



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Relatório

Síntese de Resultados da Pesquisa
Origem / Destino – OD



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

TRANZUM PLANEJAMENTO E CONSULTORIA DE TRÂNSITO SS LTDA

FICHA TÉCNICA

Coordenação Geral

Alexandre zum Winkel - Tecnólogo – CREA nº 06078772864/SP

Responsabilidade Técnica

Nídia Maria Hallage Coltri - Engenheira Civil – CREA nº 0601362614/SP

Carlean Batista de Oliveira - Engenheiro Civil – CREA nº 5069247407/SP

Equipe Técnica

Coordenadora Técnica

Eng. Nídia Maria Hallage Coltri

Especialista em Tecnologia da Informação

Engº Boaz Zheng

Especialistas em Projetos de Infraestrutura

Engº Carlean Batista de Oliveira

Arqº Daniella Yamana

Engº Rodrigo Flores

Especialista em Planejamento de Transportes e Trânsito

Engº Felipe Souza Rocha



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Sumário

1.	Introdução.....	6
2.	Aplicação da Pesquisa.....	7
2.1	Coordenação e Execução da Pesquisa	7
2.2	Zoneamento.....	7
2.3	Base Cadastral.....	11
2.4	Plano Amostral.....	Erro! Indicador não definido.
2.5	Seleção da pesquisa	14
2.6	Formulários Adotados	14
2.7	Divulgação da Pesquisa	17
2.8	Treinamento da equipe de campo.....	19
2.9	Aplicação da pesquisa	19
3	TRATAMENTO DOS dados	Erro! Indicador não definido.
4	PRINCIPAIS CONCEITOS UTILIZADOS NA PESQUISA OD HORTOLÂNDIA	Erro! Indicador não definido.
5	Característica das viagens.....	23
5.1	Total de Viagens.....	23
5.2	Divisão Modal	26
5.3	Divisão por Renda	32
5.4	Motivo das viagens	Erro! Indicador não definido.
5.5	Horário e duração das viagens.....	39
5.6	Índice de Mobilidade.....	43
6	MATRIZ ORIGEM – DESTINO	Erro! Indicador não definido.
7	Anexo.....	62
7.1	Anexo 1 – base cadastral	62
7.2	Anexo 2 – banco de dados.....	62



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

7.3 Anexo 3 – Matriz OD 63

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de Zoneamento para pesquisa OD 8
Figura 2 Mapa de Zoneamento Externo para pesquisa OD 8
Figura 3 Zoneamento Pesquisa OD RMC 2011 11
Figura 4 Base Cadastral – IPTU..... 13
Figura 5 Aplicativo e questionário Utilizado 16
Figura 6 Questionário da pesquisa online 17
Figura 7 Notícia sobre pesquisa OD no site da Prefeitura 18
Figura 8 Notícia sobre pesquisa OD no Instagram..... 18
Figura 9 Registro dos pesquisadores..... 20
Figura 10 Tablet Utilizado pelos pesquisadores..... 21
Figura 11 Divisão modal de Hortolândia..... 27
Figura 12 Divisão modal por zona..... 30
Figura 13 Divisão modal Intrazonal 32
Figura 14 Divisão modal por renda..... 33
Figura 15 Divisão modal com e sem renda..... 34
Figura 16 Motivos de Viagem..... 35
Figura 17 Motivos de Viagem por zona..... 38
Figura 18 Motivo de Viagem por modo..... 39
Figura 19 Objetivos de viagem por horário 41
Figura 20 Horário das viagens por modo 42
Figura 21 Duração de viagens por modo..... 43



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

RELAÇÃO DE QUADROS

<i>Quadro 1</i> Relação de zonas e localidades	10
<i>Quadro 2</i> Quantidade de domicílios por zona	14
<i>Quadro 3</i> Viagens internas/externas – Dados referentes às viagens realizadas a partir de Hortolândia	24
<i>Quadro 4</i> Viagens Externas ao Município de Hortolândia – Pesquisa OD Hortolândia 2021	24
<i>Quadro 5</i> Modal utilizado nas viagens externas de Hortolândia	25
<i>Quadro 6</i> Viagens com Origem em Hortolândia e Destino Externo ao Município – Pesquisa OD RMC 2011	25
<i>Quadro 7</i> Viagens com Origem Externa e Destino em Hortolândia – Pesquisa OD RMC 2011	26
<i>Quadro 8</i> Divisão modal de Hortolândia	27
<i>Quadro 9</i> Divisão modal por zona	28
<i>Quadro 10</i> Divisão modal por Zona – Participação relativa (%)	29
<i>Quadro 11</i> Divisão modal intrazonal	31
<i>Quadro 12</i> Divisão modal Intrazonal (%)	31
<i>Quadro 13</i> Divisão modal por renda	33
<i>Quadro 14</i> Divisão modal por renda (%)	33
<i>Quadro 15</i> Divisão modal com e sem renda	34
<i>Quadro 16</i> Motivos de Viagem por zona	36
<i>Quadro 17</i> Motivos de Viagem por zona (%)	37
<i>Quadro 18</i> Motivo de Viagem por modo	38
<i>Quadro 19</i> Motivo de Viagem por modo (%)	39
<i>Quadro 20</i> Motivo de viagens por horário	40
<i>Quadro 21</i> Horário das viagens por modo	41
<i>Quadro 22</i> Duração de viagens por modo	42
<i>Quadro 25</i> Índice de mobilidade por zona	44
<i>Quadro 26</i> Índice de imobilidade por zona	45
<i>Quadro 31</i> Comparação da dinâmica dos deslocamentos entre as Pesquisas OD RMC 2011 e Hortolândia 2021	45



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

1. INTRODUÇÃO

A Pesquisa Origem – Destino foi realizada para o levantamento de informações atualizadas sobre os deslocamentos realizados pela população, de forma a caracterizar a dinâmica de mobilidade no município.

A percepção da lógica e das necessidades da população na realização das suas atividades rotineiras é essencial para a concepção dos estudos que irão determinar a gestão das políticas urbanas do território, e em especial àquelas voltadas para o transporte coletivo urbano, no sentido de se propor ações que possam tornar o sistema mais racionalizado, seguro, com baixos custos de operação e ambientalmente sustentável.

Diante do atual quadro de restrições que ainda se mantém em decorrência da Pandemia Covid-19, as pesquisas foram realizadas parcialmente em residências e no Terminal Metropolitano de Hortolândia. Cabe destacar que a metodologia previamente definida foi aplicar a pesquisa somente nas residências. Porém, devido às inúmeras recusas de resposta da população, houve a necessidade de concentrar uma parte da equipe no terminal, onde as pessoas demonstraram maior adesão para participação das entrevistas.

Para a pesquisa com base domiciliar, foi adotado procedimento já consagrado e aplicado desde 1967, em Regiões Metropolitanas de todo o Brasil. A aplicação do questionário teve como premissa a caracterização dos deslocamentos dos indivíduos moradores dos imóveis previamente selecionados, coletando além das informações socioeconômicas, as origens e destinos das viagens realizadas, os motivos e meios de transporte utilizados. Os dados socioeconômicos serão utilizados para correlação entre esses dados e a evolução dos deslocamentos.

No Terminal, foi adotado o mesmo formulário sendo os entrevistados orientados a responder sobre seus deslocamentos realizados no dia anterior da entrevista, retratando seus deslocamentos a partir do ponto inicial da viagem (residência, escola ou trabalho).

Também foi disponibilizado na página eletrônica da Prefeitura (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeS2eF5wVlwHyEn8j5SjkYB5RzLMUGqdTrtIOrFvhgSIFmH7A/viewform>), um formulário para que, possíveis interessados, pudessem também participar da pesquisa OD. Para essa participação foi adotado um formulário simplificado para facilitar o seu preenchimento. Cabe ressaltar que não houve adesão da população à esse recurso.

A seguir serão apresentadas as etapas para aplicação da Pesquisa Origem – Destino em Hortolândia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

2. APLICAÇÃO DA PESQUISA

2.1 COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DA PESQUISA

A coordenação das atividades da Pesquisa Origem Destino foi realizada pela Secretaria de Mobilidade Urbana – SMU.

Essas atividades contaram com a colaboração da equipe da Secretaria de Finanças na formatação do banco de dados do Cadastro do IPTU que foi utilizado como fonte de informação dos endereços das residências.

Os trabalhos de campo e de processamento dos dados coletados foram realizados pela equipe técnica da Tranzum Planejamento e Consultoria de Trânsito Ltda. Para os trabalhos de campo foram mobilizados cerca de 20 pesquisadores no período 17 de novembro de 2021 até o dia 01 de dezembro de 2021.

2.2 ZONEAMENTO

Uma característica importante da Pesquisa Origem e Destino é que ela permite a localização espacial da população, dos empregos, das matrículas escolares e das origens e destinos das viagens realizadas pela população nas suas atividades diárias.

Para a aplicação da pesquisa foi necessária a divisão do município em unidades territoriais denominadas Zonas de Tráfego, determinadas de modo a se manter uma homogeneidade de parâmetros urbanísticos e socioeconômicos.

Para a definição do zoneamento foram considerados os limites do Município e dos Setores Censitários do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2010.

A definição das Zonas de Tráfego foi concebida através de um agrupamento dos Setores Censitários, com base nas informações de uso e ocupação do solo, características do sistema viário, equipamentos urbanos, barreiras físicas e áreas vazias.

A partir destes critérios foi definido o zoneamento com 20 zonas de tráfego, das quais 16 são zonas com adensamento populacional em zona urbana e 4 (quatro) com baixa densidade em área rural.

A Figura 1 apresenta o Zoneamento adotado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

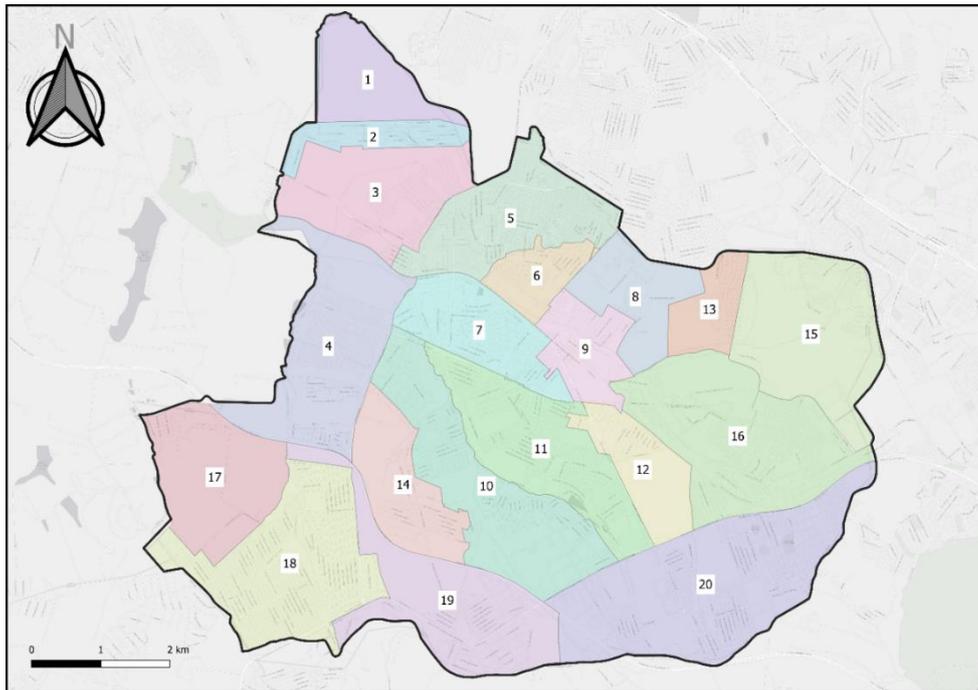


Figura 1 Mapa de Zoneamento para pesquisa OD
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

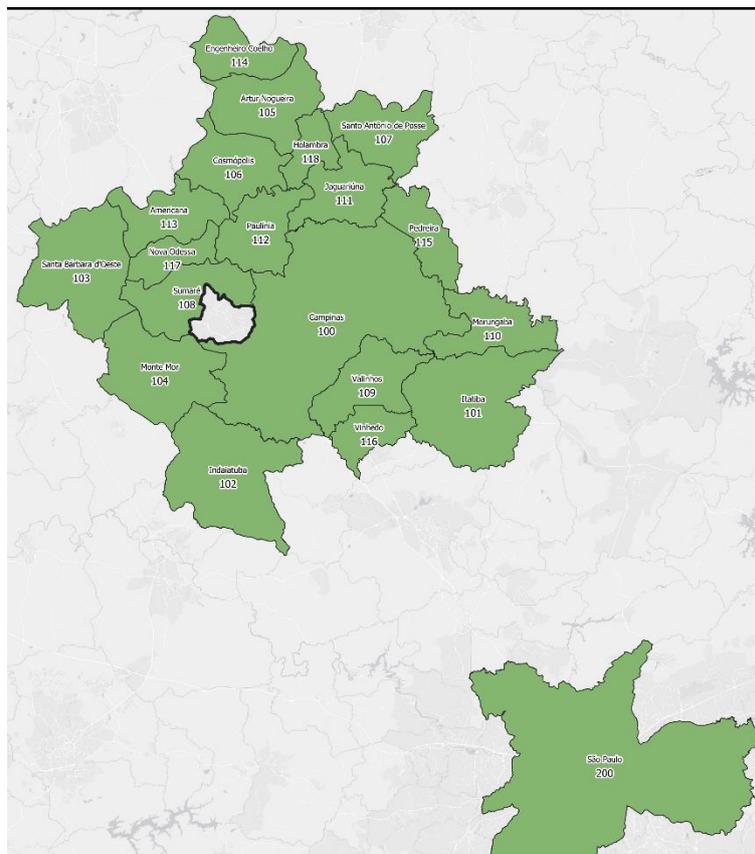


Figura 2 Mapa de Zoneamento Externo para pesquisa OD
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A seguir é mostrada a relação de zonas e os determinados locais.

Zona	Local
1	Chácara Recreio Alvorada/Parque Oreste Ongaro
2	Chácara Recreio Alvorada/Parque Oreste Ongaro
3	Jardim das Colinas
4	Parque Olívio Franceschini/ Jardim Jatoba
5	Vila Real Santista
6	Jardim Nova Hortolândia
7	Remanso Campineiro
8	Jardim São Jorge
9	Jardim Carmen Cristina
10	Parque Ortolândia/Jardim São Sebastião
11	Jardim Nova Alvorada
12	Jardim Green Park Residence
13	Jardim Nova Europa
14	Rua Vitória Régia
15	Jardim Conceição
16	Jardim Novo Ângulo/Vila Irema
17	Chácaras Planalto
18	Jardim Amanda
19	Jardim Boa Vista/Jardim São Bento
20	Jardim Santa Esmeralda/Jardim Viagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

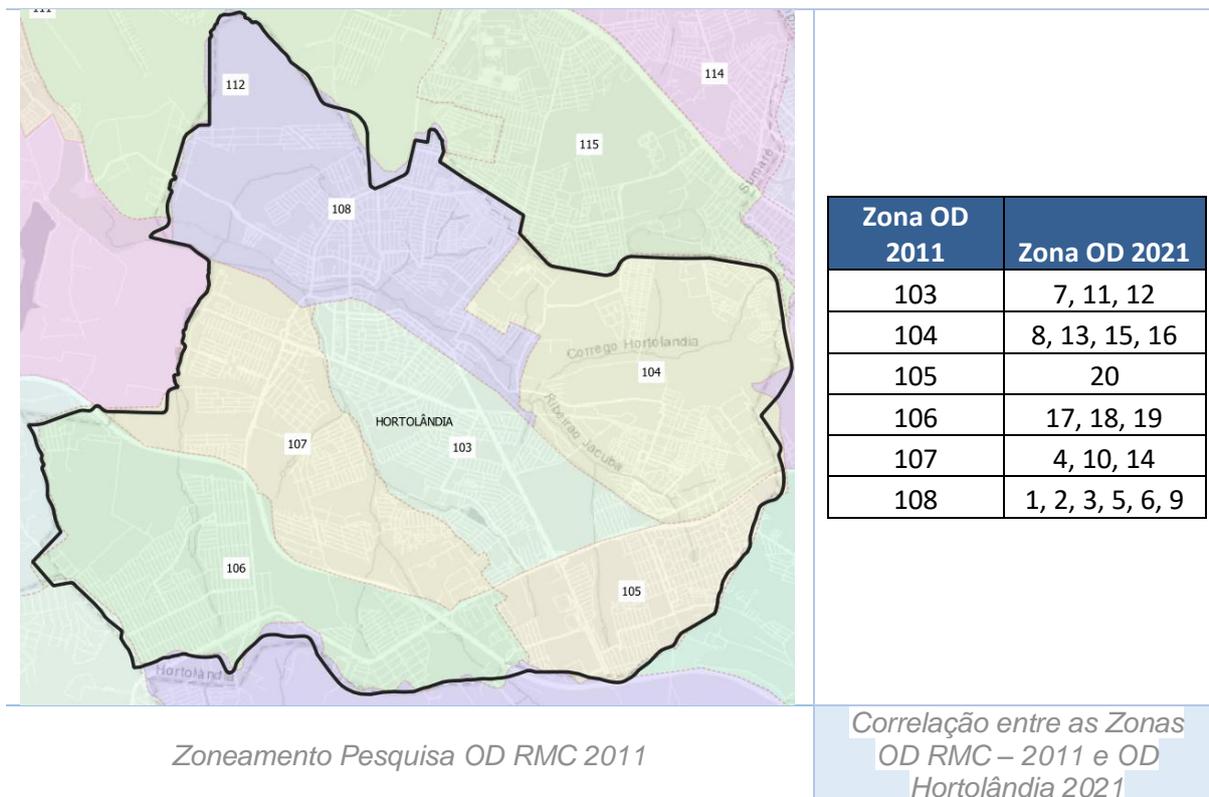
100	Campinas
101	Itatiba
102	Indaiatuba
103	Santa Bárbara do Oeste
104	Monte Mor
105	Artur Nogueira
106	Cosmópolis
107	Santo Antônio de Posse
108	Sumaré
109	Valinhos
110	Morungaba
111	Jaguariúna
112	Paulínia
113	Americana
114	Engenheiro Coelho
115	Pedreira
116	Vinhedo
117	Nova Odessa
118	Holambra
200	São Paulo

Quadro 1 Relação de zonas e localidades
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

Em comparação com a OD da Região Metropolitana de Campinas realizada em 2011, a quantidade de zonas aumentou de seis para vinte, possibilitando maior detalhamento dos indicadores de mobilidade para o município de Hortolândia. O zoneamento utilizado na pesquisa OD da RMC pode ser visto a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA



Zoneamento Pesquisa OD RMC 2011

Figura 3 Zoneamento Pesquisa OD RMC 2011
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

2.3 BASE CADASTRAL

Para a realização da Pesquisa Origem – Destino em Hortolândia, foi solicitado à Secretaria de Mobilidade Urbana - SMU uma base de dados atualizada com os endereços dos imóveis residenciais.

A base cadastral utilizada foi fornecida pela Secretaria das Finanças, contendo informações do banco de dados do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU. Em respeito à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, que foi concebida para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo, foi realizada uma limpeza dos registros do IPTU de modo a retirar da base todas as informações pessoais dos moradores, sendo mantidos somente os endereços.

Essa base de dados de IPTU foi processada e limpa, para eliminar dados duplicados, corrigir a ortografia e uniformizar as abreviaturas, entre outros problemas. Como os endereços dos imóveis não estavam georreferenciados, para a definição do Plano Amostral foi necessária a realização de procedimentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

para o georreferenciamento dos endereços, de forma a tornar possível a determinação da amostra para cada unidade territorial. O processo de georreferenciamento de cada um dos logradouros fornecidos no Cadastro do IPTU de Hortolândia, foi realizado através do georreferenciamento do cadastro de endereços do Google. Esse processo utiliza um “script” que consulta o endereço e retorna as coordenadas geográficas que o google referencia. Após esse processamento foi realizada a limpeza dos dados, retirando-se os endereços que não foram possíveis geocodificar.

Após o georreferenciamento dos dados, foi realizada a espacialização dos endereços nas zonas de tráfego.

Para definição da amostra por zona foram descartados os imóveis localizados nas zonas rurais, já que a dispersão dos domicílios nessa área é muito grande e o número de viagens a partir destes locais não é representativo.

Também não foram considerados no Plano Amostral os imóveis de uso não residencial, sendo que sua distribuição espacial será objeto de análise específica sobre a dinâmica de uso do solo do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A Figura 4 apresenta um extrato do Cadastro do IPTU adotado.

inscricao	imovelquadra	imovellotes	imovelbairro	empreendimento	imovellogradouro	imovelnumero	imovelcomplemento	imovelderecho
01.01.001.0010.001	39	1	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO	150		13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO, 150
01.01.001.0182.001	39	15	REMANSO CAMPINEIRO		ZACARIAS COSTA CAMARGO	311		13184-280 - RUA ZACARIAS COSTA CAMARGO, 311
01.01.001.0309.001	39	25	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	115		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 115
01.01.003.0070.001	38	7	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO	346		13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO, 346
01.01.004.0030.001	41	3	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	112		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 112
01.01.004.0040.001	41	4	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	102		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 102
01.01.004.0246.001	41	19	REMANSO CAMPINEIRO		EUCLIDES PIRES DE ASSIS	65		13184-330 - RUA EUCLIDES PIRES DE ASSIS, 65
01.01.001.0030.001	39	3	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO	106		13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO, 106
01.01.001.0219.001	39	16	REMANSO CAMPINEIRO		ZACARIAS COSTA CAMARGO	321		13184-280 - RUA ZACARIAS COSTA CAMARGO, 321
01.01.001.0229.001	39	17	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	35		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 35
01.01.001.0370.001	39	28	REMANSO CAMPINEIRO		ANTÔNIO BERNARDES	290		13184-456 - RUA ANTÔNIO BERNARDES, 290
01.01.003.0050.001	38	5	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO	366		13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO, 366
01.01.001.0249.001	39	19	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	55		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 55
01.01.001.0269.001	39	21	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	75		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 75
01.01.001.0299.001	39	24-A	REMANSO CAMPINEIRO		FRANCISCO CASTILHO	101		13184-320 - RUA FRANCISCO CASTILHO, 101
01.01.001.0465.001	39	32A	REMANSO CAMPINEIRO		ANTÔNIO BERNARDES	250		13184-456 - RUA ANTÔNIO BERNARDES, 250
01.01.001.0020.001	39	2	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO			13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO,
01.01.003.0030.001	38	3	REMANSO CAMPINEIRO		ALDA LOURENÇO FRANCISCO			13184-310 - RUA ALDA LOURENÇO FRANCISCO,

Figura 4 Base Cadastral – IPTU
Fonte: Secretaria das Finanças de Hortolândia

2.4 PLANO AMOSTRAL

O plano amostral consistiu no dimensionamento e no sorteio da amostra de domicílios a serem pesquisados.

O Plano Amostral da pesquisa domiciliar contém a definição do número de questionários aplicados em cada zona de tráfego. Para isso, considerou-se o universo amostral definido no Termo de Referência que era de 1.500 entrevistas.

Dessa forma, após a quantificação do número de domicílios por zona de tráfego, foi estabelecida a quantidade de domicílios a serem pesquisados em cada zona seguindo a proporcionalidade de domicílios. Assim, zonas que possuem uma maior concentração de residências terão uma maior quantidade de pesquisas a serem realizadas.

O Quadro 2 apresenta a amostra considerada por zona.

Zona	Residências	%
1	0	0,0%
2	27	1,8%
3	77	5,1%
4	36	2,4%
5	157	10,5%
6	48	3,2%
7	95	6,3%
8	2	0,1%
9	46	3,1%
10	132	8,8%
11	141	9,4%
12	20	1,3%



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

13	28	1,9%
14	44	2,9%
15	29	1,9%
16	144	9,6%
17	8	0,5%
18	227	15,1%
19	35	2,3%
20	205	13,7%
Total	1501	100,0%

Quadro 2 Quantidade de domicílios por zona
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

O cadastro utilizado não contém domicílios na zona 1. Na zona 8, correspondente ao Jardim São Jorge, a área é ocupada por indústrias de grande porte como Mabe Eletrodomésticos, Hewitt Equipamentos, Amsted Maxion, Direct Express Logística e Embalixo.

2.5 SELEÇÃO DA PESQUISA

A seleção dos domicílios por zona foi realizada de forma aleatória. Com o banco de domicílios organizado em uma planilha “excel”, utilizou-se a função “aleatório” para associar cada domicílio a um código. Depois disso, ordenando esses códigos aleatórios, é possível extrair uma amostra para a pesquisa. Diante da necessidade de se considerar a ocorrência de recusas e ausências, as amostras foram sorteadas a medida em que a pesquisa foi ocorrendo. Ao todo foram sorteados cerca de 3000 domicílios para garantir a obtenção da amostra exigida.

2.6 FORMULÁRIOS ADOTADOS

Os formulários adotados nas pesquisas foram 2, um para o questionário nas residências e no terminal rodoviário em Hortolândia e um segundo formulário para ser realizado online de forma independente por parte da população.

O questionário aplicado pelos pesquisadores conta com as seguintes perguntas para os moradores:

- Telefone para Contato
- Número de moradores do domicílio
- Quantos moradores podem responder a pesquisa no momento
- Nome do entrevistado
- Situação familiar do entrevistado



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

- Idade
- Sexo
- Se estuda regularmente
- Grau de Instrução
- Condição de atividade
- Quantas viagens realizou no dia útil anterior
- Condição de renda

Para o estudo de origem e destino, as perguntas eram as seguintes:

- Endereço de origem
- Motivo de estar no endereço de origem
- Horário de saída
- Endereço de destino
- Motivo de ir para endereço de destino
- Horário de chegada
- Quais meios de deslocamento usou na viagem e a ordem deles
- Qual o total de tempo de deslocamento a pé durante essa viagem

Uma imagem do questionário no aplicativo pode ser observada a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

OD Hortolândia

* Por que estava no endereço de origem?

Trabalho/Indústria

Trabalho/Comércio

Trabalho/Serviços

Escola/Educação

Compras

Médico/Saúde

Visitas/Lazer

Residência

Procurar emprego

Assuntos pessoais

< VOLTAR PRÓXIMO >

*Figura 5 Aplicativo e questionário Utilizado
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria*

Para a pesquisa online disponibilizada pela prefeitura, as perguntas foram as seguintes:

- Nome
- Data
- Endereço do domicílio
- Idade
- Sexo
- Endereço da escola (Caso estude)
- Tipo de Escola (Caso estude)
- Grau de Instrução
- Condição atual da atividade
- Local de Trabalho
- Quantas viagens realizou no dia útil anterior
- Condição de renda
- Renda mensal



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Para o estudo de origem e destino, as perguntas eram as seguintes:

- Motivo de estar no endereço de origem
- Horário de saída da origem
- Endereço de destino
- Motivo de ir para o endereço de destino
- Horário da chegada no destino
- Qual principal meio de deslocamento da viagem
- Qual o total de tempo de deslocamento a pé durante essa viagem

Pesquisa Origem-Destino Hortolândia
2021

*Obrigatório

Nome *

Sua resposta

Data *

Data

dd/mm/aaa:

Qual o endereço do seu domicílio? *

Sua resposta

Qual a sua idade? *

Sua resposta

Figura 6 Questionário da pesquisa online
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

2.7 DIVULGAÇÃO DA PESQUISA

A divulgação da pesquisa por parte da prefeitura foi realizada através de notícia veiculada no portal da Prefeitura de Hortolândia, publicada no dia 11 de novembro de 2021. A postagem explicava a função da Pesquisa Origem – Destino, identificando a empresa contratada para a realização da pesquisa e a data de início da pesquisa e fim da pesquisa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A notícia também apresentava o procedimento utilizado, com pesquisadores da empresa Tranzum, percorrendo a cidade, visitando residências para entrevistar os moradores. Também foi informado que um link para a realização da pesquisa seria disponibilizado para os moradores da cidade que se interessassem em participar da pesquisa, respondendo remotamente.



Figura 7 Notícia sobre pesquisa OD no site da Prefeitura
Fonte: <http://www2.hortolandia.sp.gov.br>. Acessado em 03/12/2021.

A notícia também foi veiculada no Instagram pela página “Notícias de Hortolândia”, informando a importância dos resultados das pesquisas para o desenvolvimento de ações futuras na cidade.



Figura 8 Notícia sobre pesquisa OD no Instagram
Fonte: <https://www.instagram.com/noticiasdehortolandia>. Acessado em 03/12/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A mesma notícia também foi publicada no site de mesma autoria “Notícias de Hortolândia”, destacando a importância da participação popular.

2.8 TREINAMENTO DA EQUIPE DE CAMPO

A equipe de campo – pesquisadores e supervisão, foi treinada através de um roteiro de instrução da Pesquisa de Origem – Destino, elaborado com base no roteiro adotado pelo Metrô/SP para realização da Pesquisa OD – RMSP - 2017.

Este roteiro possui um guia sobre os procedimentos necessários e recomendações para a realização da pesquisa, além de orientar a metodologia para o controle físico e digital da pesquisa. Nesse roteiro são destacadas as informações importantes que os pesquisadores devem se atentar ao longo do trabalho de forma a não comprometer a entrevista.

Também são salientadas a forma de abordagem dos entrevistados, destacando-se a gentileza e respeito com os entrevistados, e a necessidade de conferência das informações para evitar erros na pesquisa e garantir a qualidade das respostas dos entrevistados. Recomendação especial foram apresentadas sobre o procedimento a seguir no caso de recusa, necessidade de visitar o domicílio e outras impossibilidades comuns em pesquisas desse gênero.

Este guia por fim explica os principais conceitos utilizados para formulação da pesquisa, como viagem realizada, local de origem e destino.

Durante o treinamento os pesquisadores fizeram entrevistas “teste” de forma a ser avaliada a sua compreensão sobre os objetivos da pesquisa, da utilização dos equipamentos, tablets e planilhas de controle da pesquisa, e dos procedimentos sobre a atualização sobre o rendimento e andamento das pesquisas. Também foi informada a logística de locomoção, alimentação e períodos de aplicação das pesquisas.

2.9 APLICAÇÃO DA PESQUISA

Cabe salientar que em função da Pandemia a pesquisa não pode ser realizada no início do contrato, como era metodologicamente mais indicado. Foi necessário aguardar a liberação parcial das restrições, inclusive com retorno parcial das aulas presenciais, já que todo o processo envolveria a exposição não somente da equipe de pesquisadores como também da população.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A pesquisa foi iniciada dia 17 de novembro de 2021 e foi finalizada no dia 01 de dezembro de 2021, durante período letivo. A equipe de campo foi composta por 19 pesquisadores e 1 supervisor.

Além da equipe de campo, todo o planejamento, monitoramento e controle da pesquisa foi realizado pela equipe composta por quatro engenheiros, responsáveis pela logística e tratamento dos resultados.

Todos os pesquisadores estavam identificados trajando coletes com os dados da pesquisa e portando crachás de identificação pessoal. Em seu material de trabalho foi inserido Ofício da Secretaria de Mobilidade Urbana, autorizando a realização da pesquisa e cópia da reportagem de divulgação da pesquisa. Esse material foi bastante utilizado sempre que o morador apresentou alguma dúvida ou restrição em participar da pesquisa.

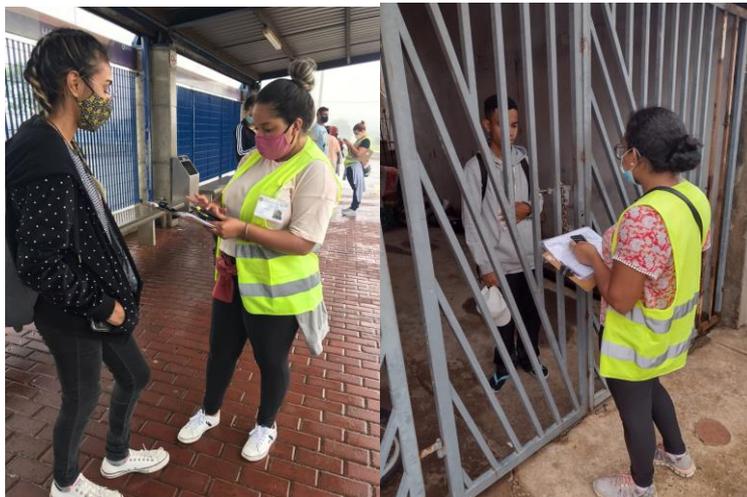


Figura 9 Registro dos pesquisadores
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria

O horário da pesquisa foi das 07:00 às 19:00 horas, todos os dias da semana, incluindo sábado e domingo. As equipes recebiam a relação dos endereços a serem visitados no dia anterior, de forma a se organizarem em equipes e avaliarem a melhor forma de acesso ao local do trabalho.

No início dos trabalhos cada pesquisador se dirigia ao local da pesquisa, utilizando o transporte coletivo que foi disponibilizado gratuitamente para a equipe durante o período da pesquisa. Ao chegarem nas residências sorteadas, se apresentavam aos moradores e solicitavam sua participação, aplicando o questionário de forma opcional para todos os moradores que se dispuseram a responder a pesquisa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Com o alto nível de recusa durante a pesquisa, foram sorteados novos domicílios de forma aleatória para completar a amostra de pesquisas concluídas e repassado para os pesquisadores voltarem às regiões indicadas. Mesmo com esse procedimento e diante da necessidade de obtenção de um número válido de entrevistas, houve a necessidade de realizar entrevistas com os usuários do sistema de transporte coletivo urbano que utilizaram o Terminal Metropolitano de Hortolândia, abordando os usuários que iriam utilizar o sistema municipal de transportes coletivos, realizando a pesquisa de forma opcional com a população. Essa solução alternativa foi submetida à aprovação da equipe técnica da Secretaria de Mobilidade Urbana – SMU, que diante dos problemas relatados, aprovou sua utilização

As pesquisas foram realizadas utilizando equipamentos informatizados tipo “tablets”, devidamente configurados para as necessidades da pesquisa. Os dados foram transmitidos para a nuvem, em tempo real ou periodicamente, de forma a garantir a segurança das informações.

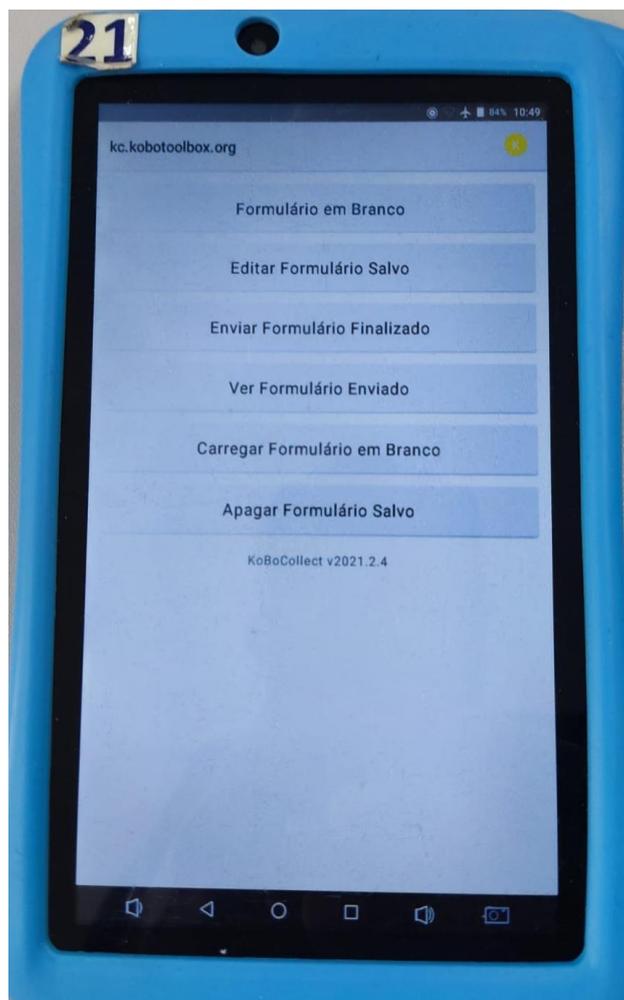


Figura 10 Tablet Utilizado pelos pesquisadores
Fonte: Elaborado por Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

3 TRATAMENTO DOS DADOS

Para utilização dos dados obtidos das entrevistas foi necessária a realização de uma consistência dos dados, que inicialmente passou por uma limpeza das informações para uniformização dos parâmetros e formatação do banco de dados. Além disso, foram extraídos da amostra todas as entrevistas que apresentaram inconsistências ou que, por algum motivo, não foi possível geolocalizar a origem e/ou destino das viagens realizadas no dia anterior.

Após esse procedimento, foram validadas 1.522 entrevistas.

Para expansão da amostra foi utilizado o método simples de expansão das amostras, que considera para cada zona de tráfego a quantidade de domicílios e população extraídos do Censo 2010 do IBGE.

Após a expansão, foi elaborada a Matriz Origem-Destino com os deslocamentos da população e também foram calculados os indicadores de mobilidade.

4 PRINCIPAIS CONCEITOS UTILIZADOS NA PESQUISA OD HORTOLÂNDIA

- a) Viagem: deslocamento de uma pessoa, por motivo específico, entre dois pontos determinados (origem e destino), utilizando, para isso, um ou mais modos de transporte;
- b) Zona de pesquisa ou zona de tráfego: unidade territorial básica para o levantamento da origem e destino das viagens. É a menor unidade para a qual está garantida a validade estatística das informações;
- c) Índice de mobilidade: relação entre o número de viagens e o número de habitantes de uma determinada área;
- d) Índice de imobilidade: relação entre o número de pessoas que não realizam nenhuma viagem e o número de habitantes de uma determinada área;
- e) Modo coletivo: ônibus municipal, ônibus intermunicipal, ônibus executivo, transporte escolar, transporte fretado;
- f) Modo individual: dirigindo automóvel, passageiro de automóvel, táxi, caminhão, motocicleta e outros;
- g) Viagem a pé: viagem realizada a pé da origem ao destino, quando:
 - o motivo da viagem é trabalho ou escola, independentemente da distância percorrida, ou;
 - a distância percorrida é superior a 500 metros, para os demais motivos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

- h) Modo principal: modo com maior tempo dentre os utilizados na mesma viagem - Exemplo: Uma viagem realizada por bicicleta e ônibus, onde o entrevistado declarou que levou 30 minutos de bicicleta e 50 minutos de ônibus, o ônibus é considerado o modo principal.
- i) Modo motorizado: soma das viagens por modos coletivo e individual;
- j) Modo não-motorizado: soma das viagens a pé e por bicicleta;
- k) Divisão modal: distribuição porcentual das viagens motorizadas entre os modos coletivo e individual

5 CARACTERÍSTICA DAS VIAGENS

5.1 TOTAL DE VIAGENS

A partir dos resultados obtidos com a Pesquisa Origem-Destino, em Hortolândia o total de viagens realizadas foi de 256.495 viagens, das quais, aproximadamente 77% são realizadas em modos motorizados e 21% em modos não motorizados.

É importante ressaltar que, considerando-se o extrato específico das viagens internas em Hortolândia, a quantidade de viagens ficou 15% acima do valor obtido na Pesquisa Origem-Destino da Região Metropolitana de Campinas – RMC de 2011.

O crescimento da população no período de 2011 até 2021 foi de 26% (193.385 habitantes em 2011 e 243.548 habitantes em 2021). Caso a quantidade de viagens tivesse acompanhado o crescimento da população, a quantidade de viagens esperada em 2021 seria de aproximadamente 343 mil viagens, demonstrando ainda mais os impactos citados nos deslocamentos da população. A pouca variação do número de viagens pode ser explicada pelas consequências da crise enfrentada pela população mundial, que gerou perda de empregos, paralisação das atividades escolares e alteração do perfil de deslocamentos ao trabalho, que, em muitos casos, passou a ser realizado no ambiente doméstico dos empregados.

Também por efeito da Pandemia, houve uma alteração significativa do perfil econômico da população. Muitos trabalhadores perderam seus empregos e passaram a trabalhar na informalidade ou até mesmo em serviços temporários (bicos). Em outros casos, ocorreu também a queda no rendimento mensal. Toos esses fatores ocasionaram a alteração da divisão modal por rendimento, como será apresentado mais adiante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Com relação à distribuição espacial, verificou-se que as viagens externas ao município, em 2021 representaram apenas 11,8% do total de viagens sendo que em 2011 era de 29,5%.

A explicação deste fato pode ser decorrente das restrições impostas pela Pandemia mas também pela própria dinâmica das duas pesquisas, já que em 2011 a Pesquisa teve caráter metropolitano, mais abrangente e detecta os movimentos dos outros municípios para Hortolândia, diferente da pesquisa em Hortolândia que obtém as informações apenas dos moradores de Hortolândia.

Com a Pandemia os deslocamentos para as cidades vizinhas, que em sua maioria, excluindo-se o motivo residência, tinham como motivo trabalho e estudo, caíram em decorrência da paralisação das atividades escolares e com o trabalho sendo realizado à distância.

Tipo	OD Hortolândia 2021	%	OD RMC 2011	%
Interna	226.265	88,2%	197.339	70,4%
Externa	30.240	11,8%	83.130	29,6%
Total Geral	256.495	100,00%	279.620	100,00%

Quadro 3 Viagens internas/externas – Dados referentes às viagens realizadas a partir de Hortolândia

Fonte: Tranzum Consultoria

No Quadro 3, é demonstrada a porcentagem de viagens externas de/para Hortolândia, sendo possível observar que a maioria das viagens se dão de/para Campinas (72%) seguido por Sumaré (22%). Vale observar que o valor total dessa tabela exclui as viagens com origem e destino fora de Hortolândia, sendo essa a diferença de viagens entre os quadros 3 e 4.

Cidade	Total	%
Artur Nogueira	248	1%
Campinas	21.554	72%
Monte Mor	295	1%
Paulínia	272	1%
São Paulo	1.083	4%
Sumaré	6.429	22%
Vinhedo	4	0%
Total Geral	29.885	100%

Quadro 4 Viagens Externas ao Município de Hortolândia – Pesquisa OD Hortolândia 2021

Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Das viagens externas, 1,2% são viagens de moradores do município que no dia anterior ao da pesquisa realizaram viagens entre zonas fora de Hortolândia.

A maioria das viagens externas são realizadas pelo modo individual com aproximadamente 52% das viagens realizadas, seguido pelo modo coletivo com aproximadamente 34% das viagens.

Cidade	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total
Artur Nogueira	0%	0%	0%	1%	0%	1%
Campinas	5%	0%	33%	33%	1%	72%
Monte Mor	0%	0%	1%	0%	0%	1%
Paulínia	0%	0%	0%	1%	0%	1%
São Paulo	0%	0%	0%	1%	3%	4%
Sumaré	5%	0%	0%	16%	1%	22%
Vinhedo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	10%	0%	34%	52%	4%	100%

*Quadro 5 Modal utilizado nas viagens externas de Hortolândia
Fonte: Tranzum Consultoria*

Embora o número de viagens externas tenha diminuído quando comparados com os resultados da OD RMC 2011, os principais destinos permaneceram sendo Campinas e Sumaré, que representavam 67% e 16,3%, respectivamente.

Cidade	Viagem	%
Americana	800	1,0%
Campinas	55.324	67,0%
Monte Mor	3.347	4,1%
Nova Odessa	701	0,9%
Paulínia	2.092	2,5%
Santa Bárbara D'Oeste	809	1,0%
Sumaré	13.494	16,3%
Valinhos	2.042	2,5%
Demais Municípios da RMC	1.817	2,7%
Município Externos à RMC	1.758	2,1%
Total Geral	82.388	100,0%

Quadro 6 Viagens com Origem em Hortolândia e Destino Externo ao Município – Pesquisa OD RMC 2011

Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Como já comentado, por se tratar de uma pesquisa à nível metropolitano, os dados de viagens com origem em outros municípios com destino à Hortolândia podem ser visualizados no quadro a seguir

Cidade	Viagem	%
Americana	728	0,9%
Campinas	55.665	68,0%
Monte Mor	3.215	3,9%
Nova Odessa	634	0,8%
Paulínia	2.091	2,6%
Santa Bárbara D'Oeste	744	0,9%
Sumaré	13.028	15,9%
Valinhos	1.890	2,3%
Demais Municípios da RMC	2.219	2,7%
Município Externos à RMC	1.630	2,0%
Total Geral	81.844	100,00%

Quadro 7 Viagens com Origem Externa e Destino em Hortolândia – Pesquisa OD RMC 2011
Fonte: Tranzum Consultoria

5.2 DIVISÃO MODAL

A divisão modal é a distribuição percentual das viagens motorizadas entre os modos coletivo e individual.

Através dos resultados verificou-se que 77,3% das viagens foram realizadas por modo motorizado.

Das viagens motorizadas, destacam-se os modos individual, com aproximadamente 54,5% das viagens e o coletivo contando com 22,8% das viagens. Os principais meios de deslocamento foram os automóveis (motorista e passageiro) com 50% seguido pelos ônibus com aproximadamente 23% dos deslocamentos, incluindo o transporte escolar, fretado e metropolitano. Os deslocamentos não motorizados ainda representam uma parcela muito baixa das viagens, com 20% sendo realizado a pé e menos de 1% sendo realizado de bicicleta.

Tipo	Tipo	Meio	Viagens	%
Motorizado	Coletivo	Ônibus fretado escolar	2.569	1,00%
		Ônibus Intermunicipal	14.900	5,81%
		Ônibus Metropolitano	22.563	8,80%
		Ônibus Municipal	18.454	7,19%
	Coletivo Total		58.486	22,80%



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

	Individual	Automóvel (motorista)	86.481	33,72%
		Automóvel (Passageiro)	41.361	16,13%
		Moto	11.468	4,47%
		Taxi	371	0,14%
	Individual Total		139.681	54,46%
Motorizado Total		198.167	77,26%	
Não Motorizado	A pé		52.712	20,55%
	Bicicleta		1.743	0,68%
Não Motorizado Total			54.455	21,23%
Outros			3.873	1,51%
Total Geral			256.495	100,00%

Quadro 8 Divisão modal de Hortolândia
Fonte: Tranzum Consultoria

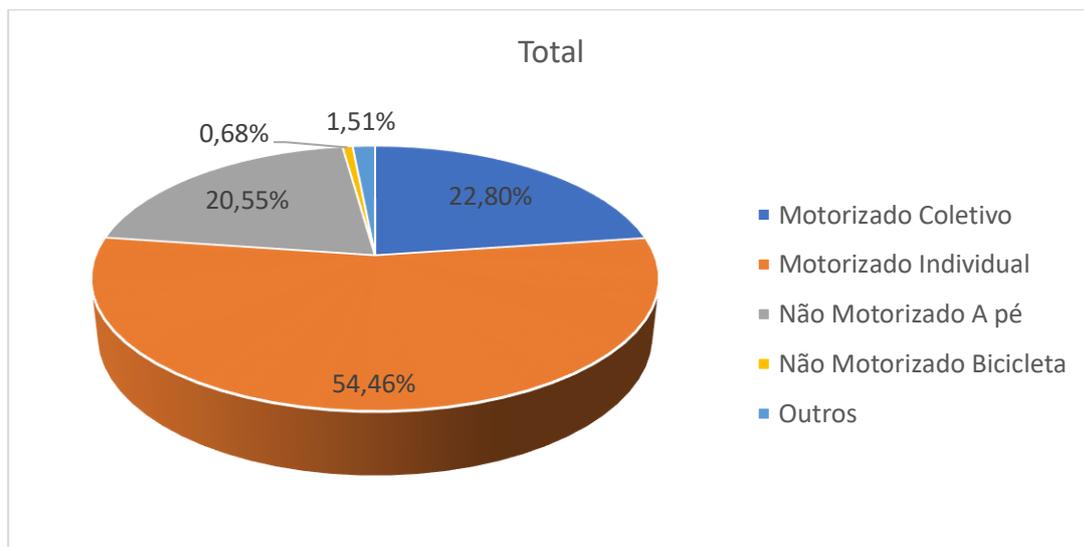


Figura 11 Divisão modal de Hortolândia
Fonte: Tranzum Consultoria

Em 2011, 64,2% das viagens eram realizadas por modo motorizado. Ou seja, ocorreu um crescimento de viagens motorizadas. O mesmo ocorreu com as viagens no modo individual, já que em 2011, 33,6% das viagens foram realizadas por este modo, o que sugere que o aumento da mobilidade se deve especialmente às viagens em automóveis, motocicleta ou táxi.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Nos deslocamentos internos, foi possível observar a predominância do modo individual sobre o coletivo na grande maioria das zonas. Também foi possível observar uma quantidade significativa de deslocamentos a pé em quase todas as zonas, destaque para a zona 9, onde 79% das viagens foram realizadas a pé, devido a própria configuração da área cortada pelo Ribeirão Jacuba e pela via férrea.

Zona	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros
2	1.585		13	2.799	
3	518		13	1.091	259
4	198		400	1.065	
5	5.339	586	17.586	24.608	2
6	293		411	2.467	
7	2.800	136	3.103	18.010	983
8	197		323	366	
9	2.235		204	392	
10	2.175	118	1.237	4.946	177
11	4.182	272	3.145	16.049	409
12	854		288	2.266	
13	1.538		393	1.538	
14	1.736	59	523	3.457	
15			6.656	6.787	
16	8.277	571	3.924	8.608	
17			9	60	
18	14.007		12.035	18.243	1.095
19	170		14	7.079	
20	5.128		2.982	11.242	339
100	710		5.049	5.012	183
104		0	173	59	
105				124	
108	769		5	2.984	169
112				136	
116			2		
200			0	293	259
Total Geral	52.712	1.743	58.486	139.681	3.873

Quadro 9 Divisão modal por zona
Fonte: Tranzum Consultoria

Zona	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros
2	36,1%	0,0%	0,3%	63,7%	0,0%
3	27,6%	0,0%	0,7%	58,0%	13,8%
4	11,9%	0,0%	24,1%	64,0%	0,0%



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

4	11,9%	0,0%	24,1%	64,0%	0,0%
5	11,1%	1,2%	36,5%	51,1%	0,0%
6	9,2%	0,0%	13,0%	77,8%	0,0%
7	11,2%	0,5%	12,4%	71,9%	3,9%
8	22,2%	0,0%	36,4%	41,3%	0,0%
9	78,9%	0,0%	7,2%	13,8%	0,0%
10	25,1%	1,4%	14,3%	57,2%	2,0%
11	17,4%	1,1%	13,1%	66,7%	1,7%
12	25,1%	0,0%	8,4%	66,5%	0,0%
13	44,3%	0,0%	11,3%	44,3%	0,0%
14	30,1%	1,0%	9,1%	59,9%	0,0%
15	0,0%	0,0%	49,5%	50,5%	0,0%
16	38,7%	2,7%	18,4%	40,3%	0,0%
17	0,0%	0,0%	13,1%	86,9%	0,0%
18	30,9%	0,0%	26,5%	40,2%	2,4%
19	2,3%	0,0%	0,2%	97,5%	0,0%
20	26,0%	0,0%	15,1%	57,1%	1,7%
100	6,5%	0,0%	46,1%	45,8%	1,7%
104	0,0%	0,0%	74,7%	25,3%	0,0%
105	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
108	19,6%	0,0%	0,1%	76,0%	4,3%
112	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
116	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
200	0,0%	0,0%	0,0%	53,1%	46,9%
Total Geral	20,6%	0,7%	22,8%	54,5%	1,5%

Quadro 10 Divisão modal por Zona – Participação relativa (%)

Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

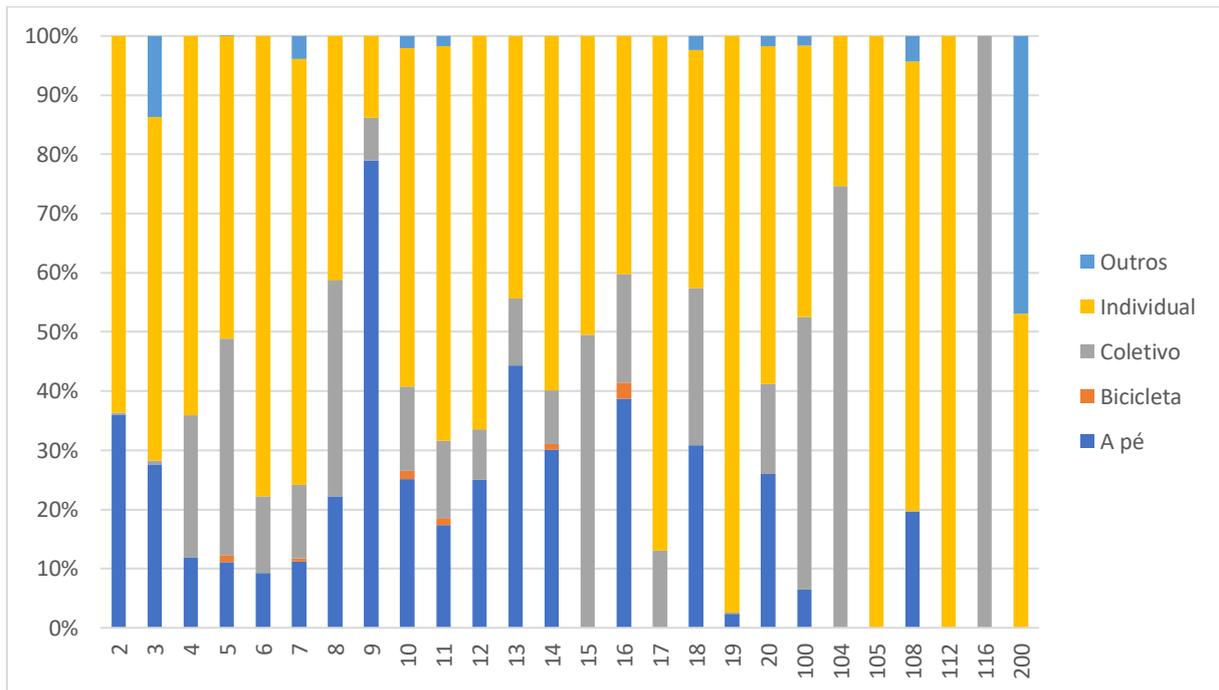


Figura 12 Divisão modal por zona
Fonte: Tranzum Consultoria

A análise dos deslocamentos intrazonais demonstra a igualdade de participação dos modos a pé e individual, com participação de 45% e 41%, respectivamente. Isso indica que para curtas distâncias o transporte coletivo é pouco utilizado (10%), provavelmente em função do custo. Outro comentário que passa a ser relevante frente à esse resultado é que, em conformidade com as diretrizes preconizadas pela Lei de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/12), o poder público deve oferecer facilidades e conveniências que possam incentivar a mobilidade ativa, ou seja, qualificar a infraestrutura para utilização do modal cicloviário, que no momento representa apenas 2% dos deslocamentos.

Zonas	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
2	1.585		1			1.586
3			2			2
4	1					1
5	4.690	586	4.229	6.484		15.988
6				794		794
7	1.486		248	4.266	306	6.306
9	788					788
10	940	59	298	881	59	2.236
11	2.239	136	5	2.452	136	4.968



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

12	569					569
13	769		2			771
14	503		1			504
15				3.325		3.325
16	6.469	570	4	2.850		9.893
18	11.680		2.924	8.032	1.095	23.732
19			2			2
20	3.728		341	3.556		7.625
Outros	1		62			61
Total Geral	35.448	1.351	8.118	32.641	1.596	79.154

Quadro 11 Divisão modal intrazonal
Fonte: Tranzum Consultoria

Zonas	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
2	100%	0%	0%	0%	0%	100%
3	0%	0%	100%	0%	0%	100%
4	100%	0%	0%	0%	0%	100%
5	29%	4%	26%	41%	0%	100%
6	0%	0%	0%	100%	0%	100%
7	24%	0%	4%	68%	5%	100%
9	100%	0%	0%	0%	0%	100%
10	42%	3%	13%	39%	3%	100%
11	45%	3%	0%	49%	3%	100%
12	100%	0%	0%	0%	0%	100%
13	100%	0%	0%	0%	0%	100%
14	100%	0%	0%	0%	0%	100%
15	0%	0%	0%	100%	0%	100%
16	65%	6%	0%	29%	0%	100%
18	49%	0%	12%	34%	5%	100%
19	0%	0%	100%	0%	0%	100%
20	49%	0%	4%	47%	0%	100%
Outros	2%	0%	98%	0%	0%	100%
Total Geral	45%	2%	10%	41%	2%	100%

Quadro 12 Divisão modal Intrazonal (%)
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

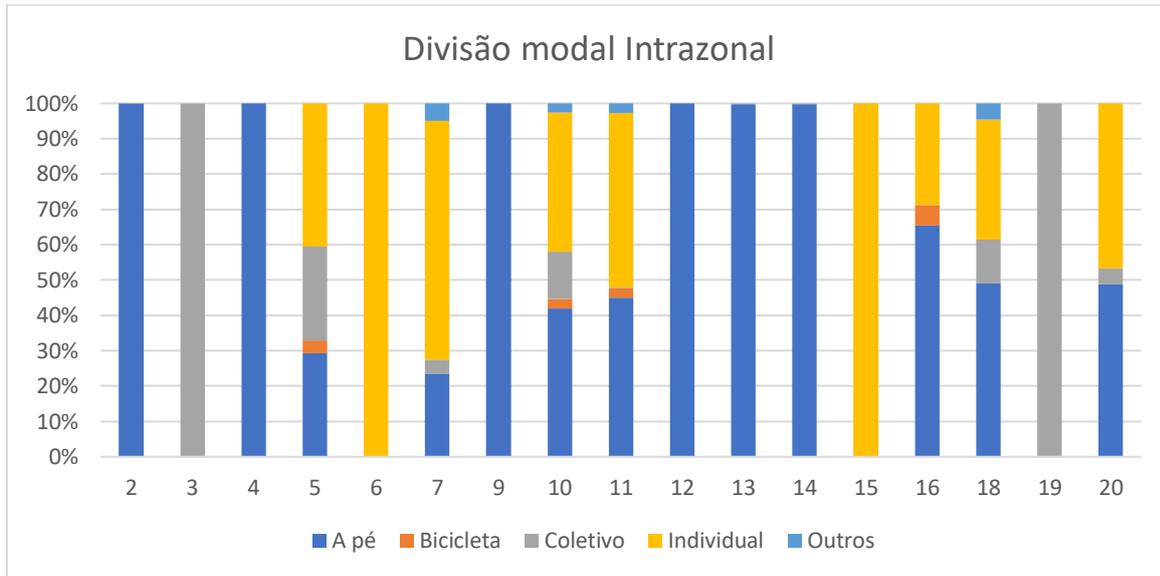


Figura 13 Divisão modal Intrazonal
Fonte: Tranzum Consultoria

5.3 DIVISÃO POR RENDA

A participação do modal não motorizado predomina nas faixas D e E, incluindo as pessoas que se declararam sem renda. O modal coletivo é pouco utilizado pelas classes mais altas, também predominando nas faixas C, D e E.

A análise da mobilidade por renda ficou prejudicada em virtude da recusa dos entrevistados em informar sua faixa de renda, representando 44% do total, sendo que os modais mais utilizados por esses entrevistados 54,5% utilizam transporte individual, 22,8% utilizam transporte coletivo e 21,6% se deslocam a pé.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Renda	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
A			59	176		235
B				2.145		2.145
C	272		734	4.541		5.548
D	2.887		3.178	25.820	707	32.592
E	14.986	178	19.179	39.642	1.990	75.975
Não tem renda	10.332		7.560	8.800	871	27.563
Não respondeu	24.235	1.565	27.777	58.556	306	112.437
Total Geral	52.712	1.743	58.486	139.681	3.873	256.495

Quadro 13 Divisão modal por renda
Fonte: Tranzum Consultoria

Renda	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
A	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%	0,0%	100,0%
B	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
C	4,9%	0,0%	13,2%	81,9%	0,0%	100,0%
D	8,9%	0,0%	9,7%	79,2%	2,2%	100,0%
E	19,7%	0,2%	25,2%	52,2%	2,6%	100,0%
Não tem renda	37,5%	0,0%	27,4%	31,9%	3,2%	100,0%
Não respondeu	21,6%	1,4%	24,7%	52,1%	0,3%	100,0%
Total Geral	20,6%	0,7%	22,8%	54,5%	1,5%	100,0%

Quadro 14 Divisão modal por renda (%)
Fonte: Tranzum Consultoria

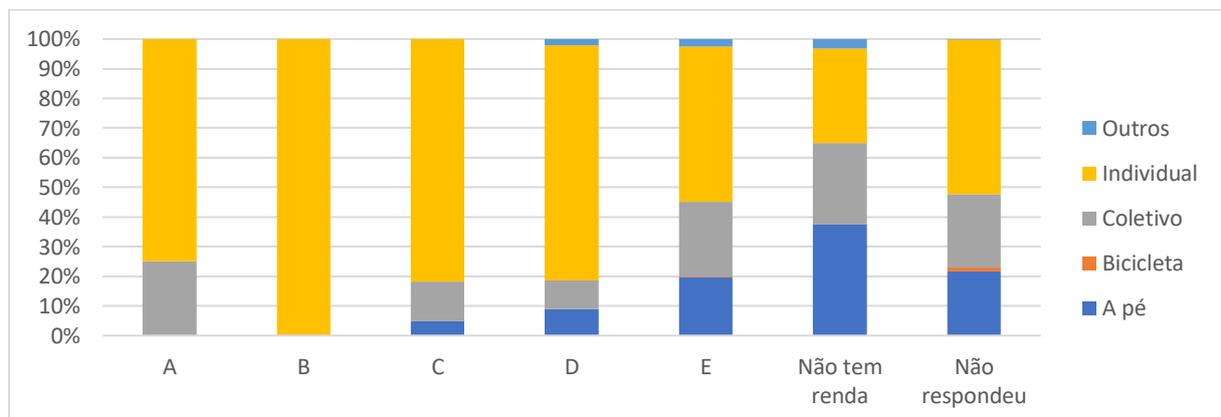


Figura 14 Divisão modal por renda
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Observa-se também a diferença da comparação de moradores com e sem renda no município, com a principal alteração sendo no uso do automóvel como motorista e a pé entre as duas categorias.

Modo	Não tem renda	%	Tem renda	%
Apenas a pé	10.332	37,5%	18.145	15,6%
Automóvel (motorista)	4.591	16,7%	40.056	34,4%
Automóvel (Passageiro)	4.073	14,8%	25.321	21,7%
Bicicleta		0,0%	178	0,2%
Moto	136	0,5%	6.636	5,7%
Ônibus fretado escolar	730	2,6%	138	0,1%
Ônibus Intermunicipal	2.771	10,1%	11.556	9,9%
Ônibus Metropolitano	2.448	8,9%	6.713	5,8%
Ônibus Municipal	1.611	5,8%	4.742	4,1%
Outro	871	3,2%	2.697	2,3%
Taxi		0,0%	312	0,3%
Total Geral	27.563	100,0%	116.495	100,0%

Quadro 15 Divisão modal com e sem renda
Fonte: Tranzum Consultoria

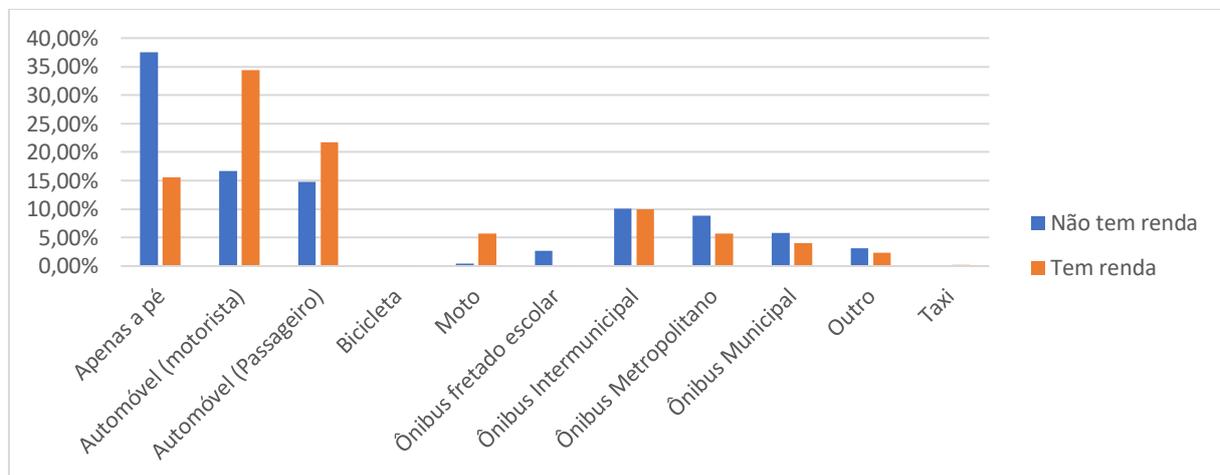


Figura 15 Divisão modal com e sem renda
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

5.4 MOTIVO DAS VIAGENS

Ao observar os motivos de viagem excluindo residência, das quase 141 mil viagens realizadas, 36% das viagens tem como objetivo o trabalho, sendo 23% em serviço, 9% comércio e 4% em indústria, seguido por assuntos pessoais com 24% e compras com 14%.

Novamente esses resultados indicam a alteração do perfil da população em decorrência da Pandemia. O motivo escola ficou com apenas 11% de participação, já que mesmo em período letivo a maioria dos estudantes ainda estavam no modelo de estudo à distância e o motivo saúde também representou 11%, considerado alto para o perfil normal de mobilidade.

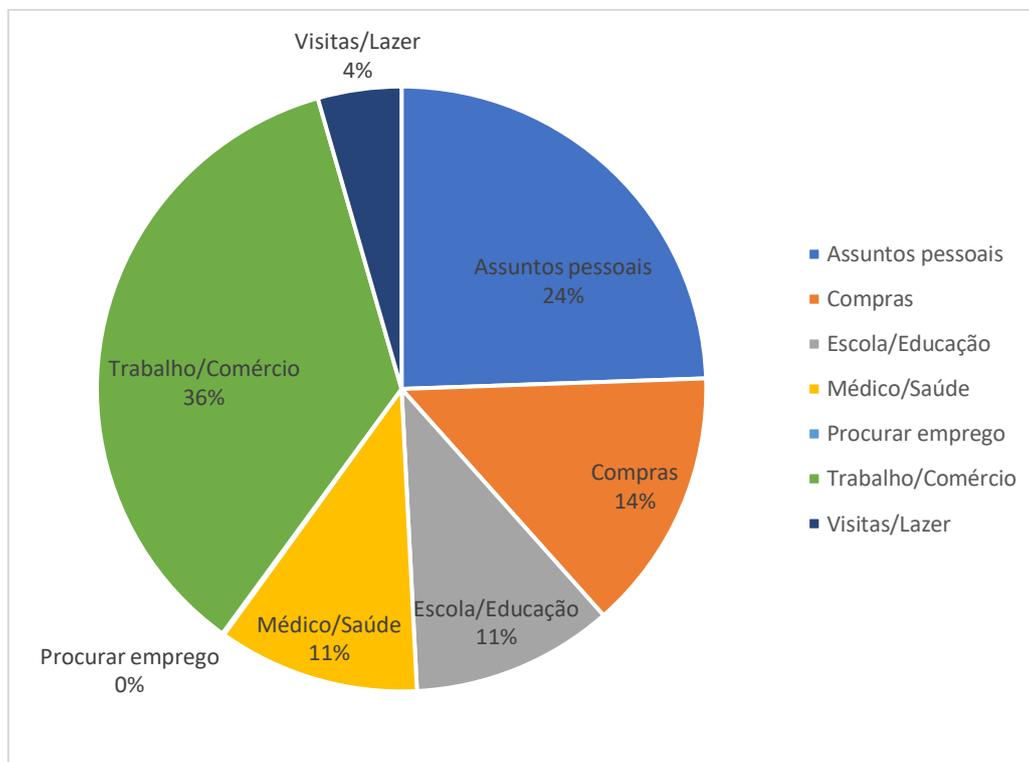


Figura 16 Motivos de Viagem
Fonte: Tranzum Consultoria

Pelos resultados da Pesquisa Origem-Destino da RMC (2011), excluindo-se as viagens que têm a residência como motivo no destino, o motivo trabalho representava 41% do total de viagens seguido pelo motivo escola 31,2%.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Zonas	Assuntos pessoais	Trabalho/Serviços	Compras	Médico/Saúde	Escola/Educação	Trabalho/Comércio	Visitas/Lazer	Trabalho/Indústria	Procurar emprego	Total Geral
2	293	136	793		0		285			1.507
3	259	314			4	5		0	1	582
4	285	202		59	2	504	1			1.053
5	10.595	8.578	4.557	2.158	1.119	3.211	2.346	1.203	125	33.894
6	586	295		1	397					1.279
7	8.043	5.516	2.301	740	2.417	629	807	469		20.922
8		489								489
9		198			394	136	228	1		957
10	352	681	312	611	472	401	124	354		3.308
11	535	2.202	1.695	3.635	492	1.670	722	307		11.258
12	59	557	501	462	138	3		195		1.916
13		770				2	1			773
14	59	254	1.040		303	3				1.659
15	136	1								137
16	630	1.619	1.425	570	2.351	481	40	170		7.287
17		2				1				3
18	5.456	1.278	2.867	3.385	3.651	1.304	1	618		18.561
19	368	257	169			391		235		1.420
20	1.442	1.807	1.868	137	1.313	1.184	735	714		9.199
100	1.767	3.438	762	1.973	943	1.389	137	183		10.593
104		62			1	0			1	64
105						124				124
108	769	666		251	2	552	359	196		2.795
112								136		136
116		2								2
200	259							272		531
Total Geral	31.892	29.325	18.292	13.983	13.999	11.990	5.787	5.054	127	130.449

Quadro 16 Motivos de Viagem por zona
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Zonas	Assuntos pessoais	Trabalho/Serviços	Compras	Médico/Saúde	Escola/Educação	Trabalho/Comércio	Visitas/Lazer	Trabalho/Indústria	Procurar emprego	Total Geral
2	19,4%	9,0%	52,6%	0,0%	0,0%	0,0%	18,9%	0,0%	0,0%	100,0%
3	44,4%	53,9%	0,0%	0,0%	0,7%	0,9%	0,0%	0,0%	0,2%	100,0%
4	27,1%	19,2%	0,0%	5,6%	0,2%	47,9%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%
5	31,3%	25,3%	13,4%	6,4%	3,3%	9,5%	6,9%	3,6%	0,4%	100,0%
6	45,8%	23,1%	0,0%	0,1%	31,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
7	38,4%	26,4%	11,0%	3,5%	11,6%	3,0%	3,9%	2,2%	0,0%	100,0%
8	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
9	0,0%	20,7%	0,0%	0,0%	41,2%	14,2%	23,8%	0,1%	0,0%	100,0%
10	10,7%	20,6%	9,4%	18,5%	14,3%	12,1%	3,7%	10,7%	0,0%	100,0%
11	4,7%	19,6%	15,1%	32,3%	4,4%	14,8%	6,4%	2,7%	0,0%	100,0%
12	3,1%	29,1%	26,2%	24,1%	7,2%	0,2%	0,0%	10,2%	0,0%	100,0%
13	0,0%	99,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%
14	3,5%	15,3%	62,7%	0,0%	18,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
15	99,3%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
16	8,6%	22,2%	19,6%	7,8%	32,3%	6,6%	0,6%	2,3%	0,0%	100,0%
17	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
18	29,4%	6,9%	15,4%	18,2%	19,7%	7,0%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
19	25,9%	18,1%	11,9%	0,0%	0,0%	27,5%	0,0%	16,6%	0,0%	100,0%
20	15,7%	19,6%	20,3%	1,5%	14,3%	12,9%	8,0%	7,8%	0,0%	100,0%
100	16,7%	32,5%	7,2%	18,6%	8,9%	13,1%	1,3%	1,7%	0,0%	100,0%
104	0,0%	96,9%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	100,0%
105	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
108	27,5%	23,8%	0,0%	9,0%	0,1%	19,7%	12,8%	7,0%	0,0%	100,0%
112	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
116	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
200	48,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	51,3%	0,0%	100,0%
Total Geral	24,4%	22,5%	14,0%	10,7%	10,7%	9,2%	4,4%	3,9%	0,1%	100,0%

Quadro 17 Motivos de Viagem por zona (%)
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

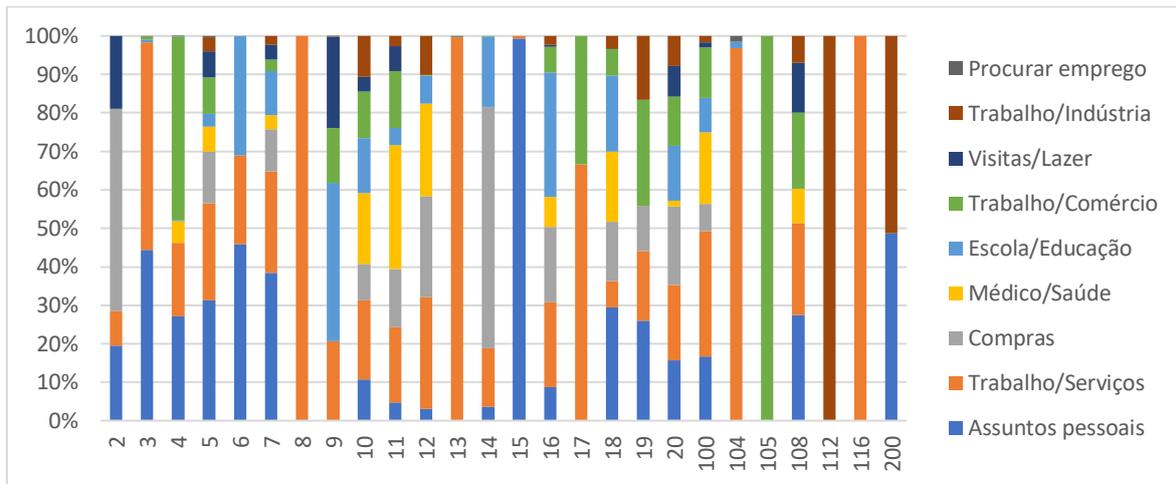


Figura 17 Motivos de Viagem por zona
Fonte: Tranzum Consultoria

A distribuição modal das viagens por motivo ‘trabalho’ mostra que o modo individual é o mais utilizado, representando 65,3%, seguido pelo coletivo (22,6%) e a pé (9,4%). Na distribuição modal por motivo educação, predomina o modo a pé (56,2%), seguido pelo modo individual (30,2%) e do coletivo (13,1%). Aqui novamente cabe o comentário sobre o reflexo da pandemia sobre a dinâmica de mobilidade da população já que, na Pesquisa OD RMC – 2011, a distribuição modal das viagens por motivo ‘trabalho’ mostrava que o modo coletivo era o mais utilizado, seguido do individual e, por último, do modo a pé e no motivo educação, predominava o modo a pé, seguido do coletivo e, por último, do individual.

Objetivo	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
Assuntos pessoais	4.054		12.125	15.455	259	31.892
Compras	7.307		1.540	9.321	124	18.292
Escola/Educação	8.093	59	1.829	4.018		13.999
Médico/Saúde	2.989	285	2.751	7.835	124	13.983
Procurar emprego			126	1		127
Trabalho/Comércio	1.759		3.087	6.778	366	11.990
Trabalho/Indústria	137	136	542	3.796	443	5.054
Trabalho/Serviços	2.704	60	6.137	20.072	352	29.325
Visitas/Lazer	1.094		426	4.097	169	5.787
Total Geral	28.136	540	28.562	71.374	1.837	130.449

Quadro 18 Motivo de Viagem por modo
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Objetivo	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
Assuntos pessoais	13%	0%	38%	48%	1%	100%
Compras	40%	0%	8%	51%	1%	100%
Escola/Educação	58%	0%	13%	29%	0%	100%
Médico/Saúde	21%	2%	20%	56%	1%	100%
Procurar emprego	0%	0%	99%	1%	0%	100%
Trabalho/Comércio	15%	0%	26%	57%	3%	100%
Trabalho/Indústria	3%	3%	11%	75%	9%	100%
Trabalho/Serviços	9%	0%	21%	68%	1%	100%
Visitas/Lazer	19%	0%	7%	71%	3%	100%
Total Geral	22%	0%	22%	55%	1%	100%

Quadro 19 Motivo de Viagem por modo (%)
Fonte: Tranzum Consultoria

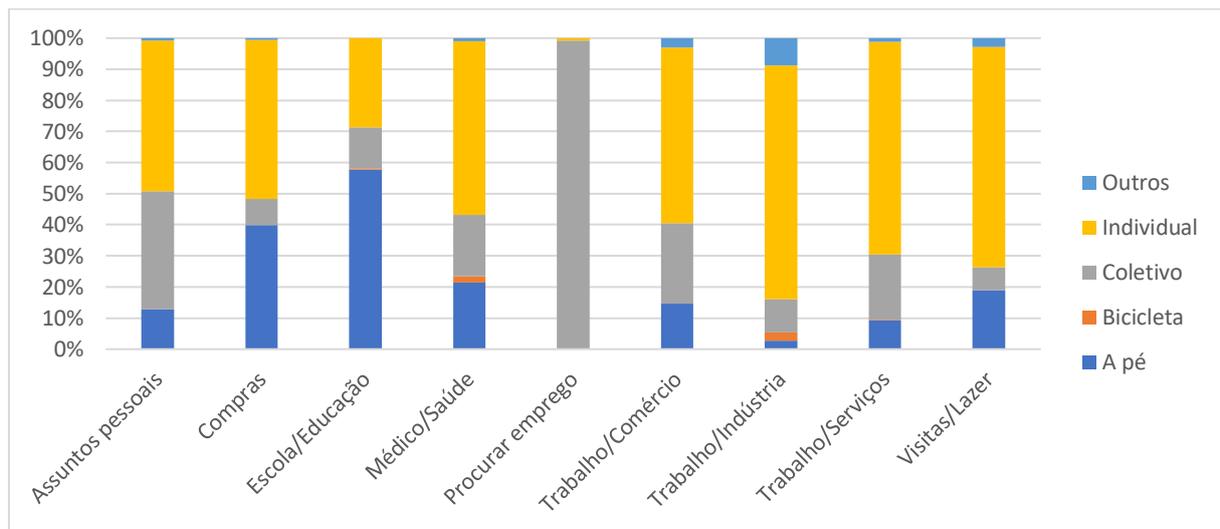


Figura 18 Motivo de Viagem por modo
Fonte: Tranzum Consultoria

5.5 HORÁRIO E DURAÇÃO DAS VIAGENS

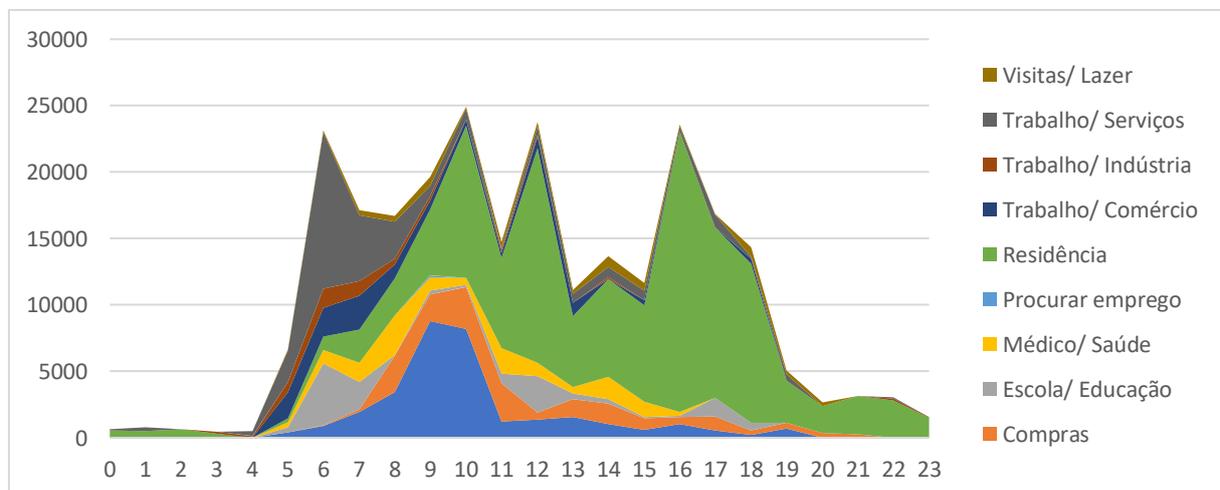
A flutuação horária das viagens mostra que ocorrem três picos diários. O pico da manhã, que ocorre entre 06:00 e 07:00hs, o principal motivo é o trabalho (52%) seguido pelo motivo escola (20%). O entre pico ocorre das 12:00 às 13:00hs e tem como principais motivos a residência (68%) e 11% a escola. O pico da tarde ocorre entre 16:00 e 17:00hs e tem como principal motivo a residencia (90,0%).



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Hora	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
0			1	668		669
1			136	658		794
2				658		658
3			2	293	170	465
4	0		371	137		508
5	457		2.217	2.943	1.020	6.637
6	3.639	118	4.349	14.952	59	23.116
7	4.545		2.379	10.192	1	17.118
8	4.358	136	3.382	8.229	593	16.698
9	3.714	59	8.848	7.025		19.646
10	3.931	293	2.112	18.140	429	24.906
11	5.767		2.250	6.664	59	14.740
12	6.238		7.871	9.657		23.766
13	2.400		2.448	6.151	124	11.122
14	3.635	136	3.583	6.152	184	13.690
15	2.059	570	2.842	5.621	541	11.633
16	3.369	1	7.793	12.368	59	23.590
17	4.287		2.221	10.329		16.836
18	2.396	429	2.959	8.302	259	14.344
19	967		659	3.455		5.081
20	228		265	2.189		2.682
21	429		265	2.208	259	3.161
22	293		1.360	1.400		3.054
23	0		173	1.290	117	1.581
Total Geral	52.712	1.743	58.486	139.681	3.873	256.495

Quadro 20 Motivo de viagens por horário
Fonte: Tranzum Consultoria





PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Figura 19 Objetivos de viagem por horário
Fonte: Tranzum Consultoria

Em relação ao modo, o individual tem os maiores picos pela manhã e à tarde, assim como o coletivo. As viagens a pé estão concentradas no meio do dia. No 4º pico, noturno, há predominância de viagens pelo motivo educação.

Hora	A pé	Bicicleta	Coletivo	Individual	Outros	Total Geral
0			1	668		669
1			136	658		794
2				658		658
3			2	293	170	465
4	0		371	137		508
5	457		2.217	2.943	1.020	6.637
6	3.639	118	4.349	14.952	59	23.116
7	4.545		2.379	10.192	1	17.118
8	4.358	136	3.382	8.229	593	16.698
9	3.714	59	8.848	7.025		19.646
10	3.931	293	2.112	18.140	429	24.906
11	5.767		2.250	6.664	59	14.740
12	6.238		7.871	9.657		23.766
13	2.400		2.448	6.151	124	11.122
14	3.635	136	3.583	6.152	184	13.690
15	2.059	570	2.842	5.621	541	11.633
16	3.369	1	7.793	12.368	59	23.590
17	4.287		2.221	10.329		16.836
18	2.396	429	2.959	8.302	259	14.344
19	967		659	3.455		5.081
20	228		265	2.189		2.682
21	429		265	2.208	259	3.161
22	293		1.360	1.400		3.054
23	0		173	1.290	117	1.581
Total Geral	52.712	1.743	58.486	139.681	3.873	256.495

Quadro 21 Horário das viagens por modo
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

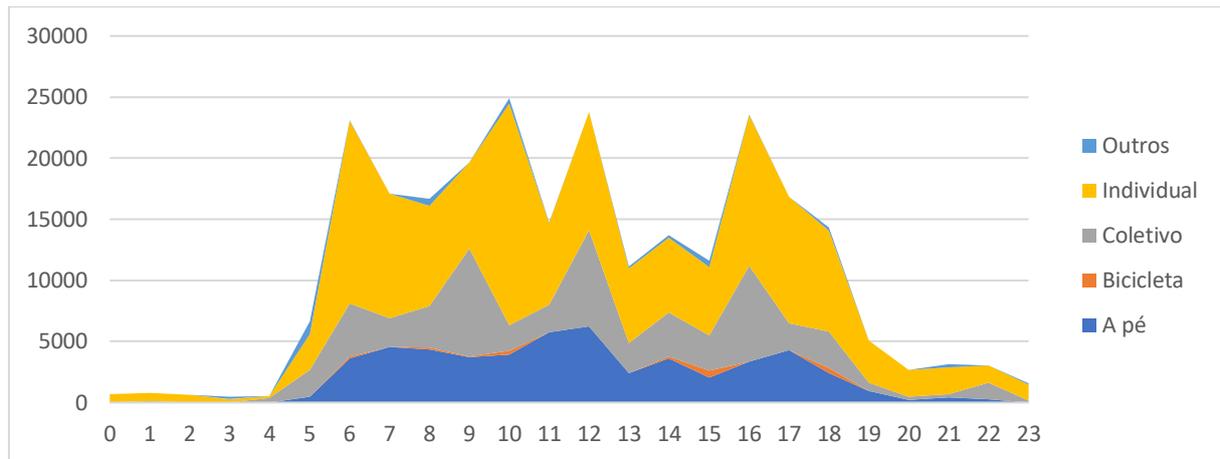


Figura 20 Horário das viagens por modo
Fonte: Tranzum Consultoria

A análise do tempo de deslocamento, demonstrou que 161.780 (58,0%) das viagens tem duração até 30 minutos, destacando-se nessa faixa os deslocamentos a pé (45,6 mil - 16,4%) e individual (104,0 mil – 37,3%).

Modo	1-Até 15 min	2-Entre 15 e 30 min	3-Entre 30 min e 1h	4-Entre 1h e 1h e meia	5-Acima de 1h e meia	Total Geral
A pé	30.855	11.612	8.013	1.311	922	52.712
Bicicleta	1.145	403	0	59	136	1.743
Coletivo	1.814	6.163	21.926	14.714	13.868	58.486
Individual	57.461	37.922	31.231	7.520	5.546	139.681
Outros	1.360	169	595	60	1.689	3.873
Total Geral	92.635	56.269	61.765	23.663	22.162	256.495

Quadro 22 Duração de viagens por modo
Fonte: Tranzum Consultoria



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

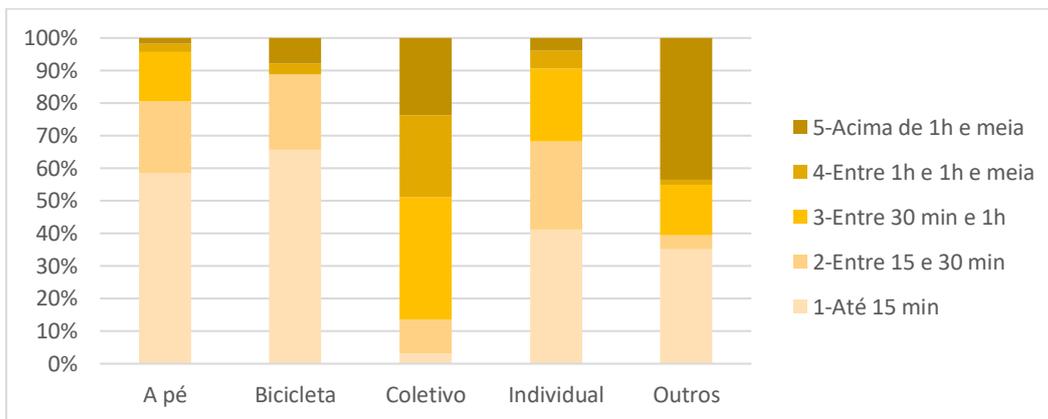


Figura 21 Duração de viagens por modo
Fonte: Tranzum Consultoria

Das viagens de transporte coletivo 50,2% têm duração até 60 minutos, 25,0% têm duração entre 60 e 90 minutos e 24,7% duram mais que 90 minutos.

Esses indicadores podem indicar a baixa utilização do transporte coletivo nas condições de pandemia, já que, mesmo com os protocolos adotados para prevenção de contágio, os deslocamentos nos ônibus com altos tempos de viagem, podem representar risco para a população.

5.6 ÍNDICE DE MOBILIDADE

O índice de mobilidade (IM) representa a relação entre o número de viagens pelo número de habitantes podendo ser medido em relação ao sistema mas também por regiões.

O índice de mobilidade (IM) geral do sistema do município de Hortolândia em 2021 foi de 1,05 viagens/habitante, que representa um índice baixo para os padrões da região. Pela Pesquisa OD RMC 2011, o índice de mobilidade foi de 1,44.

Zona	População	Viagens	Ind. De Mob.
2	5.559	6.359	1,14
3	3.630	3.635	1,00
4	1.258	1.181	0,94
5	37.279	29.400	0,79
6	6.367	3.201	0,50
7	12.768	15.499	1,21
9	6.903	4.343	0,63
10	10.846	11.325	1,04
11	21.690	26.468	1,22



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

12	2.848	3.417	1,20
13	5.390	6.161	1,14
14	7.310	8.577	1,17
15	13.307	19.961	1,50
16	26.247	29.678	1,13
17	1.258	14	0,01
18	47.537	54.111	1,14
19	5.896	11.791	2,00
20	27.457	21.374	0,78
Total Geral	243.548	256.495	1,05

Quadro 23 Índice de mobilidade por zona
Fonte: Tranzum Consultoria

Este número baixo pode ser esperado pelo período que o mundo está passando com o isolamento social e medidas preventivas para a Pandemia Covid-19.

Outro número que demonstra esse resultado é o índice de imobilidade, que para o período da pesquisa resultou em 0,46, significando que 46% das pessoas pesquisadas não realizaram viagens no dia anterior à pesquisa.

Zona	0	1	2	3	4	6	7	8	Total Geral	Índice de Imobilidade
2	5	1	10		1				17	0,29
3	9		14						23	0,39
4	20	1	22						43	0,47
5	100	2	101	1					204	0,49
6	17	1	17						35	0,49
7	52	2	58		3	3			118	0,44
9	31	1	9		1			1	43	0,72
10	101	16	98		3	1	1		220	0,46
11	74	11	96		6	1			188	0,39
12	5		7						12	0,42
13	8		12						20	0,40
14	18	1	32						51	0,35
15	2		7						9	0,22
16	49	2	66		2				119	0,41
17	3		7						10	0,30
18	100		111	1	3				215	0,47
19	1		6		1				8	0,13
20	106	1	78		2				187	0,57



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Total Geral	701	39	751	2	22	5	1	1	1522	0,46
--------------------	------------	-----------	------------	----------	-----------	----------	----------	----------	-------------	-------------

Quadro 24 Índice de imobilidade por zona
Fonte: Tranzum Consultoria

6 MATRIZ ORIGEM-DESTINO

Com relação aos deslocamentos internos à Hortolândia, o perfil não sofreu muita alteração quando comparado com a realidade retratada pela Pesquisa Origem – Destino RMC 2011.

Naquela ocasião, os deslocamentos intrazonais eram predominantes representando 64,9% do total de viagens, cabendo destacar que por se tratar de uma pesquisa metropolitana, o tamanho das zonas era muito maior ao adotado no presente estudo. Devido ao aumento do número de zonas, a matriz de deslocamentos de 2021 apresentou uma menor participação das viagens intrazonais, quando comparado com a situação de 2011, representando 32,2%.

Utilizando a correlação entre os zoneamentos da OD RMC 2011 com a OD Hortolândia 2021, já apresentada no capítulo 2 – Figura 3, na dinâmica de deslocamentos internos, a maior concentração está na zona 108 com 23,5%, seguida pelas zonas 103 e 106 com 20,5%, zona 104 com 15,3%, sendo que as zonas 105 e 107 ficaram com baixa representação, sendo 7,7% e 6,3% respectivamente..

Zona	OD RMC 2011			OD HORTOLÂNDIA 2021		
	Trabalho	Estudo	Total	Trabalho	Estudo	Total
103	9.682	6.658	47.123	8.544	2.167	49.476
104	6.418	6.100	24.845	10.325	1.909	36.785
105	5.889	4.082	24.220	2.209	1.188	18.842
106	11.348	8.809	45.051	6.662	4.027	47.594
107	3.393	2.438	13.038	3.285	808	14.854
108	8.880	9.537	43.060	7.978	2.953	58.704
Total	45.610	37.624	197.337	39.004	13.052	226.255

Quadro 25 Comparação da dinâmica dos deslocamentos entre as Pesquisas OD RMC 2011 e Hortolândia 2021

Fonte: Tranzum Consultoria

Para compreensão da alteração da dinâmica dos deslocamentos, foi realizado um levantamento da ocupação urbana de Hortolândia em 2011 e 2021, através das imagens de satélite do Google Earth, apresentado a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

▪ **Zona 103**

A zona 103, com uma área de 8,2km², possui uma ocupação predominantemente de uso misto (79,4%), seguido por uma zona de uso predominantemente residencial – Parque Gabriel (8,4%), zona industrial onde estão localizadas as indústrias EMS Pharma Farmacêutica e a Magneti Marelli Sistemas Automotivos (6,3%) e zona central onde está localizado o Shopping (4,8%).

Zona-OD11	Zona-PD		Área (km ²)	
103	ZC-01	Zona Central, predominantemente comercial e de serviços, onde são permitidas residências, comércios, serviços e instituições	0,39	4,8%
	ZH2-03	Zona Predominantemente Residencial, composta por edificações residenciais uni e multifamiliares, onde serão permitidos comércios, serviços e instituições	0,68	8,4%
	ZI2-04	Zona Predominantemente Industrial, onde são permitidos comércios, serviços, indústrias leves, médias e pesadas e instituições	0,18	2,2%
	ZI2-06		0,33	4,1%
	ZM1-02	Zona Mista 1 – Residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições	1,19	14,6%
	ZM2-01	Zona Mista 2 – Residências, serviços, comércios (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	3,60	44,2%
	ZM2-05		0,40	4,9%
	ZM2-09		0,14	1,7%
	ZM5-05	Zona Mista 5 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,13	1,6%
	ZM6-01	Zona Mista 6 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	1,00	12,3%
	Lago da Fé		0,10	1,2%
Total			8,14	100,0%

Quadro 26 Zona 103
Fonte: Tranzum Consultoria

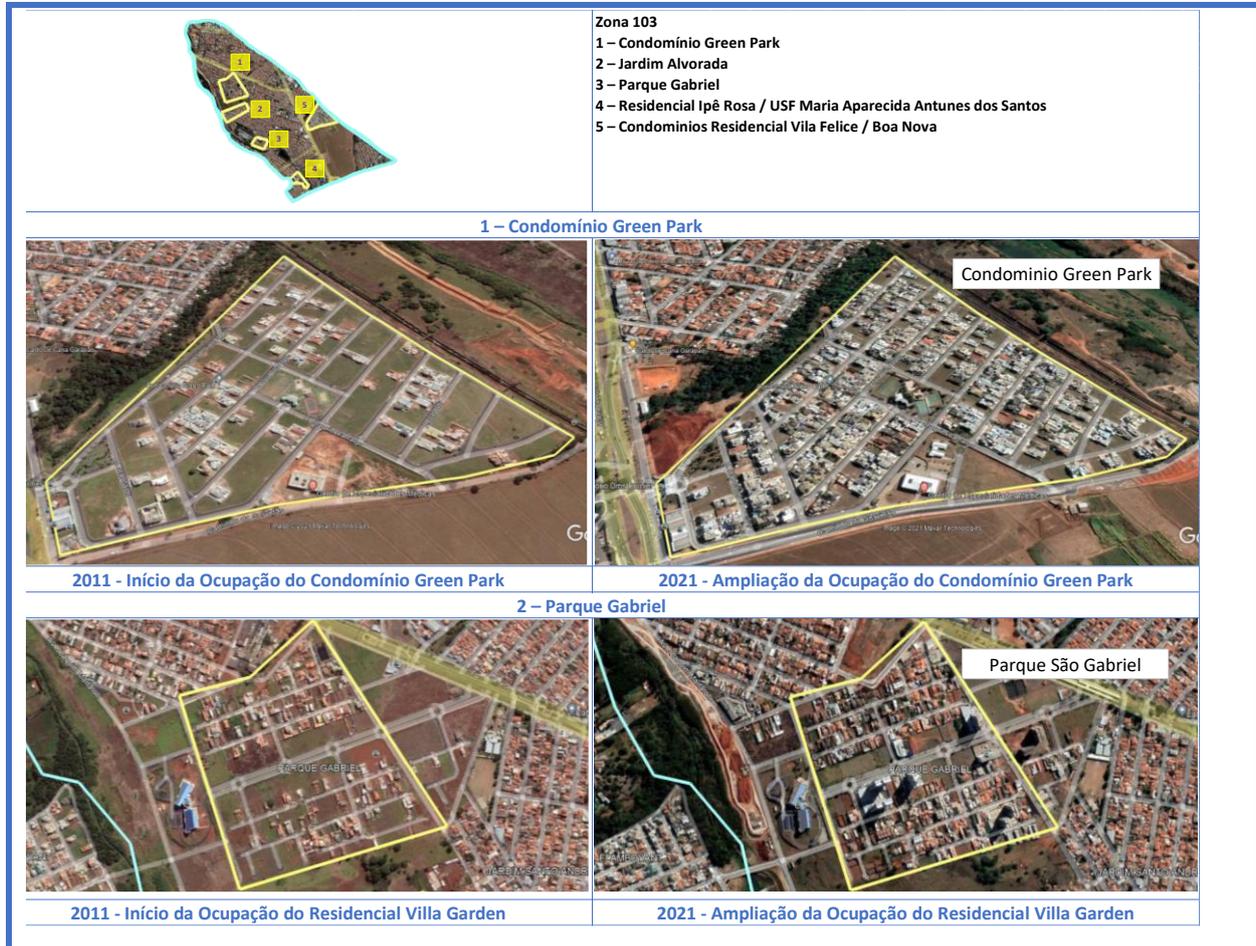
Compreende os seguintes bairros: Vila São Francisco, Remanso Campineiro, Jardim Santana, Parque dos Pinheiros, Parque São Miguel, Parque Gabriel, Jardim Santo André, Jardim Santa Amélia, Jardim do Bosque, Jardim do Bosque, Jardim Campos Verdes, Jardim Santa Clara e Jardim Nova Alvorada.

A zona 103 em 2011 já tinha uma ocupação consolidada, sendo que no período até 2021 houve a ampliação da ocupação dos Condomínios Green Park e Residencial Villa Garden (Parque Gabriel) bem



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

como do Jardim Alvorada. Também foram implantados e ocupados o Residencial Ipê Rosa, Residencial Vila Felice e Condomínio Boa Nova.





PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA



Quadro 27 Características Zona 103
Fonte: Tranzum Consultoria

▪ **Zona 104**

A zona 104, com uma área de 12,0km², possui uma ocupação predominantemente de uso misto (68,5%), seguido por zonas de uso industrial onde estão localizadas as diversas indústrias (22,3%) e as zonas especiais de controle, ZEC1-01 onde estão localizados o Centro de Detenção e o Centro de Progressão Penitenciária (8,3%) e ZEC1-02 onde esta localizado o Cemitério Park de Hortolândia (0,8%).

Zona-OD11	Zona-PD	Área (km ²)
-----------	---------	-------------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

104	ZEC1-01	Zona Especial Controlada 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários (Centro de Detenção e Centro de Progressão Penitenciária)	1,00	8,3%
	ZEC1-02	Zona Especial Controlada 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários (Cemitério)	0,10	0,8%
	ZI2-01	Zona Predominantemente Industrial, onde são permitidos comércios, serviços, indústrias leves e médias e instituições	1,89	15,8%
	ZI2-02		0,69	5,8%
	ZI2-03		0,10	0,8%
	ZM2-05	Zona Mista 2 – Residências, serviços, comércios (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	2,84	23,7%
	ZM2-06		0,19	1,6%
	ZM3-01	Zona Mista 3 – Residências, serviços, comércios (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,41	3,4%
	ZM3-02		0,62	5,2%
	ZM3-03	Zona Mista 3 – Residências, pequenos comércios e serviços	1,00	8,3%
	ZM4-05	Zona Mista 4 – Residências, pequenos comércios e serviços e indústrias (leves e médias) e instituições	2,79	23,3%
	ZM5-03	Zona Mista 5 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,37	3,1%
Total			12,00	100,00%

Quadro 28 Zona 104
Fonte: Tranzum Consultoria

Compreende os seguintes bairros: Jardim São Jorge, Jardim Nova Europa, Jardim Conceição, Jardim Villaggio Ghiraldelli, Jardim Nova América, Jardim Malta, Jardim Girassol, Jardim do Braz, Jardim do Lago, Jardim Santa Emília, Vila America, Vila Inema, Jardim Novo Ângulo.

Essa zona é cortada longitudinalmente pela Rua Antonio da Costa Santos (trecho do Corredor Metropolitano Vereador Biléu Soares), sendo que a área localizada acima desta via possui baixa ocupação, com a presença de indústrias (TecnoperfilMabe Eletrodomésticos, Tecnoperfil Alumínio, CAF Brasil, ArcelorMittal Gonvarri Brasil, Mecalux Estantes Metálicas. Também se localizam nessa região o Cemitério Park Hortolândia, Centro de Detenção de Hortolândia, Centro de Progressão Penitenciária, EMEF Salvador Zacarias Pereira Junior e EMEI Jardim Novo Ângulo.

Na parte inferior, a ocupação é mais densa com a presença de Condomínios horizontais e verticais de até cinco pavimentos. Localizam-se as escolas EMEIEF Leni Pereira Prata, EE Maria Antonietta Garnerola Fortezza e a Unidade de Saúde da Família Jardim Novo Ângulo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A zona 104 teve crescimento da ocupação desde 2011 com a implantação e ocupação do Loteamento Novo Ângulo, do Complexo de Condomínios Suíça, Portugal, França Espanha e Itália e Condomínio Vivenda do Girassol. Também ocorreu o adensamento da ocupação do Jardim Monte Sinai e JKardim Conceição além da implantação da EMEI Jardim Novo Ângulo, da Construção do Ginásio de Esportes da EMEF Salvador Zacarias Junior e da Tecnoperfil Alumínio.

	<p>Zona 104 6 – Loteamento Novo Ângulo 7 – Tecno Perfil Alumínio 8 – Condomínios França / Portugal / Itália / Suíça 9 – EMEI Jardim Novo Ângulo 10 – Supermercado Dia 11 – Condomínio 12 – Condomínio de Chácaras 13 – Condomínio Vivenda do Girassol</p>
6 – Loteamento Novo Ângulo	
2011 - Construção do Loteamento Novo Ângulo	2021 - Ocupação do do Loteamento Novo Ângulo
7 – Tecno Perfil Alumínio	
2011 - Terreno Desocupado	2021 - Implantação da Tecno Perfil Alumínio
8 – Condomínios França / Portugal / Itália / Suíça / Espanha	
2011 - Terreno Desocupado	2021 - Ocupação dos Condomínio França, Portugal, Suíça e Itália



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

9 – EMEI Jardim Novo Ângulo



2011 - Terreno Desocupado



EMEI Jd. Novo

2021 - Implantação da EMEI Jardim Novo Ângulo

10 – Construção do Ginásio EMEF Salvador Zacarias Jr e Supermercado Dia



2011 - Terreno Desocupado



Construção do Ginásio EMEF

Supermercado Dia

2021 - Implantação Supermercado Dia

11 – Jardim Monte Sinai / 12 - Jardim Conceição



2011 - Início da Ocupação do Bairros Jardim Monte Sinai e Jardim Conceição



Jardim Monte Sinai

Jardim Conceição

2021 - Ampliação da Ocupação do Bairros Jardim Monte Sinai e Jardim Conceição

13 – Condomínio Vivenda do Girassol



2011 - Terreno Desocupado



2021 - Ampliação da Ocupação do Condomínio Vivenda do Girassol



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Quadro 29 Características Zona 104
Fonte: Tranzum Consultoria

▪ **Zona 105**

A zona 105, com uma área de 5,5km², possui uma ocupação predominantemente de uso misto (82,1%), seguido por zonas de uso industrial onde estão localizadas as indústrias Dell, Wickbold, GKN Sinter Metals, iron Montai e Dow Brasil (17,9%).

Zona-OD11	Zona-PD		Área (km ²)	
105	ZI2-05	Zona Predominantemente Industrial, onde são permitidos comércios, serviços, indústrias leves, médias e pesadas e instituições;	0,99	17,9%
	ZM1-03	Zona Mista 1 – Residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições	1,53	27,7%
	ZM2-03	Zona Mista 2 – Residências, serviços, comércios (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,34	6,1%
	ZM2-04		0,81	14,6%
	ZM2-05		1,44	26,0%
	ZM4-08	Zona Mista 4 – Residências, pequenos comércios e serviços e indústrias (leves e médias) e instituições	0,29	5,2%
	ZM4-13		0,13	2,4%
Total			5,53	100,00%

Quadro 30 Zona 105
Fonte: Tranzum Consultoria

Compreende os seguintes bairros: Jardim Terras de Santo Antonio, Jardim Rosolem, Jardim SantIsabel, Jardim Nossa Senhora de Fátima, Jardim Nossa Senhora da Penha, Jardim Santo Antonio, Jardim Esmeralda, Vila Ipê.

Além das indústrias localizadas na zona industrial, outras indústrias estão localizadas nas zonas mistas, como o Data Center Odata e o Data Center Ascentyestá localizado na Chácara Assay. Também estão localizados diversos equipamentos educacionais, de saúde e de esportes, tais como: EMEI Miguel Camillo, Colegio Clemente Pavan, Ginásio de Esportes Victor Savala e Praça de Esportes Gino Bernardini e a UBS Rosolem.

A ocupação residencial ocorre em diversos condomínios: Condomínio Hortoville, Altos de Santa Isabel, Parque Harvard, Parque das Colinas, Unique Residence.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A zona 105 teve crescimento da ocupação desde 2011 com a implantação e ocupação do Condomínio Portal do Bosque, implantação do Data Center Odata e da expansão da ocupação do Portal do Bosque.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

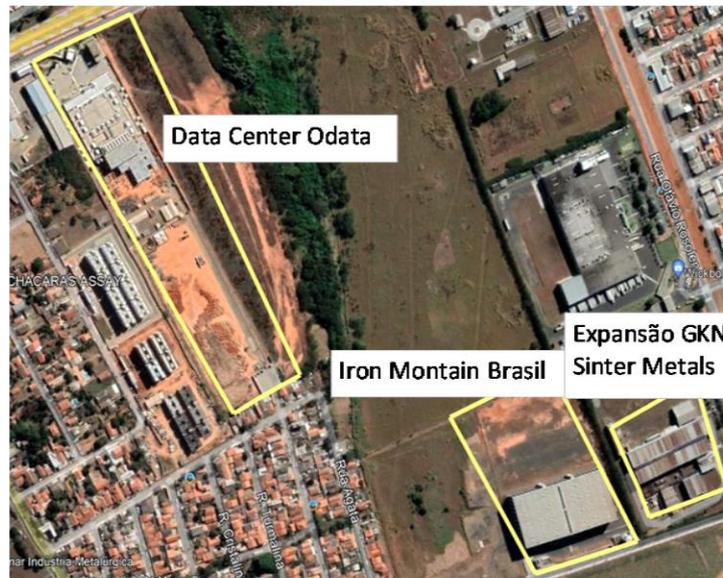


Zona 105
14 – Data Center Odata
15 – Iron Montain Brasil
16 – Expansão GKN Sinter Metals
17 – Condomínio Portal do Bosque

14 – Data Center Odata / 15 - Iron Montain Brasil / 16 - GKN Sinter Metals



2011 - Terrenos Desocupados ou Parcialmente Ocupados



2021 - Implantação Data Center Odata / Iron Montain Brasil / GKN Sinter Metals



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Zona-OD11	Zona-PD		Área (km ²)	
106	ZH1-03	Zona Exclusivamente Residencial, composta por residência unifamiliar e multifamiliar	0,13	1,1%
	ZH2-02	Zona predominantemente residencial composta por edificações residenciais unie multifamiliares, onde serão permitidos comércios, serviços e instituições de caráter local	0,52	4,3%
	ZI1-01	Zona predominantemente industrial onde são permitidos comércios, serviços e indústrias leves e médias e instituições	0,32	2,7%
	ZI1-03		0,18	1,5%
	ZM1-01	Zona Mista 1 – Residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições	4,33	36,0%
	ZM2-01	Zona Mista 2 – Residências, serviços, comércios (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,65	5,4%
	ZM2-02		0,82	6,8%
	ZM2-03		0,21	1,7%
	ZM2-07		0,29	2,4%
	ZM4-01	Zona Mista 4 – Residências, pequenos comércios e serviços e indústrias (leves e médias) e instituições	2,44	20,3%
	ZM4-10		0,47	3,9%
	ZM5-02	Zona Mista 5 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,90	7,5%
	ZM6-02	Zona Mista 6 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,67	5,6%
	ZRA-01	Zona Exclusivamente de Recuperação Ambiental	0,10	0,8%
Total			12,03	100,00%

Quadro 32 Zona 106
Fonte: Tranzum Consultoria

Compreende os seguintes bairros: Jardim Amanda I e II, Jardim São Bento, Jardim Boa Vista.

Além das indústrias localizadas na zona industrial, outras indústrias estão localizadas nas zonas mistas, como a MAtus Alimentos Naturais, Nutraway Indústria de Alimentos, Maxsoy Alimentos e Relaflex Fábrica de Colchões e o Condomínio Centro de Logística Industrial Bandeirantes Anhanguera II. Também está localizado o Clube de Campo Ana Nery e o Pesqueiro do Ademar.

Estão localizados os equipamentos de saúde UBS Jardim Amanda, UPA Jardim Amanda Pastor Enéas de Castro Gama



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

A zona 106 teve crescimento da ocupação desde 2011 com a implantação e ocupação do Polo Industrial (WFood Service / Transportadora Barbarensense / BTG Log / Patrus Transportes Urgentes / Log Commercial Properties / Ever Express.

	<p>Zona 106 18 – Polo Industrial (WFood Service / Transportadora Barbarensense / BTG Log / Patrus Transportes Urgentes / Log Commercial Properties / Ever Express</p>
<p align="center">18 – Polo Industrial (WFood Service / Transportadora Barbarensense / BTG Log / Patrus Transportes Urgentes / Log Commercial Properties / Ever</p>	
	
<p align="center">2011 - Terreno Desocupado</p>	<p align="center">2021 - Implantação Polo Industrial</p>

Quadro 33 Características Zona 106
Fonte: Tranzum Consultoria

▪ **Zona 107**

A zona 105, com uma área de 9,8km², possui uma ocupação predominantemente de uso misto (58,3%), seguido por zonas de uso residencial (35,9%) e INDUSTRIAL (2,2%) onde estão localizadas as indústrias Dell, Wickbold, GKN Sinter Metals, iron Montai e Dow Brasil (17,9%).

Zona-OD11	Zona-PD	Área (km ²)
107	ZEC1-04	Zona Especial Controlada 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários
	ZH1-02	Zona Exclusivamente Residencial, composta por edificação residencial unifamiliar, multifamiliar e instituições
	ZH1-04	Zona Exclusivamente Residencial, composta por edificação residencial unifamiliar, multifamiliar e instituições
	ZH2-01	Zona Predominantemente Residencial, composta por edificações residenciais uni e multifamiliares, onde serão permitidos comércios, serviços e instituições
	ZI1-02	Zona Mista 1 – Residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

ZM1-05	Zona Mista 1 – Residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições	0,22	2,2%
ZM2-01	Zona Mista, onde são permitidas residências, serviços, comércios médios e pesados, indústrias leves e médias e instituições	0,20	2,0%
ZM4-09	Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios e serviços, indústrias leves e médias e instituições	3,95	40,3%
ZM4-11		0,19	1,9%
ZM4-12		0,30	3,1%
ZM5-07	Zona Mista 5 – Residências, pequenos comércios, serviços (médios e pesados), indústrias (leves e médias) e instituições	0,38	3,9%
ZM5-08		0,33	3,4%
ZRA-02	Zona Exclusivamente de Recuperação Ambiental	0,37	3,8%
Total		9,81	100,00%

Quadro 34 Zona 107
Fonte: Tranzum Consultoria

Compreende os seguintes bairros: Jardim São Sebastião, Jardim Interlagos, Villa Flora, Vila Felice, Jardim Santa Fé, Jardim das Figueiras II, Parque Hortolândia, Jardim Golden Park, Jardim Firenze, Jardim de Mônaco e Parque Olivio Franceschini.

A ocupação residencial ocorre em diversos condomínios: Portal Quinta das Oliveiras e Condomínio Flamboyant.

A zona 107 teve crescimento da ocupação desde 2011 com a implantação e ocupação dos Condomínios Olivio Franceschini e Jardim de Mônaco além do Residencial Okinawa e Parque da Figueira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA



Zona 107
19 – Condomínios Olivio Franceschini e Jardim de Mônaco
20 – Residencial Okinawa

19 – Condomínios Olivio Franceschini e Jardim de Mônaco



Condomínio Jardim de Mônaco

Condomínio Parque Olivio Franceschini

19 - Construção dos Condomínios Jardim de Mônaco e Parque Olivio Franceschini

2021 - Ampliação da Ocupação do Condomínio Green Park

20 – Parque da Figueira



2011 - Área Desocupada



2021 - Ocupação do Parque da Figueira



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Quadro 35 Características Zona 107
Fonte: Tranzum Consultoria

▪ **Zona 108**

A zona 108, com uma área de 13,05km², possui uma ocupação predominantemente de uso misto (89,3%). A ZRA ocupa 4,1%, a ZEV ocupa 0,8%. A zona central 1,8% e a zona especial controlada 1,5% . A zona industrial ocupa 2,5% da área.

Zona-OD11	Zona-PD	Área (km ²)		
108	ZC-01	Zona Central, predominantemente comercial e de serviços, onde são permitidas residências, comércios, serviços e instituições	0,24	1,8%
	ZEC1-03	Zona Especial Controlada 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários	0,10	0,8%
	ZEC2-01	Zona Especial Controlada 2, onde são permitidas indústrias especiais	0,10	0,8%
	ZEV2-02		0,10	0,8%
	ZI3-01	Zona Exclusivamente Industrial, onde são permitidas indústrias especiais e extrativistas de minério	0,32	2,5%
	ZM1-02	Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios, serviços, indústrias leves e instituições	4,87	37,3%
	ZM1-04		0,41	3,1%
	ZM2-06	Zona Mista, onde são permitidas residências, serviços, comércios médios e pesados, indústrias leves e médias e instituições	0,34	2,6%
	ZM2-08		0,59	4,5%
	ZM3-04	Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios e serviços	0,55	4,2%
	ZM4-02	Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios e serviços, indústrias leves e médias e instituições	0,13	1,0%
	ZM4-03		0,14	1,1%
	ZM4-04		1,78	13,6%
	ZM4-06		0,56	4,3%
	ZM4-07		0,10	0,8%
	ZM5-01	Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios, serviços médios e pesados, indústrias leves e médias e instituições	1,00	7,7%
	ZM5-04		0,42	3,2%
	ZM5-06		0,67	5,1%
ZM5-07	0,10		0,8%	
ZRA-02	Zona Exclusivamente de Recuperação Ambiental	0,53	4,1%	
Total		13,05	100,00%	

Quadro 36 Zona 108
Fonte: Tranzum Consultoria



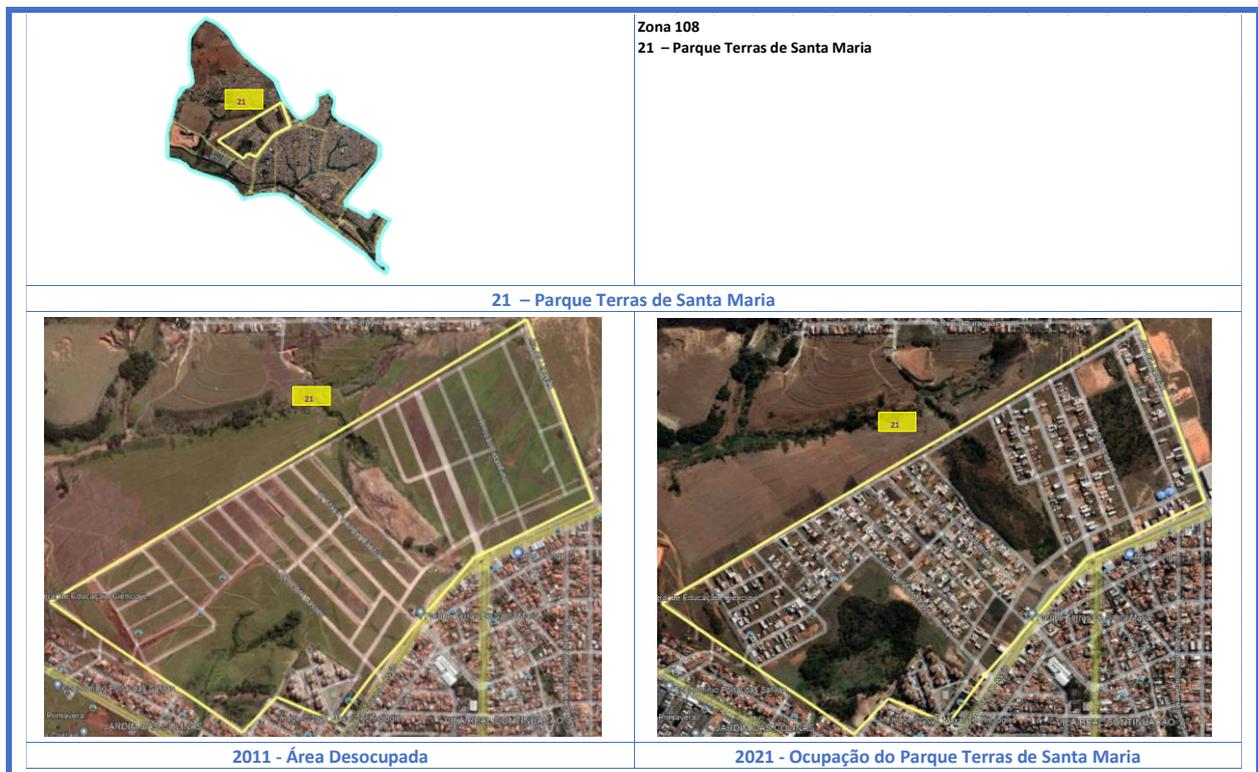
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Compreende os seguintes bairros: Parque do Horto, Jardim Nossa Senhora Auxiliadora, Jardim São Camilo, Vila Real, Vila Real Santista, Jardim Nova Hortolândia, Vila São Pedro e Jardim das Colinas.

A ocupação residencial ocorre em diversos condomínios: Condomínio Doce Lar, Jacuba, Residencial Colinas de Hortolândia.

Localizam-se os seguintes equipamentos educacionais e de saúde: UPA Nova Hortolândia, EMEIEF Jardim Nova Hortolândia, EMEF Jardim Primavera, EMEF Jardim Boa Esperança, EE Prof Antonio Zanluchi, USF Parque do Horto

A zona 108 teve crescimento da ocupação desde 2011 com a implantação e ocupação do Parque Terras de Santa Maria.



Quadro 37 Características Zona 108
Fonte: Tranzum Consultoria

precisa ver isso com o alexandre pois o miguel esta esperando o envio deste orçamento...o ale



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

7 ANEXO

7.1 ANEXO 1 – BASE CADASTRAL

O Banco de Dados contendo a Base Cadastral utilizada na Pesquisa Origem Destino – OD será fornecido em arquivo digital.

7.2 ANEXO 2 – BANCO DE DADOS

O Banco de Dados contendo as respostas das entrevistas realizadas será fornecido em arquivo digital.



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

7.3 ANEXO 3 – MATRIZ OD

Origem	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	100	104	105	108	112	116	200	Total Geral
2	1.586			2.514		2			2	5					285		2			1	0						4.398
3		2	40	5	1	777				532					1		4	1			0		259			259	1.880
4		40	1	43	1	82		197	99	220			124		326		365	40	43	1			80				1.663
5	1.722	266	44	15.988	1.277	3.011		198	1.365	3.350	293	1.154	1.318	3.326	4.978	3	6.148	3	2.502	881	0		293			0	48.120
6	293	1		983	794	2		293	3	398							4		397	3							3.170
7	1	777	82	3.372	1	6.306	124	197	959	3.172		1	129		4	1	6.626	62	1.976	868	3	124	248		1		25.032
8						124		197	1	1							563										886
9			197	197	293	198	197	788	60	136			2		591		1	1	169		1						2.831
10	2		101	1.482	3	1.194	1	196	2.236	1.152	117	2	679		180		418	60	180	470	59		119		1	0	8.653
11	2	532	220	2.360	399	3.185	1	0	1.326	4.968	2.104	385	504	137	1.253	3	2.282	411	2.209	959	1		409	136		272	24.057
12				293					176	1.832	569				1		367		169								3.407
13				1.154		1			2	385		771	1		1		1		385				769				3.469
14			123	1.263		380			620	891			504	1			984	251	251	254			252				5.775
15				3.326		3.325				137			1	3.325			3.325		1				1				13.443
16	285	1	286	4.855		4		394	179	1.117	1	2			9.893		858		1.882	1.622	0						21.380
17				3		1				3									59		3						69
18	1	4	365	6.443	3	737	563	1	301	1.508	369	1	983	3.325	859		23.732	366	705	4.749			365				45.380
19		1	40	4		6.016		1	1	412			251				365	2	169	1							7.263
20			43	2.500	397	2.315		169	121	2.107	169	385	251	1	1.882		706	169	7.625	850	0						19.691
100	1		1	1.467	3	925		197	470	822			254		1.710	3	4.020		1.019	61							10.954
104	0			0		1		1	59	1					0				169		1		0				232
105						124																					124
108	793	259	80	293		125			118	409		769	252	1			365		169	293			1				3.927
112										136																	136
116						1			1																		2
200		259		293					0																		552
Total Geral	4.686	2.141	1.624	48.837	3.171	28.836	886	2.829	8.101	23.694	3.623	3.469	5.253	10.118	21.965	10	51.137	1.425	20.022	11.015	65	124	2.796	136	2	531	256.495

Matriz OD de Hortolândia
Fonte: Tranzum Consultoria