
1	Santa Marina – Teodoro Sampaio	1.460
2	Teodoro Sampaio- Saúde	2.898
3	Saúde - Santo André	3.628

Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA. Acesso em agosto de 2022. Disponível em: <https://mapaosc.ipea.gov.br/>

Segundo esse levantamento, o trecho com maior presença de instituições é o trecho 3: Saúde – Santo André, com 3.628 instituições identificadas, seguido pelo trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, com 2.898 instituições e por fim trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, com 1.460 instituições.

Considerou-se não apenas a localização e distribuição das instituições, mas também a área de atuação destas, pois é fundamental conhecer quem são as principais instituições sociais ou tipos de atividades que atuam na área, sendo possível, desta forma, servir como mapeamento prévio dos stakeholders e atores sociais de interesse para a implantação do projeto da Linha 20-Rosa.

Dentre as entidades e organizações identificadas, destaca-se a presença das associações e organizações de moradores, que representam as demandas de uma população impactada diretamente com as transformações dos seus espaços de vivência.

Na **Tabela 11.1-46**, a seguir, estão dispostas as organizações relacionadas às associações de moradores, proteção ao meio ambiente e ao patrimônio, que se localizam nas proximidades do traçado da Linha 20-Rosa, inseridas nos buffers de 600 m em relação às estações

15 Devido à impossibilidade de ter acesso direto à localização das OSCIPs para as zonas AID relacionadas, buscou-se uma aproximação do número de OSCIPs através da plataforma "Mapa das Organizações da Sociedade Civil", administrada pelo IPEA. Disponível em: <https://mapaosc.ipea.gov.br/>

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 956 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

propostas. Foram identificadas 14 instituições enquadradas nas características acima descritas. No **Mapa 11.1-45** ilustra-se as instituições presentes nos três trechos, identificadas de acordo com a numeração da Tabela a seguir.

Tabela 11.1-46. Associações de moradores localizadas nos trechos estudados da Linha 20-Rosa

ID	Nome da Associação	Endereço	Município	Estação	Trecho
1	Associação Dos Moradores da Vila Chalot CJ Água Branca	Rua Capitão Francisco Teixeira Nogueira 142, 142 - Água Branca	São Paulo	Santa Marina	1
2	Sociedade Amigos De Bairro De Vila Jaraguá E Adjacências Núcleo Água Branca	Avenida Santa Marina 724, 724 - Água Branca	São Paulo	Santa Marina	1
3	IPESA	Rua Henrique Elkis 17, 220 - Vila Romana	São Paulo	Vila Romana	1
4	UMOPI	Rua Mota Pais 49 - Vila Ipojuca	São Paulo	Cerro Corá	1
5	AMOCITY	Rua Moras 344 - Vila Madalena	São Paulo	Girassol	1 e 2
6	Associação Universidade Da Água	Rua Dos Pinheiros 1076, - Jardim Paulista	São Paulo	Fradique Coutinho	2
7	Sociedade Amigos Do Itaim Bibi	Rua Manoel Guedes 426, Itaim Bibi	São Paulo	Tabapuã	2
8	Associação Dos Moradores Da Rua Ferreira De Souza	Rua Ministro Jesuíno Cardoso 360 - Jardim Paulista	São Paulo	Jesuíno Cardoso	2
9	Associação dos Moradores Viva Moema - AMVM	Alameda Dos Aicas 668 - Moema	São Paulo	Rubem Berta	2
10	AMAVSE	Rua Jose Da Rocha Mendes Filho 600 - Vila Santo Estefano	São Paulo	Abrão de Morais	3
11	Associação Jose Gaiba	Rua Jose Gaiba 98 - Vila Morais	São Paulo	Cursino	3
12	Associação De Amigos E Moradores De Rudge Ramos	RUA JACQUEY 371, RUDGE RAMOS, São Bernardo Do Campo, 9634000	São Bernardo do Campo	Rudge Ramos	3
13	Raio De Luz	Rua Guilherme De Almeida 150, 150 - Rudge Ramos	São Bernardo do Campo	Afonsina	3

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 957 de 1815

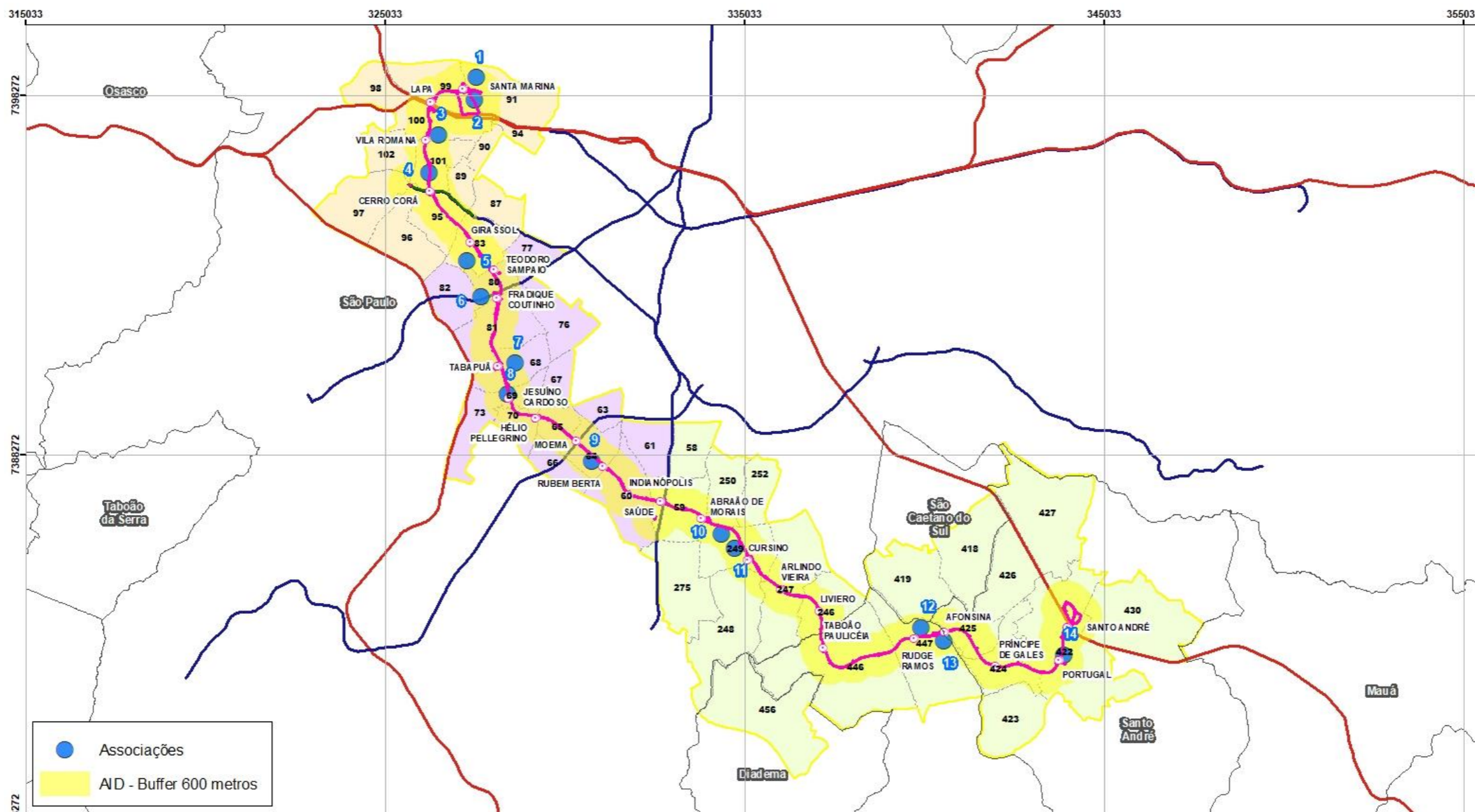
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Associação Brasileira De	Rua Prefeito Justino Paixão 85,			
14 Preservação Do Meio Ambiente E	85, Centro, Santo André,	Santo André	Portugal	3
Qualidade De Vida	9020130			

Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA. Metrô/SP - Pesquisa Origem e Destino 2017.

Outras 40 instituições foram identificadas para toda a AID. A Tabela com a relação das instituições, endereço e município se encontram no **ANEXO 7 – Tabela de OSCIPS**.

Mapa 11.1-45: Distribuição das Associações nas Zonas OD da AID



	Associações
	AID - Buffer 600 metros

LEGENDA

	Estações		Metrô e monotrilho
	ADA - Linha 20-Rosa		Trem metropolitano
	ADA - Prolongamento Linha 2-Verde	Trechos	
	AID		1
	Limites Municipais		2
	Limites das Zonas Origem-Destino		3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

0 1 2 4 6 KM

LOCALIZAÇÃO

Distribuição das Associações nas Zonas OD da AID

Fonte de dados
Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA; Prefeitura Municipal de São Paulo.

Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA; Prefeitura Municipal de São Paulo

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 959 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE
 CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA
	Victor Bassetti Martinho

De acordo com o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (Lei nº 13.019/2014), as entidades religiosas podem ser reconhecidas como Organizações da Sociedade Civil. Nesse aspecto, foram levantadas as entidades religiosas existentes nas Zonas OD da AID, a partir dos dados disponibilizados na plataforma "Mapa das Organizações da Sociedade Civil", administrada pelo IPEA.

Conforme consta na **Tabela 11.1-48** a seguir, foram levantadas 826 organizações religiosas. O Trecho 3: Saúde-Santo André apresenta 69,49% das organizações na AID.

Tabela 11.1-47: Organizações religiosas na AID.

Trecho	Total	%
Trecho 1: Santa Marina - Teodoro Sampaio	120	14,53
Trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde	132	15,98
Trecho 3: Saúde - Santo André	574	69,49
Total AID	826	100

Em relação as Zonas OD, conforme elencado na tabela, as Zonas OD que mais possuem organizações religiosas são: OD 456 – Jardim das Nações; OD 422 – Santo André; OD 419 – Estrada das Lágrimas e OD 427 - Utinga. Na Tabela 2 do **ANEXO 7** constam as informações sobre as 826 organizações religiosas na AID e respectivas Zonas. O **Mapa 11.1-46**, **Mapa 11.1-47** e **Mapa 11.1-48** na sequência apresenta a espacialização das organizações religiosas em relação à Linha 20-Rosa e Prolongamento da Linha 2-Verde.

Tabela 11.1-48: Quantidade de Organizações Religiosas por Zona OD da AID.

Número da Zona OD 2017	Nome	Quantidade de Organizações Religiosas	%
58	Bosque da Saúde	27	3,27
59	Saúde	32	3,87
60	Planalto Paulista	20	2,42
61	Mirandópolis	14	1,69
64	Moema	7	0,85

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 960 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

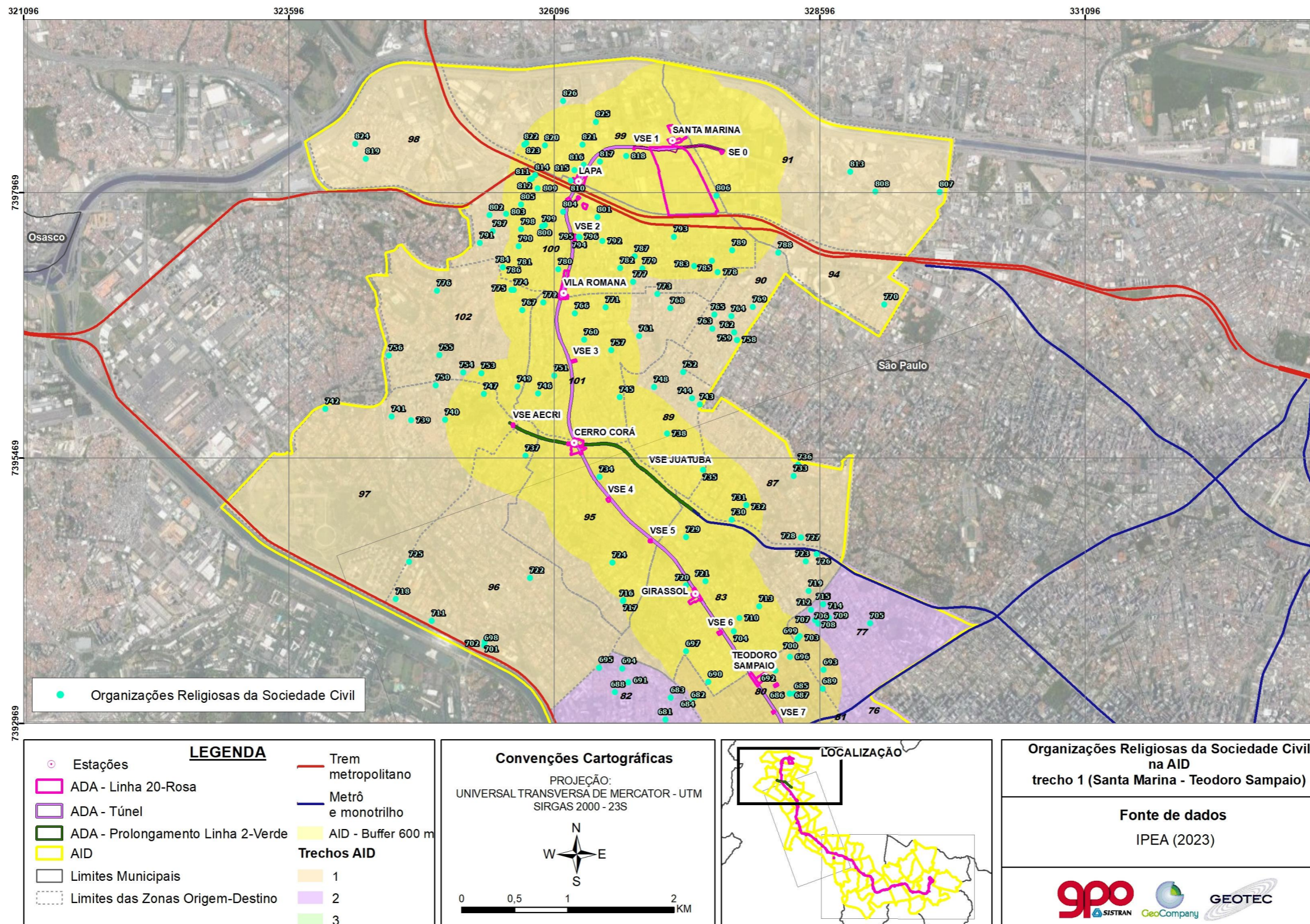
Número da Zona OD 2017	Nome	Quantidade de Organizações Religiosas	%
65	Vila Helena	5	0,61
66	Bandeirantes	4	0,48
67	Vila Nova Conceição	1	0,12
68	Chácara Itaim	13	1,57
69	Vila Olímpia	5	0,61
70	Hélio Pellegrino	3	0,36
76	Jardins	10	1,21
77	Clínicas	12	1,45
80	Jardim Paulistano	13	1,57
81	Jardim Europa	9	1,09
82	Pinheiros	16	1,94
83	Vila Madalena	11	1,33
87	Sumaré	7	0,85
89	Vila Anglo Brasileira	6	0,73
90	Pompéia	8	0,97
91	Santa Marina	3	0,36
94	Água Branca	1	0,12
95	Vila Beatriz	4	0,48
96	Alto de Pinheiros	8	0,97
97	Boaçava	6	0,73
98	Vila Anastácio	2	0,24
99	Lapa de Baixo	11	1,33
100	Lapa	33	4
101	Vila Ipojuca	11	1,33
102	Alto da Lapa	9	1,09
246	Anchieta	12	1,45
247	Vila das Mercês	32	3,87

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 961 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

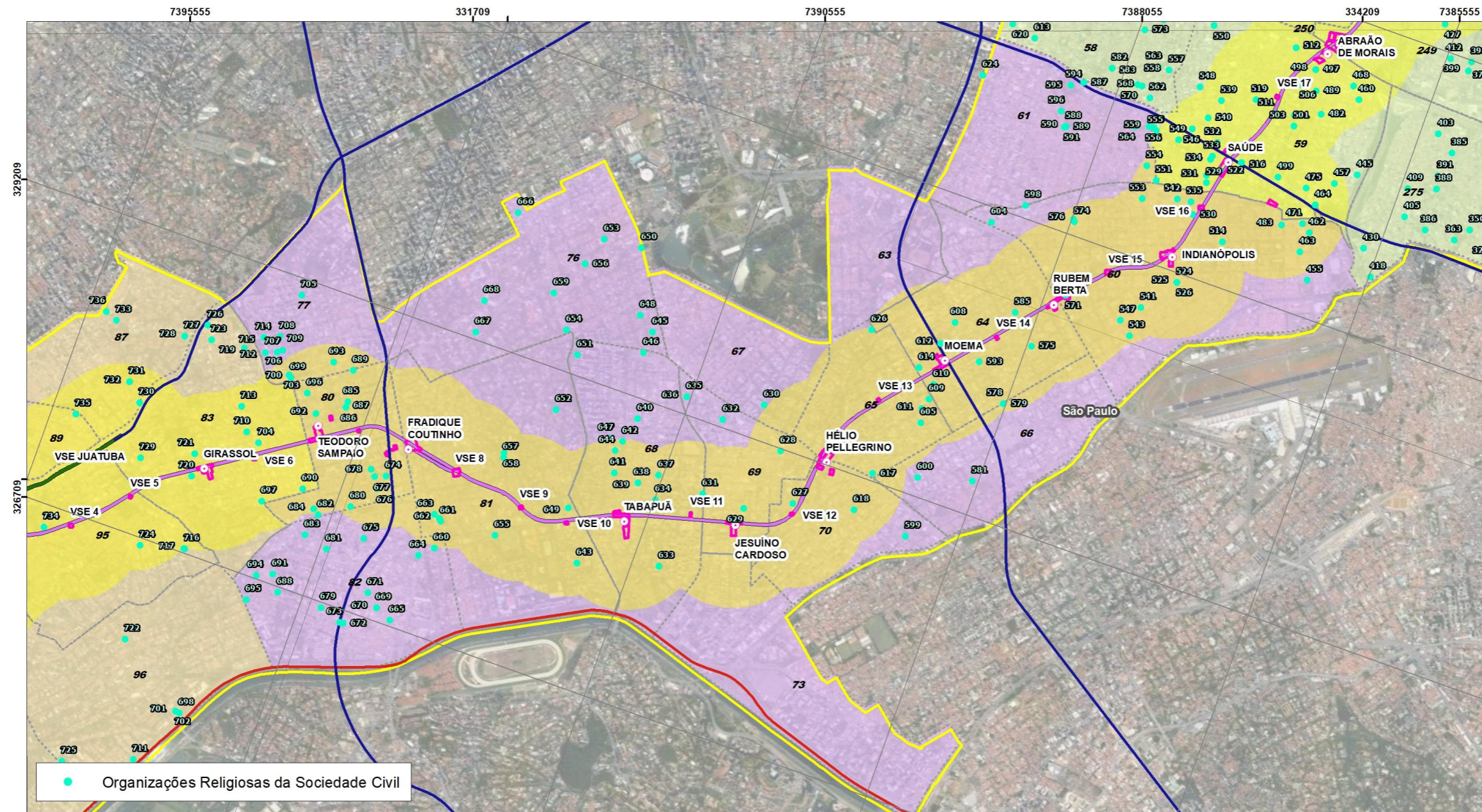
Número da Zona OD 2017	Nome	Quantidade de Organizações Religiosas	%
248	Parque do Estado	2	0,24
249	Água Funda	30	3,63
250	Jardim da Saúde	10	1,21
252	Jardim Previdência	11	1,33
275	Cidade Vargas	20	2,42
418	Vila Gerti	31	3,75
419	Estrada das Lágrimas	50	6,05
422	Santo André	63	7,63
423	Vila Gilda	17	2,06
424	Valparaíso	12	1,45
425	Sacadura Cabral	16	1,94
426	Campestre	11	1,33
427	Utinga	40	4,84
430	Parque das Nações	28	3,39
446	Paulicéia	32	3,87
447	Rudge Ramos	28	3,39
456	Jardim das Nações	70	8,47
	Total	826	100

Mapa 11.1-46: Localização das organizações religiosas na AID - Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio.



Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA; Prefeitura Municipal de São Paulo

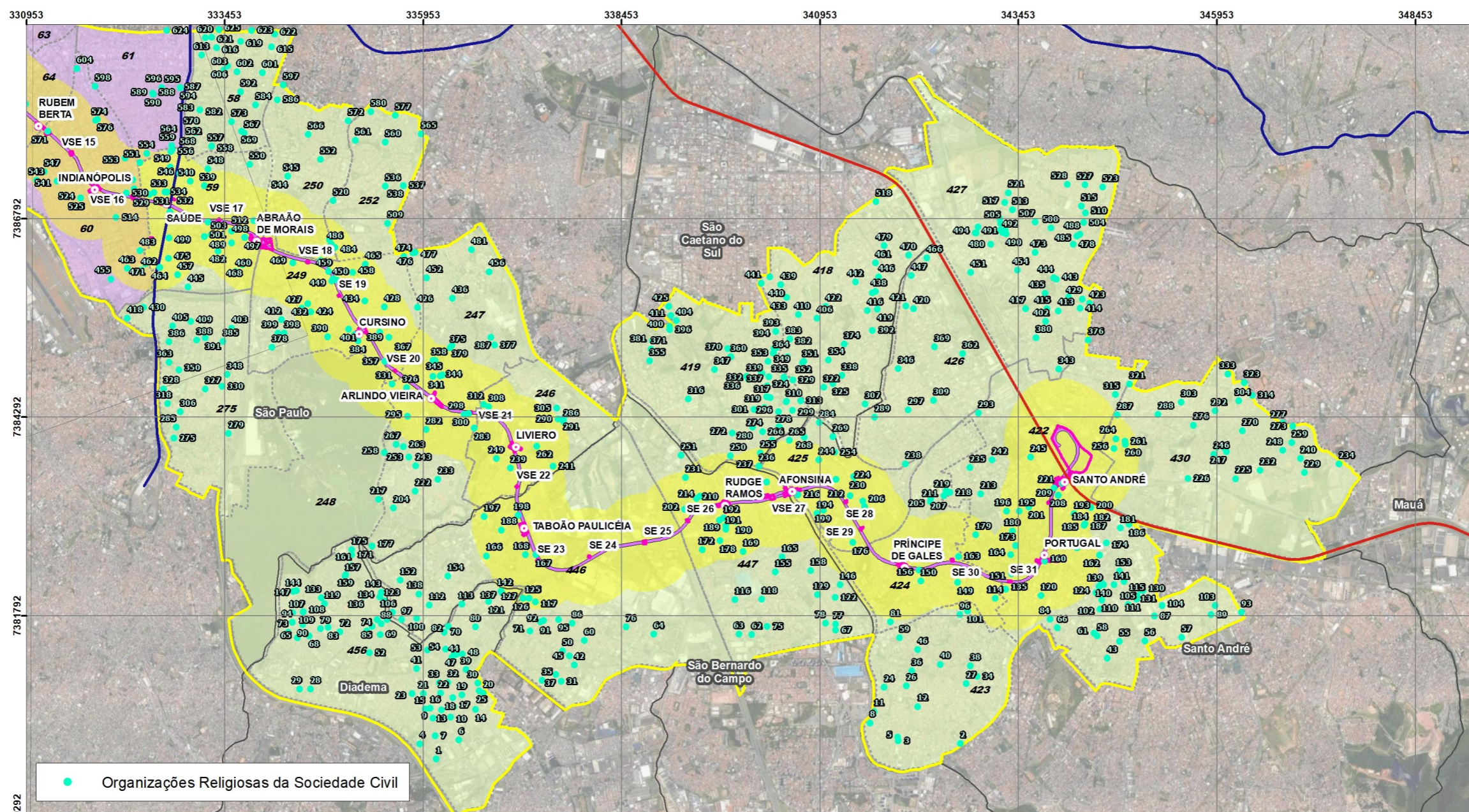
Mapa 11.1-47: Localização das organizações religiosas na AID - Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde.



<p>● Organizações Religiosas da Sociedade Civil</p>	<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estações ▭ ADA - Linha 20-Rosa ▭ ADA - Túnel ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde ▭ AID ▭ Limites Municipais ▭ Limites das Zonas Origem-Destino — Trem metropolitano — Metrô e monotrilho ▭ AID - Buffer 600 m Trechos AID 1 2 3 	<p>Convenções Cartográficas</p> <p>PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S</p>	<p>LOCALIZAÇÃO</p>	<p>Organizações Religiosas da Sociedade Civil na AID trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)</p> <p>Fonte de dados IPEA (2023)</p>
---	---	--	---------------------------	---

Fonte: Mapa das Organizações da Sociedade Civil – IPEA; Prefeitura Municipal de São Paulo

Mapa 11.1-48: Localização das organizações religiosas na AID - Trecho 3: Saúde – Santo André.



LEGENDA

- Estações
- ▭ ADA - Linha 20-Rosa
- ▭ ADA - Túnel
- ▭ ADA - Prolongamento Linha 2-Verde
- ▭ AID
- ▭ Limites Municipais
- ▭ Limites das Zonas Origem-Destino
- Trem metropolitano
- Metrô e monotrilho
- ▭ AID - Buffer 600 m
- Trechos AID**
- 1
- 2
- 3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

0 0,75 1,5 3 KM

LOCALIZAÇÃO

Organizações Religiosas da Sociedade Civil na AID trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
IPEA (2023)

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 965 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

11.1.9 Pesquisa de Percepção Ambiental

A percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (Carvalho, 2012). Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que seja possível compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Nos estudos para o empreendimento em questão, o levantamento de dados primários foi realizado junto à comunidade lindeira, considerando os residentes, passantes e comerciantes. Contudo, foi feito previamente a quantificação da amostra a ser avaliada para percepção ambiental.

Em busca do rigor estatístico e do nível de confiança que estudos desta natureza requerem, procurou-se definir o tamanho da amostra a partir de um levantamento do número total da população residente nas zonas OD que compõem a AID e estimadas pela Pesquisa Origem e Destino (2017), com um total de **1.496.280**. Com base nesses valores, estimou-se o número de indivíduos para o qual deveriam ser aplicados os questionários. Após revisão bibliográfica, no contexto da formulação do projeto, optou-se para o cálculo do tamanho da amostra pela utilização da formulação matemática proposta no livro Elementos de amostragem de Bolfarine e Bussab (2005), apresentada a seguir.

$$n = \frac{Nz^2p'q'}{(N-1)e^2 + z^2p'q'}$$

Onde

N é o tamanho da população alvo (Considerando população residente nos municípios interceptados pela AID);

z o número de unidades de desvio padrão de acordo com a probabilidade e nível de significância escolhidos;

e é o erro aceitável;

p' o percentual de respostas favoráveis a uma alternativa e

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 966 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

q' o percentual de respostas desfavoráveis a uma alternativa.

Os valores dos parâmetros foram escolhidos tendo em vista um erro de 5% e Intervalo de Confiança de 90%. O valor do tamanho da amostra considerando apenas a população alvo da AID é de, no mínimo, **271 pessoas** a serem entrevistadas.

As entrevistas foram realizadas no entorno das 24 estações, sendo cerca de 8 a 12 entrevistas por estação.

Ressalva-se que a metodologia para definição da amostra obtida apresenta limitações, ao não estabelecer critérios que permitam a avaliação com confiabilidade da correlação entre o perfil dos respondentes (escolaridade, raça, etc) e sua percepção. Portanto, os resultados apresentados se restringem à uma análise da amostra como um todo, e desta forma, da população geral da AID do empreendimento.

a-) Questionário aplicado

Após os estudos exploratórios foi elaborado questionário com questões discursivas e objetivas, como demonstrado na **Figura 11.1-14** abaixo. Para a construção do estudo da percepção ambiental, objetivou-se identificar, pelos entrevistados, a importância e benefícios do empreendimento, os possíveis impactos ambientais, a preservação de aspectos sociais ou ambientais que seriam relevantes e o posicionamento do entrevistado, se positivo ou negativo, acerca do empreendimento. Além disso, nas entrevistas foram feitas perguntas que identificam o perfil social do entrevistado, seu conhecimento sobre a Companhia do Metropolitan de São Paulo e seus meios de comunicação.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 967 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Figura 11.1-14. Ficha da Pesquisa de Percepção Ambiental aplicada.



PESQUISA DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO DA LINHA 20-ROSA E
DA LINHA 2-VERDE (V. MADALENA - CERRO CORÁ)



PESQUISA	<input type="text" value="1"/>	DATA	<input type="text" value="14/10/202"/>	HORA	<input type="text" value="08:54"/>
MUNICÍPIO	<input type="text"/>	ESTAÇÃO DA ENTREVISTA	<input type="text"/>		
IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO					
ESCOLARIDADE	<input type="text"/>	IDADE	<input type="text"/>		
COR/RAÇA	<input type="text"/>	GÊNERO	<input type="text"/>		
PROFISSÃO	<input type="text"/>				
É MEMBRO DE ASSOCIAÇÃO DO BAIRRO	<input type="text"/>				
COMUNICAÇÃO					
VOCÊ CONHECE O METRÔ DE SÃO PAULO ?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não				
VOCÊ JÁ UTILIZOU O METRÔ DE SÃO PAULO ?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não				
COMO QUALIFICA O SERVIÇO PRESTADO	<input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Indiferente				
VOCÊ CONHECE OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO DO METRÔ DE SÃO PAULO?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não				
QUAIS					
<input type="checkbox"/> Mídias sociais					
<input type="checkbox"/> Fale conosco					
<input type="checkbox"/> Site					
<input type="checkbox"/> Atendimento					
<input type="checkbox"/> SMS					
<input type="checkbox"/> E-mail					
<input type="checkbox"/> Outros <input type="text"/>					

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSION 20/03/2023	FOLHA 968 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)



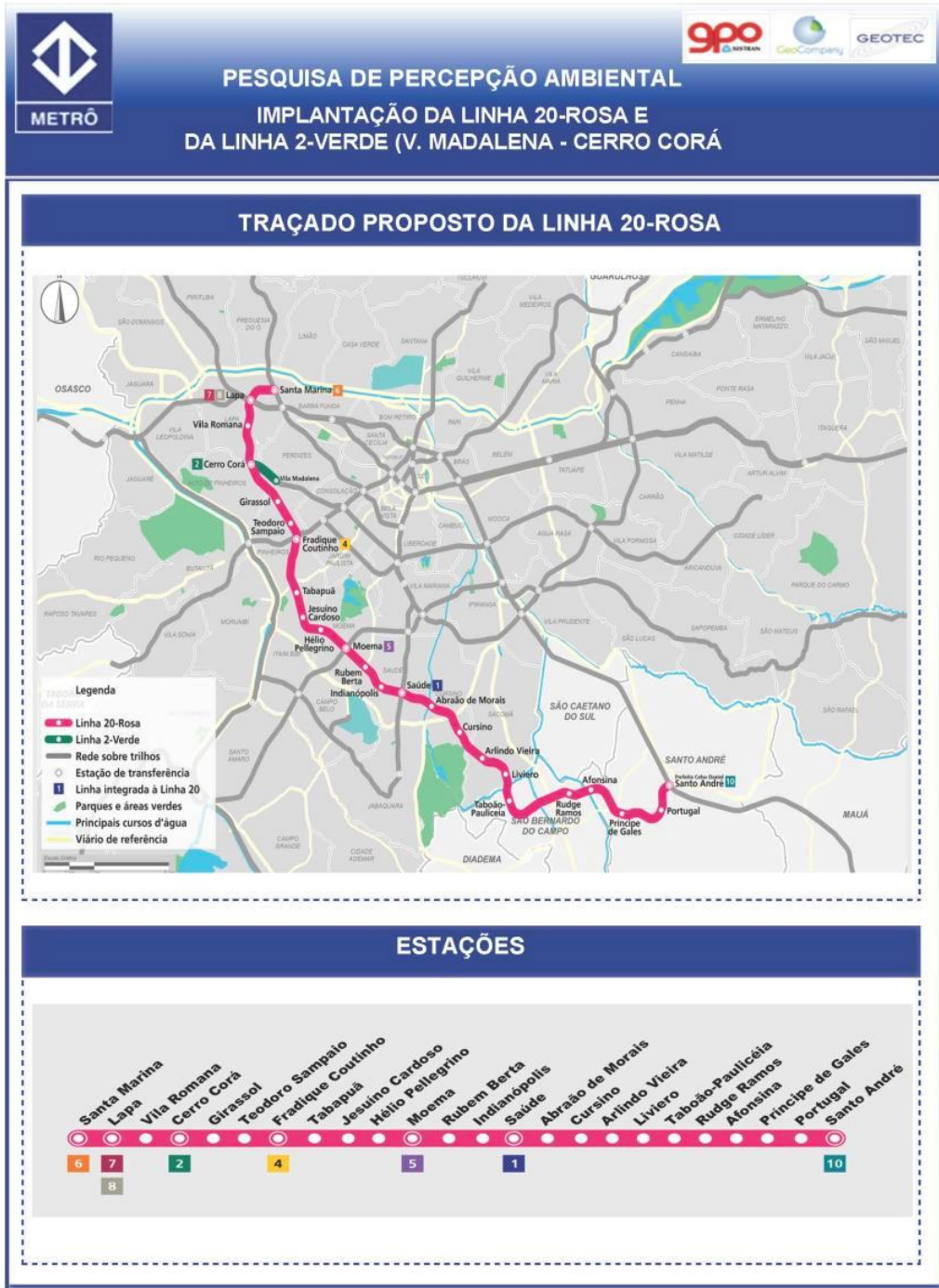
CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC

EMITENTE

Fernando Facciolla Kertzman

ANÁLISE TÉCNICA

Victor Bassetti Martinho



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 969 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)    CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--







PESQUISA DE PERCEÇÃO AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO DA LINHA 20-ROSA E
DA LINHA 2-VERDE (V. MADALENA - CERRO CORÁ)

PERCEÇÃO SOCIOAMBIENTAL

COMO VOCÊ CONSIDERA A OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO NA SUA REGIÃO?

Ótimo
 Bom
 Regular
 Ruim
 Péssimo

VOCÊ CONSIDERA QUE SEU BAIRRO POSSUI ESSAS CARACTERÍSTICAS?

	Sim	Não	Indiferente		Sim	Não	Indiferente
Qualidade do ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mobilidade acessível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluidez do trânsito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Áreas verdes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conforto sonoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espaços públicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Áreas de lazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oferta de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oferta de empregos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipamento público (escola, saúde)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Limpeza urbana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VOCÊ CONSIDERA QUE ESTA LINHA DE METRÔ TRARÁ DESENVOLVIMENTO PARA A REGIÃO?

Sim
 Não
 Indiferente

		Bom	Ruim	Indiferente
CONSIDERANDO QUE A LINHA TRARÁ MUDANÇAS PARA A REGIÃO, QUAL SUA OPINIÃO SOBRE OS PONTOS LISTADOS A SEGUIR?	Imóveis mais valorizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verticalização (+ prédios)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mais circulação de pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aumento de comércios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VOCÊ CONSIDERA QUE A CONSTRUÇÃO DESTA LINHA DE METRÔ TRARÁ PROBLEMAS PARA A REGIÃO?

Sim
 Não
 Indiferente

QUAIS?

<input type="checkbox"/> Desapropriação <input type="checkbox"/> Poluição do ar <input type="checkbox"/> Poluição sonora <input type="checkbox"/> Poluição dos rios <input type="checkbox"/> Corte de vegetação <input type="checkbox"/> Animais desabrigados	<input type="checkbox"/> Acidentes de trânsito <input type="checkbox"/> Alteração nas ruas e calçadas <input type="checkbox"/> Circulação de veículos pesados <input type="checkbox"/> Descaracterização de espaços públicos <input type="checkbox"/> Outros <input style="width: 100px;" type="text"/>
--	---

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 970 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)    CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

	  
PESQUISA DE PERCEÇÃO AMBIENTAL IMPLANTAÇÃO DA LINHA 20-ROSA E DA LINHA 2-VERDE (V. MADALENA - CERRO CORÁ)	
PERCEÇÃO SOCIOAMBIENTAL	
QUAIS BENEFÍCIOS VOCÊ ESPERA TER QUANDO A LINHA DO METRÔ ESTIVER OPERANDO?	<input type="checkbox"/> Conforto <input type="checkbox"/> Fluidéz do tráfégo <input type="checkbox"/> Menos poluição <input type="checkbox"/> Menos acidentes <input type="checkbox"/> Segurança <input type="checkbox"/> Geração de emprego <input type="checkbox"/> Mobilidade acessível <input type="checkbox"/> Maior oferta de serviços <input type="checkbox"/> Valorização da região <input type="checkbox"/> Diminuição no tempo de viagens <input type="checkbox"/> Não vê benefícios
HÁ ALGUM ASPECTO SOCIAL OU AMBIENTAL QUE VOCÊ ACHA QUE DEVA SER PRESERVADO NA REGIÃO?	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Sítios arqueológicos <input type="checkbox"/> Festas populares <input type="checkbox"/> Construções antigas <input type="checkbox"/> Matas e vegetações <input type="checkbox"/> Parques e praças <input type="checkbox"/> Rios e nascentes <input type="checkbox"/> Animais <input type="checkbox"/> Outros _____
VOCE CONCORDA COM A IMPLANTAÇÃO DESTA LINHA DO METRÔ?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Indiferente
Deixe aqui sua sugestão para o METRÔ _____ _____ _____ _____	
ELABORADO POR:	

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 971 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

b-) Resultados Gerais

As pesquisas de percepção foram realizadas entre os dias 01 e 03 de fevereiro e entre os dias 13 e 15 de fevereiro de 2023. Ao todo, participaram da pesquisa 271 pessoas.

A seguir são apresentados os resultados gerais dos questionamentos que constam na pesquisa de percepção ambiental.

- **Escolaridade**

No que se refere a escolaridade, dos 271 entrevistados, 115 (42,44%) possuem Ensino Médio; 66 (24,35%) possuem Ensino Superior; 25 (9,23%) possuem Ensino Médio Incompleto; 23 (8,49%) possuem Ensino Fundamental; 21 (7,75%) possuem Ensino Superior Incompleto; 8 (2,95%) possuem Ensino Técnico; 2 (0,74%) Nunca Estudaram e 1 (0,37%) possui Ensino Técnico Incompleto, conforme elencado na Tabela 11.1-49 e na Figura 11.1-15 em sequência.

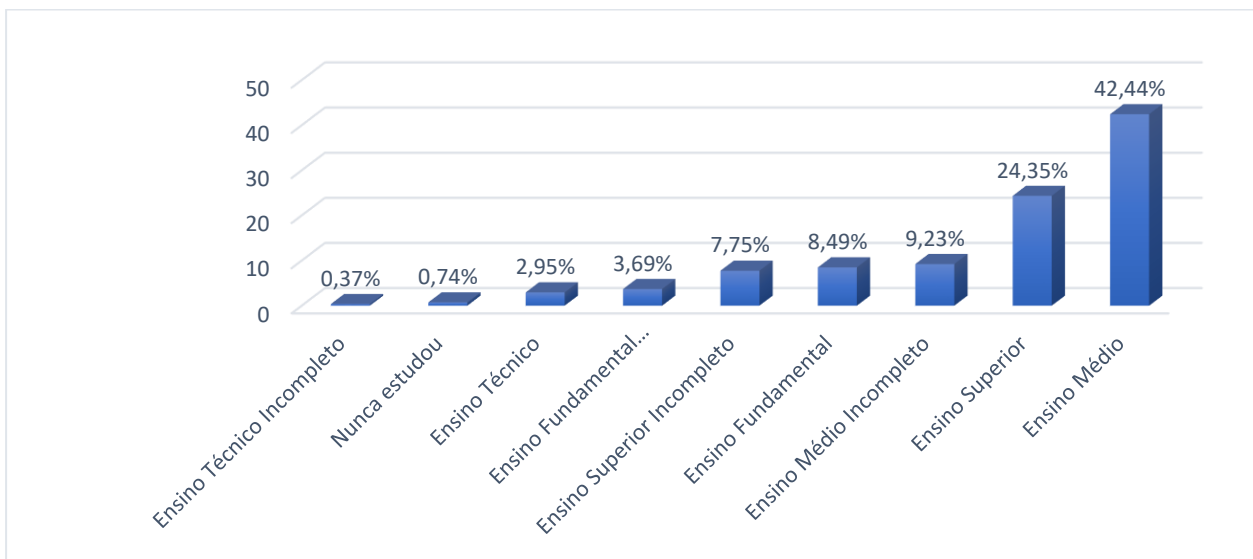
Tabela 11.1-49. Escolaridade dos entrevistados

Escolaridade	Entrevistados	%
Ensino Técnico Incompleto	1	0,37
Nunca estudou	2	0,74
Ensino Técnico	8	2,95
Ensino Fundamental Incompleto	10	3,69
Ensino Superior Incompleto	21	7,75
Ensino Fundamental	23	8,49
Ensino Médio Incompleto	25	9,23
Ensino Superior	66	24,35
Ensino Médio	115	42,44
Total Geral	271	100

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 972 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Figura 11.1-15: Distribuição dos níveis de escolaridade



• **Idade**

No que tange à idade dos entrevistados, compilada na **Tabela 11.1-50** e na **Figura 11.1-15**, 72 pessoas (26,57%) apresentaram idade na faixa etária entre 20 e 29 anos; seguido por 63 (23,25%) com idade entre 30 a 39 anos. Em menor proporção, 53 (19,56%) apresentaram idade entre 40 a 49 anos; 30 (11,07%) com idade entre 50 a 59 anos; 36 (13,38%) apresentaram idade igual ou acima de 60 anos e 17 (6,27%) possuem até 19 anos de idade.

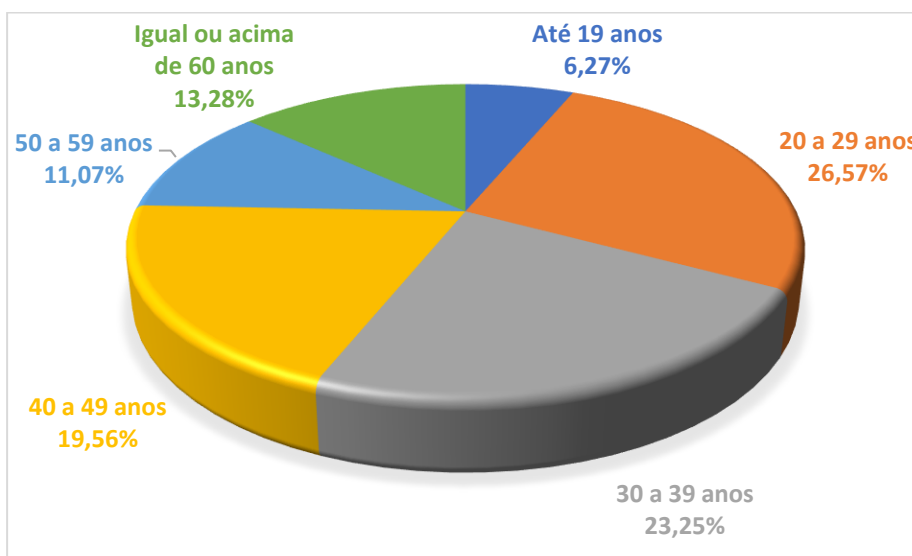
Tabela 11.1-50. Faixa etária dos entrevistados

Faixa etária	Entrevistados	%
Até 19 anos	17	6,27
20 a 29 anos	72	26,57
30 a 39 anos	63	23,25
40 a 49 anos	53	19,56
50 a 59 anos	30	11,07
Igual ou acima de 60 anos	36	13,28
Total Geral	271	100

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 973 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Figura 11.1-16: Distribuição da faixa etária



• **Cor/Raça**

No que tange à cor/raça, dos 271 entrevistados, 132 (48,71%) são brancos; seguidos por 87 (32,10%) pardos; 47 (17,34%) pretos; 4 (1,48%) amarelos e 1 (0,37%) indígena, conforme demonstra a tabela e a figura em sequência.

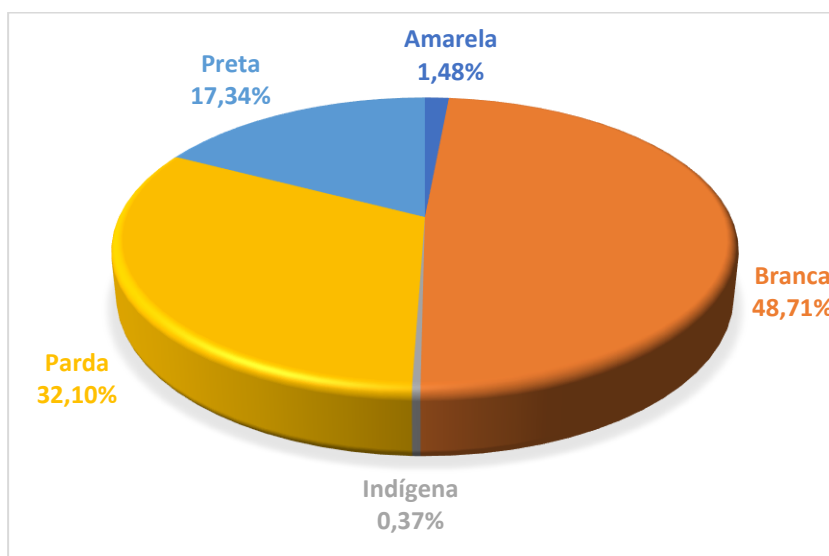
Tabela 11.1-51. Síntese da cor/raça dos entrevistados

Cor/raça	Entrevistados	%
Amarela	4	1,48
Branca	132	48,71
Indígena	1	0,37
Parda	87	32,1
Preta	47	17,34
Total Geral	271	100

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 974 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Figura 11.1-17: Distribuição da cor/raça



- **Gênero**

Conforme sintetiza a **Tabela 11.1-52** e a **Figura 11.1-18**, das 271 pessoas entrevistadas, 110 (40,59%) apresentaram-se como do gênero feminino; 159 (58,67%) apresentaram-se como do gênero masculino e 2 (0,74%) preferiram não responder.

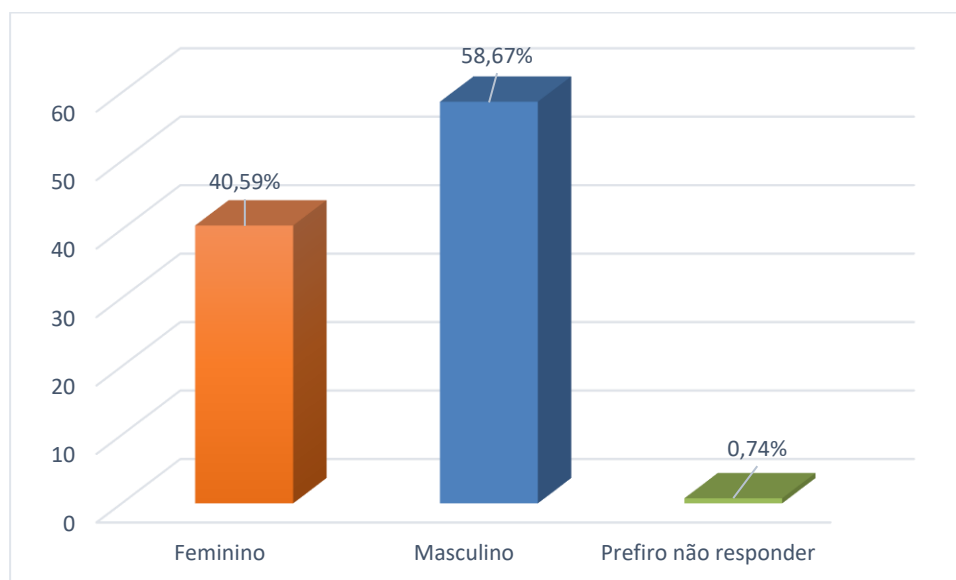
Tabela 11.1-52. Gênero dos entrevistados

Gênero	Entrevistados	%
Feminino	110	40,59
Masculino	159	58,67
Prefiro não responder	2	0,74
Total Geral	271	100

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 975 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Figura 11.1-18: Distribuição do gênero



• **Profissão**

A **Tabela 11.1-53** apresentam um compilado com as informações das profissões dos entrevistados. Nota-se que há uma diversidade em relação às profissões. Destaque para o cargo de vendedor, que foi apontado por 26 (9,59%) dos entrevistados.

Tabela 11.1-53. Resumo das profissões das 271 pessoas entrevistadas na pesquisa de percepção ambiental.

Profissão	Entrevistados	%
Vendedor (a)	26	9,59
Autônomo (a)	21	7,75
Aposentado (a)	16	5,9
Comerciante	14	5,17
Atendente	13	4,8
Auxiliar	13	4,8
Estudante	12	4,43

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 976 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Profissão	Entrevistados	%
Empresário	10	3,69
Gerente	9	3,32
Motorista	7	2,58
Taxista	6	2,21
Frentista	5	1,85
Mecânico	5	1,85
Motoboy	5	1,85
Analista	4	1,48
Balconista	4	1,48
Caixa	4	1,48
Pedreiro	4	1,48
Professor (a)	4	1,48
Administrador (a)	3	1,11
Farmacêutico (a)	3	1,11
Garçom/ Garçonete	3	1,11
Ajudante geral	2	0,74
Barista	2	0,74
Cabista	2	0,74
Caminhoneiro	2	0,74
Chaveiro	2	0,74
Controlador de acesso	2	0,74
Copeira	2	0,74
Dona de casa	2	0,74
Eletricista	2	0,74

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 977 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Profissão	Entrevistados	%
Enfermeira	2	0,74
Jardineiro	2	0,74
Jornaleiro	2	0,74
Manobrista	2	0,74
Operador de caixa	2	0,74
Porteiro	2	0,74
Promotor (a)	2	0,74
Psicólogo (a)	2	0,74
Recepcionista	2	0,74
Não soube responder	2	0,74
Agrimensor	1	0,37
Barbeiro	1	0,37
Barman	1	0,37
Carteira	1	0,37
Cinegrafista	1	0,37
Consultor ótico	1	0,37
Corretor de imóveis	1	0,37
Costureira	1	0,37
Cozinheira	1	0,37
Cuidadora	1	0,37
Desempregado	1	0,37
Diarista	1	0,37
Designer	1	0,37
Economista	1	0,37

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 978 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Profissão	Entrevistados	%
Embaixadora	1	0,37
Encarregado de elétrica	1	0,37
Esteticista	1	0,37
Estilista	1	0,37
Feirante	1	0,37
Fisioterapeuta	1	0,37
Gestora	1	0,37
Investigador	1	0,37
Jornalista	1	0,37
Lavador	1	0,37
Marceneiro	1	0,37
Marreteiro	1	0,37
Mestre de obra	1	0,37
Metalúrgico	1	0,37
Músico	1	0,37
Nutricionista e administração	1	0,37
Ótica	1	0,37
Padeiro	1	0,37
Paisagismo	1	0,37
Passadeira	1	0,37
Pensionista	1	0,37
Publicitário	1	0,37
Segurança	1	0,37
Soldador	1	0,37

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 979 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Profissão	Entrevistados	%
Supervisor de loja	1	0,37
Supervisora de departamento	1	0,37
Técnico de elevadores	1	0,37
Motorista de aplicativo	1	0,37
Total Geral	271	100

- **Membro de Associação de Bairro**

A pesquisa também questionou os 271 participantes em relação à participação destes em associações de bairro. Apenas 12 (4,43%) responderam ser membros de associações, enquanto 1 (0,37%) respondeu participar apenas de reuniões; 6 (2,21%) não souberam responder e 252 (92,99%) disseram que não participam de associações de bairro.

Dos que participam de associações, 1 participante da pesquisa, nas imediações da estação Indianópolis, citou frequentar a Associação do Centro Espirita; 3 citaram ser membros de igrejas locais, sem especificar o nome das igrejas, desses dois foram entrevistados nas imediações da estação Moema e um no entorno da estação Girassol. Ademais, 1 entrevistado no entorno da estação Liviero, citou ser membro da Associação “Todos por Um”, 1 entrevistado no entorno da estação Hélio Pellegrino afirmou participar da Associação AAVO e 1 entrevistado no entorno da estação Teodoro Sampaio disse que participa da “Vizinhança Solidária”. Os demais entrevistados que afirmaram frequentarem associações de bairro não especificaram o nome das associações que frequentam.

A tabela a seguir apresenta uma síntese das informações supramencionadas, seguida pela Figura.

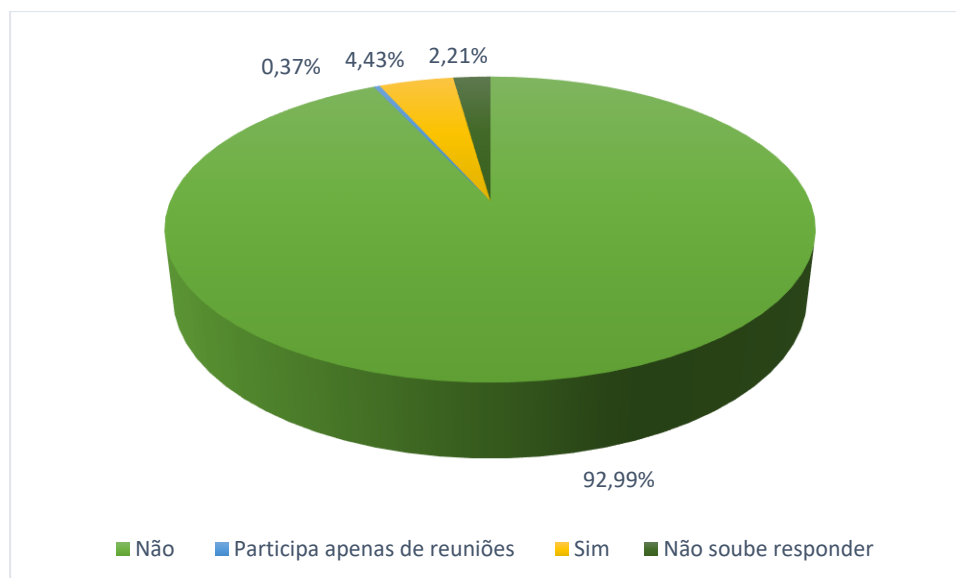
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 980 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-54: Respostas em relação à serem membros de associações de bairro.

É membro de alguma Associação de Bairro?	Entrevistados	%
Não	252	92,99
Participa apenas de reuniões	1	0,37
Sim	12	4,43
Não soube responder	6	2,21
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-19: Distribuição das respostas das 271 pessoas entrevistadas na pesquisa de percepção ambiental em relação à serem membros de associações de bairro.



- **Conhece o Metrô de São Paulo**

No que tange ao conhecimento dos entrevistados em relação ao metrô de São Paulo, 263 (97,05%) afirmaram conhecer o metrô e 8 (2,95%) disseram que não conhecem.

Dos 8 entrevistados que não conhecem o Metrô de São Paulo; 1 estava nas imediações da estação Abraão de Moraes; 1 nas proximidades da estação Cerro Corá; 3 no entorno da estação da Lapa; 2 no entorno da estação de Moema e 1 no entorno da estação Tabapuã;

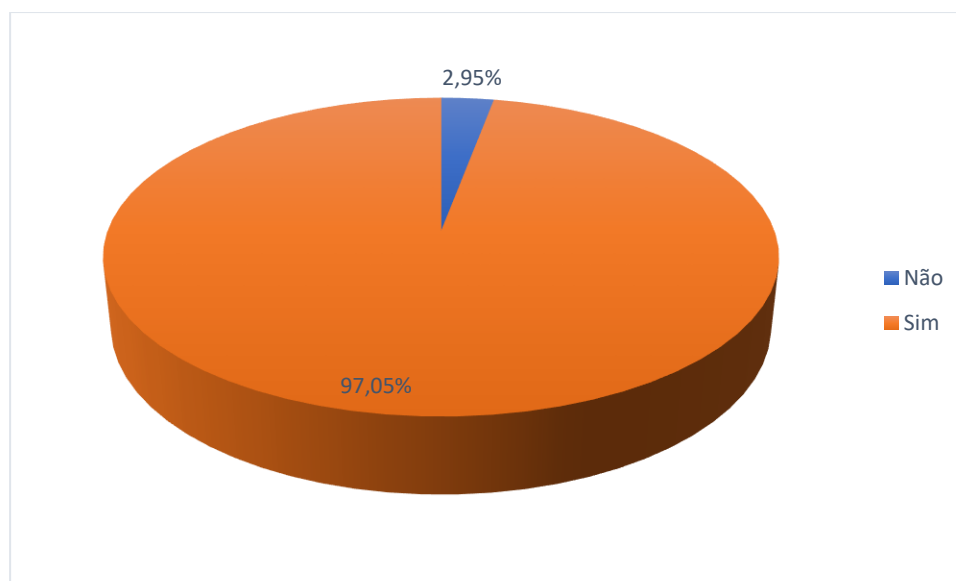
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 981 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-55: Respostas dos entrevistados quanto à conhecerem o Metrô de São Paulo.

Conhece o Metrô de São Paulo?	Entrevistados	%
Não	8	2,95
Sim	263	97,05
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-20: Distribuição das respostas das 271 pessoas entrevistadas na pesquisa de percepção ambiental quanto à conhecerem o Metrô de São Paulo.



- **Já utilizou o Metrô de São Paulo**

No que tange à utilização do metrô pelas pessoas entrevistadas, 258 (95,20%) afirmaram que já utilizaram o metrô e 13 (4,80%) afirmaram que nunca utilizaram.

Dos 13 entrevistados que afirmaram nunca ter utilizado o Metrô de São Paulo, 4 estavam no entorno da estação da Lapa e 2 no entorno da estação Hélio Pellegrino, os demais entrevistados estavam distribuídos igualmente nas seguintes estações: Abraão de Moraes; Arlindo Vieira; Girassol; Jesuíno Cardoso; Moema; Tabapuã e Teodoro Sampaio.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 982 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-56: Respostas dos entrevistados quanto à utilização do Metrô de São Paulo.

Já utilizou o Metrô de São Paulo?	Entrevistados	%
Não	13	4,80
Sim	258	95,20
Total Geral	271	100,00

- **Como qualifica o serviço prestado pelo Metrô de São Paulo**

Em relação ao serviço prestado pelo Metrô de São Paulo, 209 (77,12%) qualificaram o serviço como “bom”; 39 (14,39%) demonstraram ser indiferentes e 23 (8,49%) qualificaram o serviço como “ruim”.

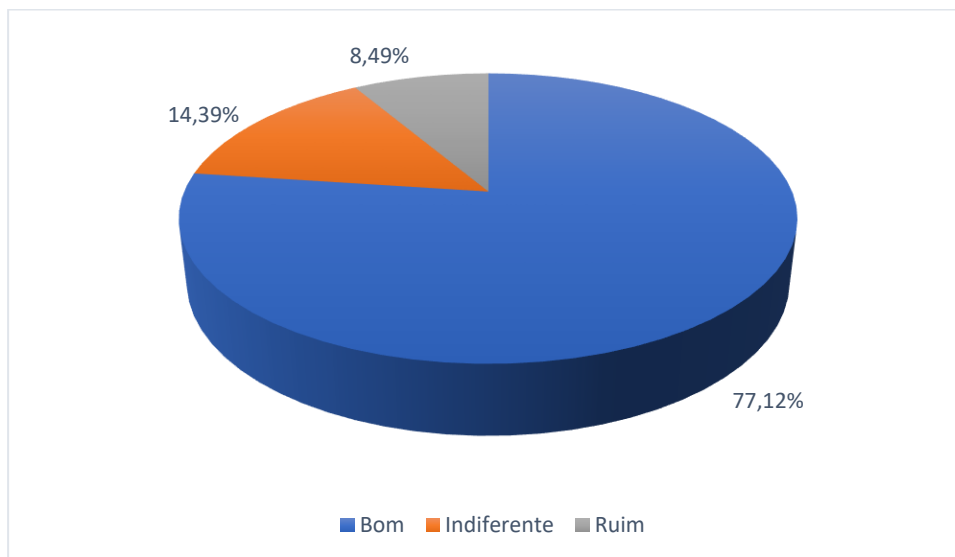
Tabela 11.1-57: Respostas dos entrevistados quanto ao serviço prestado pelo Metrô de São Paulo.

Como qualifica o serviço prestado pelo Metrô de São Paulo?	Entrevistados	%
Bom	209	77,12
Indiferente	39	14,39
Ruim	23	8,49
Total Geral	271	100,00

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 983 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Figura 11.1-21: Distribuição das respostas quanto ao serviço prestado pelo Metrô de São Paulo.



- **Conhece os Canais de Comunicação do Metrô**

Quanto ao conhecimento sobre os canais de comunicação do Metrô de São Paulo, conforme sintetiza a tabela, 166 (61,25%) afirmaram conhecer os canais de comunicação e 105 (38,75%) disseram que não conhecem. Dos canais de comunicação conhecidos, 66 dos entrevistados apontaram as mídias sociais do metrô; 32 disseram o “fale conosco”; 53 disseram conhecer o site do metrô; 16 o atendimento do metrô; 8 o sistema de SMS e 7 e-mail de contato do metrô,

Tabela 11.1-58: Respostas dos entrevistados quanto aos conhecimento dos canais de comunicação do Metrô de São Paulo

Conhece os Canais de Comunicação do Metrô de São Paulo?	Entrevistados	%
Sim	166	61,25
Não	105	38,75
Total Geral	271	100,00

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 984 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Figura 11.1-22: Distribuição das respostas quanto aos conhecimentos dos canais de comunicação do Metrô de São Paulo

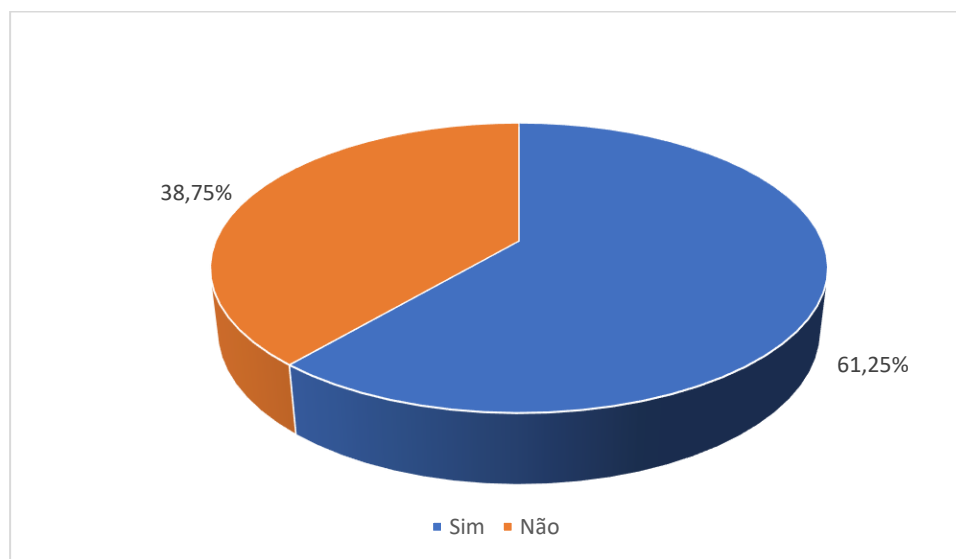


Tabela 11.1-59: Canais de comunicação do metrô de São Paulo conhecidos pelos entrevistados.

Quais canais?	Entrevistados	%
Mídias sociais	66	39,76
Fale conosco	32	19,28
Site	53	31,93
Atendimento	16	9,64
SMS	8	4,82
E-mail	7	4,22
Outros	0	0,00
Total de entrevistados que responderam "sim"	166	100,00

• **Oferta de Transporte Público**

No que tange à oferta de transporte público na região dos entrevistados, 121 (44,65%) disseram ser “bom”; 81 (29,89%) disseram ser “regular”; 24 (8,86%) classificaram como “ótimo”; 20 (7,38%) responderam ser “ruim”; 13 (4,80%) responderam “péssimo” e 12 (4,43%) não souberam responder, conforme demonstra a tabela e a figura na sequência.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 985 de 1815

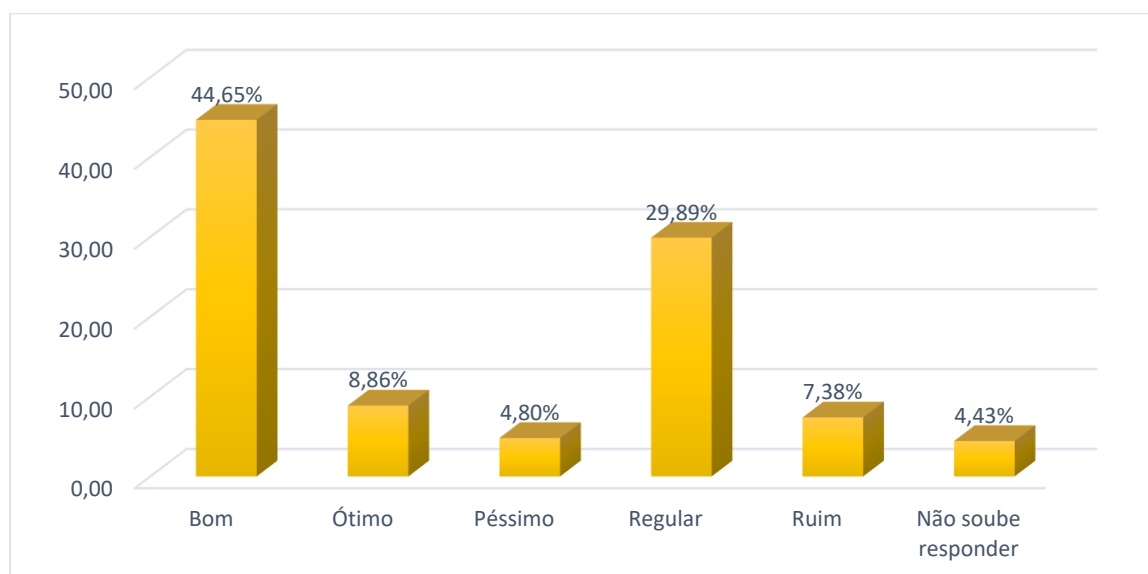
<p>EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)</p>  <p>CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC</p>	<p>EMITENTE</p> <p>Fernando Facciolla Kertzman</p> <hr/> <p>ANÁLISE TÉCNICA</p> <p>Victor Bassetti Martinho</p>
---	---

Dos 20 entrevistados que consideram a oferta de transporte público ruim na região de entrevista; 3 estavam no entorno da estação Cursino; 3 no entorno da estação Taboão Paulicéia; 2 no entorno da estação Fradique Coutinho; 2 no entorno da estação Liviero. Os demais que consideram a oferta de transporte público ruim na região estavam no entorno das estações Afonsina; Arlindo Vieira; Cerro Corá; Hélio Pellegrino; Jesuíno Cardoso; Lapa; Rubem Berta; Rudge Ramos; Santa Marina e Saúde.

Tabela 11.1-60: Respostas dos entrevistados quanto à oferta de transporte público na região dos entrevistados.

Como considera a oferta de transporte público em sua região?	Entrevistados	%
Bom	121	44,65
Ótimo	24	8,86
Péssimo	13	4,80
Regular	81	29,89
Ruim	20	7,38
Não soube responder	12	4,43
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-23: Distribuição das respostas quanto à oferta de transporte público na região dos entrevistados.



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 986 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

• **Características do Bairro**

No que tange às características do bairro dos entrevistados, houve uma distribuição equivalente na sua percepção sobre as características existentes. Em relação às características que os respondentes consideram presentes nos bairros, destacam-se os “Equipamentos Públicos” (62,36%), as “Áreas Verdes” (60,15%), “Oferta de Serviços” (57,93%) e “Limpeza Urbana” (59,41%).

Em relação as características consideradas ausentes, destacam-se “Fluidez do Trânsito” (62,10%), “Conforto Sonoro” (55,61) e “Segurança” (59,67).

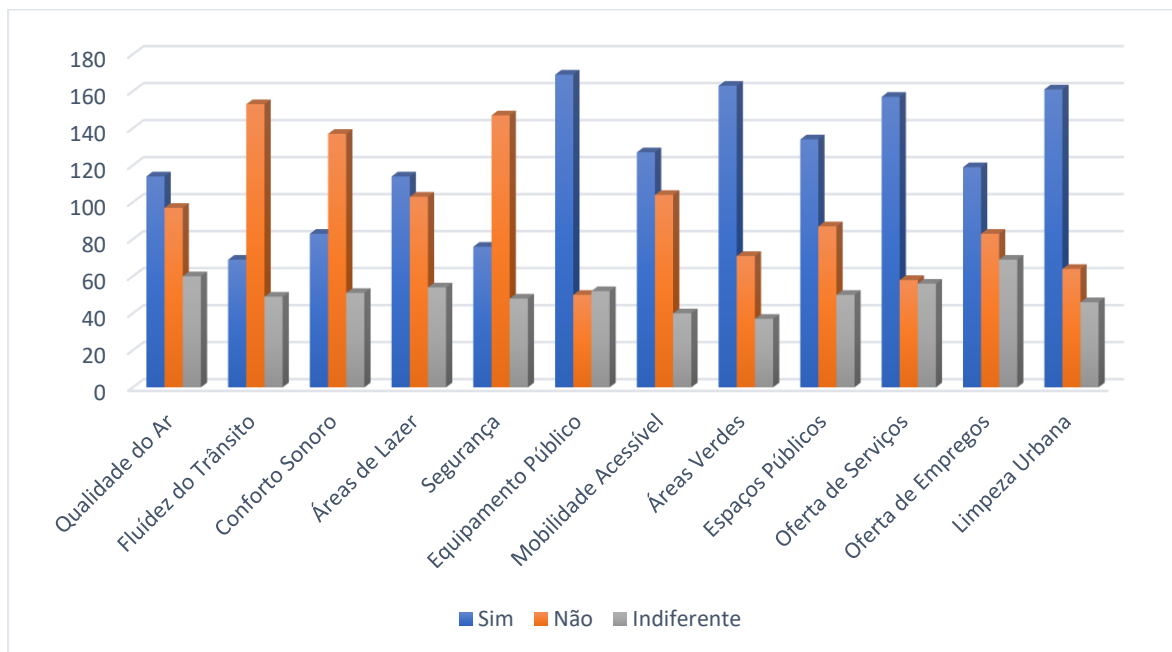
Tabela 11.1-61: Respostas dos entrevistados quanto à característica de seus bairros.

Considera que seu bairro possui essas características?	Sim	%	Não	%	Indiferente	%	Total Geral
Qualidade do Ar	114	42,07	97	39,37	60	22	271
Fluidez do Trânsito	69	25,46	153	62,10	49	18	271
Conforto Sonoro	83	30,63	137	55,61	51	19	271
Áreas de Lazer	114	42,07	103	41,81	54	20	271
Segurança	76	28,04	147	59,67	48	18	271
Equipamento Público	169	62,36	50	20,30	52	19	271
Mobilidade Acessível	127	46,86	104	42,21	40	15	271
Áreas Verdes	163	60,15	71	28,82	37	14	271
Espaços Públicos	134	49,45	87	35,31	50	18	271
Oferta de Serviços	157	57,93	58	23,54	56	21	271
Oferta de Empregos	119	43,91	83	33,69	69	25	271
Limpeza Urbana	161	59,41	64	25,98	46	17	271

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 987 de 1815

<p>EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)</p> <p>CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC</p>	<p>EMITENTE</p> <p>Fernando Facciolla Kertzman</p> <hr/> <p>ANÁLISE TÉCNICA</p> <p>Victor Bassetti Martinho</p>
---	---

Figura 11.1-24: Distribuição das respostas quanto à característica de seus bairros.



- **Desenvolvimento para a região**

Os participantes da pesquisa de percepção ambiental também foram questionados se consideram que o empreendimento trará desenvolvimento para a região; conforme demonstra as respostas na **Tabela 11.1-62** e **Figura 11.1-25**, 236 (87,08%) afirmaram que sim; 21 (7,75%) disseram que será indiferente e 14 (5,17%) disseram que não trará desenvolvimento.

As pessoas também foram questionadas sobre as possíveis mudanças que o empreendimento trará para a região e, conforme apresenta a

Tabela 11.1-63 e a **Figura 11.1-26**, destaca-se que mais da metade dos entrevistados entendem que a valorização de imóveis, o aumento da circulação de pessoas e o aumento de comércio, mudanças comumente encontradas no entorno de empreendimentos metro ferroviários em operação, serão positivos para a região.

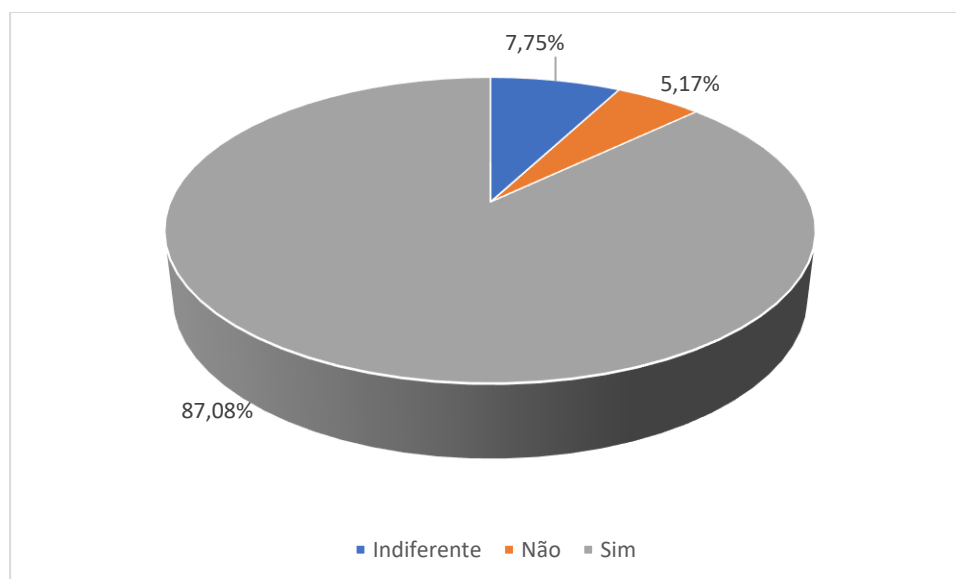
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 988 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-62: Respostas dos entrevistados sobre o empreendimento trazer desenvolvimento para a região.

Considera que a linha do metrô trará desenvolvimento para a região?	Entrevistados	%
Indiferente	21	7,75
Não	14	5,17
Sim	236	87,08
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-25: Distribuição das respostas sobre o empreendimento trazer desenvolvimento para a região.



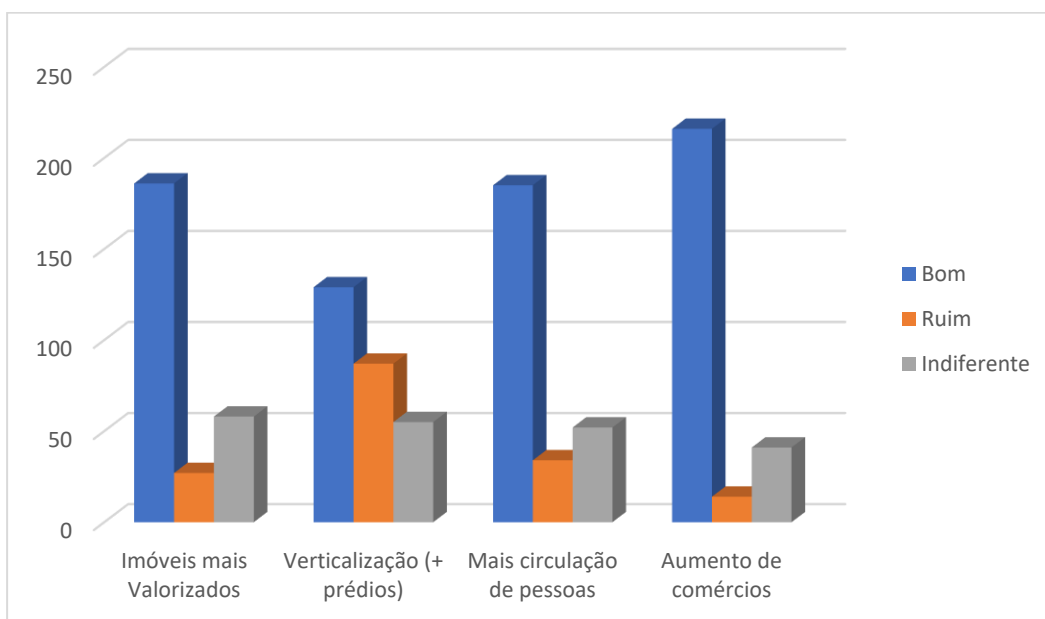
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 989 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Tabela 11.1-63: Opinião sobre as mudanças que linha trará na região.

Considerando que a linha trará mudanças para a região, qual a sua opinião sobre os pontos a seguir?	Bom	%	Ruim	%	Indiferente	%	Total Geral
Imóveis mais valorizados	186	68,63	27	9,96	58	21,4	271
Verticalização (+ prédios)	129	47,6	87	32,1	55	20,3	271
Mais circulação de pessoas	185	68,27	34	12,55	52	19,19	271
Aumento de comércios	216	79,7	14	5,17	41	15,13	271

Figura 11.1-26: Distribuição da opinião sobre as mudanças que o empreendimento trará na região.



• **Problemas para a região**

No que tange aos problemas que a implantação do empreendimento poderá trazer para a região dos entrevistados, 133 (49,08%) acreditam que não trará problemas, 79 (29,15%) responderam que sim, a linha poderá trazer problemas e 59 (21,77%) manifestaram ser indiferente.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 990 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

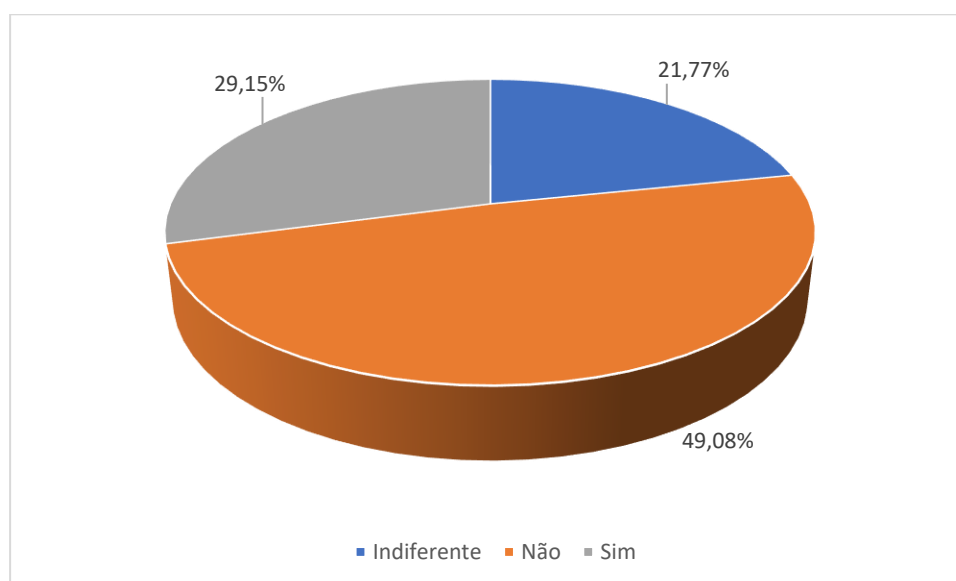
Sobre os possíveis problemas da implantação, conforme demonstra a **Tabela 11.1-64**, destaca-se que 77 (46,39%) das pessoas entrevistadas apontaram a desapropriação; 58 (34,94%) responderam poluição sonora; 53 (31,93%) corte de vegetação; e 49 (29,52%) mencionaram alteração nas ruas e calçadas.

Destaque para a estação Santa Marina; dos 12 entrevistados, 8 (66,67%) acreditam que o empreendimento poderá trazer problemas para a região.

Tabela 11.1-64: Respostas dos entrevistados sobre o empreendimento trazer problemas para a região.

Considera que a linha do metrô trará problemas para a região?	Entrevistados	%
Indiferente	59	21,77
Não	133	49,08
Sim	79	29,15
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-27: Distribuição das respostas sobre a linha trazer problemas para a região.



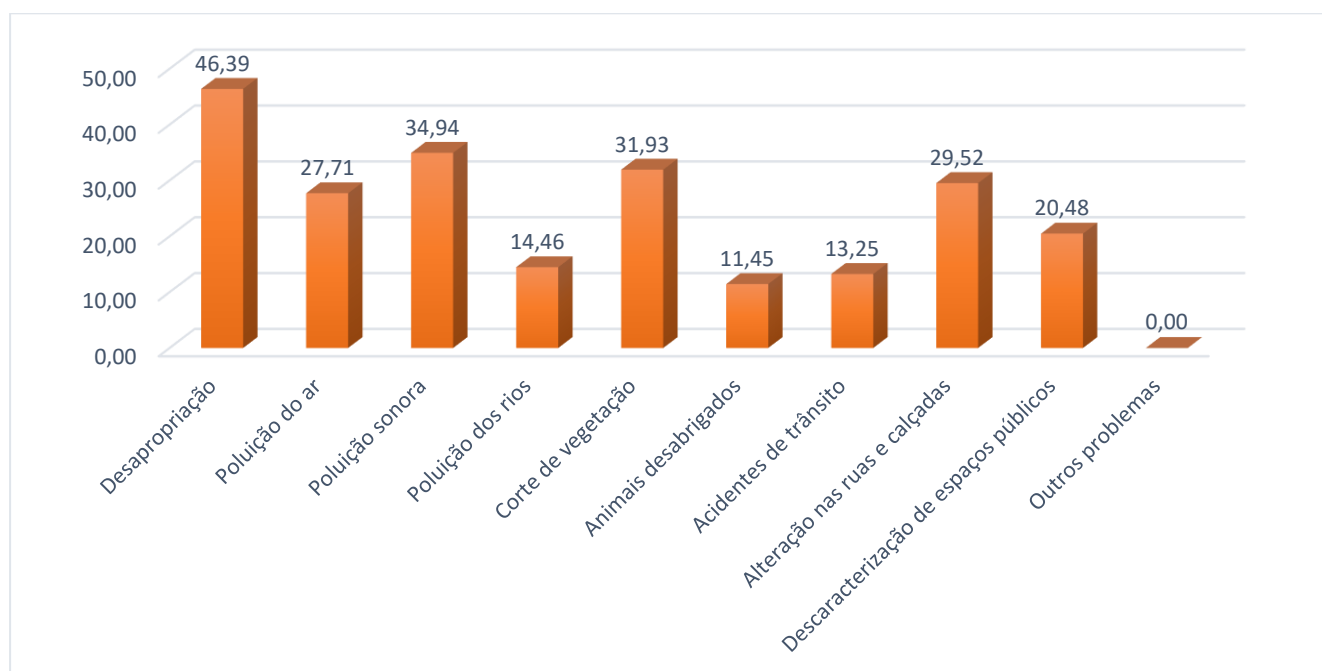
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 991 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Tabela 11.1-65: Respostas quanto aos possíveis problemas que o empreendimento poderá trazer para a região.

Quais problemas?	Entrevistados	%
Desapropriação	77	46,39
Poluição do ar	46	27,71
Poluição sonora	58	34,94
Poluição dos rios	24	14,46
Corte de vegetação	53	31,93
Animais desabrigados	19	11,45
Acidentes de trânsito	22	13,25
Alteração nas ruas e calçadas	49	29,52
Descaracterização de espaços públicos	34	20,48
Outros problemas	0	0,00

Figura 11.1-28: Distribuição das respostas quanto aos possíveis problemas que o empreendimento poderá trazer para a região.



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 992 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

- **Benefícios quando a linha 20-Rosa estiver operando**

Sobre os benefícios da operação do empreendimento, mais da metade dos entrevistados citaram a diminuição do tempo de viagens (68,63%), a fluidez do tráfego (57,56%), a geração de emprego (57,56%), a valorização da região (56,83%), a mobilidade acessível (54,98%) e o conforto (52,03%). 6,27% dos entrevistados não veem benefícios.

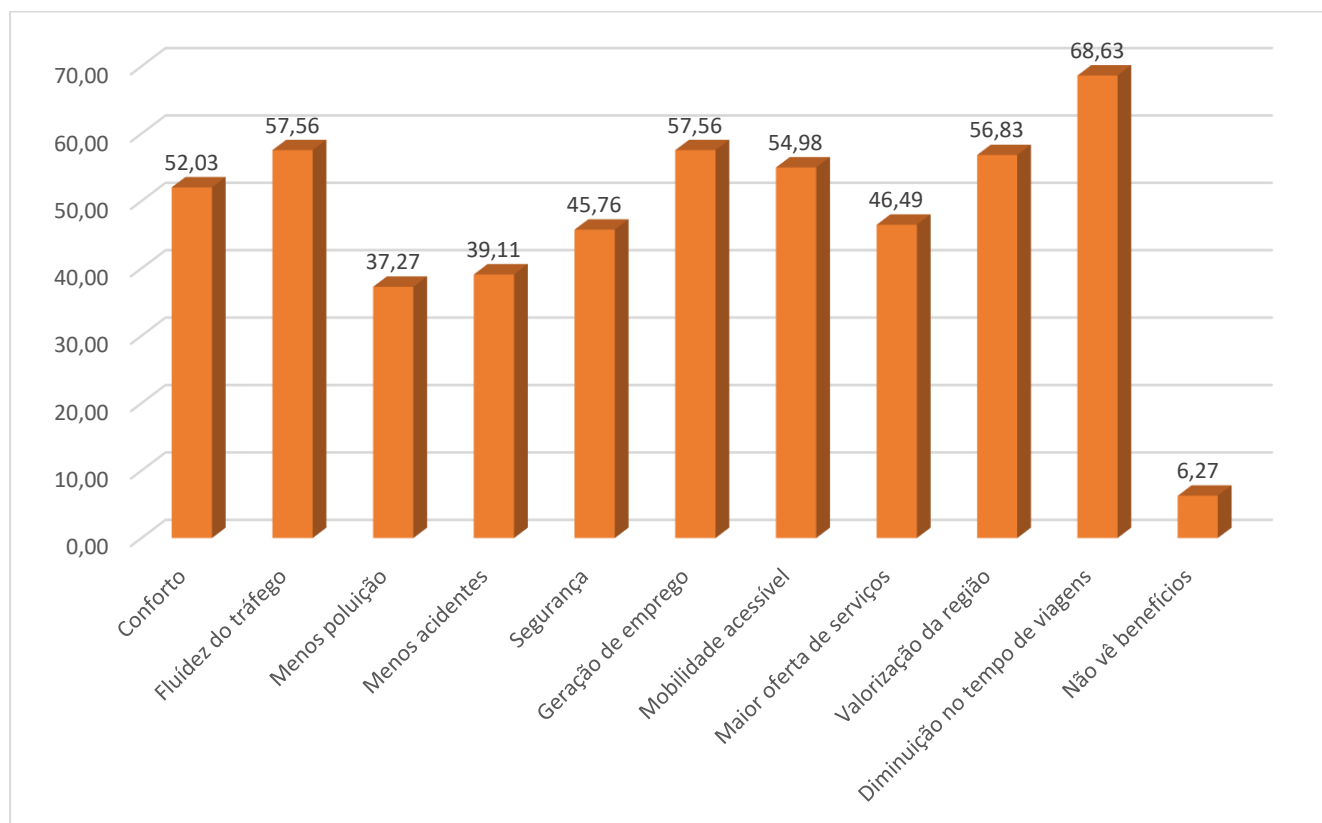
Tabela 11.1-66: Respostas dos entrevistados quanto aos benefícios que o empreendimento poderá trazer para a região.

Quais benefícios você espera ter quando a linha do metrô estiver operando?	Entrevistados	%
Conforto	141	52,03
Fluidez do tráfego	156	57,56
Menos poluição	101	37,27
Menos acidentes	106	39,11
Segurança	124	45,76
Geração de emprego	156	57,56
Mobilidade acessível	149	54,98
Maior oferta de serviços	126	46,49
Valorização da região	154	56,83
Diminuição no tempo de viagens	186	68,63
Não vê benefícios	17	6,27
Total de entrevistados	271	100

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 993 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Figura 11.1-29: Distribuição das respostas quanto aos benefícios que o empreendimento poderá trazer para a região.



- **Aspectos Sociais que devam ser preservados**

Os entrevistados também foram questionados se há aspectos sociais, como sítios arqueológicos, construções antigas, vegetação, rios, entre outros, que devam ser preservados durante a implantação da linha. Os aspectos com mais citações foram “parques e praças” (59,41%), “matas e vegetações” (38,75%), “rio e nascentes” (33,58%) e “animais” (32,10%), todos relacionados com a questão da biodiversidade nas áreas de influência do empreendimento.

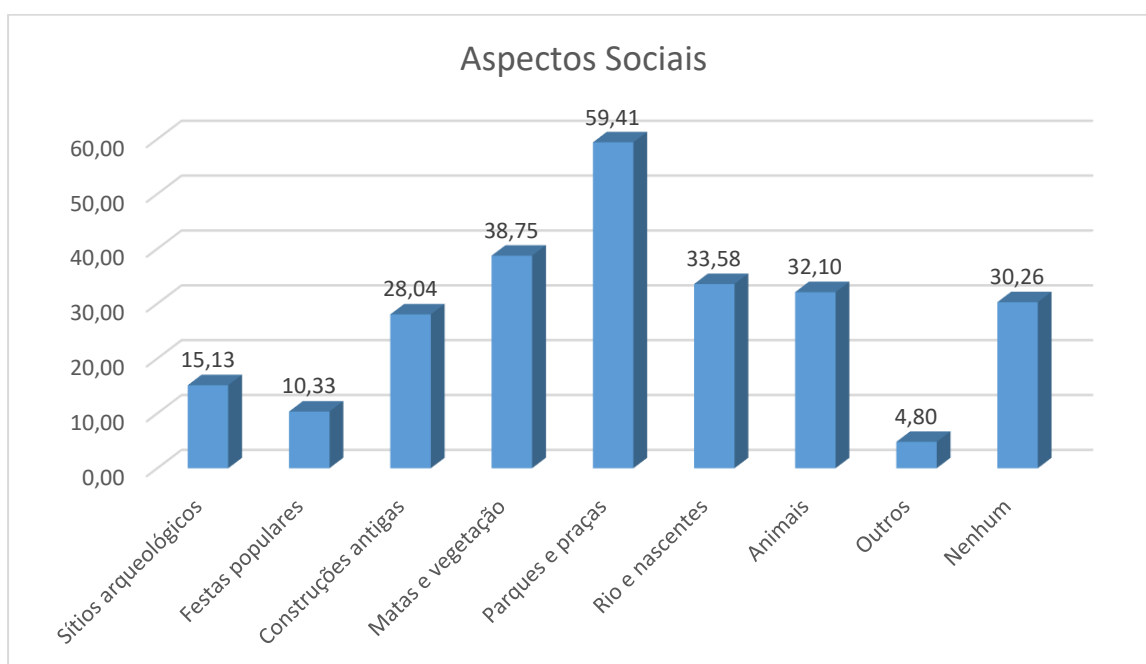
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 994 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

Tabela 11.1-67: Respostas dos entrevistados quanto aos aspectos sociais que devam ser preservados na região.

Há algum aspecto social que você acha que deva ser preservado na região?	Entrevistados	%
Sítios arqueológicos	41	15,13
Festas populares	28	10,33
Construções antigas	76	28,04
Matas e vegetação	105	38,75
Parques e praças	161	59,41
Rio e nascentes	91	33,58
Animais	87	32,10
Outros	13	4,80
Nenhum	82	30,26
Total de entrevistados	271	100

Figura 11.1-30: Distribuição das respostas quanto aos aspectos sociais que devam ser preservados na região.



CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 995 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ) CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
--	--

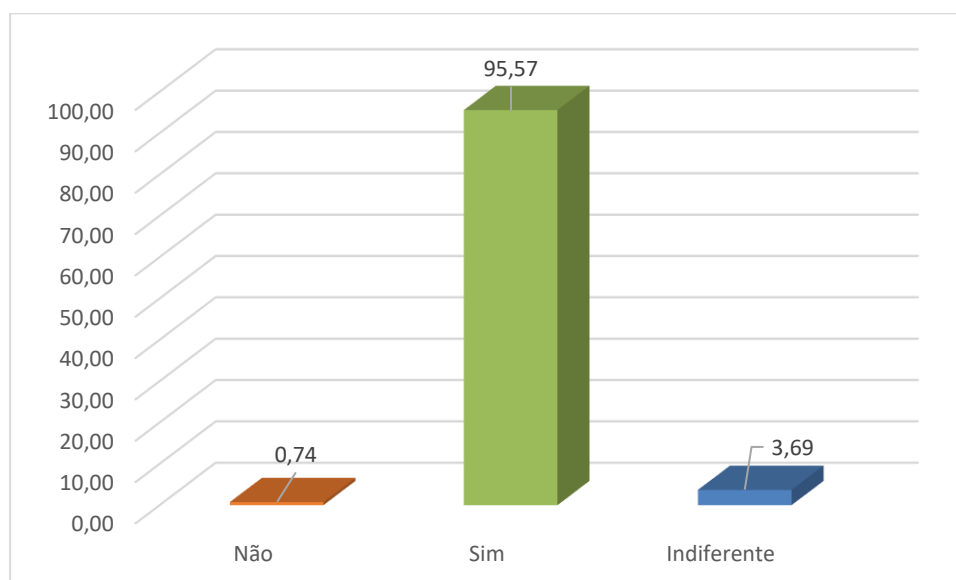
Concorda com a Linha 20-Rosa?

Por fim, foi perguntado às pessoas entrevistadas, se elas concordam com a Linha 20-Rosa e 259 (95,57%) responderam que sim; 10 (3,69%) apontaram ser indiferentes e apenas 2 (0,74%) disseram que não concordam.

Tabela 11.1-68: Respostas dos entrevistados se estão de acordo com a Linha 20-Rosa.

Você concorda com a Linha 20-Rosa?	Entrevistados	%
Não	2	0,74
Sim	259	95,57
Indiferente	10	3,69
Total Geral	271	100,00

Figura 11.1-31: Distribuição das respostas se estão de acordo com a Linha 20-Rosa.



A partir de uma análise global dos resultados da pesquisa de percepção ambiental, verifica-se que a opinião dos entrevistados sobre a AID condiz com o esperado para cidades com as dinâmicas urbanas e complexidades existentes de São Paulo, São Bernardo do Campo e

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 996 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

Santo André. Problemas como tráfego intenso, falta de segurança e poluição sonora são perceptíveis e a opinião sobre a oferta de transporte público reflete as desigualdades regionais existentes.

Verifica-se que os entrevistados conhecem a Companhia do Metrô, inclusive os seus principais canais de comunicação, e que a ampla maioria considera o serviço prestado pela empresa bom. Em relação ao empreendimento em estudo, quase a totalidade dos entrevistados concorda com a sua implantação e acredita que trará desenvolvimento e diversos benefícios relevante para a região decorrentes de sua operação. Para a etapa de implantação, parte significativa dos entrevistados avalia que alguns problemas podem surgir, como desapropriações, poluição sonora e manejo de vegetação, impactos realmente previstos para empreendimentos de metrô subterrâneo.

Sobre os aspectos socioambientais que os entrevistados mais valorizam, nota-se aqueles relacionados ao meio biótico e cursos d'água. Tal percepção é essencial para o aprimoramento dos planos e programas ambientais que serão executados durante a implantação do empreendimento.

De forma geral, entende-se que, apesar dos impactos previstos pela implantação da Linha 20-Rosa, os entrevistados possuem uma percepção positiva da empresa e do empreendimento e acreditam que ele pode trazer diversos benefícios para sua região.

11.1.10 Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

O levantamento do patrimônio histórico, cultural e arqueológico nas áreas de influência da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde foi realizado em quatro etapas, sendo:

- 1) Identificação dos sítios arqueológicos, ocorrências arqueológicas e bens tombados nos municípios da ALL;
- 2) Levantamento dos bairros ambientais, sítios arqueológicos, bens tombados e respectivas áreas envoltórias nas Zonas OD que compõem a AID;

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 997 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

- 3) Levantamento dos bens tombados e sítios arqueológicos em um raio de 600 metros no entorno das estações da Linha 20-Rosa e do Prolongamento da Linha 2-Verde;
- 4) Identificação de bens protegidos e sítios arqueológicos na ADA.

As informações obtidas para elaboração deste estudo advêm das páginas web dos órgãos responsáveis pela promoção, proteção e fiscalização do patrimônio cultural brasileiro no nível federal, estadual e municipal, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras. São eles:

- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - **IPHAN**
- Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arqueológico, Artístico e Turístico - **Condephaat**
- Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo - **Conpresp**
- Conselho Municipal do Patrimônio Histórico e Cultura de São Bernardo do Campo - **COMPAHC-SBC**
- Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André - **Comdephaapasa**
- Mapa Digital da Cidade de São Paulo – **Portal Geosampa**

A partir das informações obtidas, foi possível verificar que outras categorias passíveis de proteção não foram identificadas na AID, como comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas.

As informações referentes a ocorrências arqueológicas e bairros ambientais estão disponibilizadas somente para o município de São Paulo, através das informações obtidas junto ao Geosampa. Já as informações referente aos sítios arqueológicos, provenientes do IPHAN, contemplam todos os municípios do estudo.

As análises aqui apresentadas fundamentam-se nas seguintes bases legais:

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 998 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Âmbito	Base legal	Disposição
Federal	Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015	Estabelece os “procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe (IPHAN, 2015);
Estadual	Decreto nº 57.439/2011	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem Patrimônio Cultural do Estado de São Paulo, cria o Programa Estadual do Patrimônio Imaterial e dá providências correlatas
Estadual	Decreto Estadual nº 48.137/2003	Altera a redação do Artigo 137 do Decreto nº 13.426/1979, no que se refere à área envoltória dos bens imóveis tombados pelo CONDEPHAAT
Municipal	Lei nº 14.223, de 26 de setembro de 2006	Dispõe sobre a ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana do Município de São Paulo
Municipal	Lei nº 6.851, de 28 de novembro de 2019	Dispõe sobre o Patrimônio Cultural do Município, o Conselho Municipal do Patrimônio Histórico e Cultural de São Bernardo do Campo - COMPAHC-SBC, e dá outras providências

a-) Bairros Ambientais

Segundo definição do portal Geosampa, bairros ambientais são:

“Bairros-jardim protegidos por legislação de preservação, que impede sua alteração sem prévia anuência dos órgãos competentes. São bens que possuem valor histórico, cultural, arquitetônico e ambiental, integrando o patrimônio cultural da cidade de São Paulo. Podem ser protegidas as ruas e seu traçado, além de serem estabelecidas diretrizes de ocupação dos lotes, visando manter a densidade arbórea e permeabilidade do solo”. (Geosampa. Prefeitura Municipal de São Paulo)

No **Mapa 11.1-49**, **Mapa 11.1-50** e **Mapa 11.1-51** foram identificadas sete áreas com as características de *bairros ambientais ou bairros-jardim*, todas no municípios de São Paulo. Essas áreas interseccionam zonas OD da AID, bem como zonas que estão fora deste

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 999 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman <hr/> ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho
---	--

perímetro. No trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio foram identificados quatro bairros ambientais (números 1, 2, 3 e 4), porém somente parte do bairro ambiental número 1 localiza-se no interior do buffer de 600 metros em relação à estação Vila Romana proposta para a Linha 20-Rosa. No trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde estão localizados dois bairros ambientais (números 5 e 6). O número 5 é interceptado pela estação Fradique Coutinho e pelos VSE 8 e 9, já o bairro número 6 não é interceptado pela Linha 20-Rosa e pelo prolongamento da Linha 2-Verde. No trecho 3: Saúde - Santo André há presença de um bairro ambiental (número 7), porém está localizado fora das imediações do traçado, bem como dos buffers de distância das estações. A identificação dos bairros é apresentada na **Tabela 11.1-69**.

Tabela 11.1-69. Bairros Ambientais no município de São Paulo, segundo trecho do traçado da Linha 20-Rosa

Trecho	ID	Nome	Resolução Compresp	Resolução Condephaat	Documento Referência
Santa Marina - Teodoro Sampaio	1	CITY LAPA	RES. 03/2009	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/RE309TCityLapaPDF_1392728324.pdf
	2	CITY LAPA (complementação)	RES. 21/2015	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Re2115TdasQuadradasAdjacentesCityLapaPDF_1447446647.pdf
	3	CITY LAPA (complementação)	RES. 21/2015	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Re2115TdasQuadradasAdjacentesCityLapaPDF_1447446647.pdf
	4	BAIRRO DO SUMARÉ	RES. 01/2005	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Re0105BairroSumarePDF_1394472071.pdf
Teodoro Sampaio – Saúde	5	JARDINS: AMÉRICA, EUROPA,	RES. 05/1991	RES. SC 02/1986	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/RE0591Tomba

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 1000 de 1815

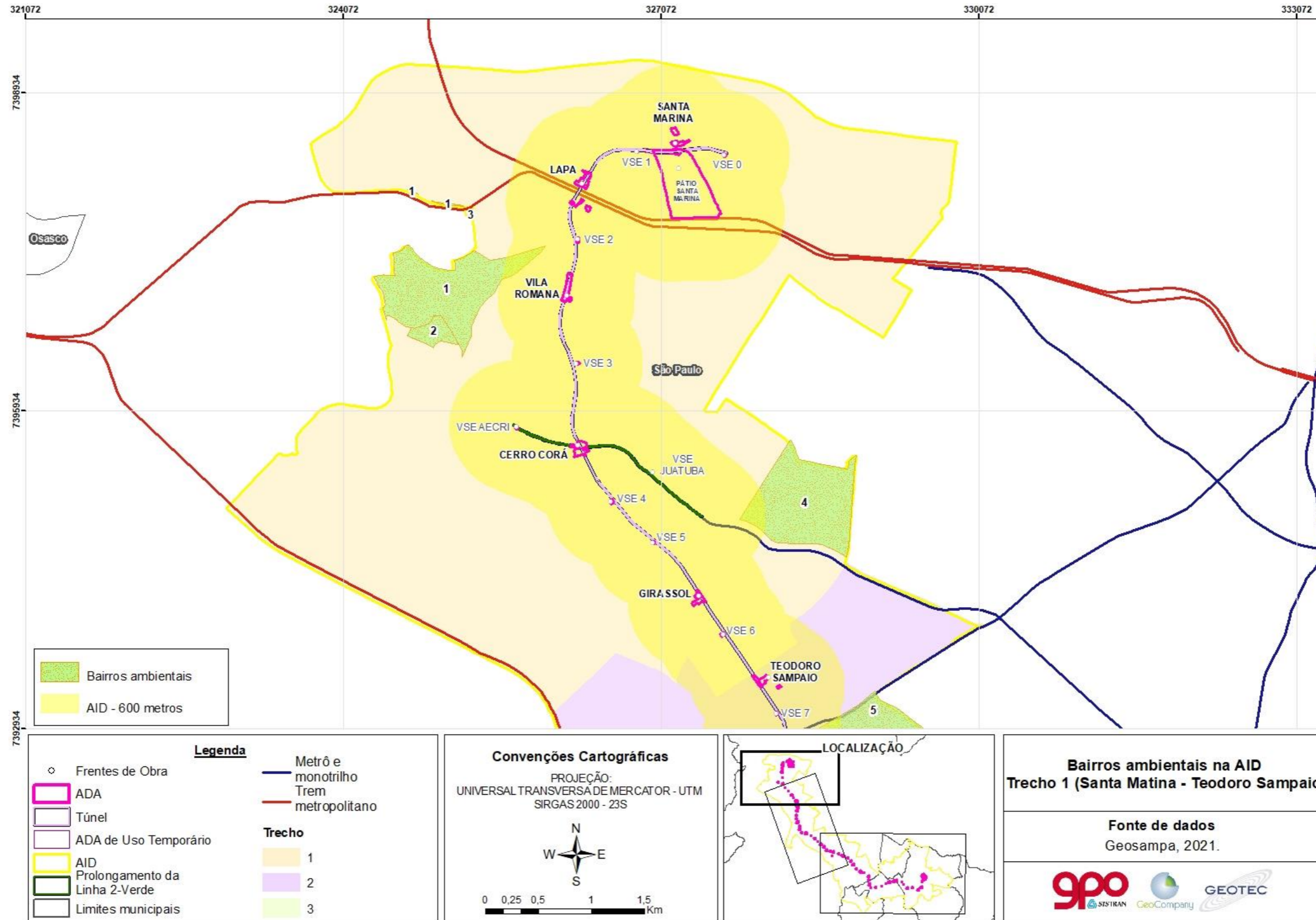
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Trecho	ID	Nome	Resolução Conpresp	Resolução Condephaat	Documento Referência
		PAULISTA E PAULISTANO			mentoExofficioTEOPDF_141710 2444.pdf
	6	AREAS VERDES ADJACENTES DO PARQUE IBIRAPUERA	RES. 06/1997	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/RE0697TParqueIbirapueraPDF_1406141105.pdf
Saúde - Santo André	7	ÁREA DO JARDIM DA SAUDE	RES. 16/2002	não consta	https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Re1602TAreaDoJardimdaSaudePDF_1405026482.pdf

Fonte: Geosampa¹⁶, 2022.

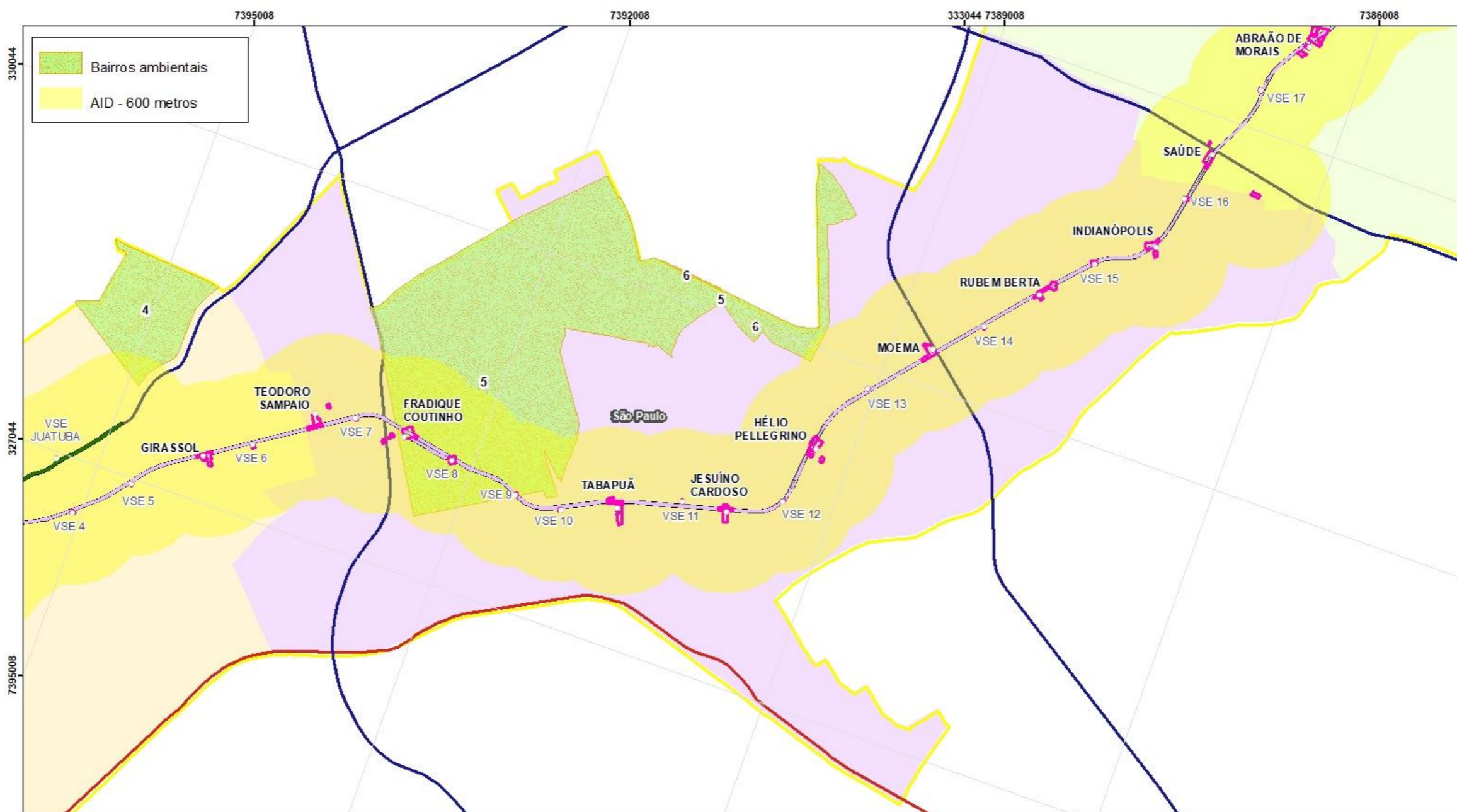
¹⁶ Disponível em <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/>. Acesso em abril de 2022.

Mapa 11.1-49: Bairros Ambientais no município de São Paulo, trecho 1 (Santa Marina - Teodoro Sampaio)



Fonte: Geosampa, 2022.

Mapa 11.1-50: Bairros Ambientais no município de São Paulo, trecho 2 (Teodoro Sampaio – Saúde)



Legenda

○ Frentes de Obra	— Metrô e monorrelha
□ ADA	— Trem
□ Túnel	— metropolitano
□ ADA de Uso Temporário	
□ AID	Trecho
□ Prolongamento da Linha 2-Verde	1
□ Limites municipais	2
	3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

0 0,25 0,5 1 1,5 Km

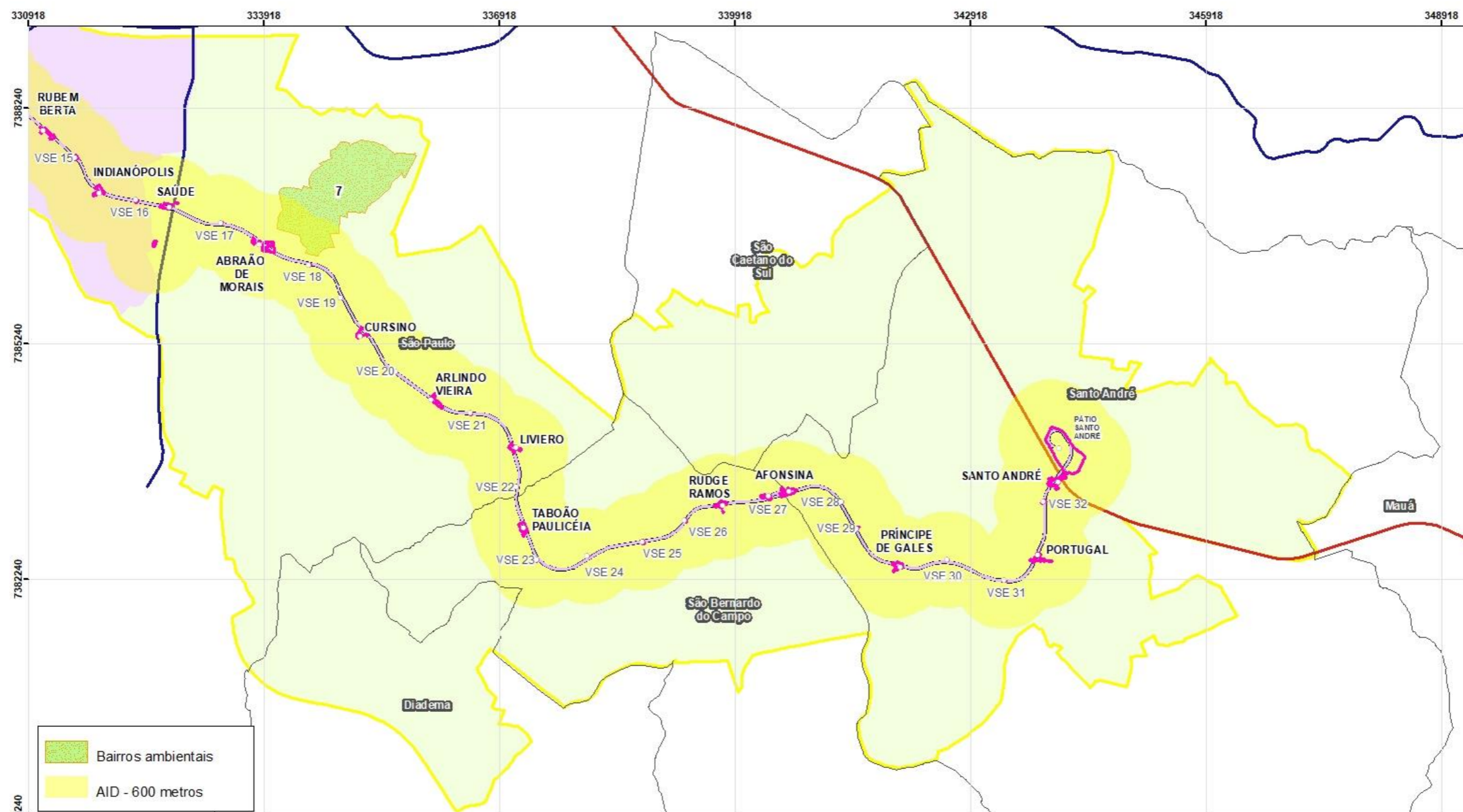
LOCALIZAÇÃO

Bairros ambientais na AID
Trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)

Fonte de dados
Geosampa, 2021.

Fonte: Geosampa, 2022.

Mapa 11.1-51: Bairros Ambientais no município de São Paulo, trecho 3 (Saúde - Santo André)



	Bairros ambientais
	AID - 600 metros

Legenda

	Frentes de Obra		Metrô e monorail
	ADA		Trem metropolitano
	Túnel		
	ADA de Uso Temporário		
	AID		
	Prolongamento da Linha 2-Verde		
	Limites municipais		

Trecho

	1
	2
	3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

LOCALIZAÇÃO

Bairros ambientais na AID
Trecho 3 (Saúde - Santo André)

Fonte de dados
Geosampa, 2021.

Fonte: Geosampa, 2022.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 1004 de 1815

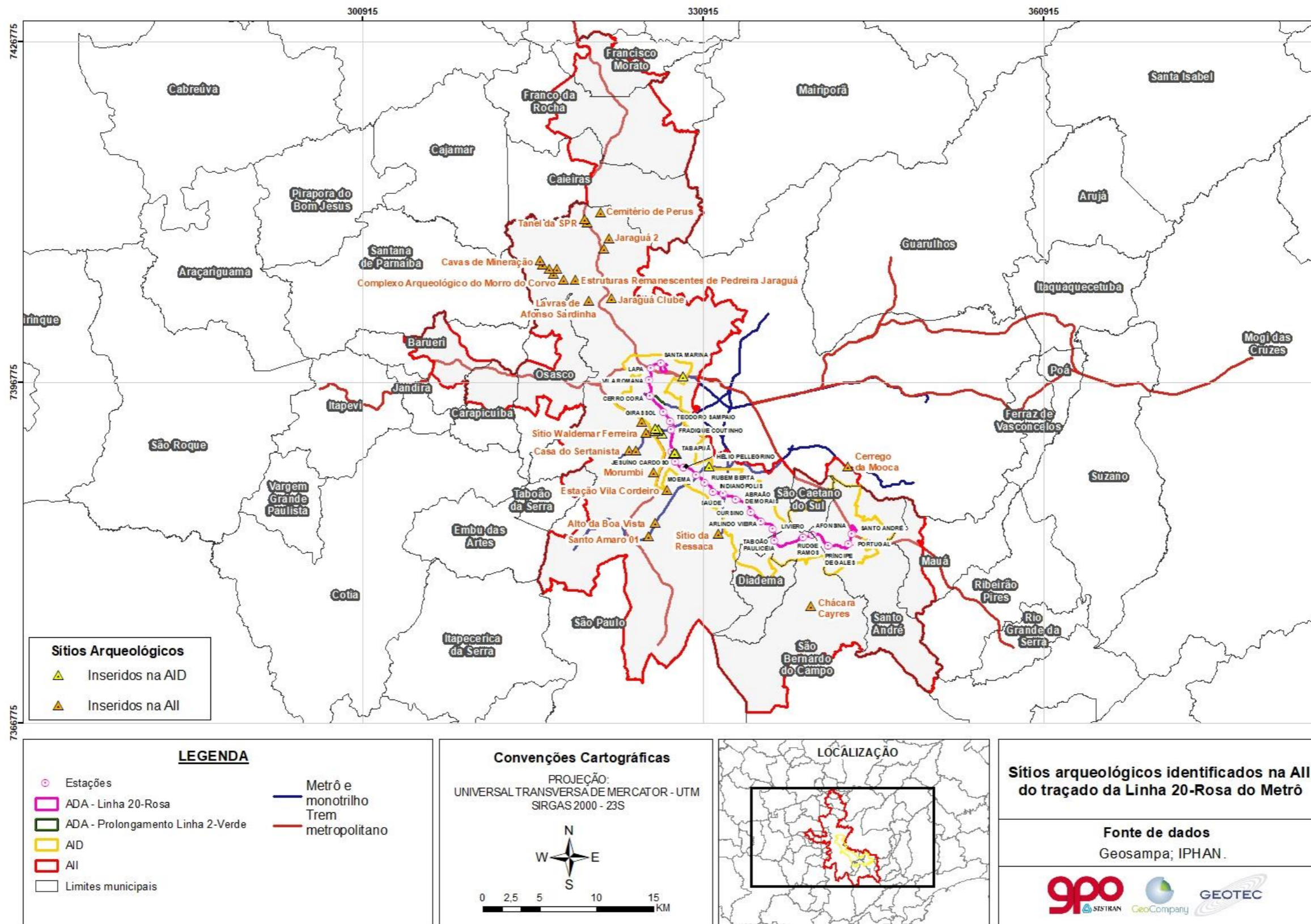
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

b-) Sítios arqueológicos

Segundo definição do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) “*são considerados sítios arqueológicos os locais onde se encontram vestígios positivos de ocupação humana, os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, "estações" e 'cerâmicos', as grutas, lapas e abrigos sob rocha. As inscrições rupestres ou locais com sulcos de polimento, os sambaquis e outros vestígios de atividade humana também são considerados sítios arqueológicos. Por meio dos bens arqueológicos é possível identificar conhecimentos e tecnologias que indicam anos de adaptação humana ao ambiente, além da produção de saberes tradicionais brasileiros*”.

Conforme os dados disponibilizados pelo Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) e Geosampa, na All ocorrem 28 sítios arqueológicos, sendo 27 localizados no município de São Paulo e 1 sítio localizado no município de São Bernardo do Campo, denominado Chácara Cayres. No **Mapa 11.1-52**, encontra-se a sua distribuição, e na **tabela 3 do ANEXO 8**, a listagem com as informações de cada sítio.

Mapa 11.1-52: Sítios arqueológicos identificados na AII do traçado da Linha 20-Rosa do Metrô.



Fonte: Geosampa; IPHAN.

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 1006 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Dos 28 sítios arqueológicos constantes na AII, 11 encontram-se localizados na AID do empreendimento, todos localizados no município de São Paulo, conforme demonstra no **Mapa 11.1-53, Mapa 11.1-54**.

Do total, 02 estão localizados no trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio (**Mapa 11.1-53**), oito no trecho 2: Teodoro Sampaio - Saúde (**Mapa 11.1-54**) e nenhum no trecho 3: Saúde - Santo André.

Na **Tabela 11.1-70** estão listados todos os sítios arqueológicos identificados na AID, levando em consideração o trecho ao qual pertencem, sua identificação, descrição, projeto em que se enquadram e resolução correspondente.

Tabela 11.1-70. Sítios arqueológicos na AID, segundo trecho do empreendimento.

Sítios Arqueológicos					
ID	Trecho	Nome	Descrição	Projeto	Resolução
1	Santa Marina – Teodoro Sampaio	Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo	O sítio refere-se à porção do terreno que outrora funcionou as Indústrias Reunidas Matarazzo na região na Água Branca, entre o final dos anos de 1910 e os anos 1980. Foram localizados alicerces, pisos, paredes, poço e tanque.	Programa de prospecção, resgate e monitoramento arqueológico Terreno sítio à Avenida Francisco Matarazzo, nº 1310 Água Branca, Município de São Paulo, Estado de São Paulo.	Não se aplica
2	Santa Marina – Teodoro Sampaio	Sítio Petybon	Sítio Histórico industrial, do início do século XX. Primeira fábrica de louças do Brasil	Levantamento e Cadastro Arqueológico no Município de São Paulo (2003) e Prospecção e resgate	Não se aplica

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 1007 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Sítios Arqueológicos

ID	Trecho	Nome	Descrição	Projeto	Resolução
				arqueológico Sítio Petybon, SP (2003)	
3	Teodoro Sampaio – Saúde	Sítio Ferreira de Araújo	Sítio Histórico, final do século XIX e início do XX	Programa de Prospecção arqueológica – implantação da linha 4 – amarela Metrô de São Paulo	Não se aplica
4	Teodoro Sampaio – Saúde	Pinheiros 2	Sítio Histórico composto por cinco contextos arqueológicos distintos.	Programa de Prospecção arqueológica – terreno sito a rua Butantã, 298, Bairro de Pinheiros – São Paulo	Não se aplica
5	Teodoro Sampaio – Saúde	Pinheiros 1	No sítio arqueológico Pinheiros I e nas obras adjacentes foram coletadas 15.890 peças, sendo a grande maioria do século XIX.	Programa de monitoramento e gestão do patrimônio arqueológico do projeto de reconversão urbana do largo da batata, Pinheiros, São Paulo / SP	Não se aplica
6	Teodoro Sampaio – Saúde	Eusébio Matoso 1	"sítio arqueológico histórico, com ocupação situada entre na primeira metade do século XX. A formação deste sítio está associada a ações de descarte de lixo doméstico de	Programa de salvamento arqueológico e de educação patrimonial, "edifício residencial V House" "EDIFÍCIO RESIDENCIAL V HOUSE"	Não se aplica

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 1008 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Sítios Arqueológicos

ID	Trecho	Nome	Descrição	Projeto	Resolução
			habitações lindeiras, cujos moradores aproveitaram os terrenos livres		
7	Teodoro Sampaio – Saúde	Faria Lima 3500	Sítio histórico arqueológico do início do século XX.	Programa de arqueologia preventiva, lote da avenida brigadeiro faria lima, altura 3500	Não se aplica
8	Teodoro Sampaio – Saúde	Casa Bandeirista do Itaim	Sítio arqueológico histórico, tombado pelo CONDEPHAAT em 1988, composto por casa de taipa de pilão no padrão bandeirista e anexo de taipa, ao redor da qual foram localizados inúmeros fragmentos de cerâmica de produção local/regional e lixeiras	Programa de Resgate e Monitoramento Arqueológico sítio Casa Bandeirista do Itaim Bibi	05_91
9	Teodoro Sampaio – Saúde	Sítio Itaim	Sítio rural histórico do período colonial, apresentando ruínas do edifício sede em taipa de pilão, fragmentos de cerâmica ibero-	Pesquisa arqueológica do Sítio Itaim	05_91

CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMISSÃO 20/03/2023	FOLHA 1009 de 1815

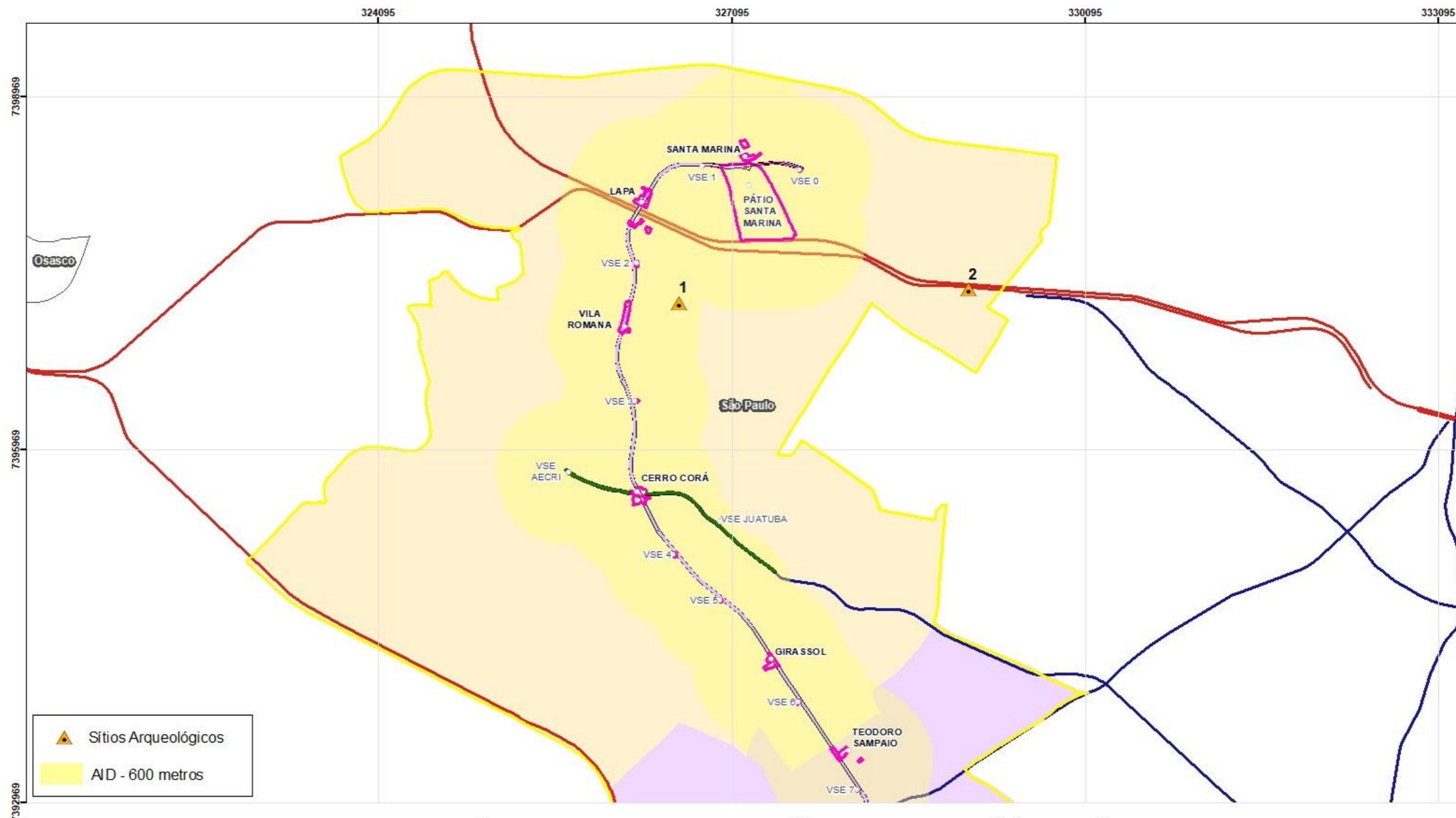
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Sítios Arqueológicos					
ID	Trecho	Nome	Descrição	Projeto	Resolução
			brasileira, louça, metal, vidro etc.		
10	Teodoro Sampaio – Saúde	Horácio Lafer	Trata-se de um contexto de ocupação relacionado à Casa Bandeirista do Itaim Bibi. Provavelmente, faria parte do mesmo sítio.	Programa de gestão do patrimônio arqueológico, histórico e cultural, terreno na avenida Horácio Lafer	Não se aplica
11	Teodoro Sampaio – Saúde	Hospital AACD	Sítio histórico associado à prática de descarte e queima de lixo, datado da transição dos séculos 19 ao 20 à transição das décadas de 1960-1970.	Programa de Salvamento Arquitetônico da Linha 5-Lilás (Lote 6) da Cia. Metropolitana de São Paulo.	Não se aplica

Fonte: Geosampa, 2022.

No **Mapa 11.1-53** no Trecho 1: Santa Marina – Teodoro Sampaio, verifica-se a presença de um sítio arqueológico no buffer de 600 metros no entorno da Estação Vila Romana, denominado Sítio Petybon (id 1). Já no **Mapa 11.1-54**, a qual compreende o Trecho 2: Teodoro Sampaio – Saúde, observa-se que ocorrem quatro sítios arqueológicos dentro do buffer de 600 metros no entorno da Estação Tabapuã, denominados Faria Lima 35000 (id 7); Casa Bandeirista (id 8); Sítio Itaim (id 9) e Horácio Lafer (id 10). Não há sítios arqueológicos na área envoltória de 600 metros nas estações inseridas no Trecho 3 – Saúde – Santo André.

Mapa 11.1-53: Sítios arqueológicos no município de São Paulo, localizados no trecho 1 (Santa Marina - Teodoro Sampaio)



Sítios Arqueológicos
 AID - 600 metros

LEGENDA	
	Frentes de Obra
	ADA
	Túnel
	ADA de Uso Temporário
	AID
	Prolongamento da Linha 2-Verde
	Limites municipais
	Metrô e monotrilho
	Trem metropolitano
Trecho	
	1
	2
	3

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S

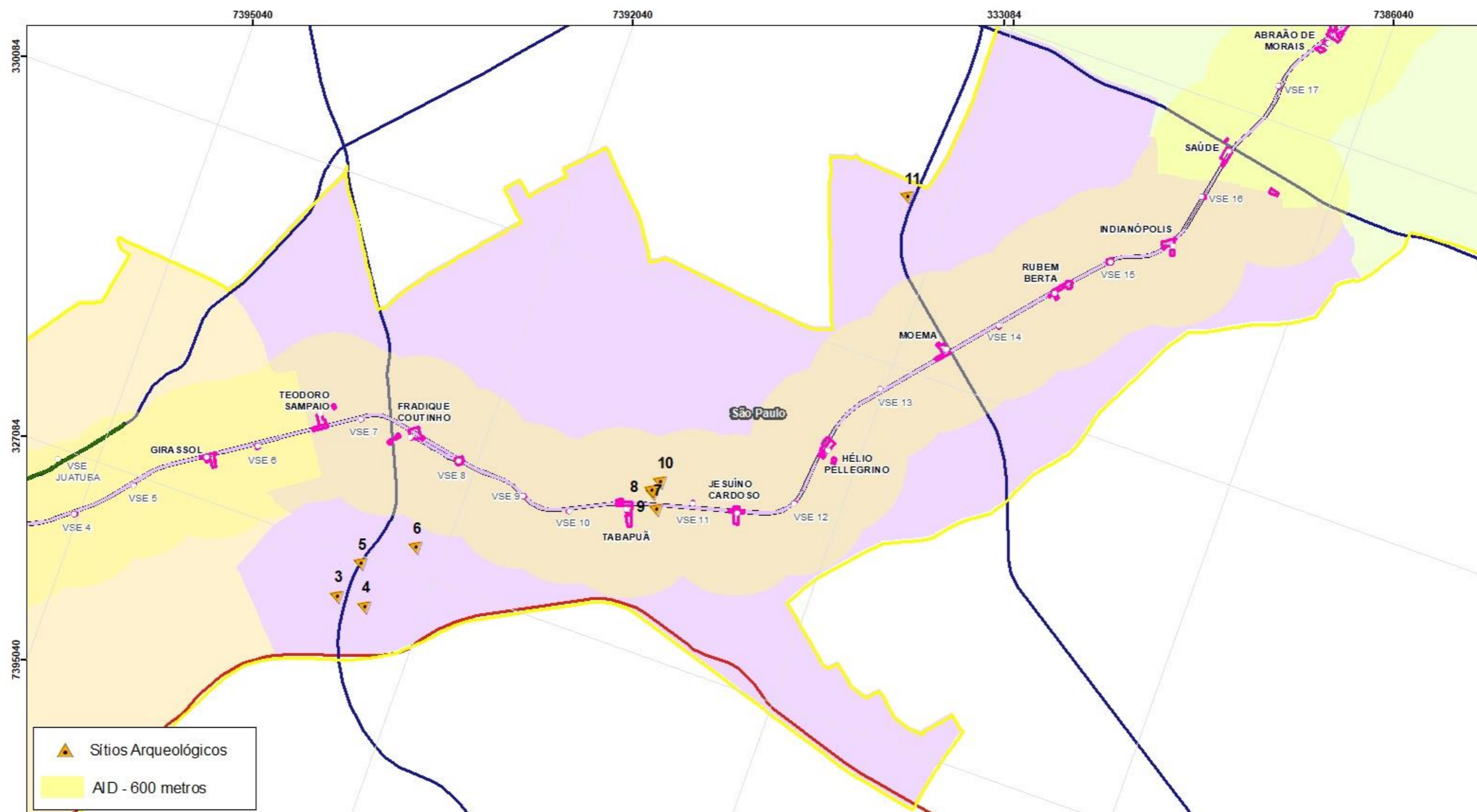
LOCALIZAÇÃO

Sítios arqueológicos na AID
Trecho 1 (Santa Marina - Teodoro Sampaio)

Fonte de dados
Geosampa, 2021.

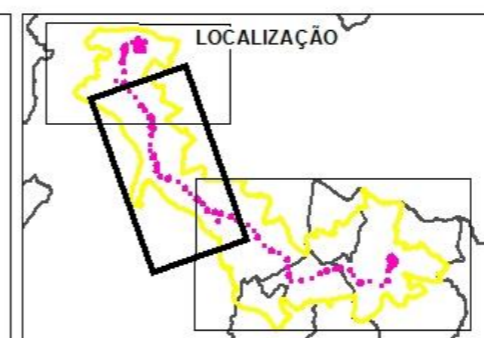
Fonte: Geosampa, 2022 e Iphan (2021).

Mapa 11.1-54: Sítios arqueológicos no município de São Paulo, localizados no trecho 2 (Teodoro Sampaio – Saúde)



LEGENDA	
◊	Frentes de Obra
◻ (pink)	ADA
◻ (light purple)	Túnel
◻ (light pink)	ADA de Uso Temporário
◻ (yellow)	AID
◻ (green)	Prolongamento da Linha 2-Verde
◻ (grey)	Limites municipais
— (blue)	Metrô e monotrilho
— (red)	Trem metropolitano
Trecho	
◻ (orange)	1
◻ (purple)	2
◻ (light green)	3

Convenções Cartográficas
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM SIRGAS 2000 - 23S
0 0,25 0,5 1 1,5 KM



Sítios arqueológicos na AID Trecho 2 (Teodoro Sampaio - Saúde)
Fonte de dados Geosampa, 2021.

Fonte: Geosampa, 2022 e Iphan (2022)

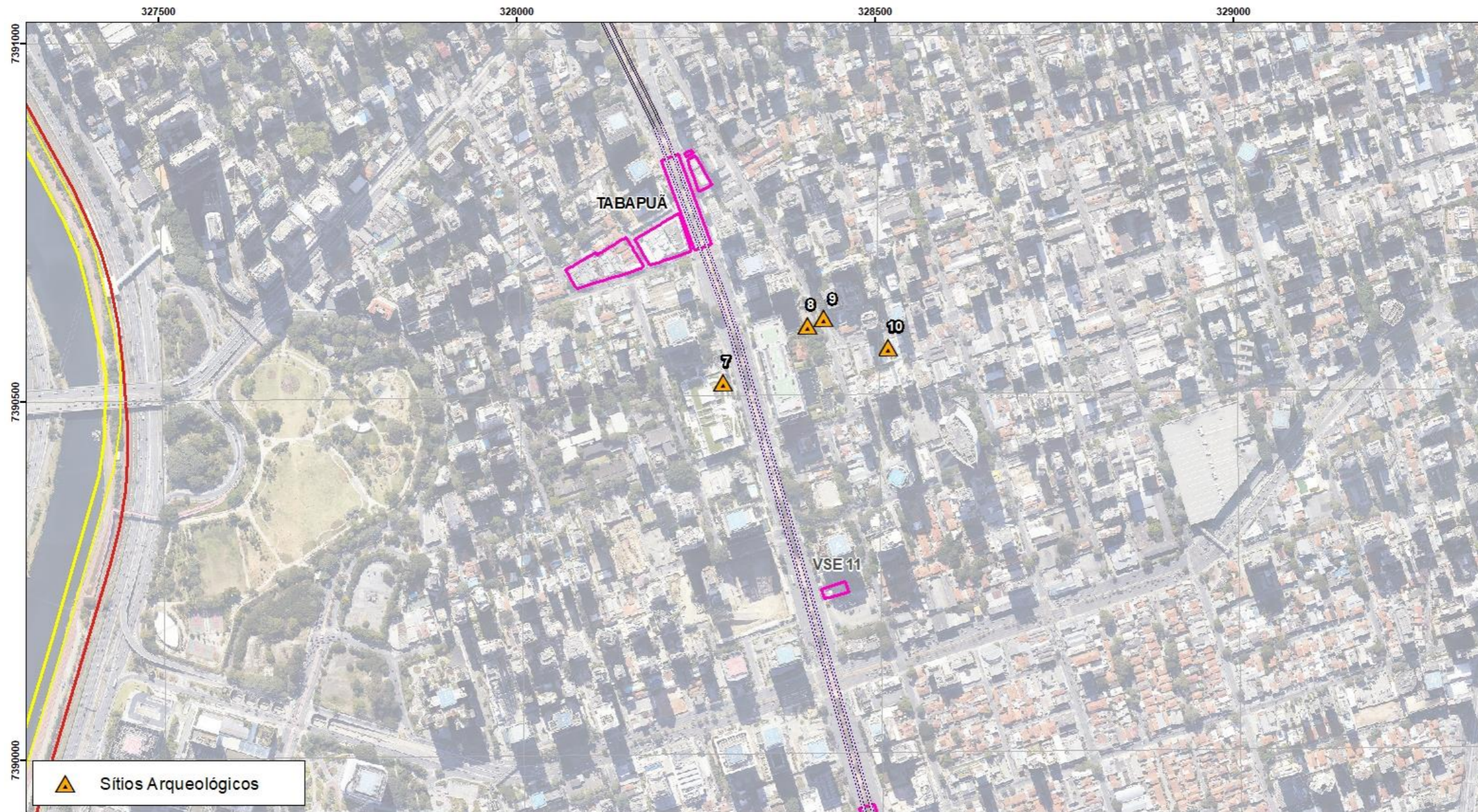
CÓDIGO RT-20.EA.00.00/8LP-001	REVISÃO 0
EMIÇÃO 20/03/2023	FOLHA 1012 de 1815

EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)  CONSÓRCIO GPO-GEOCOMPANY-GEOTEC	EMITENTE Fernando Facciolla Kertzman
	ANÁLISE TÉCNICA Victor Bassetti Martinho

Não há registro de sítios ou ocorrências arqueológicas registrados, na ADA. Os sítios mais próximo da ADA são os sítios Faria Lima 3.500 (número 7 no **Mapa 11.1-55**); Casa Bandeirista do Itaim (número 8 no **Mapa 11.1-55**); Sítio Itaim (número 9 no **Mapa 11.1-55**) e sítio Horácio Lafer (número 10 no **Mapa 11.1-55**), os quatro sítios encontram-se localizados a cerca de 150 metros ao Sul da estação Tabapuã e a cerca de 24 metros do traçado da Linha 20-Rosa.

O sítio Faria Lima 3.50 trata-se de um sítio arqueológico histórico do início do século XX, que apresenta estruturas da antiga edificação de alvenaria, sapatas e vigas, além de fragmentos de louças, vidros, cerâmicas, metais, vidros, madeiras, material construtivo e plástico. Já a Casa Bandeirista do Itaim encontra-se dentro do Sítio Itaim no complexo de edifício Pátio Victor. a construção feita com grossas paredes de taipa de pilão, típico de construções residenciais rurais do século 18, o Sítio Horácio Lafer por sua vez trata-se de uma feição estratigráfica típica, caracterizada por duas estruturas de interesse arqueológico, interpretadas como lixeiras. Se trata de um contexto de ocupação relacionado à Casa Bandeirista do Itaim Bibi.

Mapa 11.1-55: Localização dos sítios arqueológicos próximos da ADA na altura da estação Tabapuã.



LEGENDA

- Frentes de Obra
- ADA - Túnel
- ADA- Linha 20-Rosa
- AID
- Limites municipais
- Trem metropolitano

Convenções Cartográficas

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
SIRGAS 2000 - 23S



Localização dos Sítios Arqueológicos próximos da ADA na altura da Estação Tabapuã

FOLHA 9 DE 25

Fonte de dados
Metrô de São Paulo, IPHAN.

Fonte: Geosampa, 2022.