

2022

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
ABR - Armazenagens Barra do Riacho
Processo nº 10592/2021



EIV

- ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA -

Título do Documento

- Documento Técnico –

DT-GS 0112/22 – Vol.1

EMPREENDEDOR:

ABR - ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA.

Janeiro / 2022



APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o relatório técnico final do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para implantação do Empreendimento ABR GALPÕES LOGÍSTICOS, proposto pela empresa ABR – ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA., que se encontra em processo de aprovação junto à Prefeitura Municipal de Aracruz.

O Estudo de Impacto sobre Vizinhança (EIV) é um instrumento de planejamento urbano instituído pela Lei Federal nº 10.257/2000, inciso VI, art. 4 – denominada Estatuto da Cidade – tendo como finalidade, junto aos demais instrumentos urbanísticos apresentados pela lei, assegurar o cumprimento dos objetivos do Estatuto.

O EIV se enquadra na categoria de instrumentos de política urbana de democratização da gestão da cidade. O presente instrumento foi inserido no EC (Estatuto da Cidade) com o objetivo de democratizar o sistema de tomada de decisões na implantação de empreendimentos. O estudo implementa, através das análises técnicas da realidade urbana no entorno do empreendimento, o enfrentamento do quadro de exclusão social, conflitos de interesses particulares e da gestão e planejamento unilaterais.

Este instrumento visa a participação popular na tomada de decisões da gestão pública, quanto a implantação de empreendimentos em sua vizinhança.

Em vista do apresentado no Plano Diretor do Município de Aracruz, a atividade proposta pelo empreendimento se enquadra como geradora de impacto de vizinhança, justificando o desenvolvimento do presente estudo.

As análises e resultados apresentados neste documento foram desenvolvidos pela equipe técnica da empresa “Gestão Sustentável – Gestão Estratégica & Meio Ambiente”, com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência (TR) referente ao processo de número 10592/2021, emitido pela Prefeitura Municipal da Aracruz em agosto de 2021.



SUMÁRIO

I IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	19
1 Informações Gerais da EMPRESA/EMPREENDEDOR.....	20
1.1 Nome do Empreendimento.....	20
1.2 Endereço Completo do empreendimento.....	20
1.3 Área e dimensões do terreno utilizado.....	20
1.4 Objetivo do empreendimento.....	20
1.5 Planta de Localização do terreno em escala legível, com os terrenos e indicação, na exata localização, até a distância de 500,00m (quinhentos metros) das divisas da gleba objeto do pedido com as seguintes informações (caso existam):.....	20
1.6 Alvará de alinhamento e demarcação da área do empreendimento com nivelamento do lote fornecido pelo órgão competente do município.....	21
1.7 Apresentar PLANTA PLANIALTIMÉTRICA GEORREFERENCIADA (UTM SIRGAS 2000) do terreno e entorno (100,00m das divisas) na escala de 1:1.000, com curvas de nível de metro em metro, com indicação de florestas, bosques, e demais formas de vegetação natural, bem como a ocorrência de elementos de porte de monumentos naturais, pedras, barreiras e charcos; e também de nascentes, cursos d'água, lagoas, lagos e reservatórios d'água naturais e artificiais, várzeas úmidas e brejos herbáceos;.....	21
2 Caracterização do EMPREENDIMENTO:.....	22
2.1 Área prevista de construção;.....	22
2.2 Tipos de atividade a serem desenvolvidas (principais e secundárias);.....	22
2.3 Número de unidades previstas, caracterizando seu uso;.....	22
2.4 Número de vagas de estacionamento previstas;.....	23
2.5 Número de pavimentos e composição volumétrica;.....	23
2.6 Previsão de dias e horários de funcionamento, quando não residencial;.....	23
2.7 Estimativa de população, fixa e flutuante que irá utilizar o empreendimento;.....	24
2.8 Dimensionamento e localização preliminar dos acessos de veículos e pedestres; áreas de estacionamento, carga e descarga de mercadorias e valores, embarque e desembarque de passageiros;.....	24
2.9 Apresentar CERTIDÃO DE ÔNUS recente do terreno;.....	24
3 Identificação do Responsável Técnico pelo Estudo de Impacto de Vizinhança:.....	24
3.1 Identificação dos integrantes da equipe, com a indicação do responsável pelo Estudo;.....	24
3.2 Endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico;.....	25
3.3 Anotações de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do Estudo;.....	25
3.4 Registro no respectivo Conselho de Classe para os demais membros da equipe.....	25
3.5 Identificação da EMPRESA CONSULTORA responsável pela elaboração do EIV:.....	25

II ESTUDOS E PESQUISAS DE CAMPO	27
1 Dinâmica de uso e ocupação do solo	27
2 Análise da Paisagem.....	28
3 Infraestrutura	29
III ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	30
IV DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS	31
1 Sistema Viário Urbano e de Transporte.....	31
<i>1.1 Caracterização física e operacional das vias de acesso ao empreendimento;.....</i>	<i>31</i>
<i>1.1.1 Eixos Viários principais</i>	<i>31</i>
<i>1.1.1.1 Rodovia ES 010</i>	<i>31</i>
<i>1.1.1.2 Rua Teófilo Otoni</i>	<i>33</i>
<i>1.1.1.3 Rua João Dionísio.....</i>	<i>34</i>
<i>1.1.1.4 Interseção 01</i>	<i>35</i>
<i>1.1.1.5 Interseção 02</i>	<i>36</i>
<i>1.2 Realizar contagens de tráfego direcionais e seletivas.....</i>	<i>37</i>
<i>1.3 Realização de estudos de capacidade viária determinando o nível de serviço atual das vias</i> <i>40</i>	
<i>1.4 Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal, obtida de realização de</i> <i>pesquisas em empreendimentos semelhantes;.....</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1 Pesquisa de empreendimento semelhante – Caracterização do Empreendimento</i> <i>Pesquisado.....</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1.1 Área de Terreno</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1.2 Área Total Construída</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1.3 Área Total Computável, por atividade</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1.4 Número e caracterização de unidades por atividade</i>	<i>49</i>
<i>1.4.1.5 Número de vagas de estacionamento por modal e por atividade</i>	<i>50</i>
<i>1.4.1.6 Número de vagas de carga e descarga e número de docas.....</i>	<i>50</i>
<i>1.4.1.7 Capacidade da área de embarque e desembarque – E/D</i>	<i>51</i>
<i>1.4.1.8 Número de vagas de taxi</i>	<i>51</i>
<i>1.4.1.9 Caracterização dos acessos viários e de pedestres</i>	<i>51</i>
<i>1.5 Realizar pesquisa de geração de viagens em empreendimento semelhante</i>	<i>52</i>
<i>1.5.1 Pesquisa de contagem total de pedestres junto aos acessos do empreendimento, aferindo a</i> <i>movimentação geral pessoas ao longo do dia e o período de maior lotação.....</i>	<i>52</i>
<i>1.5.2 Pesquisa de distribuição modal, por amostragem, junto aos acessos do empreendimento,</i> <i>identificando:</i>	<i>56</i>



1.5.2.1	Se é funcionário (população fixa) ou cliente/fornecedor/prestador de serviço (população flutuante)	56
1.5.2.2	Meio de transporte utilizado para chegar ao empreendimento	56
1.5.2.3	No caso de ter utilizado veículo particular, onde estacionou e facilidade de estacionar.	57
1.5.2.4	Tamanho da amostra	58
1.5.3	Pesquisa de placa de veículos junto aos acessos de veículos ao empreendimento, identificando tipo de veículo, número da placa, horário de chegada e saída, se o veículo é de funcionário (população fixa) ou visitante/fornecedor/prestador de serviços (população flutuante), e número de pessoas por veículo, indicando:	59
1.5.3.1	A logística de acesso ao empreendimento pesquisado dá-se de 03 formas.	59
1.5.3.2	Tempo médio de permanência e taxa média de ocupação veicular, por tipo de população e tipo de veículo	76
1.5.3.3	Lotação do estacionamento ao longo do dia, identificando os 15' mais carregados	77
1.5.3.4	Distribuição de volume de veículos ao longo do dia, por tipo de veículo, identificado o período mais carregado	80
1.5.4	Pesquisa de carga e descarga, identificando tipo e porte do veículo, horário de chegada e tempo de permanência, antes, durante e depois da operação	82
1.5.5	Pesquisa de embarque e desembarque, identificando o horário de chegada do veículo, tempo de operação, e o número de veículos em operação simultânea	87
1.6	<i>Estimativa de tráfego</i>	88
1.7	<i>Definição do nível de serviço futuro, considerando a alocação de tráfego futuro gerado pelos empreendimentos indicados, bem como as intervenções físicas e operacionais previstas para a área de influência direta – AID</i>	94
1.7.1	Cenário 02: Cenário 01 acrescido do tráfego futuro gerado pelo empreendimento	94
1.7.2	Cenário 03: Cenário 02 acrescido do tráfego futuro gerado pelos empreendimentos em implantação	101
1.8	<i>Levantamentos das linhas do sistema de transporte municipal e intermunicipal que atendem a área de influência</i>	112
1.9	<i>Definição de parâmetros para o dimensionamento das áreas internas do empreendimento referentes a área de acumulação de veículos, faixas de aceleração e desaceleração, área para embarque e desembarque de passageiros vagas para carga e descarga de mercadorias e vagas para estacionamento</i>	112
1.9.1	Portaria e acesso de pedestres e de veículos	112
1.9.2	Embarque e desembarque de pessoas – E/D	113
1.9.2.1	Demanda pela Lotação	113
1.9.2.2	Demanda pela Divisão Modal	113

1.10	<i>Estacionamento de automóveis, motos e bicicletas</i>	115
1.10.1	Autos	115
1.10.1.1	Demanda de vagas pela Divisão Modal	115
1.10.1.2	Demanda pela Lotação	116
1.10.2	Motos	116
1.10.2.1	Demanda de vagas pela Divisão Modal	116
1.10.2.2	Demanda pela Lotação	117
1.10.3	Bicicleta	118
1.10.3.1	Demanda de vagas pela Divisão Modal	118
1.10.3.2	Demanda pela Lotação	118
1.11	<i>Carga e Descarga de Mercadorias</i>	118
1.11.1	Demanda de vagas pela Divisão Modal	118
1.11.2	Demanda pela Lotação	119
1.12	<i>Mercadoria de Valores</i>	120
1.13	<i>Faixas de aceleração e desaceleração</i>	120
1.14	<i>Acesso de Veículos de emergência</i>	120
2	Infraestrutura	122
2.1	<i>Apresentar DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA das concessionárias de serviço público de saneamento básico e abastecimento de água e energia elétrica, quanto à viabilidade de atendimento da gleba a ser parcelada;</i>	122
2.2	<i>Levantamento e caracterização das estruturas e da capacidade de oferta dos serviços de abastecimento de água; coleta e tratamento de esgotos; coleta, tratamento ou disposição de resíduos sólidos; coleta e escoamento de águas pluviais; e fornecimento de energia elétrica; ...</i>	122
2.2.1	Demanda e Capacidade de Abastecimento Hídrico	123
2.2.2	Demanda e Capacidade de Coleta e Tratamento de Esgoto	127
2.2.3	Demanda e Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final	130
2.2.4	Demanda e fornecimento de energia elétrica	133
3	Meio Ambiente Natural	133
4	Dinâmica de Uso e Ocupação do Solo e Inserção na Paisagem	133
4.1	<i>Levantamento e caracterização da estrutura fundiária na área de influência direta (AID);</i>	135
4.2	<i>Levantamento e caracterização do uso e ocupação do solo na área de influência direta (AID) e avaliação das potencialidades de alteração do perfil de uso e ocupação a partir da entrada/ampliação do empreendimento;</i>	142
4.3	<i>Identificação e mapeamento de outros empreendimentos de impacto já previsto para a área de influência direta;</i>	145



4.4	<i>Avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade da atividade do empreendimento em relação às predominâncias de uso da área de inserção e em relação aos novos empreendimentos previstos para a área;</i>	147
4.5	<i>Identificação, classificação e espacialização das variações de valor de solo e seus fatores de interferência;</i>	151
4.6	<i>Mapeamento e caracterização de áreas e imóveis de interesse histórico, cultural e paisagístico na área de influência, e avaliação das interferências da inserção do empreendimento na paisagem e na visualização destes elementos;</i>	152
4.7	<i>Caracterização demográfica, social, econômica e cultural da vizinhança afetada e avaliação das possibilidades de interferência do empreendimento sobre a estrutura socioeconômica da área;</i>	153
4.8	<i>Mapeamento, caracterização e avaliação da capacidade de atendimento dos equipamentos comunitários existentes na área de influência, especialmente equipamentos de saúde, educação, segurança e lazer;</i>	163
4.9	<i>Estimativa de incremento de demanda por serviços de saúde, educação, segurança e lazer a partir implantação do empreendimento;</i>	165
4.10	<i>Caracterização da configuração atual da paisagem local e análise da inserção do empreendimento no cenário local e alterações na paisagem.</i>	166
4.10.1	Unidades Geomorfológicas	167
4.10.2	Recursos Hídricos	169
4.10.3	Formações Vegetais	170
4.10.4	Interferências Antrópicas	170
4.10.5	Volumetria do Empreendimento	172
4.10.6	Análise do Impacto do Empreendimento na Paisagem	173
4.10.7	Conclusões sobre a inserção do empreendimento na paisagem local.	178
5	Análise dos Impactos de Vizinhança	179
5.1	<i>Sistema Viário e de Transporte</i>	179
5.2	<i>Aspectos urbanos de Uso e Ocupação do Solo, paisagem e infraestrutura</i>	180
5.2.1	Impactos de Uso e Ocupação do Solo	180
5.2.2	Impactos na Infraestrutura Local	180
5.2.3	Impactos de Alterações na Paisagem	181
6	Dados Econômicos, Valorização Imobiliária e Arrecadação	182
6.1	<i>Indicar o valor total do investimento previsto (em R\$), especificando os seguintes itens; ...</i>	182
6.1.1	Valor dos projetos;	182
6.1.2	Valor total da obra;	182
6.2	<i>Nº de empregos gerados (diretos);</i>	182

6.3 Impactos do empreendimento na economia local. 6. Impacto no valor da terra: análise da valorização imobiliária e os reflexos no cotidiano das famílias já instaladas na área ou em sua proximidade, considerando a faixa de renda da comunidade da região;	182
7 Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras.	183
7.1 Uso e Ocupação do Solo	183
7.2 Infraestrutura	183
V REFERÊNCIAS	185
VI ANEXOS	188

LISTA DE ILUSTRACOES

FIGURAS:

Figura 1: Seção Típica – Rodovia ES 010	32
Figura 2: Rua Teófilo Ottoni - Seção Típica	33
Figura 3: Rua João Dionísio - Seção Típica.....	34
Figura 4: Interseção 01	35
Figura 5: Interseção 02.....	37
Figura 6: Demarcação dos pontos de contagem de tráfego.	37
Figura 7: Volume atual – manhã	46
Figura 8: Volume atual - tarde	47
Figura 9: Docas e pátio interno - estacionamento de caminhões	51
Figura 10: Pátio externo – acesso livre	52
Figura 11: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – manhã.....	96
Figura 12: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – tarde.....	97
Figura 13: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– manhã.....	98
Figura 14: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– tarde.....	99
Figura 15: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento– Manhã – IMETAME.	103
Figura 16: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento– Tarde – IMETAME	104
Figura 17: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento– Manhã – Estaleiro Jurong.....	105
Figura 18: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Tarde – Estaleiro Jurong	106
Figura 19: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Manhã – PORTOCEL.....	107

Figura 20: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Tarde – PORTOCEL	108
Figura 21: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – Volume e geração de viagens de todos empreendimentos– Manhã	109
Figura 22: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – Volume e geração de viagens de todos empreendimentos– Tarde	110
Figura 1: Reservatório de Barra do Sahy.....	124
Figura 2: ETE de Barra do Sahy em sua fase de construção.	128
Figura 3 - Mapa de localização do Município de Aracruz/ES.	135
Figura 4: Expansão urbana nos anos 2007 a 2021.	139
Figura 5: Empreendimentos de impactos de vizinhança na AID.	145
Figura 6: Zoneamento Urbano nas proximidades do empreendimento.	148
Figura 7: Zoneamento Urbano da AID.	150
Figura 8: Densidade demográfica da AID.	155
Figura 9: Densidade Demográfica da Orla Sul após a AID.	156
Figura 10: Mapa de renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos, AID.	158
Figura 11: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, Sede de Aracruz.	159
Figura 12: PIB de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada.	161
Figura 13: PIB do Setor Industrial de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada	161
Figura 14: Equipamentos Urbanos encontrados na AID.	163
Figura 15: Instituições de ensino em Barra do Sahy	164
Figura 16: Equipamentos Comunitários de Lazer.....	164
Figura 17: Equipamentos de saúde.	165
Figura 18: Paisagem de Planícies e Tabuleiros Costeiros.	167
Figura 19: Mapa de Elementos de Atenuação da Paisagem.	168
Figura 20: Registro da Avenida Ademar dos Reis.....	171
Figura 21: Relatório Fotográfico de Volumetria do Empreendimento.....	172
Figura 22: Mapa de Cone de Visão das Cenas fotográficas	174
Figura 23: Cena 01 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta para ES-010 em direção ao empreendimento.	175



Figura 24: Cena 01 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta para ES-010 em direção ao empreendimento..... 175

Figura 25: Cena 02 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento..... 176

Figura 26: Cena 02 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento..... 176

Figura 25: Cena 02 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento..... 177

Figura 26: Cena 02 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento..... 177

TABELAS:

Tabela 1: Quadro de Vagas de Estacionamento do Empreendimento.	23
Tabela 2: Características físicas e operacionais – Rodovia ES 010	33
Tabela 2: Características físicas e operacionais – Rua Teofilo Otoni	34
Tabela 3: Características físicas e operacionais – Rua João Dionísio.....	35
Tabela 4: Somatório do sistema – Manhã	38
Tabela 5: Somatório do sistema – Tarde	39
Tabela 6: Movimento na hora pico – Período Manhã	39
Tabela 7: Movimento na hora pico – Período Tarde.....	39
Tabela 8: Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.....	48
Tabela 9: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01	48
Tabela 10: Distribuição de áreas do empreendimento	50
Tabela 11: Distribuição de vagas do empreendimento.....	50
Tabela 13: Pesquisa de contagem de pedestres.....	53
Tabela 13: Volume total de pedestres por hora.....	55
Tabela 14: Distribuição modal população fixa – funcionários.....	56
Tabela 15: Distribuição modal população flutuante – visitantes	56
Tabela 16: Local de estacionamento automóveis - população fixa e flutuante	57
Tabela 17: Local de estacionamento motos - população fixa e flutuante.....	57
Tabela 18: Facilidade de estacionamento - autos	58
Tabela 19: Facilidade de estacionamento - motos	58
Tabela 20: Tamanho da amostra	58
Tabela 21: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO INTERNO - Automóveis	60
Tabela 22: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO INTERNO - Caminhão	62
Tabela 23: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO - Automóveis.....	64
Tabela 24: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO - Moto.....	67
Tabela 25: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO - Caminhão	68
Tabela 26: Pesquisa de chapa ENTRADA e SAÍDA do empreendimento - Auto	70
Tabela 27: Pesquisa de chapa ENTRADA E SAÍDA do empreendimento – Motos.....	74
Tabela 28: Pesquisa de chapa ENTRADA E SAÍDA do empreendimento – Caminhão	74



Tabela 29: Tempo médio de permanência e taxa de ocupação veicular.....	77
Tabela 30: Lotação – Pátio Interno	77
Tabela 31: Lotação – Pátio Externo	79
Tabela 32: Movimentação de veículos por intervalo de hora.....	81
Tabela 33: Pesquisa de carga e descarga.....	83
Tabela 34: Entrada e saída de autos no embarque e desembarque.....	87
Tabela 35: Movimentação de autos - embarque e desembarque.....	87
Tabela 36: Fatores de Equivalência.....	89
Tabela 37: Estimativa de tráfego gerado – MANHÃ - veículos que acessam/saem do empreendimento.....	89
Tabela 38: Estimativa de tráfego gerado –TARDE - veículos que acessam/saem dos empreendimentos.....	90
Tabela 39: Estimativa de tráfego gerado ônibus – Fluxo de entrada.....	92
Tabela 40: Geração de viagens por tipo de veículos.....	93
Tabela 41: Resumo de geração de viagens empreendimento.....	94
Tabela 42: Distribuição de viagens	94
Tabela 43: Escala gráfica de cor dos níveis de serviço	100
Tabela 44: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01 e Cenário 02.....	100
Tabela 45: Empreendimentos a serem implantados na AID.....	101
Tabela 46: Terminal Portuário Imetame.....	101
Tabela 47: Geração de Viagens – Jurong.....	101
Tabela 48: Geração de Viagens – Portocel.....	102
Tabela 49: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02 e 03	111
Tabela 50: Demanda de EMBARQUE E DESEMBARQUE - LOTAÇÃO.....	113
Tabela 51: Embarque e desembarque - divisão modal – População fixa.....	113
Tabela 52: Máximo de embarque e desembarque simultâneo.....	114
Tabela 53: Cálculo de Demanda de Vagas por Divisão Modal – veículo leve.....	115
Tabela 54: Cálculo de Demanda de Vagas por Lotação - Veículo Leve.....	116
Tabela 55: Demanda de vagas pela Divisão Modal – moto.....	117
Tabela 56: Demanda de vagas pela lotação – Motos.....	117
Tabela 57: Demanda de vagas pela Divisão Modal – bicicleta.....	118

Tabela 58: Demanda de vagas de carga e descarga - lotação.....	119
Tabela 59: Demanda de vagas de operação de carga e descarga.....	119
Tabela 60: Síntese comparativa de demanda x oferta de vagas	121
Tabela 2: Abastecimento de água no município de Aracruz	123
Tabela 3: Projeção de demanda para o Subsistema Barra do Sahy.....	124
Tabela 4: Demanda por abastecimento de água de empreendimentos da AID.....	126
Tabela 5: Estações Elevatórias do SES Barra do Sahy.	128
Tabela 6:- Indicação dos resíduos a serem gerados na fase de operação do empreendimento, sua classificação, coleta, armazenamento temporário e destinação final.....	132
Tabela 7: Quadro de áreas dos usos do solo na Área de Influência Direta.	144
Tabela 8: Domicílios existentes em Aracruz, por tipo, em 2010.....	152

GRÁFICOS:

Gráfico 1: Linha temporal do PIB de Aracruz.....	160
Gráfico 2: Evolução demográfica de Aracruz.....	160



ANEXOS:

Anexo 1: Termo de Referência para elaboração do EIV.	189
Anexo 2: Planta de Implantação.	190
Anexo 3: Planta de Localização.	191
Anexo 4: Planta Planialtimétrica.	192
Anexo 5: Certidão de ônus da gleba.	193
Anexo 6: Pesquisa de Contagem de Tráfego.	194
Anexo 7: Cenário 01.	195
Anexo 8: Pesquisa de geração de viagens. Integral.	196
Anexo 9: Cenário 02.	197
Anexo 10: Cenário 03.	198
Anexo 11: Levantamento das linhas de transporte.	199
Anexo 12: RRTs dos profissionais.	200
Anexo 13: Carta de Viabilidade de Energia.	201
Anexo 14: Carta de Viabilidade Abastecimento Hídrico.	202
Anexo 15: Mapa de Estrutura de Parcelamento.	203
Anexo 16: Mapa de Uso do Solo Urbano.	204
Anexo 17: Matriz de avaliação dos impactos e proposição de medidas.	205



I IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1 Informações Gerais da EMPRESA/EMPREENDEDOR

1.1 Nome do Empreendimento

ABR – Galpões Logísticos.

1.2 Endereço Completo do empreendimento.

Rod. ES-010, Km 58, Barra do Sahy, Aracruz - ES

1.3 Área e dimensões do terreno utilizado

Área do Terreno: 150.000.00 metros quadrados. As dimensões do terreno podem ser observadas na Planta de Implantação, no Anexo 2.

1.4 Objetivo do empreendimento

O empreendimento terá como objetivo servir de um Galpões de Armazenamento de produtos.

1.5 Planta de Localização do terreno em escala legível, com os terrenos e indicação, na exata localização, até a distância de 500,00m (quinhentos metros) das divisas da gleba objeto do pedido com as seguintes informações (caso existam):

A planta de Localização pode ser observada no Anexo 3.

Dentro do raio de 1000 metros foi possível identificar áreas de mata ciliar de córregos, plantações de eucalipto, um cemitério, parte da área residencial de Barra do Sahy, a área predominantemente residencial de Santa Marta (Barra do Riacho), e parte da área do complexo industrial do Estaleiro Jurong de Aracruz.

Dentro da área de análise com raio de 1000 metros, não se encontram ferrovias, aterro sanitário ou área de demarcação indígena. Também não foram identificadas construções de bens e manifestações de valor histórico e cultural.

Foram identificados rodovias e dutos (adutoras, gasoduto e oleoduto) com suas faixas de domínio dentro das divisas do terreno em sua face frontal.

Entretanto, próximo ao empreendimento, e dentro do raio de análise solicitado pelo TR, é possível observar a presença de grandes áreas industriais, portuária e de produção, uma rodovia (ES-010), movimentada e de importância logística para região.

Foram identificadas, massas de vegetação de eucaliptos, café, capoeira e mata nativa, bem como um corpo hídrico nos limites dos fundos da gleba.

1.6 Alvará de alinhamento e demarcação da área do empreendimento com nivelamento do lote fornecido pelo órgão competente do município.

Será obtido assim que o terreno for convertido em imóvel urbano (atualmente o imóvel é rural, figurando sob o CCIR 503010262641-3).

1.7 Apresentar PLANTA PLANIALTIMÉTRICA GEORREFERENCIADA (UTM SIRGAS 2000) do terreno e entorno (100,00m das divisas) na escala de 1:1.000, com curvas de nível de metro em metro, com indicação de florestas, bosques, e demais formas de vegetação natural, bem como a ocorrência de elementos de porte de monumentos naturais, pedras, barreiras e charcos; e também de nascentes, cursos d'água, lagoas, lagos e reservatórios d'água naturais e artificiais, várzeas úmidas e brejos herbáceos;

A planta planialtimétrica pode ser observada no Anexo 4.



2 Caracterização do EMPREENDIMENTO:

2.1 Área prevista de construção;

Área prevista para construção no projeto preliminar é de aproximadamente 76.173,78 metros quadrados de área construída.

2.2 Tipos de atividade a serem desenvolvidas (principais e secundárias);

Em princípio, os tipos de atividades principais e secundárias a serem desenvolvidas, descritas no Contrato Social e Consolidação da Empresa, conforme o CNAE são as descritas abaixo:

Codificação das atividades Econômicas

52.11-7-01 – Armazéns gerais – emissão de warrant;

52.50.8.04 – Organização logística do transporte de carga;

68.10-2-02 – Aluguel de imóveis próprios;

68.21-8-02 – Corretagem no aluguel de imóveis;

77.39-0-99 – Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador;

64.63-8-00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings;

52.23-1-00 – Estacionamento de veículos;

2.3 Número de unidades previstas, caracterizando seu uso;

O projeto é composto de 08 blocos, sendo 02 blocos (Blocos 01 e 02) constituídos para as atividades principais de armazenagem, O Galpão A e o Galpão B, ambos compostos por área térrea, marquise, mezanino e área técnica.

O Galpão A apresenta uma área útil construída de 43.149,28m² e o Galpão B apresenta uma área útil construída de 31.399,65m².

Os demais seis blocos apresentam tamanhos reduzidos de acordo com sua atividade. São eles: Bloco 03, a portaria; Bloco 04, o restaurante/refeitório; Bloco

05, a Área de Apoio aos Caminhões; Bloco 06, a subestação; Bloco 07, a Casa de Bombas; Bloco 08 a Caixa d'água.

Dessa forma é possível perceber que as principais atividades de armazenagem serão desenvolvidas nos Blocos 01 e 02 do empreendimento.

Para maior descrição dos ambientes deve-se observar o quadro de ambientes (Áreas úteis) disposto na Planta de Implantação do Empreendimento disposta no Anexo 2.

2.4 Número de vagas de estacionamento previstas;

O número de vagas de estacionamento previstas para o empreendimento pode ser observado na tabela abaixo:

Tabela 1: Quadro de Vagas de Estacionamento do Empreendimento.

QUADRO DE VAGAS	
TIPO	QUANTIDADE
Passeio Externo	52
Passeio Interno	278
PCD	19
Caminhão Docas	190
Caminhão externo	41
Idoso	43

Fonte: ABR – Armazenagens, 2021.

2.5 Número de pavimentos e composição volumétrica;

Os Galpões A e B contam com 01 pavimento e adição de Mezanino e marquise. O Bloco 03, da portaria apresenta 03 pavimentos. Os demais blocos constam apenas com 01 pavimento.

2.6 Previsão de dias e horários de funcionamento, quando não residencial;

Tendo em vista que os galpões serão construídos e/ou alugados para empresas interessadas, não é possível informar neste momento os dias e os horários de



funcionamento que serão estabelecidos pelas empresas que irão ocupar os galpões.

2.7 Estimativa de população, fixa e flutuante que irá utilizar o empreendimento;

A estimativa de população fixa e flutuante de acordo com os cálculos e análises descritas no capítulo de Infraestrutura Viária estão descritas abaixo:

- População fixa - 860 pessoas;
- População flutuante – 30 pessoas por dia.

2.8 Dimensionamento e localização preliminar dos acessos de veículos e pedestres; áreas de estacionamento, carga e descarga de mercadorias e valores, embarque e desembarque de passageiros;

O dimensionamento e localização preliminar dos acessos de veículos e pedestres pode ser observado na planta de implantação disposta no Anexo 2.

2.9 Apresentar CERTIDÃO DE ÔNUS recente do terreno;

A Certidão de ônus pode ser observada no Anexo 5.

3 Identificação do Responsável Técnico pelo Estudo de Impacto de Vizinhança:

3.1 Identificação dos integrantes da equipe, com a indicação do responsável pelo Estudo;

Armando Fonseca

Biólogo e Zootecnista, Especialista em Gerenciamento de Projetos e Gestão Empresarial – Coordenação Geral. CRBIO 02: 111178/02D

Emmeline Zelyh Pin Jacinto Raposo

Arquiteta e Urbanista. CAU: 00A1030914

Leonardo Leal Schulte

Engenheiro Civil, Especialista em Transportes. CREA ES 034736/D

Roberto Cabral Junior

Arquiteto e Urbanista. CAU: A144242-2

3.2 Endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico;

Rodovia ES-010, S/N, Km 58, Barra do Sahy, Aracruz/ES. Telefones: (27) 3145-1600/ (27) 3222-4002. Email: CONTABIL@SIASEFREIRE.CNT.BR

3.3 Anotações de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do Estudo;

Constam no Anexo 12, as ART's juntamente com os comprovantes de pagamento. A equipe técnica responsável pela elaboração do estudo foi composta pelos profissionais acima indicados.

3.4 Registro no respectivo Conselho de Classe para os demais membros da equipe.

Não se aplica.

3.5 Identificação da EMPRESA CONSULTORA responsável pela elaboração do EIV:

Abaixo estão dispostas as informações essenciais da empresa consultora:

Nome da consultoria/empresa:

Gestão Sustentável – Consultoria e Meio Ambiente LTDA.

Endereço da consultoria/empresa:

Av. Eudes Scherrer Souza, 975, sala 1113, Parque Residencial Laranjeiras, Serra/ES. Tel (27) 99929-2500.

Representante legal (Nome, CPF, endereço fone/fax, e-mail):

Nome: Armando Fonseca

CPF: 214.961.528-24

Endereço: Av. Quinze de Novembro, nº 16, Manguinhos, Serra/ES

Fone/fax: (27) 99929-2500

E-mail: armando@gestaosustentavel.com

II ESTUDOS E PESQUISAS DE CAMPO

Neste campo além dos estudos e pesquisas de campo, devem ser inclusos as explicações quanto a metodologia utilizada, os pontos ou empreendimentos semelhantes a serem pesquisados, os questionários e formulários a serem aplicados, bem como, o calendário de execução das pesquisas realizadas.

1 Dinâmica de uso e ocupação do solo

Para diagnóstico dos padrões de parcelamento e uso do solo na AID, este tópico analisa os aspectos atualmente consolidados, estabelecendo as possíveis transformações e impactos promovidos pela implantação do empreendimento, bem como possíveis cenários futuros permitidos pelos índices urbanísticos definidos pelo Plano Diretor Municipal. O método de diagnóstico consiste em três etapas sequenciais, sendo elas:

1) *Levantamento de dados e campo*

De forma inicial, nesta etapa são recolhidos os dados referentes à AID junto aos órgãos competentes, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Prefeitura Municipal De Aracruz (PMA), assim como demais órgãos que operam com o Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG). Os dados recolhidos nesta etapa abrangem desde informações acerca de leis vigentes para a localidade e informações georreferenciadas referentes às mesmas, bem como arquivos em *shapefiles* (*shp*) com dados de perímetro urbano, perfil e hierarquia viária, áreas de risco (inundação, desmoronamento, etc), equipamentos urbanos, divisão de lotes, bairros, quadras, entre outros. Em sequência, ainda nesta etapa, são efetuados levantamentos de campo com a finalidade de se investigar, *in loco*, especificidades exigidas pelo Termo de Referência, tais como: regularidade fundiária (análise preliminar de acordo com os mapas cadastrais obtidos), predominância de gabaritos, caracterização de uso e ocupação do solo, concentrações de atividades, possíveis áreas de segregação urbana, além de aspectos que podem ser levantados de forma exclusivamente presencial, como as percepções de urbanidade, de espaço, acessibilidade, e sensações urbanas tais como segurança, movimentação, abandono, entre outras. Durante as visitas *in loco* são efetuados



registros fotográficos que evidenciam os dados analisados, os quais serão apresentados no decurso do diagnóstico.

2) Diagnóstico dos dados levantados

Diante dos levantamentos na etapa anterior, a segunda fase caracteriza os dados obtidos, relacionando informações, mapas e imagens que demonstrem as condições atuais da Área de Influência Direta, identificando o panorama consolidado e interações entre as diversas informações obtidas e analisadas, e estabelecendo os consequentes impactos e entraves urbanos locais.

3) Prognóstico

A terceira etapa propõe um prognóstico, isto é, elabora uma previsão dos possíveis cenários e mudanças na área analisada com a implantação do empreendimento, estruturado na literatura apresentada e nos dados analisados.

2 Análise da Paisagem

Em uma primeira análise, foi realizado uma contextualização histórico temporal do processo de urbanização e industrialização da orla, identificando as principais mudanças nos últimos 20 anos na Área de Influência Direta.

Para análise qualitativa de inserção do empreendimento na paisagem foram definidos pontos de visadas para avaliação da inserção do empreendimento na paisagem. Foram selecionados 03 pontos de visada para análise da paisagem urbana na perspectiva do observador de altura média do brasileiro (1,73m), conforme solicitação do Termo de Referência.

Para a identificação dos pontos de visadas, a consultora elaborou 01 mapa identificando os pontos das capturas.

Quanto a metodologia utilizada na análise da paisagem, o estudo baseia-se no livro *A Imagem da Cidade* de Kevin Lynch (3ª ed. 2018). Lynch utiliza de elementos, que segundo autor, podem ler a cidade. Os principais elementos utilizados nessa análise são: 1) Limites, 2) Marcos; e 3) Legibilidade.

3 Infraestrutura

Para as análises de infraestrutura, como o sistema de abastecimento de água, foram consideradas as prescrições das normas da ABNT, em especial a NBR 12211/1992 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água e NBR 12218/1994 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. As diretrizes previstas pelo SAAE Aracruz para Sede do município e a CESAN Aracruz para sua Orla, dessa forma, obedecendo todas as normas em vigor para análise e dimensionamento de infraestrutura de abastecimento hídrico.

Para as análises quanto a demanda de infraestrutura de drenagem pluvial e urbana o método da fórmula racional tem sido o mais empregado, adotando-se uma precipitação correspondente à frequência selecionada. Apesar das restrições que se possa fazer a este método para esta finalidade, o mesmo se presta razoavelmente eficiente para áreas da ordem de grandeza do empreendimento em questão.

O primeiro passo no projeto de uma rede de drenagem pluvial é a quantificação da água a ser escoada. Áreas onde há drenagem natural relativamente eficiente, com boa declividade, geralmente necessitam menos proteção do que as zonas baixas que servem de bacias coletoras de uma grande área contribuinte. As redes de drenagem são comumente destinadas para dar escoamento à precipitação, projetada para um certo período de retorno que deve ser determinado em função de um fator de segurança.



III ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Delimitação das áreas de influência direta (com seus devidos pontos de realização de estudo de tráfego) e indireta do empreendimento, constantes no Anexo 2 do Termo de Referência do EIV, apresentado pela PMA, devem ser analisadas considerando os fatores referentes à:

1. Bacia hidrográfica na qual se localiza o empreendimento;
2. Dispersão dos poluentes atmosféricos;
3. População direta e indiretamente envolvida;
4. Estrutura viária de acesso (direta e indiretamente afetada);
5. Transporte de matérias-primas, produtos, resíduos industriais e domésticos;
6. Cobertura vegetal e áreas de preservação permanente.



IV DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS

1 Sistema Viário Urbano e de Transporte.

1.1 Caracterização física e operacional das vias de acesso ao empreendimento;

1.1.1 Eixos Viários principais

O viário de acesso ao empreendimento é composto de vias de diferentes características tendo em vista os tipos de uso dos empreendimentos assentados no entorno da rodovia ES 010 o que inclui imóveis residenciais. Entretanto devido as diferentes hierarquias dessas vias e características de usos em áreas rurais e urbanas aqui iremos destacar as características apenas da AID (Área de Interferência direta do empreendimento).

1.1.1.1 Rodovia ES 010

A via possui pista simples em média com 7,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa, contém sinalização horizontal homogênea e vertical em alguns pontos mais concentradas em áreas urbanas na extensão da AID. A largura total das faixas de rolamento é de aproximadamente 3,50m em média, com existência de acostamento em alguns trechos de diferentes larguras que em frente aos comércios sugerem áreas de estacionamento não regulamentada. Em grande parte, não possui área segregada para pedestres (como calçada) ou qualquer infraestrutura cicloviária sinalizada, porém percebe-se que os ciclistas utilizam área destinada a acostamento sem sinalização que identifique locais apropriados para trafegarem já que existe largura da pista que somado a largura do acostamento perfazem a distância regulamentada entre o veículo e o ciclista de 1,5 metros. A ocupação lindeira a essa rodovia estadual não é homogênea ao longo de sua extensão, nem mesmo no interior da AID contendo áreas residenciais adensadas com presença de outras totalmente vazias. Os trechos mais adensados possuem concentração de uso predominantemente residencial e poucos pontos comerciais e de serviços presentes na região estudada e que se localizam principalmente as margens da rodovia, gerando polo atrativo de travessias sobre essa rodovia estadual que passa neste trecho urbano. No trecho da rodovia estudado foram verificadas

algumas travessias sinalizadas, mas que não atendem as diretrizes estabelecidas pelas legislações vigentes e manuais técnicos de âmbito federal.

Neste trecho da rodovia não foram identificadas áreas exclusivas sinalizadas para pontos de operações de embarque e desembarque, parada para taxi e para operações de carga e descarga, cujas demandas existem, conforme verificado em vistoria no local. A velocidade regulamentada da ES 010, no trecho onde compreende ondulações transversais é de 60 km/h, e não há sinalização regulamentando ou mesmo informando decréscimo de velocidade compatível com a presença de ondulações transversais nos dois sentidos. A Figura 1 apresenta uma seção típica próxima ao acesso ao empreendimento. A Tabela 2 apresenta as características físicas e operacionais da via.

Figura 1: Seção Típica – Rodovia ES 010



Fonte: Adaptado Google Earth/2021

Tabela 2: Características físicas e operacionais – Rodovia ES 010

RODOVIA ES 010			
Largura média	7 metros	Faixas de Rolamento	2(1/sentido)
Extensão aprox.	5420	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Possui
Pavimentação	Trecho revestimento asfáltico		
Sinalização Horizontal	Existente		
Sinalização Vertical	Insuficiente		

1.1.1.2 Rua Teófilo Otoni

A via possui pista simples em média com 8,00m de largura, na extensão que percorre o trecho urbanizado, duplo sentido de circulação, com sinalização horizontal e vertical inexistentes, pavimentação asfáltica, e calçada inexistente na aproximação com a interseção em estudo (interseção 02), como mostra a Figura 2 abaixo. Possui hierarquia viária conforme características de tráfego de via coletora. A Tabela 3 apresenta as características físicas e operacionais da via.

Figura 2: Rua Teófilo Otoni - Seção Típica



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

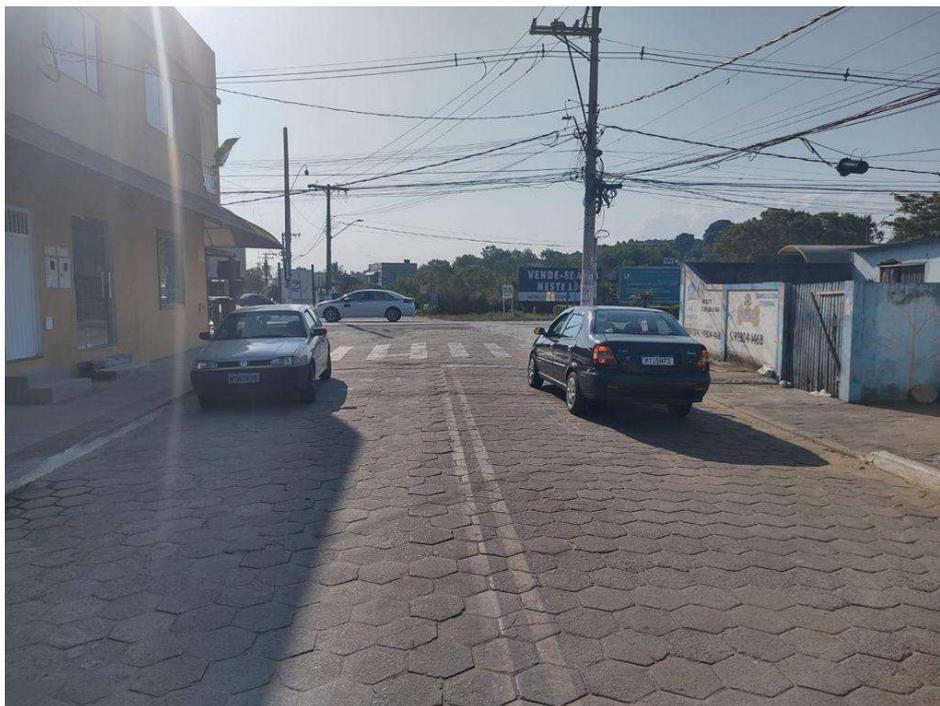
Tabela 3: Características físicas e operacionais – Rua Teófilo Otoni.

Rua Teófilo Otoni			
Largura média	8 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizadas
Extensão aprox.	1060	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não	Pontos de ônibus	Não possui
Pavimentação	Trecho revestimento asfáltico		
Sinalização Horizontal	Inexistente		
Sinalização Vertical	Inexistente		

1.1.1.3 *Rua João Dionísio*

A via possui pista simples em média com 7,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa de aproximadamente 305m de largura, contém sinalização horizontal homogênea e vertical em alguns pontos mais concentradas principalmente nas interseções com algumas falhas que necessitam de manutenção. A pavimentação desta via é em blocos de concreto intertravado. As calçadas não possuem padronização e em alguns pontos apresentam-se sem pavimento liso, desniveladas ou desalinhadas e desconectadas. A Figura 3 apresenta as características físicas e operacionais da via.

Figura 3: Rua João Dionísio - Seção Típica



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Tabela 4: Características físicas e operacionais – Rua João Dionísio

Rua João Dionísio			
Largura média	8 metros	Faixas de	Não sinalizadas
Extensão aprox.	1060	Sentido de	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Não possui
Pavimentação	Trecho revestimento asfáltico		
Sinalização Horizontal	Inexistente		
Sinalização Vertical	Inexistente		

1.1.1.4 *Interseção 01*

É constituída de rotatória entre as rodovias estaduais Es 010 e ES 257, como tratamento de controle de tráfego proveniente da interseção de duas rodovias estaduais. Pavimentação asfáltica e sinalização horizontal e vertical insuficientes. A **Figura 4** apresenta a interseção.

Figura 4: Interseção 01



Fonte: Google Earth, 2022.

1.1.1.5 *Interseção 02*

É a interseção entre a Rodovia ES 010, Rua Teófilo Otoni e Rua João Dionísio. Pavimentação asfáltica e sinalização horizontal e vertical existentes. Onde existem travessias sinalizadas em locais sem a existência de apoio de calçadas. A Figura 5 apresenta a interseção descrita.

Figura 5: Interseção 02.



Fonte: Google Earth, 2022.

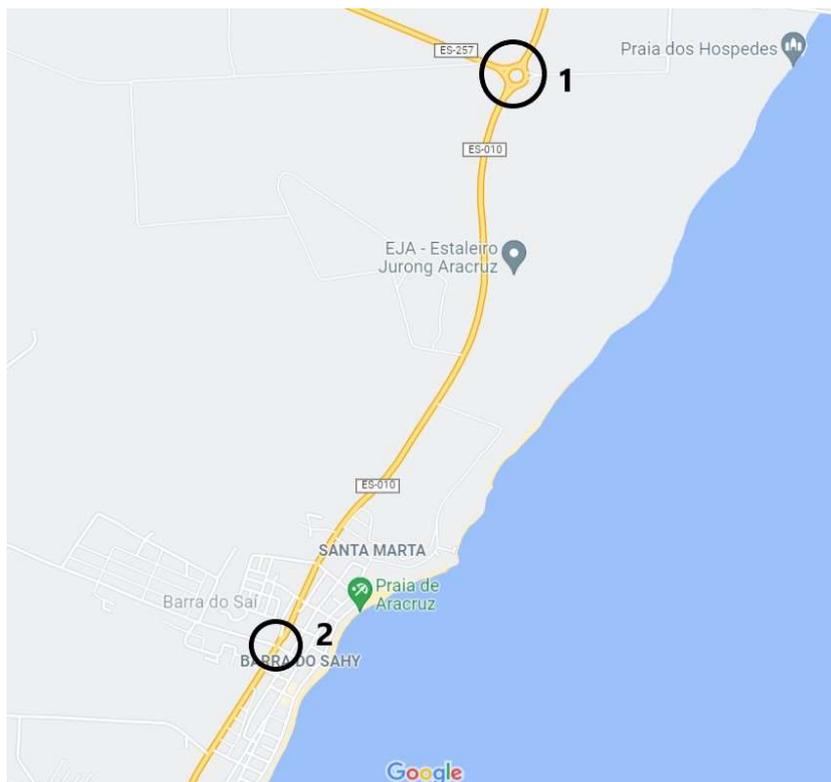
1.2 Realizar contagens de tráfego direcionais e seletivas

Em conformidade com o Termo de Referência constante do processo nº10592/2021 as contagens de tráfego contemplando, veículos, pedestres, ciclistas e fila de veículos foram realizados nos pontos abaixo relacionados e demarcados na Figura 06. Os resultados da pesquisa encontram-se apresentadas no **Anexo 6**.

- **Interseção 01:** Rodovia ES 010 x Rodovia 257
- **Interseção 02:** Rua F x R. da Liberdade;

As contagens de tráfego foram realizadas no dia 28/09/2021. O período da pesquisa foi de acordo com o TR das 07:00h às 10:00h e das 16:00h às 19:00h. Não houve filas significativas que prejudicassem a operação da via em nenhum dos pontos pesquisados.

Figura 6: Demarcação dos pontos de contagem de tráfego.



Fonte: adaptado Google Maps - 2021

A hora pico do sistema (soma dos mesmos horários das interseções) são apresentados na Tabela 5 e na Tabela 6 abaixo. A hora pico do sistema foi das 7:30 às 8:30 e 17:00 as 18:00. A Tabela 7 e a

Tabela 8 apresentam os movimentos na hora pico do sistema.

Tabela 5: Somatório do sistema – Manhã

Período		Volume
7:00	8:00	1624
7:15	8:15	1551
7:30	8:30	1434
7:45	8:45	1192
8:00	9:00	1078
8:15	9:15	1027
8:30	9:30	905
8:45	9:45	774
9:00	10:00	696

Tabela 6: Somatório do sistema – Tarde

Período		Volume
16:00	17:00	1071
16:15	17:15	1174
16:30	17:30	1145
16:45	17:45	1283
17:00	18:00	1431
17:15	18:15	1445
17:30	18:30	1397
17:45	18:45	1185
18:00	19:00	844

Tabela 7: Movimento na hora pico – Período Manhã

Interseção 01		Interseção 02	
Movimento	Volume Atual	Movimento	Volume Atual
A	104	A	3
B	265	B	403
C	162	C	17
D	14	D	8
E	47	E	7
F	202	F	19
		G	14
		H	162
		I	155
		J	31
		K	4
		L	8

Tabela 8: Movimento na hora pico – Período Tarde

Interseção 01		Interseção 02	
Movimento	Volume Atual	Movimento	Volume Atual
A	236	A	9
B	227	B	130



C	238	C	12
D	21	D	17
E	7	E	13
F	60	F	14
		G	26
		H	333
		I	38
		J	53
		K	7
		L	5

1.3 Realização de estudos de capacidade viária determinando o nível de serviço atual das vias

Para avaliar a capacidade atual do sistema viário foi realizada uma microsimulação do tráfego com utilização dos softwares SYNCRO 8, SIMTRAFFIC 8 e 3D VIEWER 8, através dos quais se pode qualificar o nível de serviço e filas de cada uma das interseções supracitadas.

A metodologia utilizada pelo software para realizar os cálculos é a do Intersection Capacity Utilization (ICU, 2003). O método é bastante similar à tradicional relação entre o volume da hora-pico e o volume de saturação, considerada na metodologia do Highway Capacity Manual (HCM, 2000). O ICU leva em consideração a soma do tempo necessário para atender a todos os movimentos em uma interseção, caso esta fosse semaforizada com um tempo de ciclo padrão, dividido pelo tempo total disponível. Apesar das semelhanças entre os dois métodos, eles possuem níveis de serviço diferentes.

O nível de serviço de interseções do HCM (2000) é dado em função do atraso médio por veículo, classificando-os nos seguintes patamares:

- ✓ Nível de Serviço A: menor que 10 segundos/veículo;
- ✓ Nível de Serviço B: entre 10 e 20 segundos/veículo;
- ✓ Nível de Serviço C: entre 20 e 35 segundos/veículo;
- ✓ Nível de Serviço D: entre 35 e 55 segundos/veículo;
- ✓ Nível de Serviço E: entre 55 e 80 segundos/veículo;

- ✓ Nível de Serviço F: maior que 80 segundos/veículo.

De forma análoga, o nível de serviço do ICU (= ICU LOS – “Level of Service”) é dividido em 8 patamares, e é calculado em função da reserva de capacidade ou deficiência da interseção, conforme a seguir:

- ✓ **Nível de Serviço A:** ICU até 55% - não há congestionamento na interseção. Ciclos menores que 80 segundos são capazes de operar o tráfego eficientemente. Todo tráfego é atendido no primeiro ciclo. Flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;
- ✓ **Nível de Serviço B:** ICU entre 55% e 64% - não há congestionamento na interseção. Quase todo o tráfego será atendido no primeiro ciclo. Ciclos de 90 segundos ou menos são capazes de operar o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e obstruções da pista causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;
- ✓ **Nível de Serviço C:** ICU entre 64% e 73% - A interseção ainda não tem congestionamentos significativos. A maior parte do tráfego deve ser atendida no primeiro ciclo. Ciclos de 100 segundos ou menos operarão o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista podem causar congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 20% a mais de tráfego em todos os movimentos;
- ✓ **Nível de Serviço D:** ICU entre 73% e 82% - Ainda não há congestionamentos significativos. A maior parte do tráfego deve ser atendida no primeiro ciclo. Ciclos de 110 segundos ou menos operarão o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista podem causar congestionamentos significativos. Uma operação semafórica não otimizada causa congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 10% a mais de tráfego em todos os movimentos; **Esse nível de serviço é o limite aceitável, a partir dele se faz necessário alterações**



de circulação e/ou geométricas;

- ✓ **Nível de Serviço E:** ICU entre 82% e 91% - A interseção está no limiar das condições de congestionamento. Muitos veículos não são atendidos no primeiro ciclo. Um ciclo de 120 segundos é requerido para operar eficientemente todo o tráfego. Flutuações de tráfego, acidentes, pequenas obstruções da pista e uma operação semafórica não otimizada podem causar congestionamentos significativos. Esta interseção tem menos de 10% de capacidade de reserva disponível;
- ✓ **Nível de Serviço F:** ICU entre 91% e 100% - A interseção está operando o limiar da capacidade e provavelmente há congestionamentos com duração de 15 a 60 minutos. As filas residuais no fim do tempo de verde são comuns. Um ciclo de 120 segundos é requerido para operar todo o tráfego. Pequenas flutuações do tráfego, acidentes, fechamentos menores da pista e uma operação semafórica não otimizada podem causar significativos congestionamentos;
- ✓ **Nível de Serviço G:** ICU entre 100% e 109% - A interseção opera com sua capacidade excedida de 10% a 20% e terá, provavelmente, congestionamentos com duração de 60 a 120 minutos. Filas longas são comuns. Um ciclo de 120 segundos ou mais é requerido para operar todo o tráfego. Os motoristas podem optar por rotas alternativas, se existirem. Uma programação semafórica atuada pelo tráfego pode contribuir com a priorização de certos movimentos;
- ✓ **Nível de Serviço H:** ICU maior que 109% - A interseção está com capacidade excedente de 20% e pode ter períodos de congestionamentos com duração maior que 120 minutos. Filas longas são comuns. Um ciclo de 120 segundos ou mais é requerido para operar todo o tráfego. Os motoristas podem escolher rotas alternativas, se existirem. Uma programação semafórica atuada pelo tráfego pode contribuir com a priorização de certos movimentos.

Apesar serem metodologias de cálculo diferentes, o ICU foi desenvolvido para ser compatível com o HCM, uma vez que muitos dos parâmetros são equivalentes, permitindo assim uma maior facilidade na análise dos dados.

Segundo o método utilizado para a simulação, as características físicas e operacionais das vias, tais como, largura da aproximação, presença de veículos estacionados, localização do cruzamento dentro da cidade, declividade, presença de pontos de parada de transporte coletivo, tempo de verde efetivo da aproximação, sinalização regulamentar de parada ou dê a preferência ou fluxo livre, tipo de circulação da via e velocidade da via, composição do tráfego e movimentos de conversão à esquerda e à direita, influenciam no valor da capacidade e devem ser levados em consideração na simulação de capacidade.

O software utilizado, além da facilidade de permitir alterar a geometria, volumes, tempos semaforicos e etc., possui "ferramenta" que possibilita verificar o balanceamento dos nós e por consequência todo o sistema. Tal balanceamento se torna importante, quando na pesquisa de fluxo é encontrado valores discrepantes entre interseções, sem motivos aparentes, ou que tenham sido feitos, por motivos técnicos, em dias diferenciados. Tal "ferramenta" possibilita equilibrar estes problemas.

Na simulação aqui realizada, visando uma integração no cenário geral da simulação, foi feita a adequação dos volumes de tráfego entre nós e interseções de tal forma que sejam minimizadas as variações decorrentes das contagens.

Em função da complexidade geométrica de algumas interseções, foram feitas subdivisões, de tal forma que cada uma possua um único cruzamento, conforme a metodologia do ICU. Assim, teremos interseções em que devem ser comparados diversos níveis de serviço. O software de microssimulação calcula cada ponto de interseção, denominado nó, logo todos os valores de vias que se interceptam dentro da interseção serão calculados.

Uma interseção pode ter um ou mais nós. Para melhor análise, neste item será mostrado apenas **o pior nível de serviço do nó da interseção**, porém o relatório de memória de cálculo, gerado pelo software, dos níveis de serviço atuais para os períodos da manhã e da tarde, será apresentado na íntegra.

Para permitir uma melhor compreensão dos dados de relatório de cálculo do software, serão apresentados a seguir as nomenclaturas e parâmetros adotadas nas simulações:

- ✓ As interseções podem possuir um ou mais “nós”, e para facilitar a compreensão, eles foram nomeados de 3 números, *XYZ*, sendo *X* a interseção como um todo e, *YZ*, os nós de cada interseção.
- ✓ As aproximações possuem uma nomenclatura em função do movimento que realizam, sendo composta de 3 letras.
 - A primeira representa o sentido principal do veículo, podendo ser: *W* (oeste, do inglês, *West*); *E* (leste, do inglês, *east*); *N* (norte, do inglês, *north*); *S* (sul, do inglês, *south*).
 - A segunda letra representa o segundo sentido de destino. Pode ser uma das 4 letras apresentadas no item anterior, por exemplo *NE* seria um movimento que tende a ir ao Noroeste. Essa segunda letra pode ser também um *B* (do inglês, *brute*), em que o movimento é puro, por exemplo *SB* seria um movimento com destino Sul.
 - A terceira letra indica o movimento que o veículo faz na aproximação, podendo ser composto de: *L* (conversão à esquerda, do inglês, *left*); *T* (em frente, do inglês, *through*); *R* (conversão à direita, do inglês, *right*).
 - Em alguns casos pode haver um quarto caractere, sendo este um *2*, quando ocorrer de haver duas possibilidades de conversão, a que possui o *2* indica a conversão mais acentuada.
- ✓ O Fator de veículos pesados foi desprezado, uma vez que este fator é considerado na metodologia do ICU.
- ✓ Foi efetuada adequação da sinalização vertical de regulamentação, uma vez que as visitas a campo indicaram que, na região, a mesma não é respeitada pelos motoristas como deveria. Tome como exemplo a placa de “pare”, presente em muitos cruzamentos, que quase sempre é ignorada ou interpretada como “dê preferência”.

Destaca-se por fim, que os volumes de todos os cenários serão considerados para o



ano de 2021. Será feita esta consideração uma vez que o intuito deste estudo é fazer uma análise comparativa entre os cenários, e identificar os possíveis impactos que possam ser gerados pelo empreendimento em questão quando funcionando. A projeção dos dados para o ano de implantação de cada uma das intervenções previstas neste estudo teria um ganho na precisão do nível de serviço, porém, por outro lado, pode ocorrer uma imprecisão no estudo caso os empreendimentos venham a se instalar em épocas distintas, desta forma a escolha do ano de 2021 como referência visa a segurança na análise comparativa.

Para fins de simulação o volume utilizado foi o do horário pico do sistema e não o pico da interseção. Tal situação aproxima a simulação para mais próximo da realidade. A hora pico do sistema pela manhã é das 07h00 às 08h00 e no pico da tarde o horário é 17:15h às 18:15h.

Para melhor visualização, os nós receberam a numeração de centena, logo a interseção 01 nos relatórios será iniciada pelo nó 100, ou seja, todos iniciados com 100 pertence a interseção 01, os iniciados com 200 da interseção 02 e assim sucessivamente.

Os Mapas do Anexo 7 apresentam os nós da simulação de cada interseção, que valem para as simulações de cenário atual e futuro, tanto para o período da manhã como para tarde; a distribuição dos **volumes atuais** de tráfego nos nós pela manhã e tarde, respectivamente; e os **níveis de serviço atuais** (ICU) pela manhã e pela tarde respectivamente.

A Figura 7 e a Figura 8 apresentam o diagrama unifilar dos volumes da pesquisa no período da manhã e da tarde. Em vermelho são os pontos de contagem determinados pelo TR.

Figura 7: Volume atual – manhã

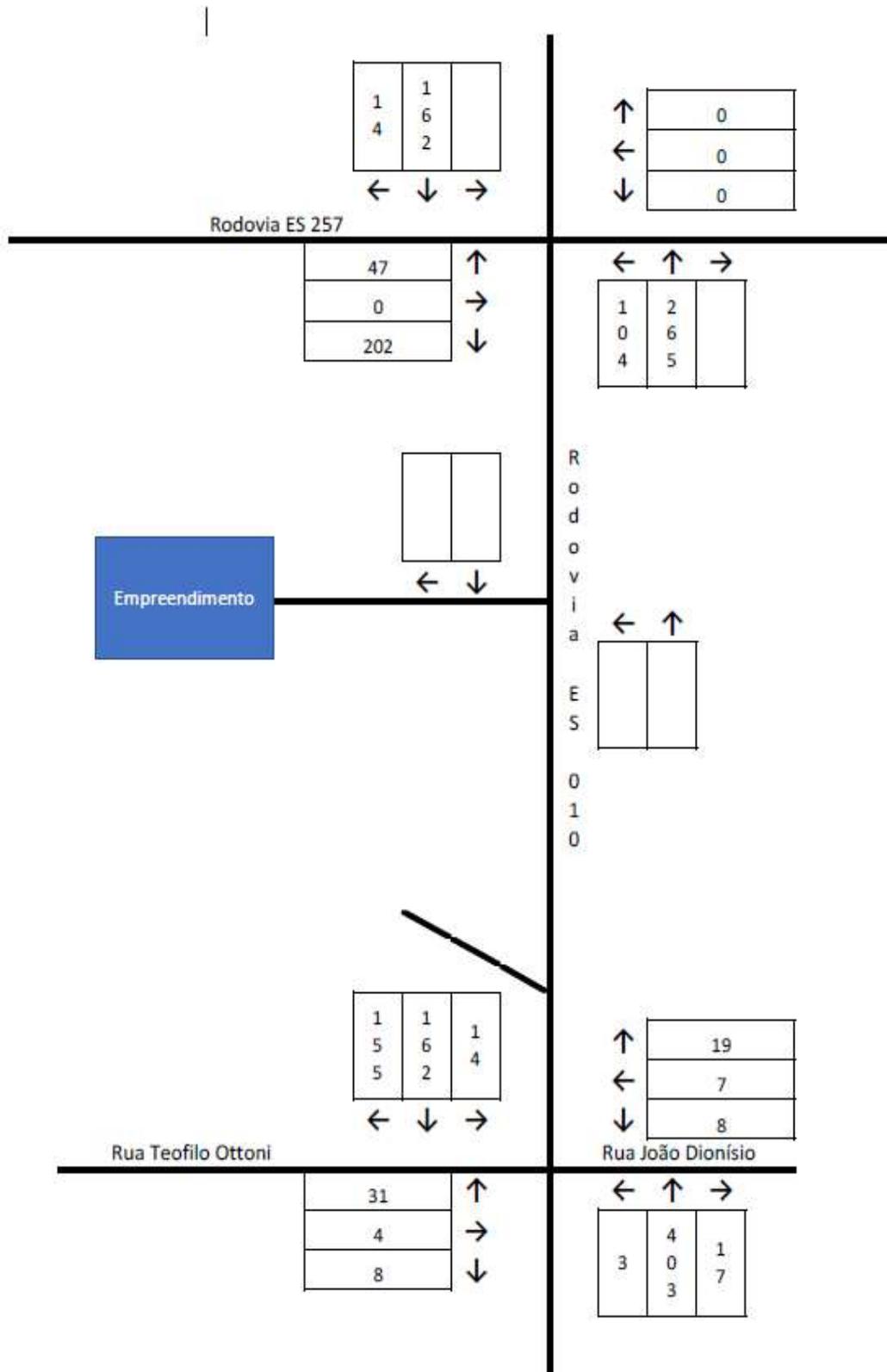
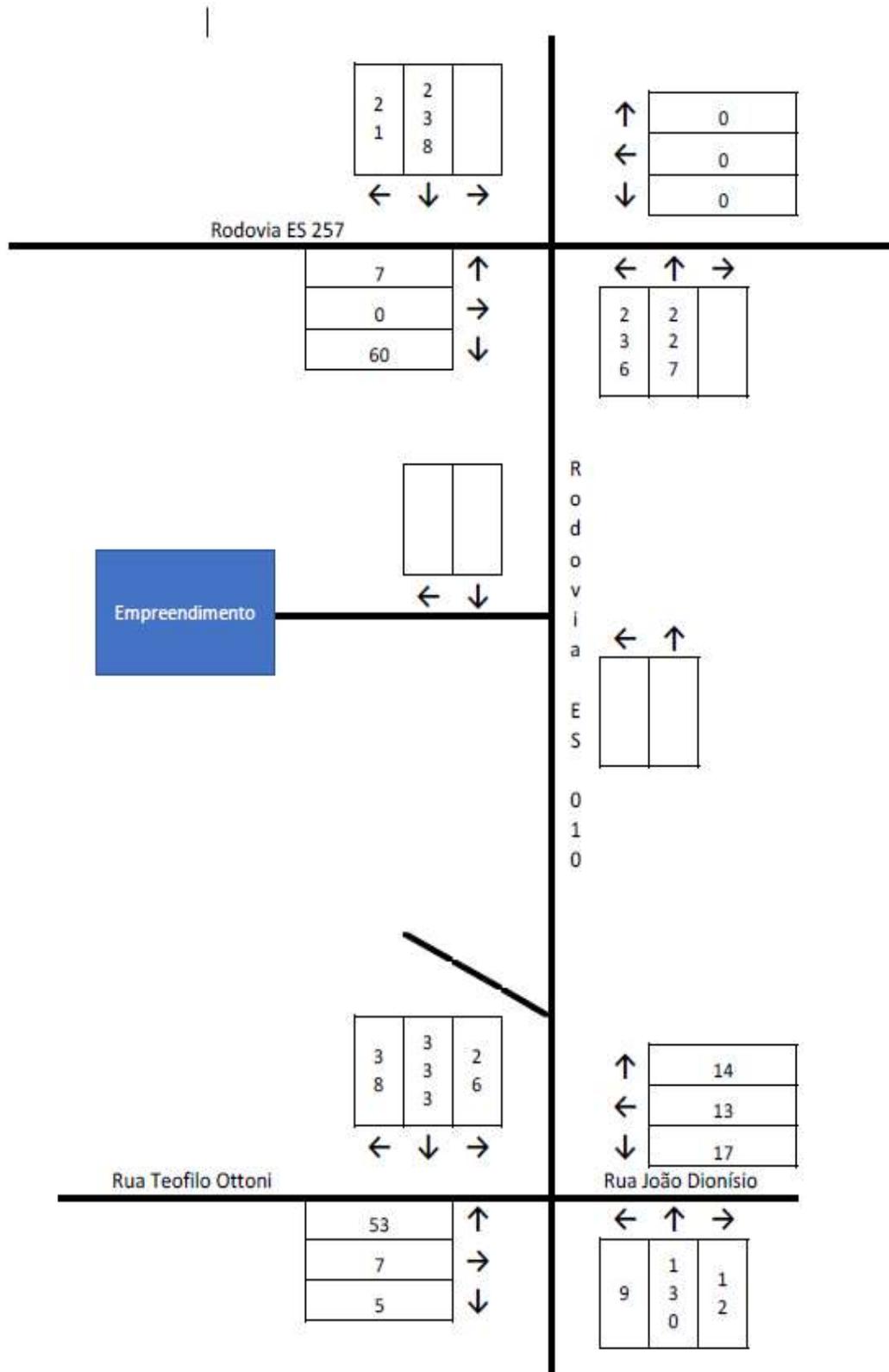


Figura 8: Volume atual - tarde



O relatório completo de memória de cálculo, gerado pelo software, dos níveis de serviço atuais para os períodos da manhã e da tarde, encontra-se apresentado no Anexo 7 do EIV. Para melhor compreensão do desempenho do sistema viário, a Tabela 9 apresenta a escala gráfica de cores de correlação de níveis de serviço, sendo que o verde apresenta um bom nível de serviço, amarelo representa o nível de serviço no limiar do comprometimento e vermelho são os níveis de serviço acima da capacidade, sendo necessárias intervenções para a melhoria operacional da via. A Tabela 10 apresenta os resultados dos níveis de serviço referentes a situação atual das interseções estudadas.

Tabela 9: Escala gráfica de cor dos níveis de serviço

Nível de Serviço	A	B	C	D	E	F	G	H
ICU	<0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 - 1,0	1,0 - 1,1	>1,1

Tabela 10: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01

Período	Inter 01	Inter 02
Cenário 01 Manhã	54.1% A	40.9% A
Cenário 01 Tarde	52.9% A	36.9% H

Observa-se que tanto no período da manhã como no período da tarde as interseções estão em excelentes condições de nível de serviço. Não apresentam congestionamento. Flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;

1.4 Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal, obtida de realização de pesquisas em empreendimentos semelhantes;

1.4.1 Pesquisa de empreendimento semelhante – Caracterização do Empreendimento Pesquisado

Na data de 20/12/2019 (quinta feira), foi realizada pesquisa de geração de viagens no empreendimento Multilog Park Logístico, Nova Zelândia, Serra/ES. Os dados de caracterização do empreendimento foram extraídos de observações *in loco*, imagens do Google e informações fornecidas pela administradora do empreendimento pesquisado e pela PMS.

1.4.1.1 *Área de Terreno*

Área do terreno conforme levantamento e cadastro imobiliário: 49.543,72 m²

1.4.1.2 *Área Total Construída*

Área total construída conforme cadastro imobiliário: 22.876,68m²

1.4.1.3 *Área Total Computável, por atividade*

Conforme informações fornecidas pela administradora, o empreendimento dispõe de 22.817,09m² de área computável, sendo 22.157,09m² destinados a atividade de logística e 660m², destinados a espaços administrativos e de apoio.

1.4.1.4 *Número e caracterização de unidades por atividade*

A Tabela 11 apresenta a distribuição de áreas por empresas e espaços de apoio.

Tabela 11: Distribuição de áreas do empreendimento

GALPÃO 01	EMPRESA	ÁREA OCUPADA
Armazém 01	MegaFort	4.203,15
Armazém 02	MegaFort	2.089,58
Armazém 02-A	VCI Vanguard	2.090,25
Armazém 03	VCI Vanguard	4.179,93
Armazém 04	Ingram	3.158,17
	Subtotal	15.721,08

GALPÃO 02	EMPRESA	ÁREA OCUPADA
Armazém 01	BR Samor	2.761,19
Armazém 02	Scansource - Filial 10	2.836,01
Armazém 02-A	Scansource - Filial 13	838,81
	Subtotal	6.436,01

ÁREAS DE APOIO	ÁREA OCUPADA
Restaurante / vestiários	600,00
Administração	60,00
	Subtotal
	660,00

	TOTAL GERAL	22.817,09
--	--------------------	------------------

1.4.1.5 Número de vagas de estacionamento por modal e por atividade

A Tabela 12 apresenta a distribuição de vagas do empreendimento pesquisado.

Tabela 12: Distribuição de vagas do empreendimento¹

TIPO	PATIO INTERNO	PATIO EXTERNO
Automóveis Visitantes	0	3
Automóveis Funcionários - livres	76	27
Automóveis Funcionários - presas	0	15
Moto	0	33
Caminhão Pequeno	40	5
Caminhão médio ou grande		8
Docas	40	0

1.4.1.6 Número de vagas de carga e descarga e número de docas

Conforme indicado na Tabela 12 o empreendimento pesquisado apresenta 40 docas para operações de carga e descarga e área com capacidade para 53 vagas de

¹ Não foram identificadas durante a realização da pesquisa áreas/vagas específicas para guarda de bicicletas nas áreas de pátio interno e externo do empreendimento pesquisado

estacionamento de caminhões, sendo 40 em pátio interno e 13 em pátio externo (Figura 9 e Figura 10).

Figura 9: Docas e pátio interno - estacionamento de caminhões



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

1.4.1.7 Capacidade da área de embarque e desembarque – E/D

O empreendimento não dispõe de área identificada para operações de embarque e desembarque, porém, durante a pesquisa foram identificadas poucas operações de E/D na área do pátio externo, que possui área suficiente para abrigar a operação com segurança.

1.4.1.8 Número de vagas de taxi

O empreendimento não dispõe de área identificada para operações de taxi.

1.4.1.9 Caracterização dos acessos viários e de pedestres

O empreendimento pesquisado possui pátio externo, com acesso livre por via local, sem controle de cancela, tanto para pedestres como para veículos, nestes termos não apresenta faixas de desaceleração ou aceleração, nem área de recuo para

acumulação de veículos na entrada. Após a área do pátio externo, registra-se presença de guarita com controle de acesso tanto para veículos como para pedestres. A acomodação de veículos para acessar o pátio interno é feito dentro do pátio externo do próprio empreendimento.

Figura 10: Pátio externo – acesso livre



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

1.5 Realizar pesquisa de geração de viagens em empreendimento semelhante

A pesquisa de geração de viagens encontra-se na íntegra no Anexo 8.

1.5.1 Pesquisa de contagem total de pedestres junto aos acessos do empreendimento, aferindo a movimentação geral das pessoas ao longo do dia e o período de maior lotação

A Tabela 13 mostra a tabulação da pesquisa de pedestres realizada junto à entrada do empreendimento, visando aferir a movimentação geral de pessoas ao longo do dia, bem como a hora pico de lotação de funcionários e visitantes. A equipe do EIV não teve acesso ao interior das empresas, nem às informações do número de funcionários presentes no interior do empreendimento antes do início da pesquisa.

Inobstante a impossibilidade de registro de lotação de pedestres no empreendimento antes do início da pesquisa, destaca-se que a pesquisa realizada cobriu o período de maior volume de funcionamento do empreendimento, monitorando os registros de movimentação de entrada e saída de pedestres entre 06h e 20h, permitindo assim aferir índice para estimar hora pico de lotação de funcionários e visitantes, que constitui a referência para os dimensionamentos, por divisão modal, das área de apoio do empreendimento.

Para o caso de funcionários, verifica-se lotação máxima no turno da tarde, entre 14h30 e 14h35 e 15h00 e 15h15, com quantitativo de **207 funcionários**. Para os visitantes, registra-se pico de lotação de **03 visitantes**, verificado em vários períodos do dia.

A partir da Tabela 13 foi possível elaborar a Tabela 14 que apresenta volume de movimentação de pedestres por hora nos períodos da manhã e da tarde. No período da manhã, a hora pico ocorreu entre as 07:30 e 8:30, com movimentação de **127 pessoas**, equivalente a 5,32% do volume do dia. No período da tarde, o pico de movimentação ocorreu entre 17:15 e 18:15, com registro de **125 pessoas** entrando e saindo do empreendimento, o que equivale a 5,24% da movimentação do dia.

Tabela 13: Pesquisa de contagem de pedestres.

DATA		ENTRADA		SAIDA		LOTAÇÃO	
Horário		CLIENTE	FUNCIONÁRIO	CLIENTE	FUNCIONÁRIO	CLIENTE ²	FUNCIONÁRIO
6:00	6:15	0	3	0	0	1	3
6:15	6:30	0	5	0	1	1	7
6:30	6:45	0	5	0	0	1	12
6:45	7:00	0	4	0	3	1	13
7:00	7:15	0	3	0	0	1	16
7:15	7:30	0	11	0	0	1	27
7:30	7:45	0	24	0	1	1	50
7:45	8:00	0	55	0	0	1	105
8:00	8:15	1	26	0	0	2	131
8:15	8:30	0	19	0	1	2	149
8:30	8:45	0	11	0	1	2	159
8:45	9:00	0	9	0	0	2	168
9:00	9:15	0	11	0	0	2	179
9:15	9:30	1	9	2	0	1	188
9:30	9:45	1	4	0	0	2	192

² Foi inserido lotação de 01 visitante no início da pesquisa para correção de registro de lotação negativa verificado no decorrer do dia – horário de 14h00 às 14h15.



9:45	10:00	0	4	1	2	1	194
10:00	10:15	0	7	0	6	1	195
10:15	10:30	0	1	0	0	1	196
10:30	10:45	1	4	0	0	2	200
10:45	11:00	0	1	0	1	2	200
11:00	11:15	1	2	0	0	3	202
11:15	11:30	1	1	3	3	1	200
11:30	11:45	1	0	0	0	2	200
11:45	12:00	0	0	0	1	2	199
12:00	12:15	0	5	0	10	2	194
12:15	12:30	0	0	0	8	2	186
12:30	12:45	0	3	1	6	1	183
12:45	13:00	0	6	0	2	1	187
13:00	13:15	1	6	0	11	2	182
13:15	13:30	1	11	0	1	3	192
13:30	13:45	0	5	2	1	1	196
13:45	14:00	0	2	0	0	1	198
14:00	14:15	1	8	1	1	1	205
14:15	14:30	2	0	0	1	3	204
14:30	14:45	0	3	0	0	3	207
14:45	15:00	0	0	0	2	3	205
15:00	15:15	0	4	0	2	3	207
15:15	15:30	0	0	1	5	2	202
15:30	15:45	1	7	0	4	3	205
15:45	16:00	0	6	0	6	3	205
16:00	16:15	1	2	2	2	2	205
16:15	16:30	0	3	0	9	2	199
16:30	16:45	1	1	0	6	3	194
16:45	17:00	0	0	0	3	3	191
17:00	17:15	0	0	0	10	3	181
17:15	17:30	0	1	1	11	2	171
17:30	17:45	0	5	0	6	2	170
17:45	18:00	0	3	0	25	2	148
18:00	18:15	0	1	0	72	2	77
18:15	18:30	0	0	0	11	2	66
18:30	18:45	0	0	0	9	2	57
18:45	19:00	0	0	0	10	2	47
19:00	19:15	0	5	0	5	2	47
19:15	19:30	0	0	0	5	2	42
19:30	19:45	0	1	0	8	2	35
19:45	20:00	0	0	0	2	2	33



Tabela 14: Volume total de pedestres por hora.

HORÁRIO		CLIENTE		FUNCIONÁRIO		TOTAL		TOTAL	HORA PICO %
		ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA		
6:00	7:00	0	0	17	4	17	4	21	0.88%
6:15	7:15	0	0	17	4	17	4	21	0.88%
6:30	7:30	0	0	23	3	23	3	26	1.09%
6:45	7:45	0	0	42	4	42	4	46	1.93%
7:00	8:00	0	0	93	1	93	1	94	3.94%
7:15	8:15	1	0	116	1	117	1	118	4.95%
7:30	8:30	1	0	124	2	125	2	127	5.32%
7:45	8:45	1	0	111	2	112	2	114	4.78%
8:00	9:00	1	0	65	2	66	2	68	2.85%
8:15	9:15	0	0	50	2	50	2	52	2.18%
8:30	9:30	1	2	40	1	41	3	44	1.84%
8:45	9:45	2	2	33	0	35	2	37	1.55%
9:00	10:00	2	3	28	2	30	5	35	1.47%
9:15	10:15	2	3	24	8	26	11	37	1.55%
9:30	10:30	1	1	16	8	17	9	26	1.09%
9:45	10:45	1	1	16	8	17	9	26	1.09%
10:00	11:00	1	0	13	7	14	7	21	0.88%
10:15	11:15	2	0	8	1	10	1	11	0.46%
10:30	11:30	3	3	8	4	11	7	18	0.75%
10:45	11:45	3	3	4	4	7	7	14	0.59%
11:00	12:00	3	3	3	4	6	7	13	0.55%
11:15	12:15	2	3	6	14	8	17	25	1.05%
11:30	12:30	1	0	5	19	6	19	25	1.05%
11:45	12:45	0	1	8	25	8	26	34	1.43%
12:00	13:00	0	1	14	26	14	27	41	1.72%
12:15	13:15	1	1	15	27	16	28	44	1.84%
12:30	13:30	2	1	26	20	28	21	49	2.05%
12:45	13:45	2	2	28	15	30	17	47	1.97%
13:00	14:00	2	2	24	13	26	15	41	1.72%
13:15	14:15	2	3	26	3	28	6	34	1.43%
13:30	14:30	3	3	15	3	18	6	24	1.01%
13:45	14:45	3	1	13	2	16	3	19	0.80%
14:00	15:00	3	1	11	4	14	5	19	0.80%
14:15	15:15	2	0	7	5	9	5	14	0.59%
14:30	15:30	0	1	7	9	7	10	17	0.71%
14:45	15:45	1	1	11	13	12	14	26	1.09%
15:00	16:00	1	1	17	17	18	18	36	1.51%
15:15	16:15	2	3	15	17	17	20	37	1.55%
15:30	16:30	2	2	18	21	20	23	43	1.80%
15:45	16:45	2	2	12	23	14	25	39	1.64%
16:00	17:00	2	2	6	20	8	22	30	1.26%
16:15	17:15	1	0	4	28	5	28	33	1.38%
16:30	17:30	1	1	2	30	3	31	34	1.43%
16:45	17:45	0	1	6	30	6	31	37	1.55%

17:00	18:00	0	1	9	52	9	53	62	2.60%
17:15	18:15	0	1	10	114	10	115	125	5.24%
17:30	18:30	0	0	9	114	9	114	123	5.16%
17:45	18:45	0	0	4	117	4	117	121	5.07%
18:00	19:00	0	0	1	102	1	102	103	4.32%
18:15	19:15	0	0	5	35	5	35	40	1.68%
18:30	19:30	0	0	5	29	5	29	34	1.43%
18:45	19:45	0	0	6	28	6	28	34	1.43%
19:00	20:00	0	0	6	20	6	20	26	1.09%

1.5.2 Pesquisa de distribuição modal, por amostragem, junto aos acessos do empreendimento, identificando:

1.5.2.1 *Se é funcionário (população fixa) ou cliente/fornecedor/prestador de serviço (população flutuante)*

Foram realizadas 206 entrevistas distribuição modal, sendo 191 funcionários e 15 visitantes.

1.5.2.2 *Meio de transporte utilizado para chegar ao empreendimento*

A Tabela 15 e a Tabela 16 apresentam os resultados da pesquisa de distribuição modal, isolando os resultados para funcionários e visitantes.

Tabela 15: Distribuição modal população fixa – funcionários

MODAL	QUANTIDADE	%
Pé	14	7.3%
Auto	28	14.7%
Ônibus fretado	0	0.0%
Transporte urbano	86	45.0%
Carona externa	10	5.2%
Carona interna	15	7.9%
Moto	11	5.8%
Bicicleta	24	12.6%
Outros	0	0.0%
Taxi	3	1.6%
TOTAL	191	100.0%

Tabela 16: Distribuição modal população flutuante – visitantes

MODAL	QUANTIDADE	%
-------	------------	---

Pé		0%
Auto	15	100%
Ônibus fretado		0%
Transporte urbano		0%
Carona externa		0%
Carona interna		0%
Moto		0%
Bicicleta		0%
Outros		0%
Taxi		0%
TOTAL	15	100%

1.5.2.3 *No caso de ter utilizado veículo particular, onde estacionou e facilidade de estacionar.*

A **Tabela 17** e a

Tabela 18 apresentam os resultados da pesquisa de local de estacionamento, isolando os resultados de automóveis e motos por população fixa e flutuante. As

Tabela 19 e a

Tabela 20 apresentam os resultados da pesquisa de facilidade de estacionar, isolando os resultados de população fixa (funcionários) e população flutuante (visitantes). O visitante não utilizou o modal moto.

Tabela 17:Local de estacionamento automóveis - população fixa e flutuante

ESTACIONAMENTO	NO EMPREENDIMENTO (%)	NA VIA PÚBLICA (%)
População Fixa	100	0,0
População Flutuante	100	0.0

Tabela 18:Local de estacionamento motos - população fixa e flutuante

ESTACIONAMENTO	NO EMPREENDIMENTO (%)	NA VIA PÚBLICA (%)
População Fixa	100	0,0
População Flutuante	0,0	0,0

Tabela 19:Facilidade de estacionamento - autos

FACILIDADE DE ESTACIONAR	SIM	NÃO
População Fixa	92,86%	7,14%
População Flutuante	86,7%	13,3%

Tabela 20:Facilidade de estacionamento - motos

FACILIDADE DE ESTACIONAR	SIM	NÃO
População Fixa	90,91%	9,09%
População Flutuante	0,0%	0,0%

1.5.2.4 *Tamanho da amostra*

A Tabela 21 apresenta os resultados da correlação entre os quantitativos de contagem geral de pedestres (volume de entrada) e o número de entrevistas realizadas na pesquisa de divisão modal, estabelecendo os percentuais da amostra pesquisada.

Tabela 21:Tamanho da amostra

POPULAÇÃO	VOLUME ENTRADA (AO LONGO DO DIA)	ENTREVISTAS	AMOSTRA
Funcionário	307	191	62,22%
Visitante	15	15	100%
Total	322	206	63,98%

1.5.3 Pesquisa de placa de veículos junto aos acessos de veículos ao empreendimento, identificando tipo de veículo, número da placa, horário de chegada e saída, se o veículo é de funcionário (população fixa) ou visitante/fornecedor/prestador de serviços (população flutuante), e número de pessoas por veículo, indicando:

1.5.3.1 *A logística de acesso ao empreendimento pesquisado dá-se de 03 formas.*

- No procedimento normal, o motorista estaciona nas vagas externas, se apresenta na guarita e posteriormente é liberado para acessar a área interna do empreendimento. Para saída, o procedimento é o mesmo.
- Em alguns casos, não muito raro, o veículo acessa direto o estacionamento interno, após passar o estacionamento externo sem parada. Este último procedimento pode acontecer na saída exatamente como descrito no acesso.
- Também, não muito incomum, pode acontecer movimentação do estacionamento interno para o externo e vice-versa.
- Em nenhum momento foi verificado estacionamento ou espera de veículo em via pública.

Para melhor detalhamento do estudo, as pesquisas foram divididas em estacionamento interno, estacionamento externo e entrada e saída geral do empreendimento. Ao dividir as tabelas por estacionamentos, garante-se o registro real de ocupação das áreas de estacionamento interno e externo ao longo do dia. Da mesma forma, o registro geral das entradas e saídas do empreendimento permite avaliar a geração total de viagens ao longo do dia para fins de avaliação de volume de tráfego gerado.

Conforme já mencionado, considerando a logística apresentada, não foi possível levantar a tipificação da população dos motoristas dos veículos que acessam o empreendimento, se flutuante ou fixa, pois, conforme descrito, muitos veículos acessavam o estacionamento interno diretamente da rua sem parar na guarita, além disto, não foi autorizado a parada dos veículos para o questionamento. Considerando, entretanto, que os índices aferidos na pesquisa de placa conseguem indicar a demanda conjunta de estacionamento para população fixa e flutuante, bem como

índices gerais de geração de viagens para fins de simulação de impacto sobre sistema viário, não há prejuízo para o desenvolvimento do estudo.

Durante a pesquisa, verificou-se ainda, que todos os veículos que acessam a área interna, por norma da empresa, cruzam a guarita com a presença exclusiva do motorista no veículo, desta forma na pesquisa de chapa de estacionamento interno a taxa de ocupação será de 01 pessoa/auto. Também por norma da empresa não são permitidas motos em área interna. Antes do início da pesquisa foram registrados 4 automóveis e 16 caminhões no pátio interno, e 7 automóveis, 6 motos e 01 caminhão no pátio externo.

As Tabela 22 e a Tabela 23 apresentam as pesquisas de chapas no estacionamento interno de autos e caminhões. A

Tabela 24 a Tabela 26 apresentam as pesquisas de placas para o estacionamento externo de auto, motos e caminhões. A Tabela 27 a Tabela 29 apresentam a pesquisa geral de placas que entram e saem do empreendimento para autos, motos e caminhões. Observa-se pelos registros, ocorrências de saída de veículos que já estavam no empreendimento antes do início da pesquisa, bem como de permanência de veículos após o término da pesquisa.

Tabela 22: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO INTERNO - Automóveis

PLACA	H. ENTRADA	H SAÍDA	PERMANÊNCIA	TX OCUPAÇÃO
EXI2376	8:06	12:15	4:09	1
DFS8995	10:07	19:40	9:33	1
EXI2376	13:23	18:32	5:09	1
FTW2611	7:05	13:03	5:58	1
FVD5454	8:56	13:06	4:10	1
FVD5454	19:23			1
GYX3787	15:30	15:34	0:04	1
HNS0202	10:44	11:58	1:14	1
FQM9507	8:04	18:32	10:28	1
JPH1285	11:49	11:55	0:06	1
JPH1285	16:16	16:33	0:17	1
KQJ9913	7:16	17:32	10:16	1
MQN5928	15:18	15:29	0:11	1
HEL6131		18:36		1

HHT8176	18:15	18:51	0:36	1
HNK9780	9:19	9:20	0:01	1
HEO0568	8:58	12:38	3:40	1
MQM9731	9:06			1
MQS7623	8:56	18:34	9:38	1
MQW4665	15:27	15:54	0:27	1
MRC2331	12:19	12:32	0:13	1
MRK5942	8:07	12:11	4:04	1
MRK5942	13:20	18:00	4:40	1
MRQ1862	9:45	9:58	0:13	1
MRQ1862	14:30	15:13	0:43	1
MRQ1862	15:27	15:33	0:06	1
MSP6569	13:29	18:33	5:04	1
MSP6569	19:12	19:21	0:09	1
MSJ3676	10:00	12:42	2:42	1
MTB7501	17:27	17:36	0:09	1
MTC2660	11:33	12:01	0:28	1
MTF6402	11:39	11:45	0:06	1
MTU5855	8:01	13:00	4:59	1
MTU5855	14:08	19:20	5:12	1
ODC0614	7:47	18:31	10:44	1
ODF1589	9:26	12:38	3:12	1
ODF5993	9:35	10:31	0:56	1
ODL1995	7:15	11:54	4:39	1
ODL1995	12:37	17:22	4:45	1
ODN1215	7:27	12:14	4:47	1
ODN1215	12:47	17:45	4:58	1
OYD7714	15:29			1
OYG4891	12:29	12:31	0:02	1
PPG9643	12:24	14:43	2:19	1
PPH5870	10:28	11:50	1:22	1
PPH5870	13:07	18:53	5:46	1
PPN4660	13:41	13:45	0:04	1
PPP4962	16:56	16:59	0:03	1
PYJ0091	11:18	15:28	4:10	1
QRD1884	6:52	8:55	2:03	1
QRD1884	12:13	12:23	0:10	1
QRD1884	13:51	14:05	0:14	1
QRD1884	14:21	18:33	4:12	1
QOJ5021	10:06	10:10	0:04	1



QNA8422	10:47	10:50	0:03	1
PZG4068	9:43	19:00	9:17	1
QNT2878	7:13	7:35	0:22	1
FFW4579	11:23	14:27	3:04	1
MRC2241	8:59	9:08	0:09	1
ODK4850	9:12	19:01	9:49	1
OVL1388	13:44	13:48	0:04	1
PPU6785	17:28			1
IES6669	17:34			1
MQM4665	15:45			1
MPM2958	17:54			1
MTO6635	16:33			1
ODP8995		15:35		1
ODD9709	15:32			1

Tabela 23: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO INTERNO – Caminhão

PLACA	H. ENTRADA	H SAÍDA	PERMANÊNCIA	TX OCUPAÇÃO
CLU3468	9:06	14:36	5:30	1
CPN6292	15:07	18:54	3:47	1
CUC6950	10:24	13:24	3:00	1
CUC6947	12:50	18:21	5:31	1
DBM9101	13:55	16:55	3:00	1
EDF1230	16:26	18:12	1:46	1
EKH7736	9:01	18:28	9:27	1
EOF1269	15:31	15:57	0:26	1
FKC9714	8:56	17:11	8:15	1
FQN2192	9:02	17:18	8:16	1
FSV8232	18:10	18:35	0:25	1
FRO0021	11:30	14:54	3:24	1
FXG0067	9:10	15:53	6:43	1
HAI5039	15:59	16:58	0:59	1
HIJ0084	15:49	17:35	1:46	1
HIJ3438	16:23	16:41	0:18	1
IMM1488	16:31	18:33	2:02	1
MPA5240	11:00	11:49	0:49	1
GLB9943	7:21	19:04	11:43	1
KET5779	16:36	17:13	0:37	1
MQG8271	13:02	15:29	2:27	1
MRA9536	16:42	15:47		1



MRA9536	17:27	18:23	0:56	1
MRQ1862	10:46	11:07	0:21	1
MRX5419	14:57	15:43	0:46	1
MRY2334	7:04	11:42	4:38	1
MSI0438	16:19	16:45	0:26	1
MSX2115	17:56	18:42	0:46	1
MSX2105	8:24	17:57	9:33	1
CYN3866	13:47	14:48	1:01	1
CUD6696	14:22	15:03	0:41	1
MQX6345	11:20	11:40	0:20	1
MTB7158	11:22	11:55	0:33	1
MTH3459	10:29	11:03	0:34	1
MTT0596	8:14	8:21	0:07	1
MTT8848	6:07	8:25	2:18	1
MTT8848	12:49	14:00	1:11	1
MTT8848	17:44	19:27	1:43	1
OCY3121	8:22	12:43	4:21	1
OCY3121	13:12			1
ODA4519	9:16	12:14	2:58	1
ODC8569	16:04	17:30	1:26	1
ODI5292	8:09	17:59	9:50	1
ODQ1019	8:21	11:54	3:33	1
OUK4965	13:22	13:42	0:20	1
OVJ7883	9:29	18:59	9:30	1
OYD7714	9:25			1
PPB0924	9:09	11:30	2:21	1
PPE1743	8:57	19:42	10:45	1
PPE8488	11:22	13:08	1:46	1
PPE8488	14:01	18:57	4:56	1
ONR8247	17:17	18:17	1:00	1
OVH4310	17:26	18:50	1:24	1
PPG9643	10:28			1
PPP1723	10:14	10:42	0:28	1
PPW3087	15:05	15:17	0:12	1
PYJ0085	7:48	11:57	4:09	1
PYJ0085	13:10	18:48	5:38	1
PZC6569	9:05	18:48	9:43	1
FDU0744	9:07	14:46	5:39	1
OCX4605	15:44	18:08	2:24	1
ODG4696	14:12	16:12	2:00	1

ODL3437	9:14	10:02	0:48	1
OUV7920	11:45	11:53	0:08	1
OVF0782	18:41	19:13	0:32	1
OVK0187	8:11	18:01	9:50	1
PPJ0392	10:27	19:02	8:35	1
PPL7184	16:44	17:16	0:32	1
PPR3075	6:03	10:26	4:23	1
PPR3075	12:11	16:51	4:40	1
PPE3075	19:14	19:30	0:16	1

Tabela 24: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO – Automóveis

PLACA	H. ENTRADA	H SAÍDA	PERMANÊNCIA	TX OCUPAÇÃO
FTW2611	7:04	7:05	0:01	1
QNT2878	7:12	7:13	0:01	2
ODN1215	7:25	7:27	0:02	1
ODC0614	7:46	7:47	0:01	2
EXI2376	8:03	8:06	0:03	1
MRK5942	8:05	8:07	0:02	1
MSE7189	8:10	8:12	0:02	2
MQF6151	8:26	8:30	0:04	1
PPQ5094	8:38	8:40	0:02	2
FVD5454	8:55	8:56	0:01	1
MQM9731	9:02	9:06	0:04	1
MTN7985	9:12	9:15	0:03	1
HNF9780	9:15	9:19	0:04	2
QMQ6922	9:28	9:34	0:06	1
PYR9341	9:20	9:40	0:20	1
PZG4068	9:42	9:43	0:01	1
MRQ1862	8:23	9:45	1:22	1
HNU7355	9:30	9:57	0:27	2
MSJ3676	9:56	10:00	0:04	1
MRQ1862	9:58	10:02	0:04	1
PPU5914	9:30	10:07	0:37	1
DFS8995	10:06	10:07	0:01	2
PPH5246	9:22	10:07	0:45	1
OYG7300	9:31	10:15	0:44	1
QOJ5021	10:10	10:18	0:08	1
ODA7606	10:26	10:35	0:09	1
HIJ0553	10:43	10:50	0:07	2

PYD5820		11:18		4
PYJ0091	11:17	11:18	0:01	1
MQQ8041	8:26	11:19	2:53	2
MTF6402	11:37	11:39	0:02	1
JPH1285	8:42	11:49	3:07	2
JPH1285	11:55	11:56	0:01	1
HNS0202	11:58	12:01	0:03	1
MTC2660	12:01	12:03	0:02	1
MTM6855	7:50	12:08	4:18	2
QRD1884	12:12	12:13	0:01	1
EXI2376	12:15	12:16	0:01	1
JPY5826	7:50	12:18	4:28	1
ODF1589	12:38	12:39	0:01	1
ODN1215	12:45	12:47	0:02	1
MPY5823	9:11	13:00	3:49	1
OVF9725	7:37	13:01	5:24	3
MTU5955		13:01		2
FTW2611	13:03	13:05	0:02	1
FVD5454	13:06	13:07	0:01	1
PPH5870	13:00	13:07	0:07	1
MRK5942	13:19	13:20	0:01	1
MSP6569	13:20	13:29	0:09	2
MRI1273	11:14	13:30	2:16	2
PPN4660	13:27	13:41	0:14	1
JNY9211	8:12	13:52	5:40	1
ORD1884	8:56	14:07	5:11	1
MTU5855	13:00	14:08	1:08	1
OVG8999	14:06	14:09	0:03	2
QRD1884	14:20	14:21	0:01	1
MQN5928	15:02	15:18	0:16	1
MRQ1862	15:13	15:22	0:09	1
MQQ8041	13:10	15:25	2:15	2
OYD7714	9:20	15:29	6:09	1
PYJ0091	15:28	15:30	0:02	1
GYX3787	15:27	15:30	0:03	1
MRQ1862	15:33	15:34	0:01	1
MQW2007	7:45	15:46	8:01	2
MSD5271	15:16	15:48	0:32	1
MTD6635	6:29	15:53	9:24	2
MQW4665	15:27	15:54	0:27	1



JPH1285	16:15	16:16	0:01	1
MSJ7434	6:26	16:18	9:52	2
QPB5785		16:22		1
HAG6152	16:30	16:31	0:01	1
ODA2447	11:03	16:40	5:37	1
PPP4962	16:59	17:15	0:16	1
QPR0604	16:58	17:27	0:29	1
MTB7501	17:18	17:27	0:09	2
ODL1995	17:22	17:30	0:08	1
KEL5739	15:43	17:33	1:50	1
MTB7501	17:36	17:50	0:14	1
MTE1416	8:00	17:57	9:57	1
MQS7226	7:55	17:59	10:04	1
MTP4271	8:02	18:00	9:58	1
HMR2430	7:52	18:03	10:11	1
MTM6855	12:50	18:08	5:18	1
MSO6736	8:04	18:10	10:06	1
PPX1673	7:50	18:15	10:25	1
HHJ8176	18:13	18:15	0:02	1
MSQ8456	7:53	18:21	10:28	2
MPL1753	7:39	18:27	10:48	1
FQM9507		18:32		1
EXI2376	18:32	18:33	0:01	1
MSP6569	18:33	18:34	0:01	1
QRD1884	18:33	18:35	0:02	1
ODC0614	18:31	18:36	0:05	1
MQO7269	6:25	18:48	12:23	2
MOS7723	9:00	18:54	9:54	2
PPH5870	18:53	18:55	0:02	1
HEL6131	18:41	18:57	0:16	1
ODK4850	19:01	19:03	0:02	1
GLB9953		19:05		1
MSP6569	19:10	19:12	0:02	2
PZG4068	19:00	19:13	0:13	1
MSW0367		19:20		1
PPJ0332	16:34	19:20	2:46	1
FVD5454	19:22	19:23	0:01	1
MSP6569	19:21	19:26	0:05	1
FOR3977	7:19	19:31	12:12	1
MTU5855	19:20	19:47	0:27	1



CLU2572	18:53	19:49	0:56	1
MSK3272	10:03	19:51	9:48	1
PPB0924	9:09			1
PYG5820	10:32			1
PPE8988	11:17			1
MTC2460	11:20			3
MRV1032	11:42			1
ODL1935	12:35			1
JPY5826	12:53			1
MTU5955	14:08			2
MPY5823	14:10			3
PPW3087	14:59			1
GYX3787	15:34			1
MRK6173	16:10			1
PPU6785	17:27			1
KOU9913	17:36			1
PPW1717	17:39			1
PYJ0020	17:55			1
MTB4009	17:57			1
MTD8199	18:07			1
QPB5785	18:09			1
MTB2182	18:13			1
EUC6947	18:19			1
HCA6314	19:03			1
MSL5588	19:04			1
ODD8014	19:18			1
DFS8995	19:40			1
OFJ8914	19:41			1

Tabela 25: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO – Moto

PLACA	H. ENTRADA	H SAÍDA	PERMANÊNCIA	TX OCUPAÇÃO
PPU0228	7:48	7:50	0:02	2
PPG8556	7:56	8:35	0:39	1
ODR0462	9:35	9:45	0:10	1
MRK6173		16:13		1
PPW1717		17:50		1
PPV4253	8:22	19:38	11:16	1
PPU8072	19:34	19:42	0:08	1
MSW0367	7:28			1



OYK5835	19:02			1
PPD3957	19:40			1

Tabela 26: Pesquisa de chapa do ESTACIONAMENTO EXTERNO – Caminhão

PLACA	H. ENTRADA	H SAÍDA	PERMANENCIA	TX OCUPAÇÃO
MRY2334	7:00	7:04	0:04	2
ODI5992	8:08	8:09	0:01	1
OVK0187	8:09	8:11	0:02	1
MTT0996	8:10	8:14	0:04	1
MTT0596	8:21	8:25	0:04	1
MTT8848	8:25	8:45	0:20	1
MTE4224	8:05	8:55	0:50	1
OVD2277	8:51	8:55	0:04	1
FKC9714	8:02	8:56	0:54	2
EKH7736	6:11	9:01	2:50	1
FQN2192	8:50	9:02	0:12	2
PZC6569	8:07	9:05	0:58	1
CLU3468	7:37	9:06	1:29	1
FXG0067	7:03	9:10	2:07	1
ODL3437	9:11	9:14	0:03	1
OVJ7883	9:28	9:29	0:01	1
CUC6950	10:22	10:24	0:02	2
MTH3459	10:27	10:29	0:02	2
CUC9627	9:35	10:47	1:12	1
PPP1723	10:42	10:50	0:08	1
MTH3459	11:03	11:11	0:08	1
PPC0496	11:00	11:13	0:13	1
MQX6345	11:15	11:20	0:05	2
MTB7158	11:16	11:22	0:06	3
FRO0021	11:19	11:30	0:11	1
MQX6345	11:40	11:42	0:02	1
MRY2334	11:42	11:43	0:01	1
OUV7920	11:43	11:45	0:02	1
OUV7920	11:53	11:54	0:01	1
ODQ1019	11:54	11:55	0:01	1
MTB7158	11:55	12:00	0:05	1
PYJ0085	11:57	12:00	0:03	1
KWW3993	9:32	12:07	2:35	1
PPR3075	12:10	12:11	0:01	1



ODA4519	12:14	12:15	0:01	1
CUC6947	12:48	12:50	0:02	2
MQG8271	12:02	13:02	1:00	1
PYJ0085	13:07	13:10	0:03	1
OCY3121	13:09	13:12	0:03	1
CUC6950	13:24	13:25	0:01	
KWW3993	13:19	13:27	0:08	1
OUC4965	13:42	13:43	0:01	1
DBM9101	13:50	13:55	0:05	1
PPE8488	13:57	14:01	0:04	2
ODG4696	14:10	14:12	0:02	1
CUD6696	14:10	14:22	0:12	1
FDU0744	14:46	14:47	0:01	1
MRX5419	14:38	14:57	0:19	1
CYN3866	14:48	14:59	0:11	1
CUD6696	15:03	15:05	0:02	1
CPH6292	15:00	15:07	0:07	2
MQG8271	15:29	15:30	0:01	
EOF1269	15:05	15:31	0:26	1
MRX5419	15:43	15:44	0:01	1
HIJ0084	6:04	15:49	9:45	1
FXG0067	15:53	15:55	0:02	
EOF1226	15:49	15:57	0:08	1
HAI5039	15:41	15:59	0:18	1
ODC8569	15:50	16:04	0:14	1
MSI0438	16:18	16:19	0:01	1
HIJ3458	16:16	16:23	0:07	1
EDF1230	16:18	16:26	0:08	1
IMM1488	15:56	16:31	0:35	1
HET5779	16:35	16:36	0:01	1
HIJ3438	16:41	16:42	0:01	
MRA9536	15:34	16:42	1:08	2
MRA9536	15:47	16:43	0:56	1
MSI0438	16:45	16:47	0:02	1
PPR3075	16:51	16:57	0:06	1
KET5779	17:13	17:15	0:02	
PPL7104	16:44	17:17	0:33	2
FKC9714	17:11	17:25	0:14	
FQN2192	17:18	17:26	0:08	
HIJ0084	17:35	17:40	0:05	

MTT8848	15:26	17:44	2:18	1
MSX2105	17:57	17:58	0:01	1
ODI5292	17:59	18:00	0:01	1
OCX4605	18:08	18:09	0:01	1
FSV8232	18:01	18:10	0:09	1
MRV7960	15:42	18:20	2:38	1
CUC6947	18:21	18:22	0:01	
EDF1230	18:12	18:22	0:10	
MRA9536	18:23	18:26	0:03	1
EKH7736	18:28	18:29	0:01	
FSV8232	18:35	18:36	0:01	
MSX2115	18:42	18:43	0:01	1
PZC6569	18:48	18:50	0:02	1
PYJ0085	18:48	18:59	0:11	1
OVH4310	18:50	19:00	0:10	1
OVJ7883	18:59	19:02	0:03	1
CPN6292	18:54	19:02	0:08	
PPE8488	18:57	19:10	0:13	1
MTT8848	19:27	19:28	0:01	1
OVF0782	19:13	19:30	0:17	1
PPR3075	19:30	19:31	0:01	1
PPE1743	19:42	19:50	0:08	1

Tabela 27: Pesquisa de chapa ENTRADA e SAÍDA do empreendimento – Auto

PLACA	HORA ENTRADA	HORA SAÍDA
QNT2878	7:12	7:35
MSE7189	8:10	8:12
MQF6151	8:26	8:30
PPQ5094	8:38	8:40
QRD1884	6:52	8:55
MRL2241		9:08
MRC2241	8:59	9:09
MTN7985	9:12	9:15
HNF9780	9:15	9:20
QMQ6922	9:28	9:34
PYR9341	9:20	9:40
HNU7355	9:30	9:57
MRQ1862	8:23	10:02
PPU5914	9:30	10:07
PPH5246	9:22	10:07

OYG7300	9:31	10:15
QOJ5021	10:06	10:18
ODF5993	9:35	10:31
ODA7606	10:26	10:35
DFS8995	10:06	10:41
HIJ0553	10:43	10:50
QNA8422	10:47	10:50
PYD5820		11:18
MQQ8041	8:26	11:19
MTF6402	11:37	11:45
PPH5870	10:28	11:50
ODL1995	7:15	11:54
JPH1285	8:42	11:56
HNS0202	10:44	12:01
MTC2660	11:33	12:03
MTM6855	7:50	12:08
MRK5942	8:05	12:11
ODN1215	7:25	12:14
EXI2376	8:03	12:16
JPY5826	7:50	12:18
QRD1884	12:12	12:23
PPG9643		12:24
OYG4891	12:29	12:31
MRC2331	12:19	12:32
HEO0568	8:58	12:38
ODF1589	9:26	12:39
MSJ3676	9:56	12:42
MPY5823	9:11	13:00
OVF9725	7:37	13:01
MTU5955		13:01
FTW2611	7:04	13:05
FVD5454	8:55	13:07
MRI1273	11:14	13:30
PPN4660	13:27	13:45
OVL1388	13:44	13:48
JNY9211	8:12	13:52
QRD1884	13:51	14:05
ORD1884	8:56	14:07
OVG8999	14:06	14:09
FFW4579	11:23	14:27



MRQ1862	14:30	15:22
MQQ8041	13:10	15:25
OYD7714	9:20	15:29
MQN5928	15:02	15:29
PYJ0091	11:17	15:30
MRQ1862	15:27	15:34
GYX3787	15:27	15:34
ODP8995		15:35
MQW2007	7:45	15:46
MSD5271	15:16	15:48
MTD6635	6:29	15:53
MQW4665	15:27	15:54
MSJ7434	6:26	16:18
QPB5785		16:22
HAG6152	16:30	16:31
JPH1285	16:15	16:33
ODA2447	11:03	16:40
PPP4962	16:56	17:15
QPR0604	16:58	17:27
ODL1995	12:37	17:30
KQJ9913	7:16	17:32
KEL5739	15:43	17:33
ODN1215	12:45	17:45
MTB7501	17:18	17:50
MTE1416	8:00	17:57
MQS7226	7:55	17:59
MTP4271	8:02	18:00
MRK5942	13:19	18:00
HMR2430	7:52	18:03
MTM6855	12:50	18:08
MSO6736	8:04	18:10
PPX1673	7:50	18:15
MSQ8456	7:53	18:21
MPL1753	7:39	18:27
FQM9507	8:04	18:32
EXI2376	13:23	18:33
MSP6569	13:20	18:34
MQS7623	8:56	18:34
QRD1884	14:20	18:35
ODC0614	7:46	18:36

HEL6131		18:36
MQO7269	6:25	18:48
HHJ8176	18:13	18:51
MOS7723	9:00	18:54
PPH5870	13:00	18:55
HEL6131	18:41	18:57
ODK4850	9:12	19:03
GLB9953		19:05
PZG4068	9:42	19:13
MSW0367		19:20
PPJ0332	16:34	19:20
MSP6569	19:10	19:26
FOR3977	7:19	19:31
MTU5855	8:01	19:47
CLU2572	18:53	19:49
MSK3272	10:03	19:51
MQM9731	9:02	
PPB0924	9:09	
PYG5820	10:32	
PPE8988	11:17	
MTC2460	11:20	
MRV1032	11:42	
ODL1935	12:35	
JPY5826	12:53	
MTU5955	14:08	
MPY5823	14:10	
PPG9643	14:43	
PPW3087	14:59	
ODD9709	15:32	
MQM4665	15:45	
MRK6173	16:10	
MTO6635	16:33	
PPU6785	17:27	
IES6669	17:34	
KOU9913	17:36	
PPW1717	17:39	
MPM2958	17:54	
PYJ0020	17:55	
MTB4009	17:57	
MTD8199	18:07	

QPB5785	18:09	
MTB2182	18:13	
EUC6947	18:19	
HCA6314	19:03	
MSL5588	19:04	
ODD8014	19:18	
FVD5454	19:22	
OFJ8914	19:41	

Tabela 28: Pesquisa de chapa ENTRADA E SAÍDA do empreendimento – Motos

PLACA	HORA ENTRADA	HORA SAÍDA
PPU0228	7:48	7:50
PPG8556	7:56	8:35
ODR0462	9:35	9:45
MRK6173		16:13
PPW1717		17:50
PPV4253	8:22	19:38
PPU8072	19:34	19:42
MSW0367	7:28	
OYK5835	19:02	
PPD3957	19:40	

Tabela 29: Pesquisa de chapa ENTRADA E SAÍDA do empreendimento – Caminhão

PLACA	HORA ENTRADA	HORA SAÍDA
MTT0996	8:10	8:25
MTT8848	6:07	8:45
MTE4224	8:05	8:55
OVD2277	8:51	8:55
ODL3437	9:11	10:02
PPR3075	6:03	10:26
CUC9627	9:35	10:47
PPP1723	10:14	10:50
MRQ1862	10:46	11:07
MTH3459	10:27	11:11
PPC0496	11:00	11:13
PPB0924	9:09	11:30
MQX6345	11:15	11:42
MRY2334	7:00	11:43

MPA5240	11:00	11:49
OUV7920	11:43	11:54
ODQ1019	8:21	11:55
PYJ0085	7:48	12:00
MTB7158	11:16	12:00
KWW3993	9:32	12:07
ODA4519	9:16	12:15
PPG9643	10:28	12:24
OCY3121	8:22	12:43
PPE8488	11:22	13:08
CUC6950	10:22	13:25
KWW3993	13:19	13:27
OUK5965	13:22	13:43
MTT8848	12:49	14:00
CLU3468	7:37	14:36
FDU0744	9:07	14:47
FRO0021	11:19	14:54
CYN3866	13:47	14:59
CUD6696	14:10	15:05
MQG8271	12:02	15:30
MRX5419	14:38	15:44
EOF1269	15:05	15:49
FXG0067	7:03	15:55
ODG4696	14:10	16:12
HIJ3458	16:16	16:42
MRA9536	15:34	16:43
MSI0438	16:18	16:47
DBM9101	13:50	16:55
PPR3075	12:10	16:57
HAI5039	15:41	16:58
HET5779	16:35	17:15
PPL7104	16:44	17:17
FKC9714	8:02	17:25
FQN2192	8:50	17:26
ODC8569	15:50	17:30
HIJ0084	6:04	17:40
MSX2105	8:24	17:58
ODI5992	8:08	18:00
OVK0187	8:09	18:01
OCX4605	15:44	18:09

ONB8247	17:17	18:17
MRV7960	15:42	18:20
CUC6947	12:48	18:22
EDF1230	16:18	18:22
MRA9536	17:27	18:26
EKH7736	6:11	18:29
IMM1488	15:56	18:33
FSV8232	18:01	18:36
MSX2115	17:56	18:43
PZC6569	8:07	18:50
PYJ0085	13:07	18:59
OVH4310	17:26	19:00
OVJ7883	9:28	19:02
CPH6292	15:00	19:02
PPJ0392	10:27	19:02
GLB9943	7:21	19:04
PPE8488	13:57	19:10
MTT8848	15:26	19:28
OVF0782	18:41	19:30
PPR3075	19:14	19:31
PPW3087	15:05	19:45
PPE1743	8:57	19:50
OYD7714	9:25	
OCY3121	13:09	
OUV7920	18:41	

1.5.3.2 *Tempo médio de permanência e taxa média de ocupação veicular, por tipo de população e tipo de veículo*

A partir da **Tabela 22 a Tabela 26** foi possível elaborar a Tabela 30 que apresenta o tempo médio de permanência e a taxa de ocupação veicular no empreendimento pesquisado. Considerando a logística de acesso já descrita, não foi possível levantar a tipificação dos motoristas dos veículos, se população fixa ou flutuante. Desta forma, será considerado, para os estudos deste EIV, tanto para população fixa como para população flutuante, os índices médios de tempo permanência e a taxa de ocupação veicular.



Tabela 30: Tempo médio de permanência e taxa de ocupação veicular

ESTACIONAMENTO EXTERNO (BOLSÃO)		
TIPO DE VEÍCULO	TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA	TAXA DE OCUPAÇÃO VEICULAR
AUTO	2h10min	1,25
MOTO	2h27min	1,10
CAMINHÃO	0h24min	1,15
ESTACIONAMENTO INTERNO		
TIPO DE VEÍCULO	TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA	TAXA DE OCUPAÇÃO VEICULAR
AUTO	3h01min	1,00
MOTO	-	-
CAMINHÃO	3h17min	1,00
MÉDIA		
TIPO DE VEÍCULO	TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA	TAXA DE OCUPAÇÃO VEICULAR
AUTO	2h35min	1,25
MOTO	2h27min	1,10
CAMINHÃO	1h50min	1,15

1.5.3.3 Lotação do estacionamento ao longo do dia, identificando os 15' mais carregados

A partir da pesquisa de chapa foram elaboradas as Tabela 31 e Tabela 32 com o mapeamento de lotação de autos, motos e caminhão, nos estacionamentos internos e externos, durante todo o período da pesquisa. O estoque inicial de veículos estacionados antes do início da pesquisa está indicado no início da tabela. Para melhor detalhamento dos dados, as tabelas foram divididas em estacionamento interno e externo. Para a área do pátio interno, foi verificada lotação máxima de 27 automóveis e 46 caminhões (Tabela 31). Para o pátio externo registrou-se lotação máxima de 37 automóveis, 09 motos e 09 caminhões (Tabela 32).

Tabela 31: Lotação – Pátio Interno

HORÁRIO		ESTOQUE INICIAL				4	16
		AUTO		CAMINHÕES		AUTO	CAMINHÕES
		ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	LOTAÇÃO	LOTAÇÃO
6:00	6:15			2		4	18
6:15	6:30			1		4	19
6:30	6:45					4	19



6:45	7:00	1				5	19
7:00	7:15	3		1		8	20
7:15	7:30	2		1		10	21
7:30	7:45		1			9	21
7:45	8:00	1		1		10	22
8:00	8:15	4		3		14	25
8:15	8:30			3		14	28
8:30	8:45					14	28
8:45	9:00	5	1	2		18	30
9:00	9:15	2	1	8		19	38
9:15	9:30	2	1	3		20	41
9:30	9:45	3				23	41
9:45	10:00	1	1			23	41
10:00	10:15	2	1	1	1	24	41
10:15	10:30	1		4	1	25	44
10:30	10:45	1	1		1	25	43
10:45	11:00	1	1	1		25	44
11:00	11:15			1	2	25	43
11:15	11:30	2		3		27	46
11:30	11:45			1	3	27	44
11:45	12:00		5	1	5	22	40
12:00	12:15	1	1	1	1	22	40
12:15	12:30	3	3			22	40
12:30	12:45	1	4		1	19	39
12:45	13:00	1		2		20	41
13:00	13:15	1	3	3	1	18	43
13:15	13:30	3		1	1	21	43
13:30	13:45	2			1	23	42
13:45	14:00	1	2	2		22	44
14:00	14:15	1	1	2	1	22	45
14:15	14:30	1	1	1		22	46
14:30	14:45	1	1		1	22	45
14:45	15:00			1	3	22	43
15:00	15:15		1	2	1	21	44
15:15	15:30	5	2		2	24	42
15:30	15:45	2	2	2	1	24	43
15:45	16:00	1	1	2	3	24	42
16:00	16:15			1	1	24	42
16:15	16:30	1		2		25	44
16:30	16:45	1	1	4	2	25	46
16:45	17:00	1	1		2	25	44
17:00	17:15				2	25	42
17:15	17:30	2	1	3	2	26	43

17:30	17:45	1	2		2	25	41
17:45	18:00	1	1	1	2	25	40
18:00	18:15		1	1	3	24	38
18:15	18:30	1		1	4	25	35
18:30	18:45		7		3	18	32
18:45	19:00		2		6	16	26
19:00	19:15	1	2		3	15	23
19:15	19:30	1	2		1	14	22
19:30	19:45		1		2	13	20
19:45	20:00					13	20

Tabela 32: Lotação – Pátio Externo

		ESTOQUE INICIAL						7	6	1
HORÁRIO		AUTO		MOTO		CAMINHÃO		LOTAÇÃO		
		ENT.	SAI.	ENT.	SAI.	ENT.	SAI.	AUTO	MOTOS	CAMINHÃO
6:00	6:15	0	0	0	0	2	0	7	6	3
6:15	6:30	3	0	0	0	0	0	10	6	3
6:30	6:45	0	0	0	0	0	0	10	6	3
6:45	7:00	0	0	0	0	0	0	10	6	3
7:00	7:15	2	2	0	0	2	1	10	6	4
7:15	7:30	2	1	1	0	0	0	11	7	4
7:30	7:45	2	0	0	0	1	0	13	7	5
7:45	8:00	8	1	2	1	0	0	20	8	5
8:00	8:15	7	3	0	0	6	3	24	8	8
8:15	8:30	3	0	1	0	2	1	27	9	9
8:30	8:45	2	2	0	1	0	0	27	8	9
8:45	9:00	3	2	0	0	2	4	28	8	7
9:00	9:15	5	1	0	0	1	6	32	8	2
9:15	9:30	5	2	0	0	1	1	35	8	2
9:30	9:45	4	3	1	0	2	0	36	9	4
9:45	10:00	2	2	0	1	0	0	36	8	4
10:00	10:15	3	5	0	0	0	0	34	8	4
10:15	10:30	1	2	0	0	2	2	33	8	4
10:30	10:45	2	1	0	0	1	0	34	8	5
10:45	11:00	0	1	0	0	0	2	33	8	3
11:00	11:15	2	0	0	0	2	2	35	8	3
11:15	11:30	3	3	0	0	3	2	35	8	4
11:30	11:45	2	1	0	0	3	3	36	8	4
11:45	12:00	2	2	0	0	4	3	36	8	5
12:00	12:15	2	4	0	0	3	4	34	8	4
12:15	12:30	1	2	0	0	0	1	33	8	3
12:30	12:45	2	0	0	0	0	0	35	8	3



12:45	13:00	3	1	0	0	1	1	37	8	3
13:00	13:15	5	6	0	0	2	3	36	8	2
13:15	13:30	3	2	0	0	2	2	37	8	2
13:30	13:45	0	2	0	0	1	1	35	8	2
13:45	14:00	0	1	0	0	2	1	34	8	3
14:00	14:15	3	3	0	0	2	2	34	8	3
14:15	14:30	1	1	0	0	0	1	34	8	2
14:30	14:45	0	0	0	0	1	0	34	8	3
14:45	15:00	1	0	0	0	2	3	35	8	2
15:00	15:15	2	0	0	0	3	2	37	8	3
15:15	15:30	4	4	0	0	2	0	37	8	5
15:30	15:45	3	3	0	0	4	2	37	8	7
15:45	16:00	0	4	0	0	5	4	33	8	8
16:00	16:15	1	0	0	1	0	1	34	7	7
16:15	16:30	1	3	0	0	3	3	32	7	7
16:30	16:45	2	2	0	0	3	5	32	7	5
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	34	7	5
17:00	17:15	0	1	0	0	2	0	33	7	7
17:15	17:30	3	3	0	0	1	4	33	7	4
17:30	17:45	3	2	0	0	1	2	34	7	3
17:45	18:00	2	3	0	1	2	1	33	6	4
18:00	18:15	4	4	0	0	3	3	33	6	4
18:15	18:30	1	4	0	0	3	5	30	6	2
18:30	18:45	5	5	0	2	2	2	30	4	2
18:45	19:00	2	4	0	0	6	2	28	4	6
19:00	19:15	5	4	1	0	1	4	29	5	3
19:15	19:30	4	4	0	0	1	1	29	5	3
19:30	19:45	2	1	2	0	2	2	30	7	3
19:45	20:00	0	3	0	0	0	1	27	7	2

1.5.3.4 *Distribuição de volume de veículos ao longo do dia, por tipo de veículo, identificado o período mais carregado*

A partir dos registros de entrada e saída de veículos no empreendimento ao longo do dia (Tabela 27 e Tabela 29), foi possível elaborar a Tabela 33 que apresenta os volumes de movimentação de automóveis, motos e vans nos intervalos de hora mais carregados.

Tabela 33: Movimentação de veículos por intervalo de hora

HORÁRIO		AUTO		MOTO		CAMINHÃO		TOTAL UCP		
		ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	GERAL
6:00	7:00	4	0	0	0	4	0	14	0	14
6:15	7:15	6	0	0	0	2	0	11	0	11
6:30	7:30	10	0	1	0	3	0	18	0	18
6:45	7:45	9	1	1	0	4	0	19	1	20
7:00	8:00	16	1	3	1	5	0	29	1	31
7:15	8:15	23	2	3	1	10	0	49	2	51
7:30	8:30	22	2	3	1	12	1	53	5	58
7:45	8:45	22	3	3	2	11	1	50	6	57
8:00	9:00	19	5	1	1	13	4	52	15	67
8:15	9:15	16	6	1	1	9	4	39	16	55
8:30	9:30	19	8	0	1	9	3	42	16	57
8:45	9:45	22	8	1	0	11	3	50	16	65
9:00	10:0	18	7	1	1	8	0	38	7	46
9:15	10:1	15	8	1	1	6	1	30	11	41
9:30	10:3	11	8	1	1	7	2	29	13	42
9:45	10:4	9	9	0	1	5	2	22	14	36
10:0	11:0	9	10	0	0	6	4	24	20	44
10:1	11:1	8	7	0	0	7	6	26	22	48
10:3	11:3	10	7	0	0	7	5	28	20	47
10:4	11:4	10	4	0	0	8	8	30	24	54
11:0	12:0	9	6	0	0	7	9	27	29	55
11:1	12:1	8	11	0	0	7	9	26	34	59
11:3	12:3	6	13	0	0	3	11	14	41	54
11:4	12:4	5	18	0	0	2	8	10	38	48
12:0	13:0	8	14	0	0	4	5	18	27	45
12:1	13:1	9	14	0	0	4	3	19	22	41
12:3	13:3	11	10	0	0	6	3	26	18	44
12:4	13:4	10	6	0	0	6	4	25	16	41
13:0	14:0	8	9	0	0	7	4	26	19	45
13:1	14:1	9	7	0	0	7	4	27	17	44
13:3	14:3	6	8	0	0	5	2	19	13	32
13:4	14:4	7	7	0	0	6	2	22	12	34
14:0	15:0	7	4	0	0	3	5	15	17	31
14:1	15:1	5	1	0	0	4	5	15	14	29
14:3	15:3	8	4	0	0	5	5	21	17	37
14:4	15:4	8	8	0	0	8	6	28	23	51
15:0	16:0	8	12	0	0	10	5	33	25	58
15:1	16:1	8	12	0	1	7	5	26	25	50
15:3	16:3	5	10	0	1	9	5	28	23	50
15:4	16:4	6	9	0	1	7	5	24	22	45



16:0	17:0	7	5	0	1	5	7	20	23	42
16:1	17:1	7	5	0	0	5	6	20	20	40
16:3	17:3	8	5	0	0	5	10	21	30	51
16:4	17:4	8	5	0	0	3	10	16	30	46
17:0	18:0	9	9	0	1	4	7	19	27	46
17:1	18:1	12	14	0	1	5	10	25	39	64
17:3	18:3	11	15	0	1	2	12	16	45	61
17:4	18:4	9	19	0	3	4	13	19	52	71
18:0	19:0	7	20	0	2	3	14	15	56	70
18:1	19:1	6	18	1	2	3	17	14	61	75
18:3	19:3	7	18	1	2	3	12	15	49	63
18:4	19:4	7	12	3	0	1	11	10	40	50
19:0	20:0	6	10	3	0	1	11	9	38	47

1.5.4 Pesquisa de carga e descarga, identificando tipo e porte do veículo, horário de chegada e tempo de permanência, antes, durante e depois da operação.

A Tabela 34 apresenta a tabulação da pesquisa de carga e descarga realizada junto ao empreendimento. As tabelas de movimentação de caminhões de carga e descarga foram apresentadas na Tabela 33, registrando a chegada do veículo no empreendimento (portão externo), início e fim da operação (na doca) e saída do veículo (portão externo). A acumulação máxima de caminhões na operação foi de 09 veículos. Em nenhum momento foi verificado estacionamento ou espera de veículo em via pública.



Tabela 34: Pesquisa de carga e descarga

Nº	Placa	Horários				Espera Operação	Tempo Operação	Espera entre operação e saída	Tempo Total	Fila na espera	Acumulação máxima na espera	Fila na espera para a saída	C/D
		Chegada	Início	Fim	Saída								
01	HMV4545	07:35:00	07:35:00	07:49:00	07:50:00	00:00:00	00:14:00	00:01:00	00:15:00	01	01	01	C
02	MRY2334	07:35:00	07:35:00	07:46:00	07:48:00	00:00:00	00:11:00	00:02:00	00:13:00	01	02	01	C
03	PPJ0392	07:42:00	08:59:00	09:01:00	10:18:00	01:17:00	00:02:00	01:17:00	02:36:00	01	01	01	C
04	PPR3076	07:42:00			08:12:00		00:00:00	08:12:00	00:30:00	02			D
05	MSX2105	08:00:00	08:05:00	08:20:00	08:20:00	00:05:00	00:15:00	00:00:00	00:20:00	03	01	01	C
06	HMV4545	08:03:00			08:49:00		00:00:00	08:49:00	00:46:00	04			
07	MTT8848	08:11:00	08:20:00	08:43:00	08:46:00	00:09:00	00:23:00	00:03:00	00:35:00	04	01	01	C
08	PPB0924	09:08:00	09:08:00	09:09:00	09:09:00	00:00:00	00:01:00	00:00:00	00:01:00	01	01	02	D
09	PPR3075	10:05:00	10:23:00	10:24:00	10:25:00	00:18:00	00:01:00	00:01:00	00:20:00	01	02	01	
10	PPG9643	10:16:00			10:23:00		00:00:00	10:23:00	00:07:00	02			C
11	PPR3074	10:20:00	10:21:00	10:30:00	10:45:00	00:01:00	00:09:00	00:15:00	00:25:00	03	01	01	C
12	CUC4627	10:26:00	10:28:00	10:40:00	10:40:00	00:02:00	00:12:00	00:00:00	00:14:00	01	02	02	D
13	HNS0202	10:50:00	10:52:00	11:01:00	11:01:00	00:02:00	00:09:00	00:00:00	00:11:00	01	01	01	C
14	QNA8422	10:57:00	10:58:00	11:01:00	11:01:00	00:01:00	00:03:00	00:00:00	00:04:00	01	02	01	
15	PPR3076	11:08:00			11:22:00		00:00:00	11:22:00	00:14:00	01			D
16	CLU3468	11:16:00	11:18:00	11:47:00	12:03:00	00:02:00	00:29:00	00:16:00	00:47:00	02	01	02	
17	MQX6E45	11:26:00	11:41:00	11:45:00	12:00:00	00:15:00	00:04:00	00:15:00	00:34:00	01	04	01	D
18	ODA4519	11:27:00			11:46:00		00:00:00	11:46:00	00:19:00	02			
19	FKC9714	11:28:00	11:31:00	11:58:00	12:19:00	00:03:00	00:27:00	00:21:00	00:51:00	03	02	04	D



20	MTB7158	11:29:00	11:39:00	11:47:00	12:15:00	00:10:00	00:08:00	00:28:00	00:46:00	04	03	03	D
----	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----	----	----	---

Continuação tabela 34

21	OUV7920	11:49:00	11:52:00	12:25:00	13:50:00	00:03:00	00:33:00	01:25:00	02:01:00	01	02	01	D
22	FRO0021	12:24:00	12:25:00	12:36:00	12:40:00	00:01:00	00:11:00	00:04:00	00:16:00	01	01	02	D
23	MTT8848	13:20:00	13:38:00	13:45:00	13:55:00	00:18:00	00:07:00	00:10:00	00:35:00	01	02	02	D
24	PPG9643	13:23:00	14:37:00	14:48:00	14:55:00	01:14:00	00:11:00	00:07:00	01:32:00	02	03	01	C
25	PPR3076	13:23:00	13:27:00	13:48:00	13:52:00	00:04:00	00:21:00	00:04:00	00:29:00	03	01	02	D
26	MQG8271	13:24:00	13:25:00	13:27:00	13:30:00	00:01:00	00:02:00	00:03:00	00:06:00	04	01	02	D
27	OUK4965	13:26:00	13:26:00	13:27:00	13:30:00	00:00:00	00:01:00	00:03:00	00:04:00	04	02	03	D
28	CUC6950	13:29:00	13:36:00	14:53:00	14:58:00	00:07:00	01:17:00	00:05:00	01:29:00	03	02	04	D
29	CYN9866	13:48:00	13:53:00	14:35:00	14:46:00	00:05:00	00:42:00	00:11:00	00:58:00	02	03	01	D
30	CUD6696	14:20:00	14:22:00	14:51:00	14:55:00	00:02:00	00:29:00	00:04:00	00:35:00	02	03	03	D
31	DBM9101	14:32:00	14:39:00	14:49:00	14:55:00	00:07:00	00:10:00	00:06:00	00:23:00	02	04	02	D
32	PPJ0392	14:56:00	15:23:00	15:28:00		00:27:00	00:05:00			01	03	01	D
33	MRX5419	14:59:00	15:21:00	15:36:00	15:45:00	00:22:00	00:15:00	00:09:00	00:46:00	02	02	02	D
34	PPW3087	14:59:00	15:03:00	15:12:00	15:23:00	00:04:00	00:09:00	00:11:00	00:24:00	03	02	01	D
35	CPN6292	15:00:00	15:01:00			00:01:00		00:00:00		04	01		
36	MQW4665	15:28:00	15:35:00	15:47:00	15:54:00	00:07:00	00:12:00	00:07:00	00:26:00	01	03	02	D
37	EDF1230	15:33:00	15:37:00	16:43:00	16:44:00	00:04:00	01:06:00	00:01:00	01:11:00	02	03	04	D
38	EDF1230	15:45:00	17:00:00	18:00:00	18:10:00	01:15:00	01:00:00	00:10:00	02:25:00	01	03	04	
39	HIJ0084	15:53:00	16:13:00	16:55:00	17:30:00	00:20:00	00:42:00	00:35:00	01:37:00	02	04	04	D



40	HAI5039	16:05:00	16:12:00	16:50:00	16:56:00	00:07:00	00:38:00	00:06:00	00:51:00	03	03	02	D
41	ODG4696	16:16:00	16:30:00	16:40:00	16:45:00	00:14:00	00:10:00	00:05:00	00:29:00	02	05	03	D
42	MSI0438	16:20:00	16:23:00	16:28:00	16:48:00	00:03:00	00:05:00	00:20:00	00:28:00	03	05	02	D

Continuação tabela 34

43	ONR8247	16:30:56	17:45:25	18:09:00	18:15:00	01:14:29	00:23:35	00:06:00	01:44:04	03	09	05	D
44	KET5779	16:37:00	16:40:00	16:50:00	17:11:00	00:03:00	00:10:00	00:21:00	00:34:00	03	05	03	D
45	ODG4696	16:38:00	16:45:00	16:53:00	16:55:00	00:07:00	00:08:00	00:02:00	00:17:00	04	05	04	D
46	IMM1428	16:40:00	17:03:00	18:28:00	18:30:00	00:23:00	01:25:00	00:02:00	01:50:00	03	04	03	D
47	PPL7184	16:45:00	16:48:00	17:40:00	17:45:00	00:03:00	00:52:00	00:05:00	01:00:00	03	06	04	D
48	MTT8848	16:59:00	17:07:00	17:19:00	18:26:00	00:08:00	00:12:00	01:07:00	01:27:00	03	05	04	D
49	ODG4696	16:59:00	17:07:00	17:08:00	18:29:00	00:08:00	00:01:00	01:21:00	01:30:00	04	06	04	D
50	OVH4310	17:03:00	17:15:00	18:50:00	18:52:00	00:12:00	01:35:00	00:02:00	01:49:00	03	06	03	C
51	MSX2115	17:15:00	17:26:00	18:41:00	18:44:00	00:11:00	01:15:00	00:03:00	01:29:00	01	06	03	C
52	CPN6292	17:26:00	17:28:00	18:48:00	18:53:00	00:02:00	01:20:00	00:05:00	01:27:00	01	07	03	C
53	FSU8232	17:26:00	17:29:00	18:30:00	18:34:00	00:03:00	01:01:00	00:04:00	01:08:00	02	08	03	C
54	ONR8407	17:36:00	17:39:00		18:33:00	00:03:00		18:33:00	00:57:00	01	09		D
55	HCA6314	17:50:00	18:18:00	18:37:00	18:54:00	00:28:00	00:19:00	00:17:00	01:04:00	01	08	02	C
56	CUC6947	18:24:00	18:28:00	18:57:00	19:02:00	00:04:00	00:29:00	00:05:00	00:38:00	01	08	02	D
57	HHT8176	18:24:00	18:28:00	18:45:00	18:45:00	00:04:00	00:17:00	00:00:00	00:21:00	02	08	03	D
58	ONV3797	18:24:00					00:00:00	00:00:00		03			
59	ONR8407	18:35:00	19:00:00	19:30:00		00:25:00	00:30:00			02	03	02	C

60	OVF0782	18:46:00	18:56:00	18:57:00	19:05:00	00:10:00	00:01:00	00:08:00	00:19:00	03	04	03	C
61	MRK0291	18:52:00	18:56:00	18:57:00	18:59:00	00:04:00	00:01:00	00:02:00	00:07:00	04	05	04	C
62	PPR3076	19:20:00	19:23:00	19:35:00	19:52:00	00:03:00	00:12:00	00:17:00	00:32:00	05	04	03	D
63	PPJ0392	19:23:00	19:26:00	19:43:00	19:52:00	00:03:00	00:17:00	00:09:00	00:29:00	02	05	05	D
64	PPR3075	19:26:00	19:26:00	19:40:00	19:52:00	00:00:00	00:14:00	00:12:00	00:26:00	02	06	04	D

1.5.5 Pesquisa de embarque e desembarque, identificando o horário de chegada do veículo, tempo de operação, e o número de veículos em operação simultânea

Os resultados da pesquisa de embarque e desembarque, apresentados na Tabela 35, indicaram fila máxima de 1 veículo. A partir da Tabela 35, foi possível elaborar a Tabela 36 bem como aferir o tempo médio de operação, sendo de 1'29".

Tabela 35: Entrada e saída de autos no embarque e desembarque

Nº	HORÁRIOS				TEMPO TOTAL	ACUMULAÇÃO	E/D
	CHEGADA	INÍCIO	FIM	SAÍDA			
01	06:30:33	06:30:45	06:31:11	06:31:59	00:01:26	01	D
02	07:54:23	07:54:44	07:55:33	07:55:55	00:01:32	01	D

Tabela 36: Movimentação de autos - embarque e desembarque

HORÁRIO		ENTRADA	SAÍDA
6:00	7:00	1	1
6:15	7:15	1	1
6:30	7:30	1	1
6:45	7:45	0	0
7:00	8:00	1	1
7:15	8:15	1	1
7:30	8:30	1	1
7:45	8:45	1	1
8:00	9:00	0	0
8:15	9:15	0	0
8:30	9:30	0	0
8:45	9:45	0	0
9:00	10:00	0	0
9:15	10:15	0	0
9:30	10:30	0	0
9:45	10:45	0	0
10:00	11:00	0	0
10:15	11:15	0	0
10:30	11:30	0	0
10:45	11:45	0	0
11:00	12:00	0	0
11:15	12:15	0	0
11:30	12:30	0	0
11:45	12:45	0	0



12:00	13:00	0	0
12:15	13:15	0	0
12:30	13:30	0	0
12:45	13:45	0	0
13:00	14:00	0	0
13:15	14:15	0	0
13:30	14:30	0	0
13:45	14:45	0	0
14:00	15:00	0	0
14:15	15:15	0	0
14:30	15:30	0	0
14:45	15:45	0	0
15:00	16:00	0	0
15:15	16:15	0	0
15:30	16:30	0	0
15:45	16:45	0	0
16:00	17:00	0	0
16:15	17:15	0	0
16:30	17:30	0	0
16:45	17:45	0	0
17:00	18:00	0	0
17:15	18:15	0	0
17:30	18:30	0	0
17:45	18:45	0	0
18:00	19:00	0	0
18:15	19:15	0	0
18:30	19:30	0	0
18:45	19:45	0	0
19:00	20:00	0	0

1.6 Estimativa de tráfego

A partir das tabelas de movimentação de veículos por hora (**Tabela 33 e Tabela 36**) foi possível elaborar as **Tabela 38 a Tabela 40** que apresentam a estimativa de tráfego gerado nos períodos da manhã e da tarde, derivados dos acessos ao estacionamento, das operações de embarque e desembarque e das operações de carga e descarga. Para a geração de ônibus foi utilizado a divisão modal (**Tabela 15 e Tabela 16**).

Todos os dimensionamentos foram efetuados considerando a correlação entre a área computável do empreendimento pesquisado (22.817,09 m²) e empreendimento em

estudo (76.173,78m²), detalhando, individualmente, a estimativa de tráfego do empreendimento em estudo. Por fim, para fins de estimativa de cálculo de geração dos ônibus, foi considerada a capacidade máxima do ônibus público em 70 pessoas, sendo 40 sentadas e 30 em pé. Não há registro de utilização de ônibus fretado.

A partir das tabelas de estimativa de geração de viagens foi possível elaborar a Tabela 41 que apresenta a síntese de geração de viagens por tipo de veículo para o empreendimento em análise. Para o cálculo de autos foram incluídos automóveis particulares e taxis. A Tabela 42

Tabela 42 apresenta o resumo da geração de viagens dos empreendimentos. A Tabela 37 apresenta os fatores de equivalência. Considerando o porte dos caminhões, para o cálculo dos caminhões em UCP será usado 2.5, pois desta forma garante-se uma maior realidade nos cálculos e na simulação quando da análise dos cenários.

Tabela 37: Fatores de Equivalência

Fatores de Equivalência	
Veículo de passeio	1,00
Caminhão leve	1,00
Caminhão médio	1,75
Caminhão pesado	1,75
Ônibus	2,25
Caminhão conjugado	2,50
Motocicleta	0,33
Bicicleta	0,20

Fonte: Boletim nº16 – CET – Métodos para cálculo da capacidade de interseções semaforizadas.

Tabela 38: Estimativa de tráfego gerado – MANHÃ - veículos que acessam/saem do empreendimento

Descrição	Entrada
Máximo de autos - acesso empreendimento pesquisado - hora pico manhã	22
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de veículos/m ²	0,001
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de veículos na hora pico - manhã	74
Descrição	Entrada
Máximo de motos - acesso empreendimento pesquisado - hora pico manhã	1
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de motos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de motos na hora pico - manhã	3
Descrição	Entrada
Máximo de caminhões - acesso empreendimento pesquisado - hora pico manhã	11
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de caminhões/m ²	0,0005

Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de caminhões na hora pico - manhã	37
Descrição	Entrada
Máximo de embarque e desembarque o empreendimento pesquisado na hora pico manhã	1
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de autos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de embarque e desembarque na hora pico - manhã	30
Geração de viagem ônibus	1
Descrição	Saída
Máximo de autos - saída empreendimento pesquisado - hora pico manhã	8
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de veículos/m ²	0,0004
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de autos na hora pico manhã	27
Descrição	Saída
Máximo de motos - saída empreendimento pesquisado - hora pico manhã	0
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de motos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de motos na hora pico - manhã	0
Descrição	Saída
Máximo de caminhões - saída empreendimento pesquisado - hora pico manhã	3
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de caminhões/m ²	0,0001
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de caminhões na hora pico - manhã	10
Descrição	Saída
Máximo de embarque e desembarque - saída empreendimento pesquisado - hora pico manhã	1
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de caminhões/m ²	0,00004
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de embarque e desembarque na hora pico - manhã	3
Geração de viagem ônibus	1.45

Tabela 39: Estimativa de tráfego gerado –TARDE - veículos que acessam/saem dos empreendimentos.

Descrição	Entrada
Máximo autos - acesso empreendimento pesquisado - hora pico tarde	9
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de veículos/m ²	0,000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de autos na hora pico - tarde	31
Descrição	Entrada



Máximo motos - acesso empreendimento pesquisado - hora pico tarde	0
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de motos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de motos na hora pico - tarde	0
Descrição	Entrada
Máximo caminhões - acesso empreendimento pesquisado - hora pico tarde	4
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de caminhões/m ²	0,0002
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de caminhões na hora pico - tarde	13
Descrição	Entrada
Máximo embarque e desembarque - acesso empreendimento pesquisado - hora pico tarde	0
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de autos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de embarque e desembarque na hora pico - tarde	0
Geração de viagem ônibus	1.45
Descrição	Saída
Máximo autos - saída empreendimento pesquisado - hora pico tarde	19
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de veículos/m ²	0,0008
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Total de autos na hora pico tarde	64
Descrição	Saída
Máximo motos - saída empreendimento pesquisado - hora pico tarde	3
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de motos/m ²	0,0001
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	31.905,97
Total de motos na hora pico - tarde	10
Descrição	Saída
Máximo caminhões - saída empreendimento pesquisado - hora pico tarde	13
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de caminhões/m ²	0,0006
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	31.905,97
Total de caminhões na hora pico - tarde	43
Descrição	Saída
Máximo embarque e desembarque - saída empreendimento pesquisado - hora pico tarde	0
Área computável em m ² - Empreendimento pesquisado	22.817,09
Geração de autos/m ²	0,0000
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	31.905,97
Total de embarque e desembarque na hora pico - tarde	0
Geração de viagem ônibus	1.45



Tabela 40: Estimativa de tráfego gerado ônibus – Fluxo de entrada

<i>Descrição</i>	<i>População fixa</i>
Máximo nº de funcionários na hora pico – Empreendimento EIV	290
Relação modal de transporte ônibus da população fixa	14.66%
Número de usuários ônibus na hora pico – Empreendimento EIV	43
Total ônibus (lotação70 pessoas)	0.61
<i>Descrição</i>	<i>Visitantes</i>
Máximo nº de visitantes na hora pico – Empreendimento EIV	5
Relação modal de transporte ônibus da população flutuante	0.00%
Número de usuários ônibus na hora pico – Empreendimento EIV	0
Total ônibus (lotação70 pessoas)	0.00
Total ônibus - fixa + visitante	0.61

Tabela 41: Geração de viagens por tipo de veículos

DISCRIM.	GERAÇÃO DE VIAGENS									
	ATRAÇÃO (ENTRANDO)									
	HORA PICO MANHÃ***					HORA PICO TARDE				
	AU	ON	MO	CA	TOTAL	AU	ON	MO	CA	TOTAL
TOTAL GERAL (VEÍC.)	77	1.4	3	37	119	31	1.4	0	13	46
TOTAL GERAL (UCP*)	77	3	1	92	174	31	3	0	33	68
TOTAL GERAL (UCP/m²)**	0.00102	0.00004	0.00001	0.00121	0.002	0.00041	0.00004	0.00000	0.00044	0
DISCRIM.	GERAÇÃO DE VIAGENS									
	PRODUÇÃO (SAINDO)									
	HORA PICO MANHÃ					HORA PICO TARDE				
	AU	ON	MO	CA	TOTAL	AU	ON	MO	CA	TOTAL
TOTAL GERAL (VEÍC.)	30	1.4	0	10	42	64	1	10	43	119
TOTAL GERAL (UCP*)	30	3	0	25	59	64	3	3	108	179
TOTAL GERAL (UCP/m²)**	0.00040	0.00004	0.00000	0.00033	0.00	0.00084	0.00004	0.00004	0.00142	0.00

Tabela 42: Resumo de geração de viagens empreendimento.

ÁREA COMPUTÁVEL (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
76.173,78	UCP*	174	68	59	179
	UCP/m ² **	0.002	0.001	0.001	0.002

* UCP = unidade de carro de passeio; ** UCP/m² de área computável

1.7 Definição do nível de serviço futuro, considerando a alocação de tráfego futuro gerado pelos empreendimentos indicados, bem como as intervenções físicas e operacionais previstas para a área de influência direta – AID.

1.7.1 Cenário 02: Cenário 01 acrescido do tráfego futuro gerado pelo empreendimento

Para o cálculo de distribuição de viagem (alocação futura) do empreendimento na AID foi determinada pela distribuição direcional com base nos padrões existentes das interseções adjacentes ao empreendimento. A partir da

Tabela 42 foi possível elaborar a Tabela 43 que resume a distribuição das viagens. A Figura 11 à Figura 14 apresentam o diagrama com os volumes alocados nos pontos de interseção, a partir da Tabela 43.

Tabela 43: Distribuição de viagens

Direção		Manhã						
De/Para	Vias	Interseção		Distribuição		Entrando	Saindo	Total
		Entrando	Saindo	Entrando	Saindo	174	59	233
Norte	Rodovia ES 010	162	265	20%	38%	34	22	56
Sul	Rodovia ES 010	403	162	49%	23%	86	14	100
Leste	Rua João Dionísio	19	14	2%	2%	4	1	5

Oeste	Rodovia ES257	202	104	25%	15%	43	9	52
	Rua Teófilo Ottoni	31	155	4%	22%	7	13	20
total		817	700	100%	100%	174	59	233
Direção		Tarde						
De/Para	Vias	Interseção		Distribuição		Entrando	Saindo	Total
		Entrando	Saindo	Entrando	Saindo	68	179	247
Norte	Rodovia ES 010	238	227	48%	26%	33	47	80
Sul	Rodovia ES 010	130	333	26%	39%	18	69	87
Leste	Rua João Dionísio	14	26	3%	3%	2	6	8
Oeste	Rodovia ES257	60	236	12%	27%	8	49	57
	Rua Teófilo Ottoni	53	38	11%	4%	7	8	15
total		495	860	100%	100%	68	179	247

Figura 11: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – manhã.

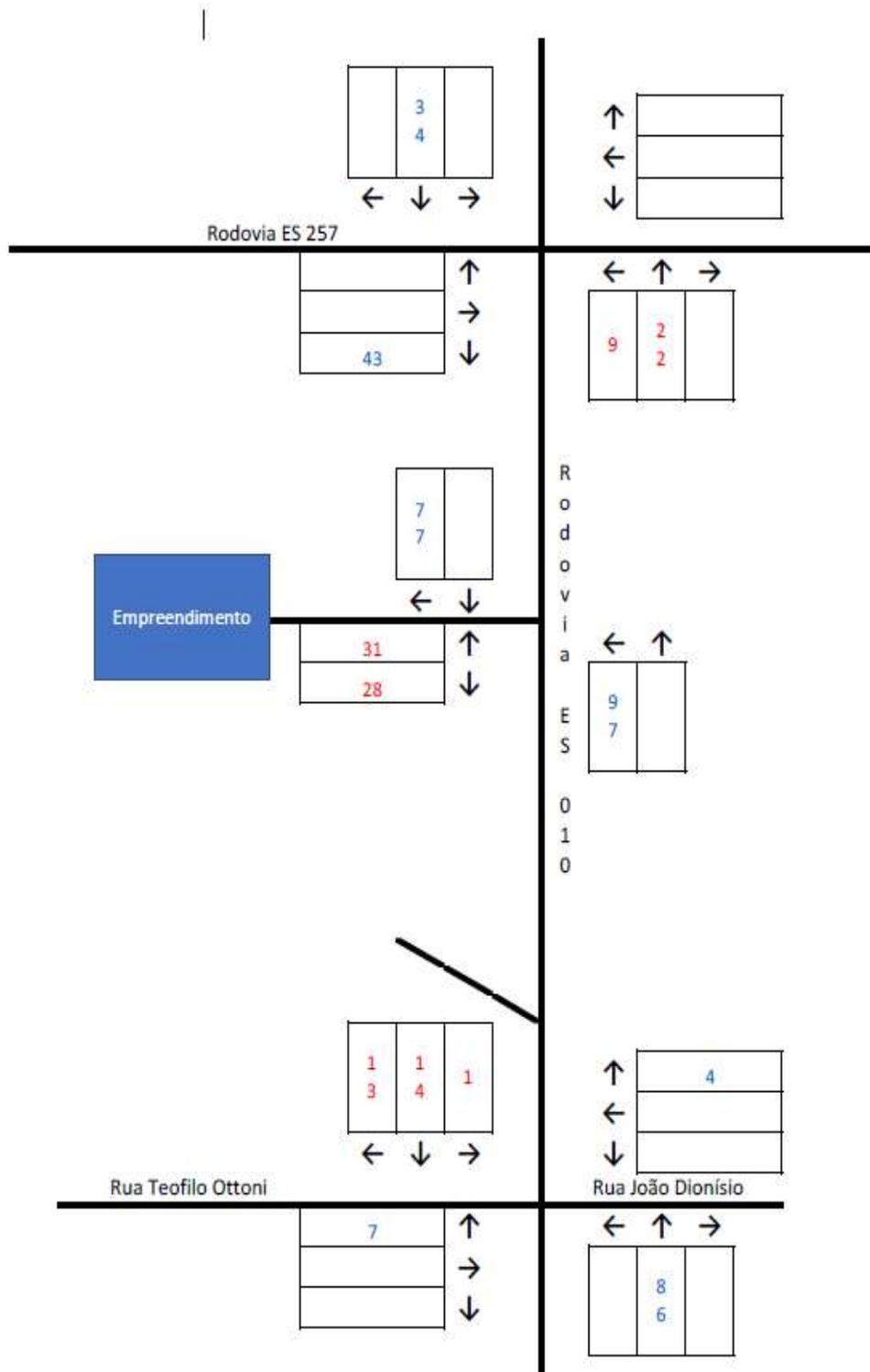


Figura 12: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – tarde.

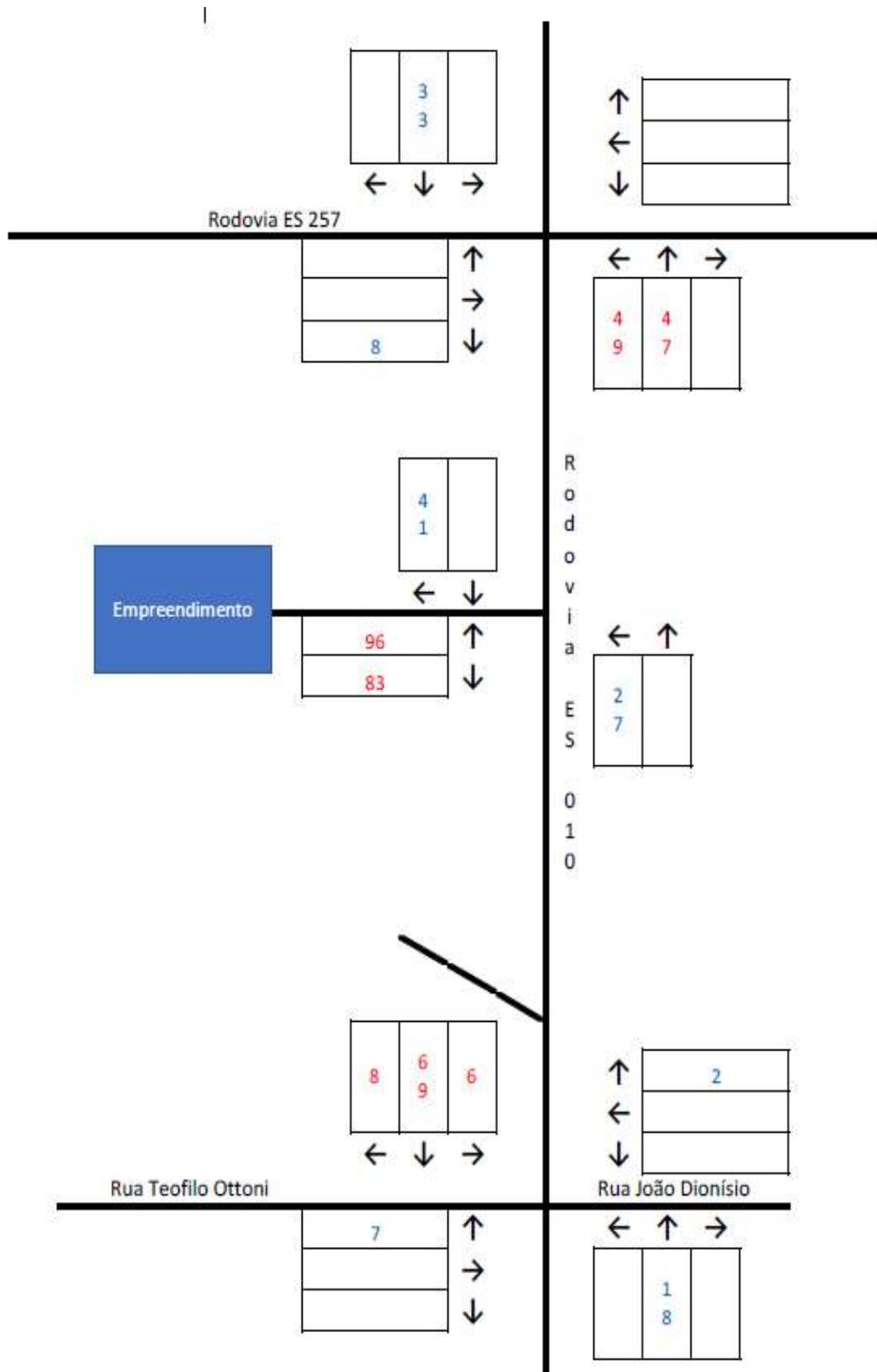


Figura 13: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento – manhã.

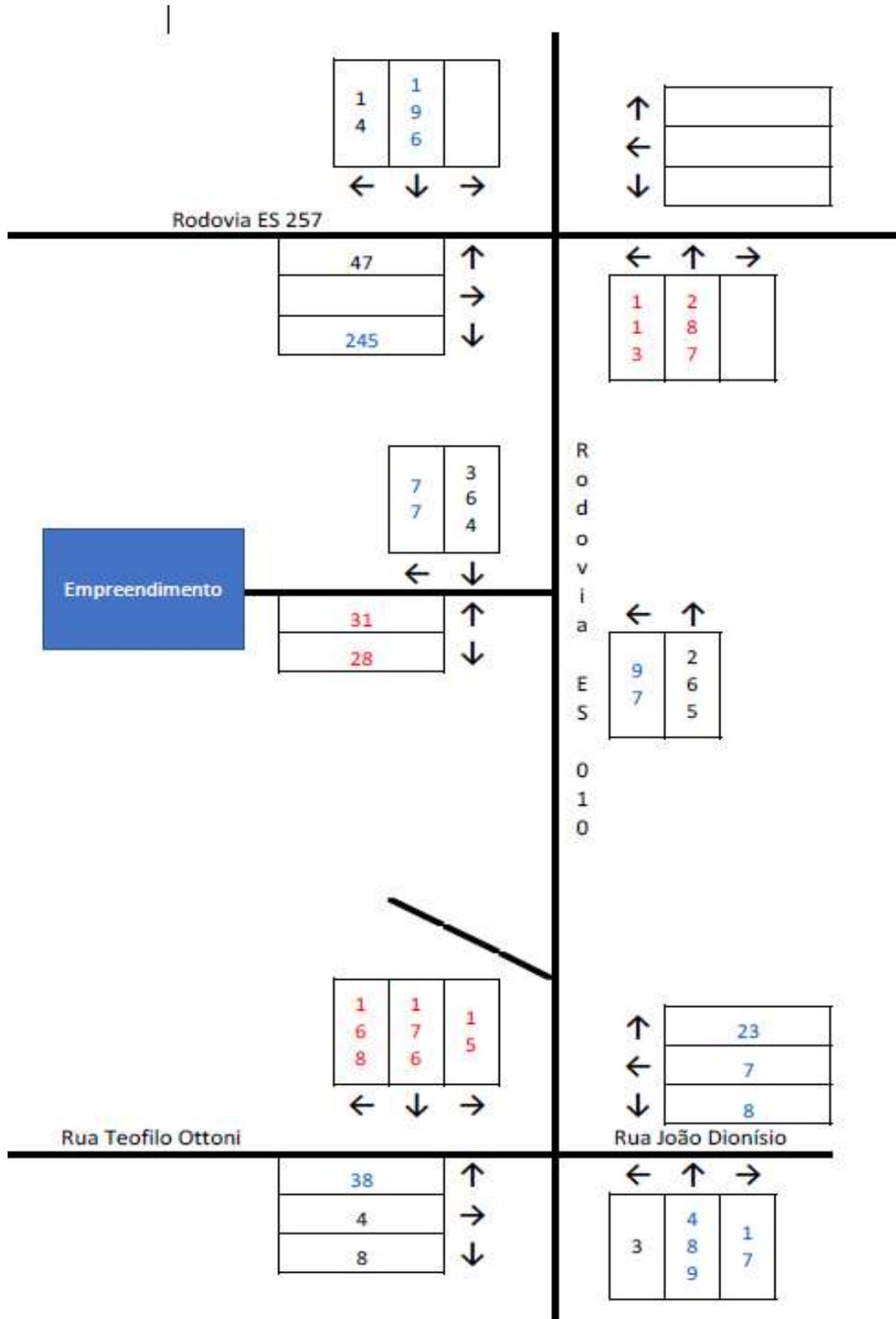
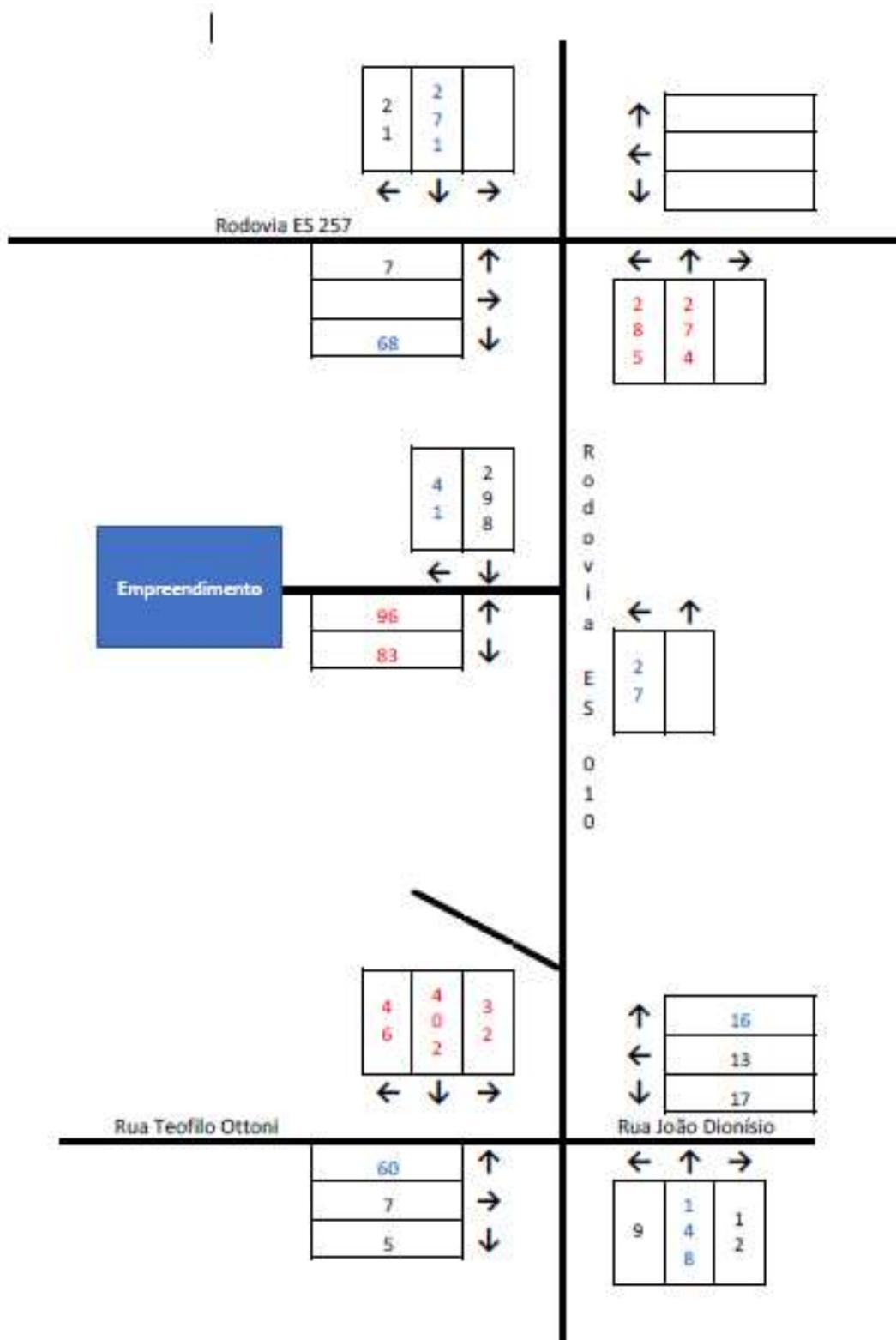


Figura 14: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento – tarde.



A partir dos mapas de níveis de serviço do Anexo 9, foi possível elaborar a Tabela 45 que apresenta os níveis de serviço futuro em comparativo aos níveis de serviço do cenário 01 – situação atual.

Para melhor compreensão dos resultados da análise de níveis de serviço, a Tabela 44 apresenta a escala gráfica de cores dos níveis de serviço conforme método ICU, sendo que a gradação em verde apresenta um bom nível de serviço, a gradação em amarelo representa o nível de serviço no limiar do comprometimento e, a gradação em vermelho indica níveis de serviço acima da capacidade, sendo necessárias intervenções para a melhoria operacional da via.

Tabela 44: Escala gráfica de cor dos níveis de serviço

Nível de Serviço	A	B	C	D	E	F	G	H
ICU	<0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 - 1,0	1,0 - 1,1	>1,1

A Tabela 45 apresenta os resultados dos níveis de serviço referentes a situação atual das interseções estudadas.

Tabela 45: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01 e Cenário 02

Período	Inter 01	Inter 02	Empreendimento
Cenário 01 Manhã	54.1% A	40.9% A	
Cenário 01 Tarde	52.9% A	36.9% A	
Cenário 02 Manhã	60.2% B	45.4% A	56.6% A
Cenário 02 Tarde	63.2% B	49.4% A	63.5% A

No cenário 01 observou-se que tanto no período da manhã como no período da tarde as interseções estão em excelentes condições de nível de serviço.

No Cenário 02 foi verificado que o impacto foi insignificante, pois os níveis de serviço se mantiveram em excelente condição. O incremento maior foi na interseção 01. As interseções não apresentam congestionamento. Flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. As interseções podem acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;

1.7.2 Cenário 03: Cenário 02 acrescido do tráfego futuro gerado pelos empreendimentos em implantação.

Foram considerados, para realização deste cenário, os empreendimentos descritos no anexo 06 do TR, descritos na Tabela 46 abaixo.

Tabela 46: Empreendimentos a serem implantados na AID

EMPREENHIMENTO	PROCESSO ADMINISTRATIVO DO EIV
IMETAME Logística Porto	6894/2013
Estaleiro Jurong	Implantado
Ampliação do Portocel	26/2013

Para melhor visualização seguem as estimativas de viagens dos empreendimentos, para tanto foram considerados os dados produzidos no Estudo de Impacto de Vizinhança dos referidos empreendimentos, conforme Tabela 47 a Tabela 49.

Tabela 47: Terminal Portuário Imetame

DEMANDA DA OPERAÇÃO	ATRAÍDA (unidades/h-pico)		GERADA (unidades/h-pico)		Fator de Segurança	Volume Projetado (h-pico)	Volume Eqp ⁽¹⁾ Projetado (UCP/h-pico)
	IMETAME	EJA	IMETAME	EJA			
Produtos, insumos, efluentes líquidos, resíduos sólidos e água potável	10	4	10	4	10%	31	104
Colaboradores com Automóveis próprios	8	525	8	525	10%	586	1.112
Colaboradores em Motos e Bicicletas	11	414	11	414	10%	468	882
Colaboradores em Ônibus fretados	3	98	3	98	10%	110	468
Colaboradores em Ônibus públicos	0	17	0	17	10%	19	80
Visitantes e fornecedores com Automóveis próprios	2	22	2	22	10%	27	49
Visitantes e fornecedores com Motos e Bicicletas	1	3	1	3	10%	4	7

Fonte: EIV Imetame - 2013

Tabela 48: Geração de Viagens – Jurong

Tipo do Veículo	Veículos	fator hora pico %	total	Fator equivalencia	UCP	Total UCP	Total UCP Trecho TCSA ¹
Automóveis	575	100	575	1	575	913	931
Motocicletas	402	100	402	0,33	133		
Ônibus	91	100	91	2,25	205		
Caminhões	18	38,89	7	2,5	18		

¹ De acordo com compromisso estabelecido no TCSA, que cumpre a condicionante 03 do Licenciamento Ambiental Prévio, os veículos de carga só podem trafegar pela ES 445, com acesso pela BR101 e pela ES-010 até a entrada do empreendimento.

Fonte: EIV Jurong

Tabela 49: Geração de Viagens – Portocel

ÁREA A SER AMPLIADA	TIPO	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)		
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	
150.000	UCP	AUTOS	8,3	6,9	6,9	10,7
	UCP	CARRETAS	57,5	57,5	57,5	57,5
	UCP	TOTAL	66	64	64	68
	UCP/m ² **	TOTAL	0,00044	0,00043	0,00043	0,00045

Fonte EIV – Portocel – TR 26/2013

A ocupação máxima do empreendimento Estaleiro Jurong, 6000 funcionários, se dá pela demanda de construções de navio, o que é sazonal e vários fatores que influenciam na construção de novos empreendimentos. No período da pesquisa de contagem em setembro de 2021, o estaleiro contava com um total aproximado de 4500 funcionários³. Desta forma para fins de análise, ao invés de simular o cenário sem a geração de viagens do Estaleiro Jurong, como descrito no TR (implantado), será deduzido a relação entre os funcionários na geração de viagens. Desta forma teremos uma dedução de 75% (4500/6000) nos volumes a serem acrescidos do estaleiro, visto que a contagem realizada em setembro de 2021 já incorporou o volume gerado pela operação atual. Isto torna a simulação mais próxima da realidade, quando da ocupação máxima do estaleiro. Os demais estudos estão operando em sua capacidade máxima.

³ <https://www.agazeta.com.br/amp/es/economia/em-greve-trabalhadores-da-jurong-fecham-entrada-do-estaleiro-no-es-0921>

Figura 15 à Figura 20 apresentam o diagrama com os volumes alocados nos pontos de interseção, a partir da Tabela 47 à Tabela 49 .

Figura 15: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento– Manhã – IMETAME.

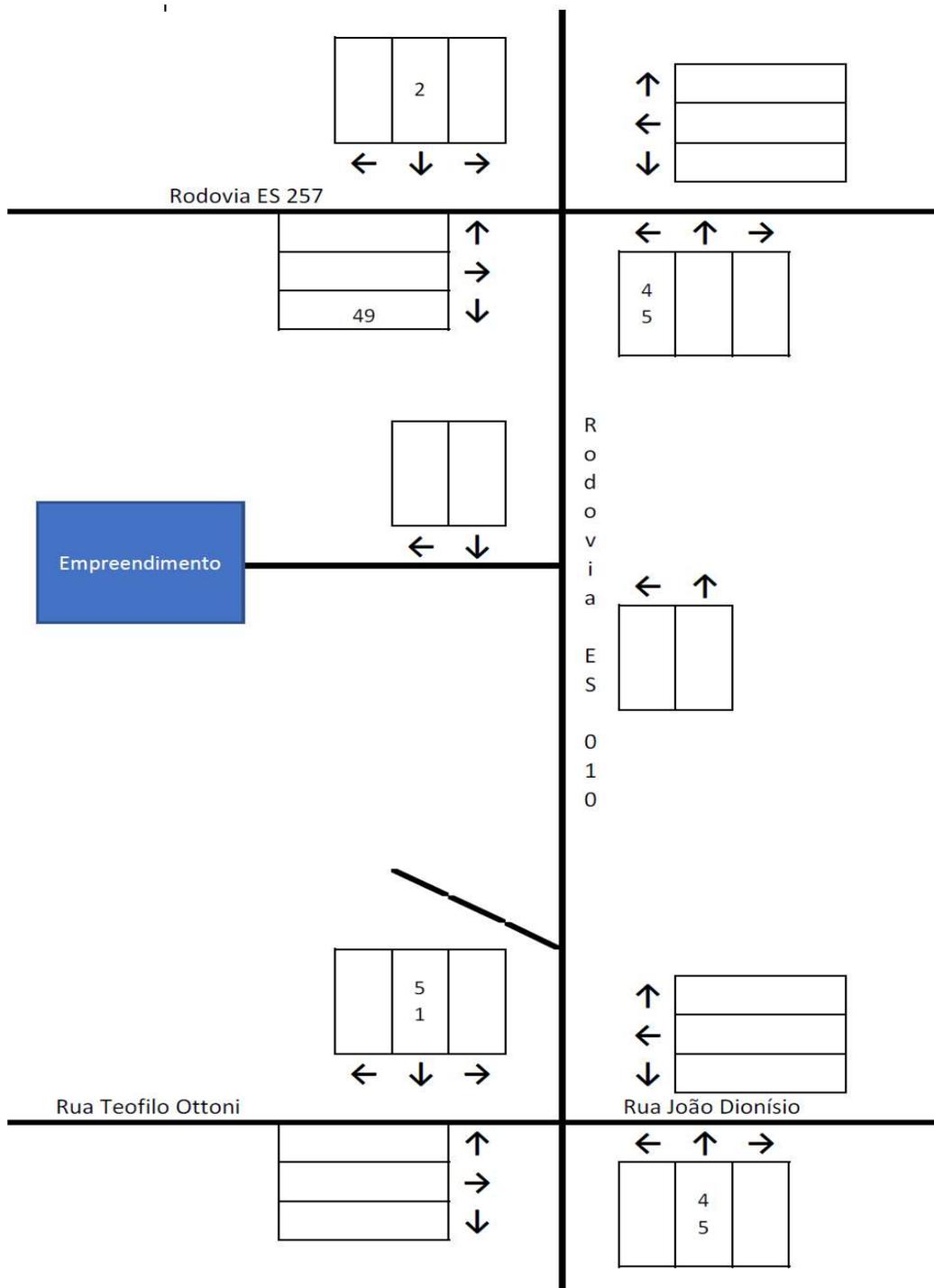


Figura 16: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – Tarde – IMETAME

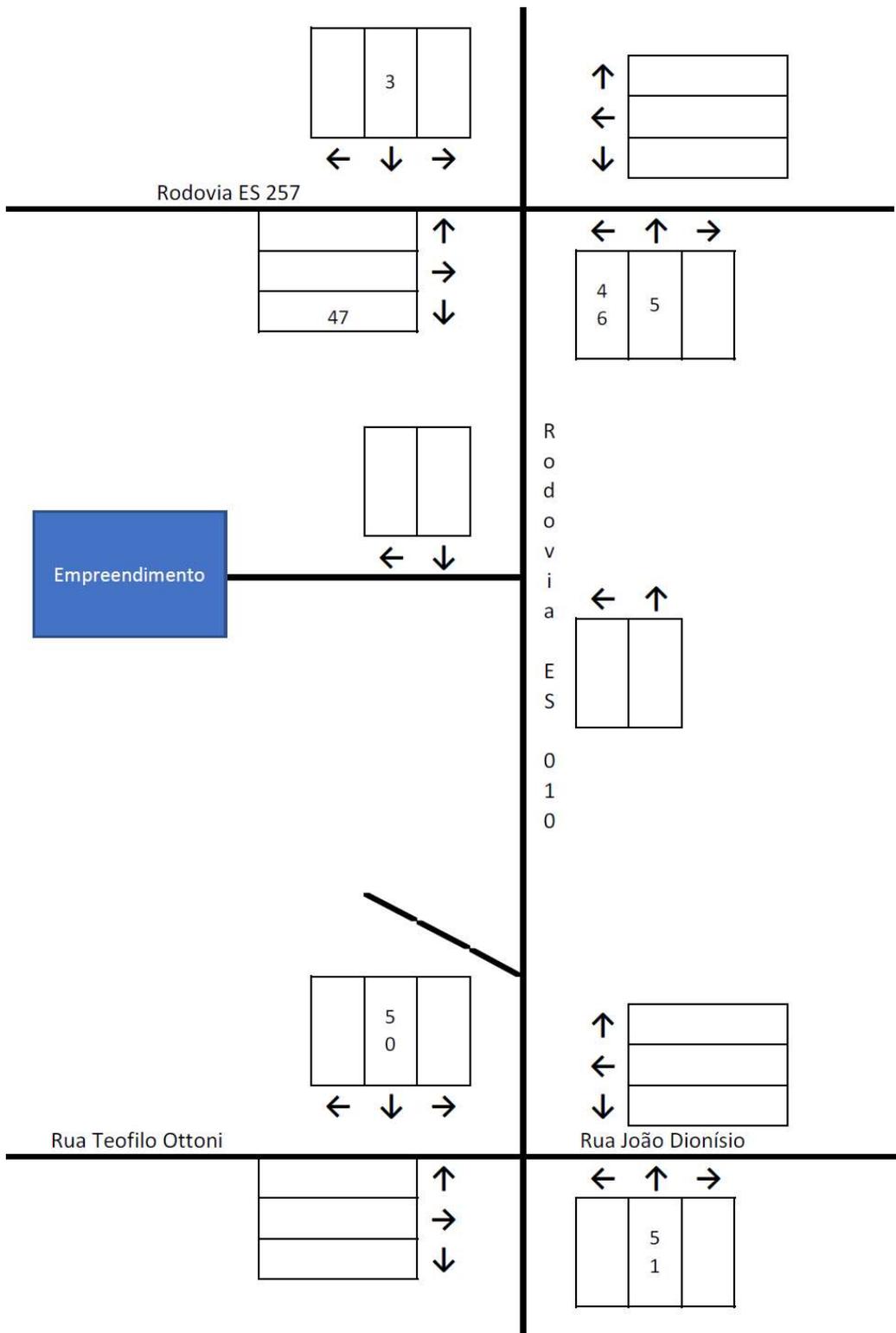


Figura 17: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento– Manhã – Estaleiro Jurong

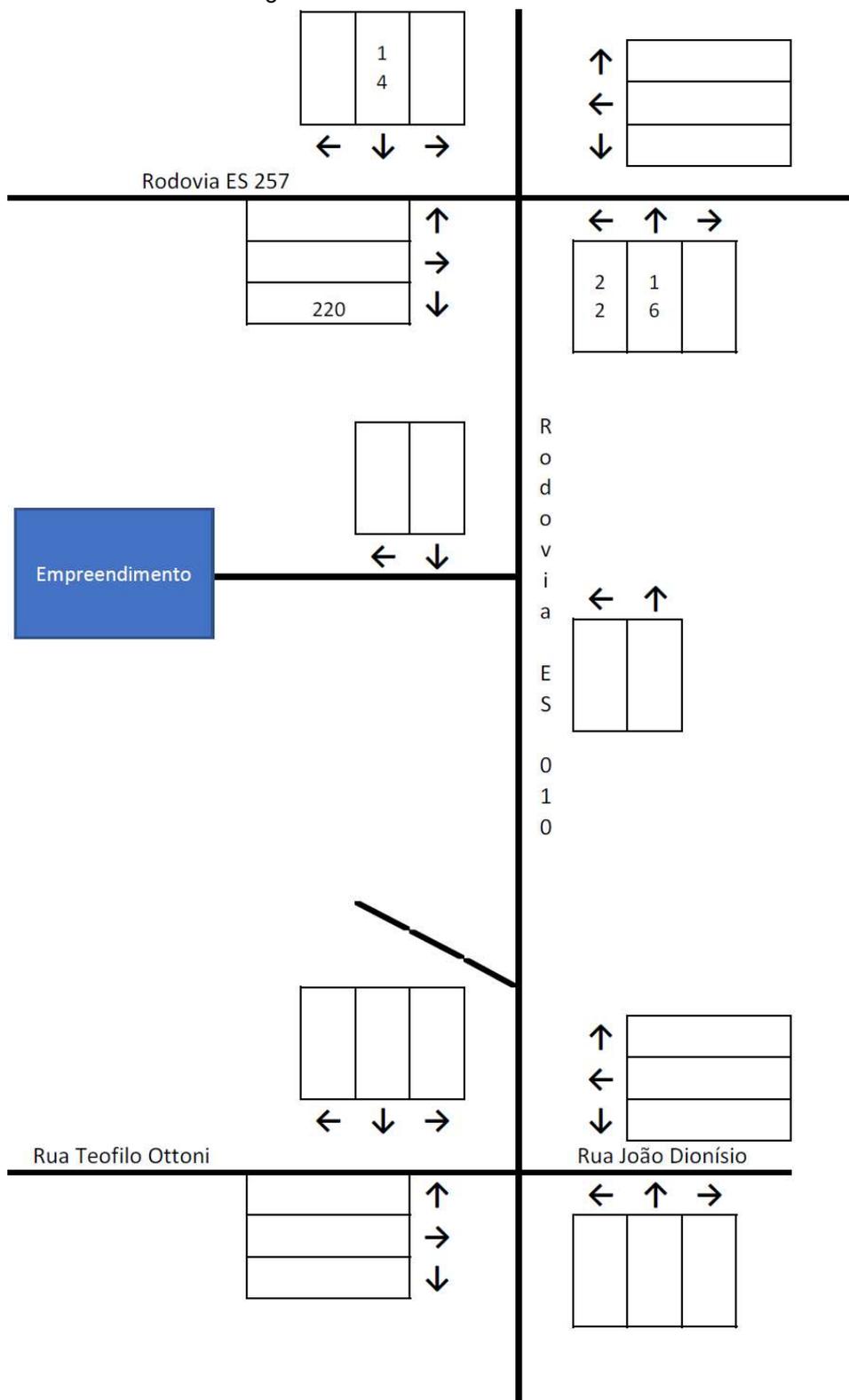


Figura 18: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Tarde – Estaleiro Jurong

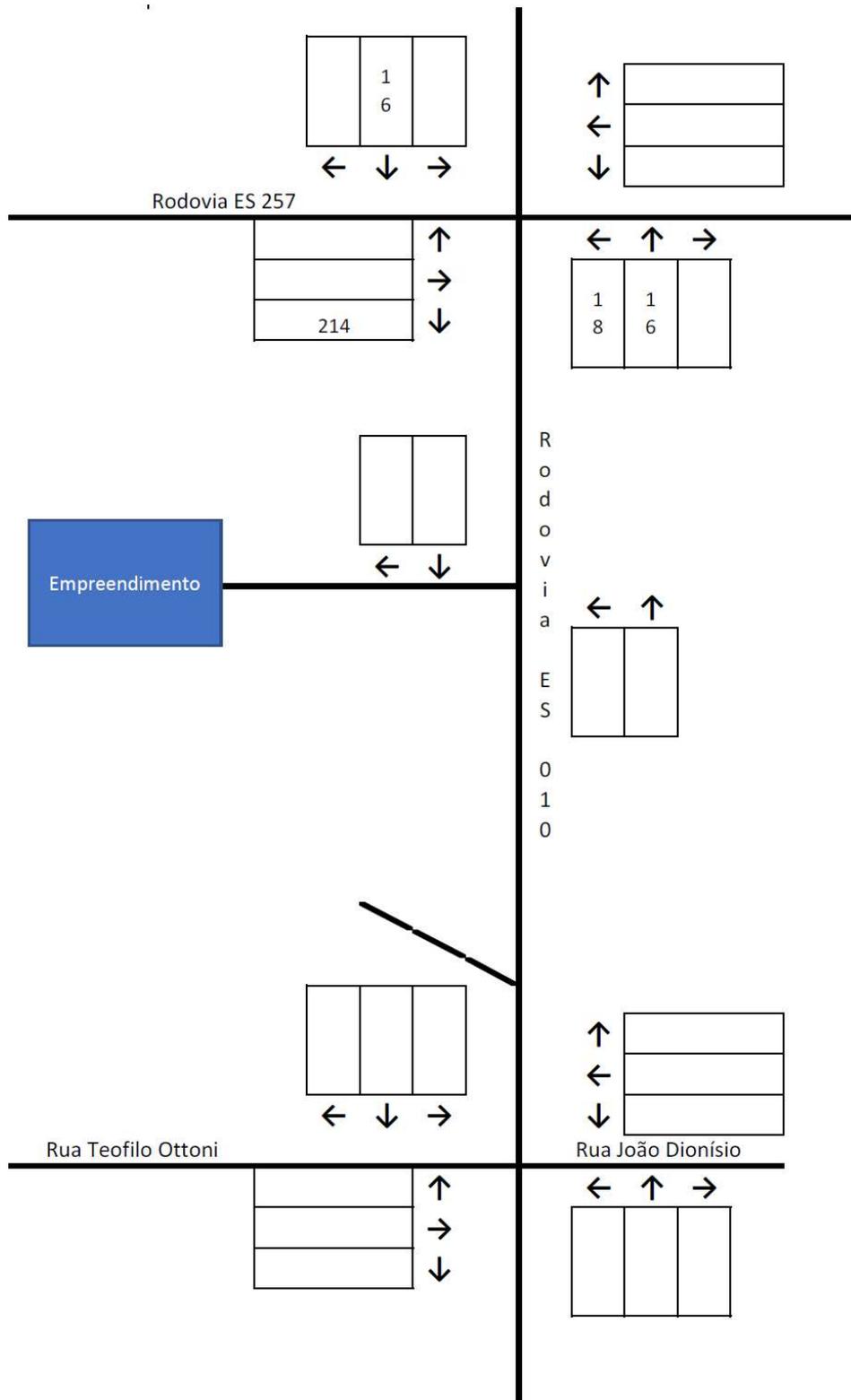


Figura 19: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Manhã – PORTOCEL.

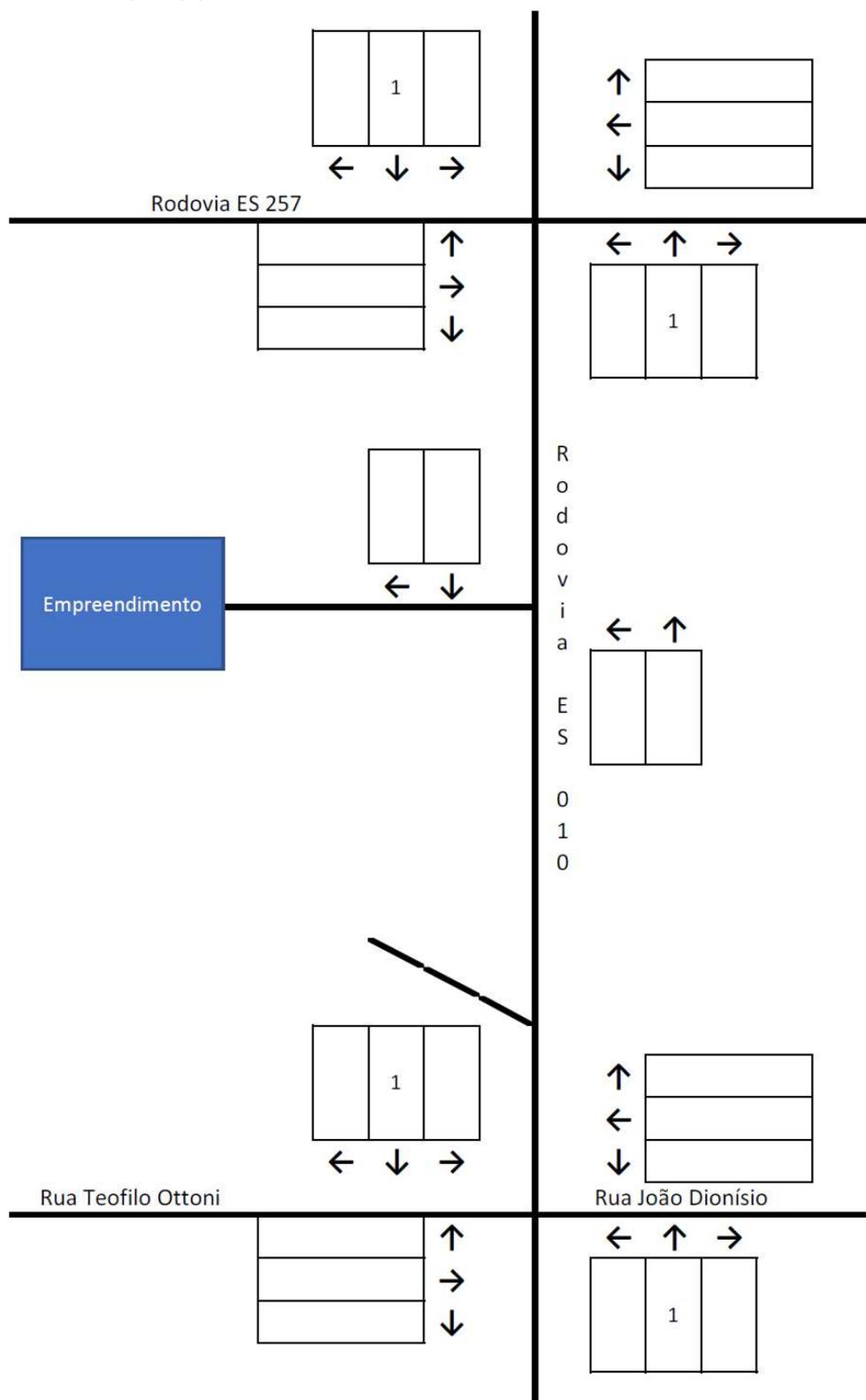


Figura 20: Diagrama unifilar de alocação de tráfego –geração de viagens do empreendimento– Tarde – PORTOCEL.

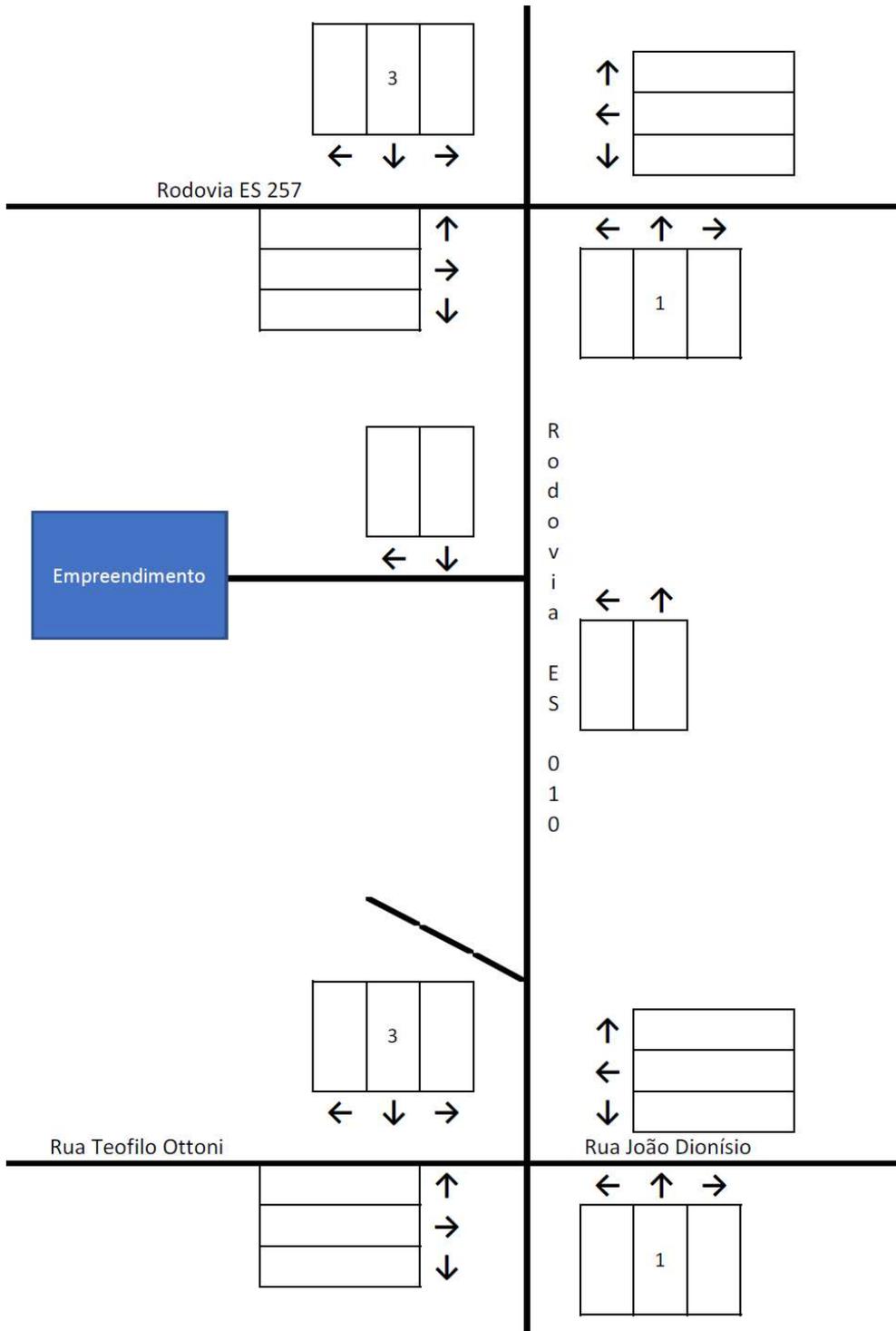


Figura 21: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – Volume e geração de viagens de todos empreendimentos– Manhã.

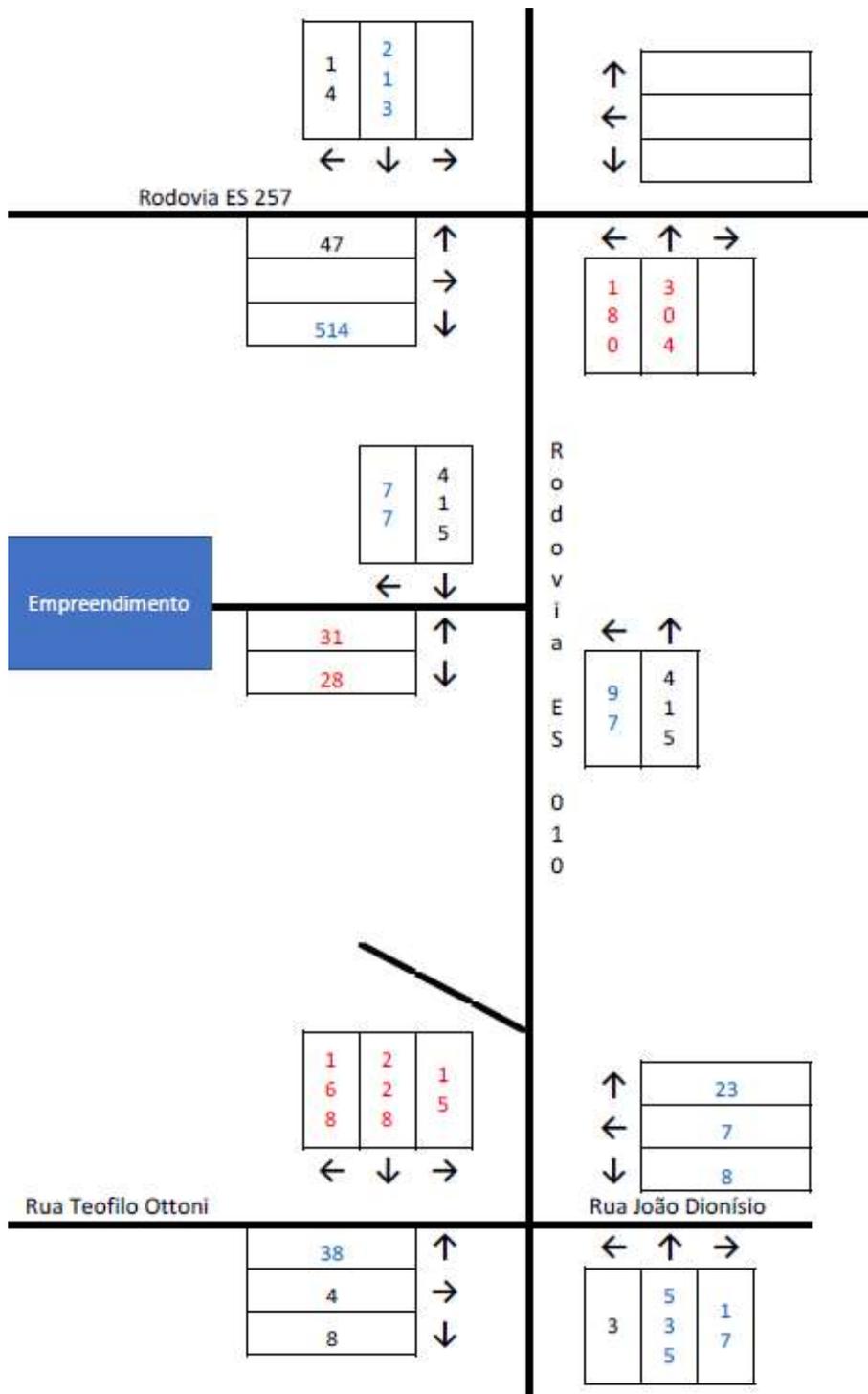
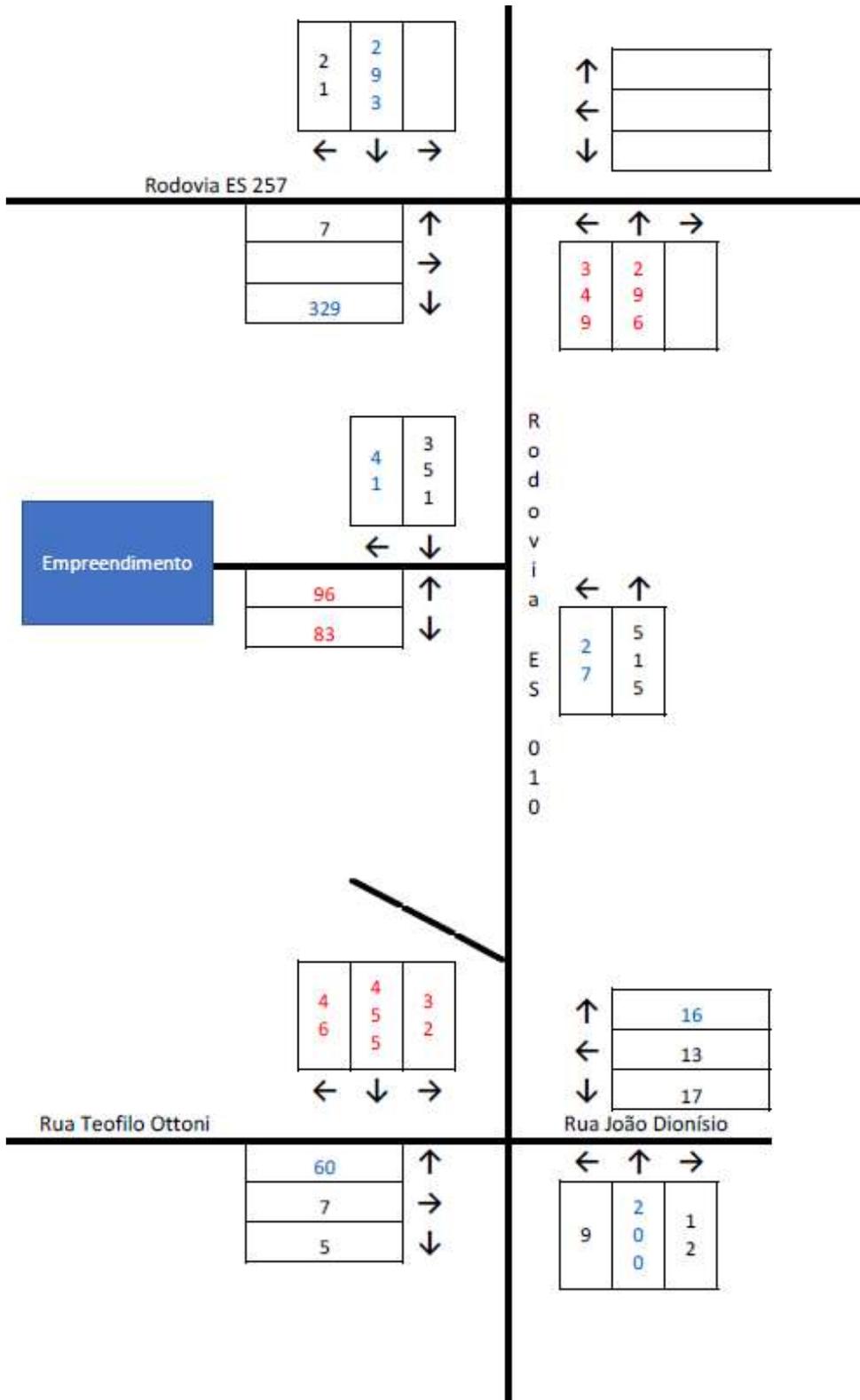


Figura 22: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – Volume e geração de viagens de todos empreendimentos– Tarde.



A partir dos volumes apresentados nos diagramas da Figura 21 e Figura 22 foi possível calcular os níveis de serviço, cujos memoriais de cálculo, mapas de distribuição dos volumes e de nível de serviço encontram-se no Anexo 10.

A partir dos mapas de níveis de serviço, manhã e tarde, foi possível elaborar a Tabela 50 que apresenta os níveis de serviço do Cenário 03. Para melhor visualização, nesta Tabela também segue o nível de serviço do Cenário 01, 02 e 03, manhã e tarde.

Tabela 50: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02 e 03

Período	Inter 01	Inter 02	Empreendimento
Cenário 01 Manhã	54.1% A	40.9% A	
Cenário 01 Tarde	52.9% A	36.9% A	
Cenário 02 Manhã	60.2% B	45.4% A	56.6% A
Cenário 02 Tarde	63.2% B	49.4% A	63.5% A
Cenário 03 Manhã	82.4% E	48.1% A	67.2% C
Cenário 03 Tarde	85.7% E	53.8% A	66.2% C

No cenário 01 e no cenário 02 observou-se que tanto no período da manhã como no período da tarde as interseções estão em excelentes condições de nível de serviço.

No Cenário 03 foi verificado que houve impacto significativo, sobretudo na interseção 01. As demais interseções estão em condições aceitáveis. As interseções ainda não apresentam congestionamento. A interseção 01 está no limiar das condições de congestionamento. Flutuações de tráfego, acidentes e pequenas obstruções da pista podem causar congestionamentos significativos. Esta interseção tem menos de 10% de capacidade de reserva. Para as demais, flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. As interseções podem acomodar até 20% a mais de tráfego em todos os movimentos;



1.8 Levantamentos das linhas do sistema de transporte municipal e intermunicipal que atendem a área de influência.

Todas as linhas, bem como as rotas do sistema de transporte para a região de estudo encontra-se no Anexo 11.

1.9 Definição de parâmetros para o dimensionamento das áreas internas do empreendimento referentes a área de acumulação de veículos, faixas de aceleração e desaceleração, área para embarque e desembarque de passageiros vagas para carga e descarga de mercadorias e vagas para estacionamento.

Para fins de estimativa de dimensionamento das áreas de apoio, será efetuado sempre os cálculos comparativos entre as demandas aferidas somente pelo EIV, pois de acordo com a Lei 4.317 de 05/08/2020 – Plano Diretor Municipal, a mesma não estabelece nenhuma exigência de vagas para a atividade de armazéns de Logística.

1.9.1 Portaria e acesso de pedestres e de veículos

Conforme descrito no **item 4**, em função da ausência de controle de acesso ao pátio externo, não foi verificada ocorrência de fila no acesso ao empreendimento pesquisado.

Para o empreendimento objeto do EIV, conforme projeto arquitetônico constante do **Anexo 2**, verifica-se configuração de acesso livre para o pátio externo, sem controle de cancela, tanto para pedestres como para veículos. Observa-se ainda que nos fluxos de acesso do pátio externo para o pátio interno a acomodação de veículos é feita exclusivamente dentro do pátio externo do empreendimento.

1.9.2 Embarque e desembarque de pessoas – E/D

1.9.2.1 Demanda pela Lotação

Foi apurado fila máxima de apenas 01 veículo nas operações de E/D no empreendimento pesquisado. Aplicando correlação pelas áreas computáveis dos empreendimentos, verifica-se conforme Tabela 51, para o empreendimento do EIV a demanda máxima de 3.33 operações no embarque e desembarque, com demanda de 04 vagas.

Tabela 51: Demanda de EMBARQUE E DESEMBARQUE - LOTAÇÃO.

Descrição	Embarque e desembarque
Fila máxima de embarque e desembarque – Empreendimento pesquisado	1
Área computável em m ² – Empreendimento pesquisado	22.817,09
Relação m ² /fila	22.817,09
Área computável em m ² - Empreendimento do EIV	76.173,78
Número de operações máxima de embarque e desembarque - EIV	3.33

1.9.2.2 Demanda pela Divisão Modal

A Tabela 52 apresenta os dados de embarque e desembarque por divisão modal para a população fixa, considerando para fins de cálculo a relação modal de embarque e desembarque de táxi e carona. Não houve ocorrência de modal carona ou taxi para população flutuante.

Tabela 52: Embarque e desembarque - divisão modal – População fixa

Descrição	População fixa
Funcionários estimados na hora pico - Nascimento Pré-Moldado	691
Relação modal - (carona+táxi)	6.81%
Operações necessárias por hora	47

Considerando que teremos um total de 47 operações, a estimativa de comprimento máximo de fila foi calculada pelo modelo de distribuição de Poisson para o número máximo de veículos na fila. O modelo estocástico de chegada representa de uma maneira mais fiel o processo de passagem de veículos pelo ponto de observação. A probabilidade para representar a chegada de veículo numa corrente de tráfego é dado pela seguinte fórmula:

$$P(n) = \frac{(\lambda t)^n e^{-\lambda t}}{n!}$$

Onde:

P(n) = Probabilidade de n veículos chegarem durante um intervalo de duração t;

l = taxa média de chegada (veic/s)

t = tempo de atendimento (s)

Segundo Santos, o nível de confiança é a probabilidade de que o erro amostral efetivo seja menor do que o erro amostral admitido pela pesquisa, ou seja, caso se defina um erro amostral de 5%, o nível de confiança indica a probabilidade de que o erro cometido pela pesquisa não exceda 5%. Frequentemente o nível de confiança utilizado nas pesquisas é de 95%. Desta forma para o cálculo da fila máxima será utilizado o nível de confiança de 95%.

O tempo de atendimento médio de um embarque e desembarque é de 1'29" conforme apresentado no **item 4**. A **Tabela 53** apresenta a fila máxima teórica de dois autos, o que coincide com o cálculo de demanda por lotação.

Tabela 53: Máximo de embarque e desembarque simultâneo.

Volume	47	veic/h
t(s)	89	Tempo de atendimento
fila máxima de carro	Probabilidade	
0	31.29%	31.29%
1	36.35%	67.64%
2	21.12%	88.76%
3	8.18%	96.94%
4	2.38%	99.32%
5	0.55%	99.87%
6	0.11%	99.98%
7	0.02%	100.00%

1.10 Estacionamento de automóveis, motos e bicicletas

1.10.1 Autos

1.10.1.1 Demanda de vagas pela Divisão Modal

Considerando que 14,7% e 7,9% da população fixa utilizam, respectivamente, modal auto e carona interna, e 100% da população flutuante utiliza modal auto, tem-se conforme **Tabela 54**, a demanda estimada por divisão modal de 98 vagas para o empreendimento.

Tabela 54: Cálculo de Demanda de Vagas por Divisão Modal – veículo leve

Descrição	População fixa
Máximo nº de pessoas na hora pico - Empreendimento EIV	691
Relação modal de transporte da população fixa	14.7%
Número de pessoas na hora pico - Empreendimento EIV	101
Taxa de ocupação	1.25
Número de veículos - população fixa	81
Descrição	Visitantes
Número de visitantes na hora pico - Empreendimento EIV	10
Relação modal de transporte dos visitantes	100.00%
Número de visitantes na hora pico - Empreendimento EIV	10
Taxa de ocupação	1.25
Número de veículos - população flutuante	8
Tempo de permanência em minutos	130
Total de veículos flutuante	17
Total de veículos flutuante + fixo	98

1.10.1.2 Demanda pela Lotação

Para melhor detalhamento do estudo os cálculos foram individualizados para pátio interno e pátio externo, determinando, conforme **Tabela 55** a demanda estimada de 204 vagas de automóveis para o conjunto do empreendimento.

Tabela 55: Cálculo de Demanda de Vagas por Lotação - Veículo Leve.

Descrição	Lotação interno	Lotação externo
Máximo veículos no estacionamento interno - Empreendimento Pesquisado	24	37
Área computável em m ² do Empreendimento Pesquisado	22,817.09	22,817.09
Relação m ² /pessoas	0.0011	0.0016
Área computável em m ² do Empreendimento EIV	76,173.78	76,173.78
Total de vagas necessárias no estacionamento interno	80	124

Comparativamente ao método de cálculo por divisão modal, o cálculo de vagas por lotação é o que melhor representa a realidade do empreendimento, pois considera a demanda efetivamente utilizada, em especial neste caso onde se verificou que 100% dos usuários do modal auto estacionaram em área interna do estabelecimento pesquisado.

Nesse sentido, estima-se para o empreendimento objeto do EIV, a demanda de **204 vagas de auto**, sendo 80 em área interna e 124 em área externa.

1.10.2 Motos

1.10.2.1 Demanda de vagas pela Divisão Modal

Foi verificado, no **item 4**, que a relação da população fixa que usa o modal moto é de 5,8% e da população flutuante é de 0%. A taxa de ocupação é de 1,10 pessoas por moto. Considerando os dados de divisão modal aplicados aos dados de

população, tem-se conforme **tabela 55**, a estimativa de demanda de 16 vagas de motos para o empreendimento.

Tabela 56: Demanda de vagas pela Divisão Modal – moto

Descrição	População fixa
Máximo nº de pessoas estimadas na hora pico - Empreendimento EIV	691
Relação modal de transporte da população fixa	5.80%
Número de pessoas na hora pico - Empreendimento EIV	40
Taxa de ocupação	1.10
Número de veículos - população fixa - Empreendimento EIV	36

1.10.2.2 Demanda pela Lotação

Considerando os dados de lotação de motos no empreendimento pesquisado e aplicando correlação pela área computável dos empreendimentos, tem-se, conforme **Tabela 57**, a demanda estimada de 30 vagas. De acordo com a pesquisa de placas de motos não houve estacionamento no estacionamento interno.

Tabela 57: Demanda de vagas pela lotação – Motos

Descrição	Lotação externo
Total de veículos com a expansão	9
Área computável em m ² do Empreendimento Pesquisado	22,817.09
Relação m ² /pessoas	2,535
Área computável em m ² do Empreendimento EIV	76,173.78
Total de vagas necessárias de motos no estacionamento interno	30

Comparativamente ao método de cálculo por divisão modal, o cálculo de vagas por lotação é o que melhor representa a realidade do empreendimento, pois considera a demanda efetivamente utilizada, em especial neste caso onde se verificou que

100% dos usuários do modal moto estacionaram em área externa do estabelecimento pesquisado.

Nesse sentido, estima-se para o empreendimento objeto do EIV, a demanda de **30 vagas de moto.**

1.10.3 Bicicleta

1.10.3.1 Demanda de vagas pela Divisão Modal

Foi verificado, no **item 4**, que 12,57% da população fixa e 0% dos visitantes usaram o modal bicicleta. Considerando os dados de divisão modal aplicados aos dados de população, tem-se conforme **Tabela 58**, a estimativa de demanda de **37 vagas** de bicicleta para o empreendimento.

Tabela 58: Demanda de vagas pela Divisão Modal – bicicleta

Descrição	População fixa
Máximo nº de pessoas na hora pico – Empreendimento EIV	691
Relação modal de transporte da população fixa	12.57%
Número de pessoas na hora pico - Empreendimento EIV	87

1.10.3.2 Demanda pela Lotação

Não foi apurado a pesquisa de lotação de bicicletas

Considerando a inexistência de pesquisa de lotação de bicicleta, a demanda calculada pela Divisão Modal é a que mais representa a realidade do empreendimento. Nesse sentido, estima-se para o empreendimento objeto do EIV, a demanda de **87 vagas de bicicleta.**

1.11 Carga e Descarga de Mercadorias

1.11.1 Demanda de vagas pela Divisão Modal

Não foi apurado o modal na pesquisa de divisão modal.

1.11.2 Demanda pela Lotação

Considerando os dados de lotação de caminhões nas áreas de pátios interno e externo no empreendimento pesquisado e aplicando correlação pela área computável dos empreendimentos, tem-se, conforme **tabela 61**, a demanda estimada de 184 vagas, sendo 30 em pátio externo e 154 em pátio interno.

A partir do **item 4**, foi verificado que a acumulação de veículos na operação de carga e descarga do empreendimento pesquisado foi de 9 caminhões. Aplicando-se correlação pela área computável, temos para o empreendimento do EIV, conforme Tabela 60 e a **tabela 62**, a previsão mínima de 30 vagas para a operação de carga e descarga.

Tabela 59: Demanda de vagas de carga e descarga - lotação.

Descrição	Lotação interno	Lotação externo
Máximo veículos no estacionamento interno - Empreendimento Pesquisado	46	9
Área computável em m ² do Empreendimento Pesquisado	22,817.09	22,817.09
Relação m ² /pessoas	0.002	0.0004
Área computável em m ² do Empreendimento EIV	76,173.78	76,173.78
Total de vagas necessárias no estacionamento	154	30

Tabela 60: Demanda de vagas de operação de carga e descarga

Descrição	Carga e descarga
Máximo veículos nas Docas do empreendimento pesquisado	9
Área computável em m ² do Empreendimento pesquisado	22,817.09

Relação m ² /pessoas	0.00039
Área computável em m ² do Empreendimento EIV	76,173.78
Total de vagas necessárias no estacionamento interno	30

1.12 Mercadoria de Valores

A Resolução CONTRAN nº 268/2008 estabelece prioridade de trânsito para o transporte de valores e de veículos de emergência, não sendo necessário, desta forma, uma área específica para este tipo de transporte.

1.13 Faixas de aceleração e desaceleração

Conforme projeto arquitetônico do ANEXO VII do Volume 2 do EIV, o trecho viário frontal ao empreendimento será objeto de obra para adequação de geometria de acesso com ampliação de faixas, construção de canteiro central e adequação de faixa de desaceleração e aceleração. De acordo com a literatura para uma velocidade de rodovia de 60 km/h com uma velocidade de conversão de 30 km/h, será necessária uma faixa de desaceleração e aceleração com no mínimo 85m, incluindo o taper de mudança.

1.14 Acesso de Veículos de emergência

A Resolução CONTRAN nº 268/2008 estabelece prioridade de trânsito para veículos de emergência, não sendo necessário, desta forma, uma área específica para este tipo de transporte.

Tabela 61: Síntese comparativa de demanda x oferta de vagas

Item	PDM	Demanda EIV	Projeto
Embarque e desembarque	Não Exige	4	0
Vagas auto interno		80	335
Vagas auto externo		124	53
Vagas Bicicletas		30	0
Vagas Carga e descarga interna		154	256
Vagas Carga e descarga externa		30	41
Vagas operação Carga e Descarga		30	256
Vagas Motos		30	0
Fila de Aproximação		-	40
Recuo Portaria		-	40
Faixa de desaceleração/aceleração		85 m	90m



2 Infraestrutura.

2.1 Apresentar DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA das concessionárias de serviço público de saneamento básico e abastecimento de água e energia elétrica, quanto à viabilidade de atendimento da gleba a ser parcelada;

As declarações de viabilidade técnica de água e esgoto estão dispostas nos Anexos 13 e 14.

A EDP somente emite viabilidade de fornecimento de energia elétrica para empreendimentos que demandem acima de 500 Kva de Energia, empreendimentos que possui uma demanda inferior a este valor automaticamente já possuem viabilidade, o Projeto dos galpões já possui viabilidade devido a sua demanda ser inferior a 500 Kva, cabendo apenas neste caso a análise e aprovação do Projeto Elétrico.

Segundo o Engº Paulo Santa Clara, a EDP executou recentemente um reforço na rede elétrica adjunto a área do projeto 95, para atender a demandas das empresas da região (principalmente IMETAME, JURONG e SUZANO), concluindo que atualmente existe folga na demanda da rede elétrica para atendimento do nosso empreendimento.

2.2 Levantamento e caracterização das estruturas e da capacidade de oferta dos serviços de abastecimento de água; coleta e tratamento de esgotos; coleta, tratamento ou disposição de resíduos sólidos; coleta e escoamento de águas pluviais; e fornecimento de energia elétrica;

A caracterização da estrutura urbana tem como objetivo identificar equipamentos de infraestrutura, analisando seus níveis de saturação e compatibilidade com a estimativa de demanda da implantação do empreendimento.

As informações presentes neste estudo foram apresentadas para todo o município de Aracruz, uma vez que não foi possível fragmentar para análise somente das áreas de influência tanto direta como indireta do empreendimento.

2.2.1 Demanda e Capacidade de Abastecimento Hídrico.

Conforme dados do Censo Demográfico de 2010, do IBGE, quanto à infraestrutura do município, maior parcela dos domicílios é abastecida por água advinda da rede geral (88,39%), conforme Tabela 62.

Tabela 62: Abastecimento de água no município de Aracruz

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Nº DE DOMICÍLIOS	%
Rede geral	21042	88.39
Poço ou nascente na propriedade	2183	9.17
Poço ou nascente fora da propriedade	225	0.95
Carro-pipa	135	0.57
Água da chuva armazenada em cisterna	1	0
Água da chuva armazenada em cisterna	-	-
Rio, açude, lago ou igarapé.	9	0.04
Rio, açude, lago ou igarapé.	90	0.38
Outra	121	0.51
Total	23.806	100

Fonte: Censo Demográfico 2010, IBGE, 2021.

Para caracterização das infraestruturas presentes na AID, foram consultados o Plano Municipal de Saneamento Básico, composto na Lei nº 4.097/2016, adicionado de *visita in loco* como complementação para descrição da infraestrutura local.

Conforme a Área de Influência Direta, analisou-se a infraestrutura considerando os bairros inseridos na AID: Barra do Sahy e Barra do Riacho. É importante salientar que apesar do empreendimento estar situado no bairro de Barra do Riacho, ele tem maior proximidade com o Bairro Barra do Sahy, sendo assim, fisicamente dependente das infraestruturas de seu bairro adjacente.

Segundo o PMSB (2016), O Sistema de Abastecimento de Água de Barra do Sahy era operado pelo SAAE (Sistema Autônomo de Água e Esgoto), que entrou em operação em 04 de abril de 1982.

A partir de 01 de agosto de 2020, a CESAN (Companhia Espírito-santense de Saneamento) começa a operar os sistemas de abastecimento e de esgotamento sanitário da Orla de Aracruz, abrangendo cerca de 40mil moradores das localidades de Balneário do Sauê, Barra do Riacho, Barra do Sahy, Caieiras Velhas, Coqueiral,

Mar Azul, Porto Santa Cruz (Itaparica), Praia dos Padres, Putiri, Rio Preto, Santa Cruz e Vila do Riacho.

Em Barra do Sahy, o sistema de tratamento de água foi concebido de forma convencional, sendo este ampliado e modelado para flotação por ar dissolvido no ano de 2004. O Sistema de Abastecimento de Barra do Sahy conta com uma captação no Córrego Barra do Sahy, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Riacho. (PMSB, 2016)

O sistema de adução é do tipo recalque, a EEAB possui 02 (dois) conjuntos motobombas, contando também com um poço artesiano com vazão instantânea de 4,8 l/s, trabalhando 12h/dia, correspondendo a um volume de 210 m³/dia. (PMSB, 2016)

A ETA de Barra do Sahy foi projetada para uma vazão de 60 l/s com tempo de detenção de 21 min. A estação opera atualmente com vazão média diária de 24 l/s tendo picos de 70 l/s em época de verão. A vazão aduzida de água bruta para o subsistema foi projetada conforme mostra a Tabela 63. O tempo de funcionamento da EEAB é de 14 horas por dia com produção média diária de 1.200 m³. O consumo operacional no sistema de tratamento através de lavagens de filtros e descarga de flotor é em torno de 5%. (PMSB, 2016)

Tabela 63: Projeção de demanda para o Subsistema Barra do Sahy.

Ano	Projeção de demanda (l/s)
2015	13,32
2018	14,94
2025	19,53
2030	23,64

Fonte: Plano Municipal de Saneamento de Aracruz, 2016.

Quanto ao reservatório da região de Barra do Sahy, o mesmo encontra-se na Rua Lindolfo Mattos, no mesmo bairro. Já a Estação Elevatória de Água Tratada (ETA), localiza-se na Rua Pescador Arildo Mattos, tendo seu sistema composto por uma rede de alimentação em uma adutora, com diâmetro de 200mm e duas redes de distribuição, sendo uma de 150mm e uma de 100mm. (PMSB, 2016)

Figura 23: Reservatório de Barra do Sahy.



Fonte: Gestão Sustentável, 2021.

O sistema de distribuição de água apresenta cerca de 20.332 metros de redes, com diâmetros que variam entre 20 e 180mm, em material PVC. As perdas do sistema de distribuição são de 185,77 l.lig/dia e IPD 23,19%. (PMSB, 2016)

É importante ressaltar que a área próxima apresenta um grande complexo industrial e portuário parte instalado e em operação, caracterizado pela Jurong e pelo Terminal Portuário Imetame. Aracruz tem como característica de sua orla, uma gama de empreendimentos de grande porte e apresenta similaridade de aspecto com a Região Metropolitana da Grande Vitória.

Sendo assim, o PMSB realiza a projeção da demanda (Tabela 63), considerando que toda área litorânea ao Norte de Barra do Sahy e ao Sul de Barra do Riacho apresentam potencial de expansão de atividades portuárias e retroportuárias, bem como as atividades industriais.

Considerando a produção atual da ETA de 1.209 m³/dia (2013-2016), e que a demanda requerida pelos empreendimentos próximos é de **aproximadamente 800 m³/dia** (PMSB, 2016; EIV Terminal Portuário Imetame, 2015).

Tabela 64: Demanda por abastecimento de água de empreendimentos da AID.

Empreendimento	Demanda (m³/dia)
Terminal Portuário Imetame	300m ³ /dia
Estaleiro Jurong de Aracruz	500m ³ /dia
Total	800m³/dia

Fonte: PMSB (2016), EIV Terminal Portuário Imetame (2015).

Segundo o PMSB (2016), no período de verão (principalmente durante as festas de final de ano e carnaval), a demanda local aumenta para até 6.000m³/dia.

Durante a obra, o abastecimento de água é necessário para atender o canteiro de obras e às atividades higiênicas dos profissionais. Esse abastecimento poderá ser provido pela concessionária de saneamento que atende a localidade (CESAN). Caso seja necessário abastecimento proveniente de nascentes e poços artesianos, será parte exigida do processo o cadastramento junto a AGERH (Agência Estadual de Recursos Hídricos do ES).

Para a operação do empreendimento, possivelmente o abastecimento de água será proveniente de rede da concessionária local. Contudo, em alguns casos, os projetos de abastecimento de água podem prever captação em manancial com posterior tratamento e distribuição. Nesse aspecto a captação deve estar dentro dos padrões admissíveis de vazão captada estabelecido pela legislação em vigor. Caso isso não seja respeitado, o ciclo hidrológico também poderá ser prejudicado.

Durante a implantação, estima-se um consumo de aproximadamente 25m³/dia. Considerando a população fixa, proveniente da mão-de-obra de 250 pessoas em média.

Durante a operação, estima-se um consumo aproximado **de 86,00m³/dia**, considerando a população fixa de 860 profissionais. A viabilidade da concessionária está apresentada no Anexo 14.

Analisando o impacto gerado na infraestrutura de abastecimento hídrico local, é possível compreender que o impacto da utilização dos serviços é compreensivelmente menor do que os empreendimentos alocados previamente, e representa uma pequena faixa de aumento na demanda já alta da região.

Pensando no crescimento econômico e no potencial de expansão industrial e portuária que a Orla de Aracruz apresenta, é importante que o município, junto de

suas autarquias planejem a expansão da infraestrutura de abastecimento de água ao longo dos anos.

De acordo com o Plano de Saneamento Básico, a projeção da demanda para o ano de 2018 na localidade de Barra do Sahy é de 1.287,36m³/dia. Já para o ano de 2025, a projeção da demanda é de 1.687,39m³/dia.

Considerando que apenas dois empreendimentos já contemplam metade da demanda projetada para o ano de 2025, e que o bairro entre os anos de 2013-2016 apresenta demanda de 1.209 m³/dia, isto é, praticamente toda a demanda projetada para o ano de 2018. Ainda que o empreendimento apresentado neste estudo, não demande de grandes infraestruturas de abastecimento de água, entende-se que podem ocorrer restrições devido à falta de soluções para suprir o abastecimento hídrico da região.

Portanto é de suma importância que as autarquias exerçam um planejamento imediato no que se refere a expansão da oferta de abastecimento hídrico para regiões de grande desenvolvimento industrial e portuário como Barra do Riacho e Barra do Sahy, a fim de evitar a inviabilização do desenvolvimento econômico de Aracruz.

2.2.2 Demanda e Capacidade de Coleta e Tratamento de Esgoto.

O Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto do Município de Aracruz possui rede coletora com 231 km de extensão que cobre 79.013 habitantes e atende a 72.377 habitantes de 21.541 economias interligadas ao SES (Sistema de Esgotamento Sanitário) por 23.516 ligações ativas de esgoto (PMSB, 2016).

Em Barra do Sahy, única infraestrutura de SES inserida na AID, que foi implantada em 1984 pela Fundação nacional da Saúde e possui 03 bacias de contribuição, 03 elevatórias e aproximadamente 28km de rede coletora, e 01 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), esta última construída pelo Estaleiro Jurong em cumprimento de condicionantes do Estudo de Impacto Ambiental do IEMA com a finalidade de substituir a ETE antiga, já em estado de deterioração.

A ETE, em funcionamento desde o dia 13 de julho de 2021, foi orçada em R\$ 14 milhões de reais, segundo a Prefeitura Municipal de Aracruz (2021), passando a ser de concessão da CESAN, após assinatura de Termo de Concessão.

Segundo a construtora Fronter Engenharia de Obras, a ETE foi construída com vazão de 33L/s

Figura 24: ETE de Barra do Sahy em sua fase de construção.



Fonte: Fronter Engenharia de Obras, 2020.

A rede de coleta de esgoto da região possui cerca de 560 ligações, em 27,834 km de extensão de rede coletora, contando com 46% de esgoto coletado em relação ao número de ligações de água (PMSB, 2016).

Barra do Sahy apresenta três Estações elevatórias de Esgoto que compõe seu SES. As elevatórias podem ser observadas na tabela abaixo, bem como sua potência, vazão e sua altura manométrica total (Hman).

Tabela 65: Estações Elevatórias do SES Barra do Sahy.

Elevatória	Localização	Tipo de Bomba	Potência (cv)	Vazão (l/s)	Hman (mca)
-------------------	--------------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------------------

EEE Praia	Rua Ademar dos Reis	Submersível	2,0	7,7	7,0
EEE Igreja	Rua Lindolfo Mattos	Submersível	10,0	36,0	13,0
Sapolândia	Rua Angico	Reautoescorvante	5,0	6,0	10,0

Fonte: Plano de Saneamento Básico de Aracruz, 2016.

Os efluentes líquidos gerados na **fase de instalação** do empreendimento serão basicamente os esgotos domésticos. O manejo inadequado dos esgotos pode levar à contaminação do solo e corpos hídricos em função da presença de microrganismos patogênicos. Além disso, a grande concentração de elementos nutrientes (nitrogênio e fósforo) incorrem na eutrofização de corpos hídricos superficiais com consequente mortalidade de peixes pela redução do oxigênio disponível (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Considerando que trabalharão no empreendimento, na fase de obras, aproximadamente 250 profissionais, e avaliando os quantitativos previstos na ABNT NBR 7229/93, **estima-se a geração de aproximadamente 20,0 m³/dia de efluentes domésticos** (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Na operação dos banheiros químicos, a coleta dos efluentes armazenados na bacia de contenção obrigatoriamente é realizada por empresa licenciada para esse fim. As notas fiscais dos serviços de coleta e cópia da licença ambiental precisam ser mantidas no canteiro de obras à disposição da fiscalização durante o acompanhamento da obra (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Conforme a própria tipificação do empreendimento, não deve haver lavagem de máquinas, equipamentos e veículos no local.

Os efluentes líquidos a serem gerados na **fase de operação** serão basicamente os esgotos domésticos. A Norma Brasileira NBR nº 9648/1986 conceitua esgoto doméstico como o despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas (PCA ABR Armazenagens, 2021).

No empreendimento, haverá rede de coleta para atender às contribuições dos esgotos, do tipo separador absoluto, destinado a coletar e conduzir somente o esgoto doméstico gerado na área. Irá dispor de rede coletora, elevatória, ligações domiciliares, entre outros sistemas hidráulicos (PCA ABR Armazenagens, 2021).



Todo o esgoto gerado será lançado em rede pública, sendo o ponto de lançamento a ser indicado pela Concessionária local de saneamento.

Poços de visitas (PV's) estarão previstos, principalmente nos trechos iniciais de rede, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e nas junções e complementos entre PV's, permitindo assim a inspeção e limpeza.

Como concepção preliminar, as ligações podem ser através de caixas de inspeção de concreto, em manilhas diâmetro de 0,40 m, tampa de ferro fundido, profundidade mínima de 0,50 m, ou a necessária para interligação com a rede. Possuirá, no fundo, almofada em concreto simples, traço 1:3:5 (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Destaca-se que não deve haver lavagem de máquinas, equipamentos e veículos no local, conforme previsto na própria tipificação do empreendimento.

Considerando que na fase de operação, trabalharão efetivamente no empreendimento cerca de 860 colaboradores, avaliando os quantitativos previstos na ABNT NBR 7229/93, **estima-se a geração de aproximadamente 68,8m³/dia de efluentes domésticos.**

2.2.3 Demanda e Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final.

A geração de resíduos sólidos (resíduos de construção civil) é uma das principais fontes de impactos relacionados à implantação de empreendimentos dessa tipologia. A gestão inadequada dos resíduos pode levar à contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas (PCA ABR Armazenagens, 2021).

O gerenciamento dos resíduos da construção civil e de resíduos gerados na unidade administrativa do canteiro de obras deve atender à Lei nº 12.305 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), de 02 de agosto de 2010, e sua regulamentação, pelo Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010. Destaca-se também as disposições da Resolução CONAMA nº 307/02 (com suas alterações), que trata da gestão de resíduos sólidos da construção civil, especificamente (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Para maior detalhamento do tratamento e destinação dos resíduos sólidos durante a fase de implantação do empreendimento, analisar PCA (Plano de Controle Ambiental).

Quanto a demanda e coleta de resíduos sólidos durante operação do empreendimento, realizou-se análise referente as unidades do restaurante, portaria e apoio de caminhoneiro, sendo estas as estruturas de atendimento ao empreendimento (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Portanto, levando em consideração que tais estruturas serão as únicas tangíveis nesta fase de conceituação do empreendimento, visto que as diversas tipologias de resíduos a serem geradas dependem das demais atividades que serão desenvolvidas nos galpões futuramente, dessa forma, impossibilitando a análise prévia da geração de resíduos sólidos pelos galpões durante sua operação. Cada atividade deverá ser analisada separadamente no momento de sua solicitação de viabilidade e aprovação (PCA ABR Armazenagens, 2021).

De todo modo, no empreendimento não pode haver armazenamento de resíduos perigosos nos galpões, conforme classificação da Resolução do CONSEMA nº 02/2016. De todo o exposto, para minimizar os potenciais impactos derivados da geração dos resíduos na fase de operação do empreendimento, deve ser realizada gestão adequada conforme indicado na Tabela 66 (PCA ABR Armazenagens, 2021).

Tabela 66: Indicação dos resíduos a serem gerados na fase de operação do empreendimento, sua classificação, coleta, armazenamento temporário e destinação final.

Origem	Resíduo gerado	Classificação (NBR 10.004/04)	Coleta	Armazenamento temporário	Destinação Final
Portaria, restaurante e apoio caminhoneiro	Papel, plástico e papelão	II-A para papelão e papel e II-B para plástico	Diária (manual)	Sala de depósito de resíduos	Reciclagem através de coletores cooperados
Restaurante	Embalagens de sabão em pó, sabonete, detergente, amaciante e cloro	II-A	Diária (manual)	Espaço de depósito de resíduos	Empresa licenciada para a coleta
Portaria	Toners de impressão não reutilizáveis	I	Diária (manual)	Tambor fechado	Empresa licenciada para a coleta
Restaurante	Resto de alimentos	II-A	Diária (manual)	Espaço de depósito de resíduos	Empresa licenciada para a coleta
Portaria, restaurante e apoio caminhoneiro	Papel higiênico	II-A	Diária (manual)	Espaço de depósito de resíduos	Empresa licenciada para a coleta
Portaria, restaurante e apoio caminhoneiro	Lâmpada Fluorescente	I	Na geração (Manual)	Tambor fechado	Empresa licenciada para a coleta
Portaria, restaurante e apoio caminhoneiro	Lâmpada Fluorescente	II-A e II-B	Diária (manual)	Espaço de depósito de resíduos	Empresa licenciada para a coleta
Restaurante	Óleos comestíveis usados	I	Na geração (Manual)	Tambor fechado	Empresa licenciada para a coleta
Caixa de gordura	Lodo com resíduos gordurosos	I	Na geração (mec hidráulico)	Tambor fechado	Empresa licenciada para a coleta

Fonte: PCA ABR Armazenagens, 2021.

2.2.4 Demanda e fornecimento de energia elétrica.

A energia elétrica que atenderá o local durante as obras será proveniente da concessionária EDP, através da rede de fornecimento localizada ao longo da Rodovia ES 010, às margens da gleba. Já os combustíveis, serão utilizados basicamente para a propulsão dos motores das máquinas e equipamentos a serem utilizados nas obras.

3 Meio Ambiente Natural

Conforme facultado no Termo de Referência e alinhado com a equipe técnica da SEMPLA, está sendo apresentado o estudo de impacto ambiental, elaborado para fins de licenciamento, em substituição às análises ambientais exigidas no TR para elaboração deste EIV. Sendo assim, todas as informações sobre análises e impactos ambientais podem ser analisadas no PCA (Plano de Controle Ambiental) do empreendimento, que baliza seu licenciamento ambiental junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), que corre sob o **processo Nº 10593/2021**.

4 Dinâmica de Uso e Ocupação do Solo e Inserção na Paisagem.

Para o desenvolvimento da análise da AID, visando a identificação de problemas e potencialidades, foram adotadas múltiplas metodologias de investigação do espaço urbano: morfológicas, paisagísticas, comportamentais, sensoriais e outros diversos aspectos, como a mobilidade, os fluxos de veículos e pessoas, os usos atrativos, as apropriações, as qualidades ambientais e visuais. Os autores obrigatórios para balizar a investigação desta etapa, Lynch⁴, Cullen⁵, Lamas⁶ e Sandeville⁷, fornecem o repertório para a criação de um método ilustrado de análise urbana,

⁴ LYNCH, Kevin. **A imagem da Cidade**. São Paulo Martins Fontes, 1999.

⁵ CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70, 1971.

⁶ LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: CalousteGulbenkian, 2000.

⁷ SANDEVILLE JUNIOR, Euler. **Um roteiro para estudo da paisagem intra-urbana**. Paisagens em Debate, FAU.USP, v. 2, 2004.

acompanhado por texto analítico, descritivo, diagramas, fotos e informações gráficas espacializadas em mapas temáticos.

As etapas de trabalho envolvem, especificamente: reunião de dados secundários em órgãos públicos e instituições, pesquisas de campo, manipulação de dados de pesquisa qualitativa amostral, levantamento iconográfico, atualização de informações da malha urbana e do uso do solo, mapeamento da infraestrutura existente, equipamentos públicos e privados, identificação de vazios urbanos, dados topográficos, áreas de lazer públicas e privadas, gabarito das edificações, padrão construtivo, visuais do sítio físico, fluxos diversos – viários, deslocamento de pedestres, ciclistas, percursos do transporte coletivo, dentre outros. Essa etapa constrói informações textuais e gráficas, com mapas sintetizados pelos softwares Autocad, QGis e CorelDraw, com sobreposição das informações relevantes.

Em um primeiro momento, para entendermos a forma e tipologia urbana da Área de Influência Direta, necessitamos de entender o processo de formação urbana da cidade.

As cidades são estruturadas por meio de seus núcleos e por suas conexões com rotas regionais de transporte de bens, informações e pessoas⁸ (ASCHER, 2010). A localização destes núcleos e conexões apoiam-se em condicionantes funcionais externos à cidade, que, logo após imperam à localização das suas atividades a uma estrutura núcleo + conexões que se encontra constituída⁹ (BERRY, 1971). Aos fatores externos de localização somam-se aqueles de ordem natural, com relevância os topográficos e hidrográficos¹⁰ (CHRISTALLER, 1966). Portanto, o núcleo de uma cidade se estrutura por meio de uma união de condições favoráveis da paisagem natural junto as relações de interdependência dos demais núcleos do entorno.

⁸ ASCHER, François. **Os novos princípios do urbanismo**. Tradução de Nadia Somekh. São Paulo: Romano Guerra, v. 4, 2010.

⁹ BERRY, Brian. **Internal Structure of the City**, (1965), in BOURNE, Larry, *Internal Structure of the City*, Oxford, University Press, 1971, pp. 97-103.

¹⁰ CHRISTALLER, Walter. **Central Places in Southern Germany**, New Jersey, Prentice-Hall, 1966 (1933), p. 196.

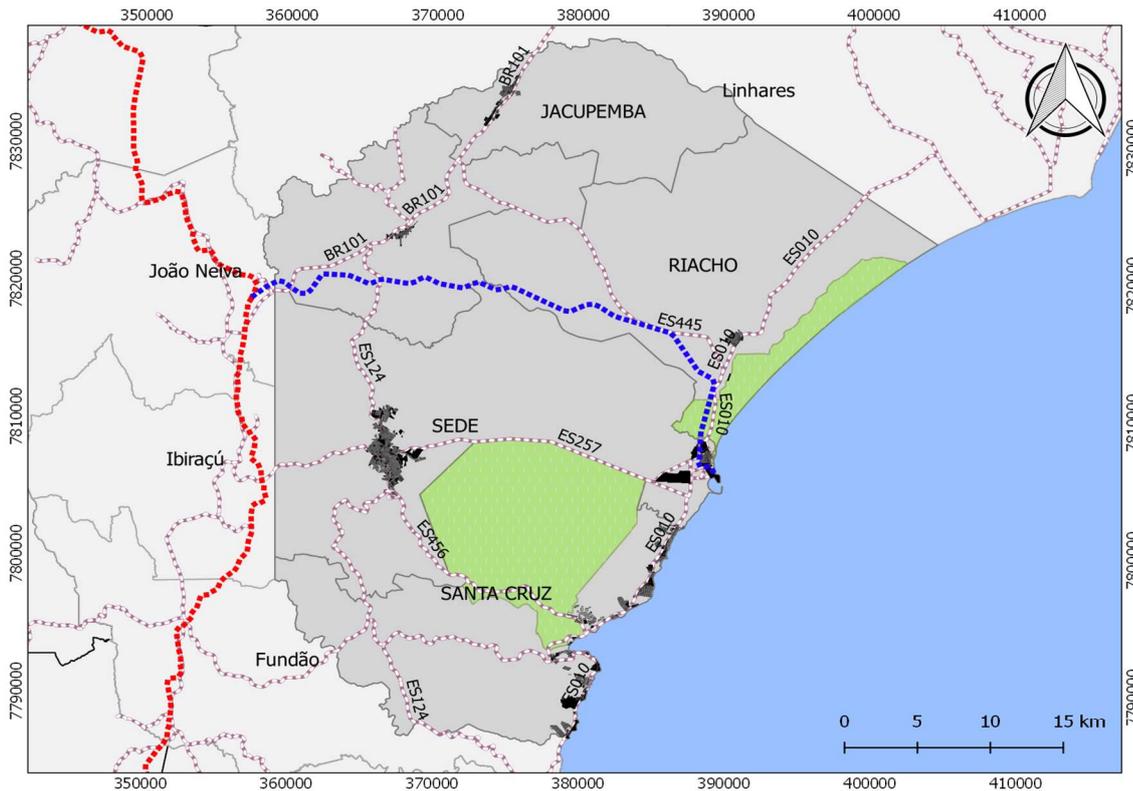
4.1 Levantamento e caracterização da estrutura fundiária na área de influência direta (AID);

O empreendimento se localiza nas proximidades do Bairro Barra do Sahy, porém inserido dentro dos limites do bairro Barra do riacho, localizado no distrito Sede, sendo adjacente a ES-010, importante via logística para Orla do município, conforme Plano de Mobilidade. Sua Área de Influência Direta (AID) abrange os bairros de Barra do Sahy, Santa Marta e Barra do Riacho. Para maiores informações, o **mapa de localização pode ser observado no Anexo 3.**

Por meio de uma análise histórica é possível entender os processos de desenvolvimento da estrutura urbana e fundiária do município. Neste subcapítulo serão analisados de uma perspectiva de dados históricos e empíricos coletados em campo, como se deu e como é a caracterização da estrutura fundiária da AID.

Aracruz, que teve seu núcleo fundacional instituído pela ordem Jesuítica no séc. XVII, foi um dos redutos da colonização italiana no estado do Espírito Santo a partir do século XIX e de populações indígenas de duas etnias diferentes, os tupis e os guaranis (COUTINHO, 2006).

Figura 25 - Mapa de localização do Município de Aracruz/ES.



<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES</p> <p>PROGRAMA: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO - PPGAU</p> <p>TÍTULO DO MAPA: MAPA DE LIMITES DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ/ES</p> <p>REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).</p>	<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●●●● Estrada Ferroviária ●●●● Ampliação EF Vitória-Minas Rodovias Estaduais Reservas Indígenas Mancha Urbana Distritos de Aracruz Municípios
	<p style="text-align: right;">UTM SIRGAS 2000 24s Projeção: Universal Transversa de Mercator. Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul</p>

Fonte: CABRAL, 2019.

Antes da década de 1950, sua sede municipal ficava na Vila de Santa Cruz. Por meio da Resolução nº 01 de 1948, emitida pela Câmara Municipal de Aracruz (CMA), ficou decidida sua transferência para o povoado de Sauaçu. Porém, o poder público foi impedido pela população local de realizar tal mudança. Conta a história que, devido à resistência dos moradores, dois anos após a citada decisão, o então prefeito Luis Theodoro Musso surpreendeu a todos durante a madrugada com a transferência dos documentos da antiga prefeitura para a nova sede. O evento ficou conhecido como “o roubo da Sede”¹¹.

¹¹ Disponível em: <http://www.pma.es.gov.br/>. Acessado em 07/2018

Tal fato pode ter caracterizado **um desenvolvimento tardio da orla em comparação com a sede do município.**

A partir de 1967, o município de Aracruz passou a sediar a Aracruz Florestal S.A. (Arflo), empresa que inicia a aquisição de grandes porções de terra na região litorânea do norte do estado (PIQUET, 1998).

O projeto industrial da Aracruz Celulose S.A. (Arcel) teve início em 1975 a partir de investimentos de 1,5 bilhão de dólares, com uma capacidade de produção de 400.000 toneladas anuais de celulose. A partir de 1978, a empresa expandiu, e sua área de plantação chegou a expressivos 200.000 hectares, estendendo-se até o estado da Bahia, estabelecendo a sua cadeia logística com a implantação do terminal marítimo Portocel (PIQUET, 1998).

A empresa promoveu melhorias na infraestrutura municipal, como o fornecimento de energia elétrica pela rede estadual, o sistema de telefonia em DDD e DDI. Na década de 1970, a reestruturação da Estrada Ferroviária Vitória-Minas permitiu melhorias para as demandas da empresa, mas implicou em impactos negativos para os municípios por onde a ferrovia passava, que deixaram de ser pontos de parada, devido à estratégia logística ferroviária que consistia na interligação de pontos extremos no menor tempo possível.

De 1988 a 1991, a empresa passou por processos de expansão que, segundo Piquet (1998), tiveram uma proporção de investimentos em 1,3 bilhão de dólares, empregando 10.000 operários. Isso gerou uma nova onda de crescimento demográfico no município. Segundo dados do IBGE (2018), a população do município, que no ano de 1980 era de 35.787 habitantes, passou para 52.433 habitantes no ano de 1991. Nesse período, foram concretizadas instalações viárias, como a ligação asfáltica da fábrica à BR-101 e a construção da ponte de Santa Cruz mais a construção da rodovia ES-010, permitindo um escoamento rodoviário até Vitória pela faixa litorânea.

Este fator foi crucial para o **desenvolvimento da Orla municipal que agora detinha de um fluxo viário independente da sede.** É possível observar nas figuras adiante que toda urbanização da Orla tem início nessa nova rodovia.



Com a abertura de capital da empresa Aracruz Celulose (hoje Suzano) no ano de 2009, sua sede administrativa foi transferida para o litoral, onde sua fábrica se localiza. Durante a mesma década, outros investimentos de grande porte se instalaram na orla, ao redor da empresa de celulose.

Apesar da concentração de empreendimentos do setor industrial na orla, o crescimento demográfico registrado pelo IBGE apresentou maiores índices no distrito de Aracruz, por dois motivos: 1) a sede administrativa concentrava a maior parte dos serviços urbanos, como hospitais, escolas e faculdades, e conseqüentemente, atraía mais moradores; e 2) Barra do Riacho, bairro próximo aos empreendimentos, está inserido dentro dos limites do distrito de Aracruz.

Com a mudança da sede da então Fibria (hoje Suzano) para a orla, e a instalação de novos empreendimentos, nos deparamos com as mudanças da dinâmica de uso e ocupação do solo da orla aracruzensense, em especial Barra do Riacho.

O crescimento urbano e demográfico se concentrou para sede municipal, **porém o crescimento industrial se voltou principalmente para orla**, dado o magnetismo logístico formado ao redor da Fibria, como será analisado no subitem 4.3 deste estudo.

Para melhor entendimento da estrutura fundiária da AID, faz-se necessária análise de sua evolução ao longo dos últimos anos, por meio de imagens aérea.

Figura 26: Expansão urbana nos anos 2007 a 2021.





Fonte: Google Earth, 2020. Alterado pelo autor.

Nota-se, por meio da análise de imagens aéreas a partir do ano de 2007, que nos últimos 15 anos não houve mudanças significativas na estrutura urbana da AID no bairro de Barra do Sahy, apenas uma consolidação e ocupação da malha urbana pré-existente. Entretanto as áreas ao norte da AID, prioritariamente foram urbanizadas por meio da expansão industrial do município a partir da década de 2010 com a instalação do Estaleiro Jurong (2013).

Quanto a estrutura fundiária, é possível observar que a mancha urbana consolidada da AID se forma ao longo da ES-010 em direção à praia de forma ordenada e planejada, dando a indicação da presença de um projeto de parcelamento realizado previamente no local.

Em análise do padrão de parcelamento, referindo-se ao tamanho padrão de quadras e lotes, é possível observar que existem 3 núcleos dentro da AID que apresentam estruturas de parcelamento distintas:

- 1) Ao norte da AID observa-se uma estrutura de parcelamento voltada para empreendimentos de grande porte, com glebas vastas e sem parcelamento do solo definido.
- 2) Do Bairro de Santa Marta até a Avenida Arlindo Borges o parcelamento se caracteriza de forma regular, em lotes inseridos em quadra, com tamanhos que variam entre 150m² à 1.000m²
- 3) Ao sul da AID identifica-se concentração de glebas não parceladas, com características residenciais, com área acima de 5.000m².

Dessa forma a área de influência direta se caracteriza por 3 estruturas de parcelamento distintas em um curto espaço. As análises podem ser confirmadas pelo mapa em Anexo 15.

A malha urbana consolidada na AID apresenta hierarquia urbana bem definida e pode ser observada na Figura 26, ou no Anexo 15. Trata-se de uma área em consolidação com projeto de parcelamento já definido em sua parte sul, e uma área em pleno desenvolvimento em sua parte norte, voltada a atividades industriais. A

AID é caracterizada por um eixo longitudinal com predomínio de atividades logísticas e industriais, e bairros residenciais logo ao sul. A rodovia ES-010 é uma via arterial que percorre toda parte da extensão longitudinal da AID, e a integração entre bairros é dada por esta via que distribui os acessos.

No que tange a capacidade de estrutura da malha urbana, nota-se que a AID é uma área pouco ocupada com potencial de futuro adensamento demográfico, visto a largura suficiente das vias locais, tamanho de lotes e quadras e proximidade com vias de fluxo arterial.

4.2 Levantamento e caracterização do uso e ocupação do solo na área de influência direta (AID) e avaliação das potencialidades de alteração do perfil de uso e ocupação a partir da entrada/ampliação do empreendimento;

O uso do solo trata em sua forma mais básica das funções e intensidade de utilização do solo urbano. Quando na cidade existe uma variedade e funções, compatíveis e que interajam entre si, a cidade transforma-se em um espaço de maior vitalidade, com movimentação intensa de pessoas (Gehl, 2013).

Nas áreas de estudos sobre a cidade e o urbano, pesquisadores apresentam consenso de que a diversidade de usos, proveniente do uso misto do solo, da associação de atividades diversas de comércio, serviços e lazer, seja uma qualidade importante para garantir a integração social, evitar a segregação de áreas monofuncionais, potencializar a segurança, reduzir os deslocamentos, incentivar o uso público das calçadas e os encontros das pessoas (Gehl, 2013).

As categorias de uso do solo, mapeadas por predominância na AID, estão ordenadas a seguir:

Residencial – usos unifamiliar ou multifamiliar, com unidades residenciais dispostas no lote, para abrigar uma família ou, no caso de mais de uma unidade residencial, seja por agrupamento vertical ou horizontal, múltiplas famílias. Neste grupo, estão inseridas também as habitações de interesse social.

Comercial e serviços – concentração de atividades comerciais destinadas a armazenagem e venda de mercadorias (comercial) ou atividades de serviços à população e de apoio às atividades institucionais, comerciais e industriais (serviços).

Industrial e Portuário – concentração de atividades destinadas à extração, beneficiamento, desdobramento, transformação, manufatura, montagem, manutenção ou guarda de matérias-primas ou mercadorias de origem mineral, vegetal e animal. Também atividades de transferência de cargas e de passageiros, manutenção de embarcações, armazenamento e elos logísticos, além da concentração de atividades relacionadas a empresas que participam do comércio marítimo.

Ensino e Cultura – Equipamentos urbanos que promovam o ensino e a cultura como museus, escolas e bibliotecas.

Institucional de Lazer– concentração de atividades públicas ou privadas, bem como locais de reunião que desenvolvam atividades de recreação e lazer. Nesta categoria estão inseridos os equipamentos comunitários que oferecem serviços à comunidade, tal como praças, campos de futebol, parques, etc.

Religioso – Locais que desenvolvem atividades de recreação religiosa, como igrejas, terreiros de umbanda, entre outros.

Saúde – Locais que apresentam atividades voltadas a saúde em geral, público ou privada, como hospitais, posto de Pronto Atendimento, Unidade de Saúde da Família, entre outros.

Vazio urbano – Abrange terrenos públicos ou privados, não edificadas, ou edificações abandonadas, sem uso.

Contabilizando os lotes levantados, temos um total de 1.949 lotes analisados dentro da Área de Influência Direta do empreendimento. Os lotes que correspondem a uso residencial contabilizam 1.075 unidades, correspondendo a 55.16% do número de lotes. Os lotes de uso comercial ou serviço contabilizam 49 unidades, correspondendo a 2,51% do número total de lotes. Essas glebas se concentram ao longo da Orla e da ES-010.

Analisando o mapa, presente no Anexo 16, nota-se que a AID apresenta uma predominância de uso residencial com algum uso institucional como as escolas, a USB, e o campo de futebol. O desenvolvimento do comércio é relativamente tímido e apresenta características de comércio local e de bairro. Também a uma predominância de comércios e serviços de veraneio ligados as atividades praianas. Isso deve-se ao fato da grande do potencial turístico de Barra do Sahy, que atrai considerável quantidade de pessoas no verão.

Um fator que deve ser levado em consideração é que em análise do uso por metragem quadrada como apresentado na Tabela 67, é que a predominância de uso quando levada em consideração a metragem quadrada é o uso Industrial e Portuário, com 52% do uso do solo urbano da AID em face dos 23,78% do uso residencial. Isso se dá pelas grandes glebas utilizadas por empreendimento já implantados como a Jurong, e, em implantação como o Terminal Portuário Imetame.

Em conclusão, nota-se que a AID é predominantemente industrial quando analisada sobre a ótica de extensão territorial, porém, analisando sobre a ótica de número de lotes e/ou glebas, a AID seria predominantemente residencial.

Esta é uma característica comum de áreas que se tornam grandes polos de desenvolvimento econômico do município.

Tabela 67: Quadro de áreas dos usos do solo na Área de Influência Direta.

Tipo	Quantidade	% Quant.	Área (m ²)	% Área
Residencial	1.075	55,16	539.948,00	23,78
Comercial e Serviço	49	2,51	80.493,20	3,54
Industrial e Portuário	3	0,15	1.191.578,00	52,47
Saúde	2	0,10	1.683,54	0,07
Ensino e Cultura	4	0,21	18.317,30	0,81
Religioso	3	0,15	3.640,56	0,16
Institucional e Lazer	4	0,21	13.542,70	0,60
Sem Uso	809	41,51	421.610,00	18,57
TOTAL	1.949	100	2.270.813,30	100

Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Dessa forma, **pode-se concluir que a AID é predominantemente industrial e portuária**, com pequena quantidade de comércios locais e de bairro que suprem as demandas emergenciais da população residente.

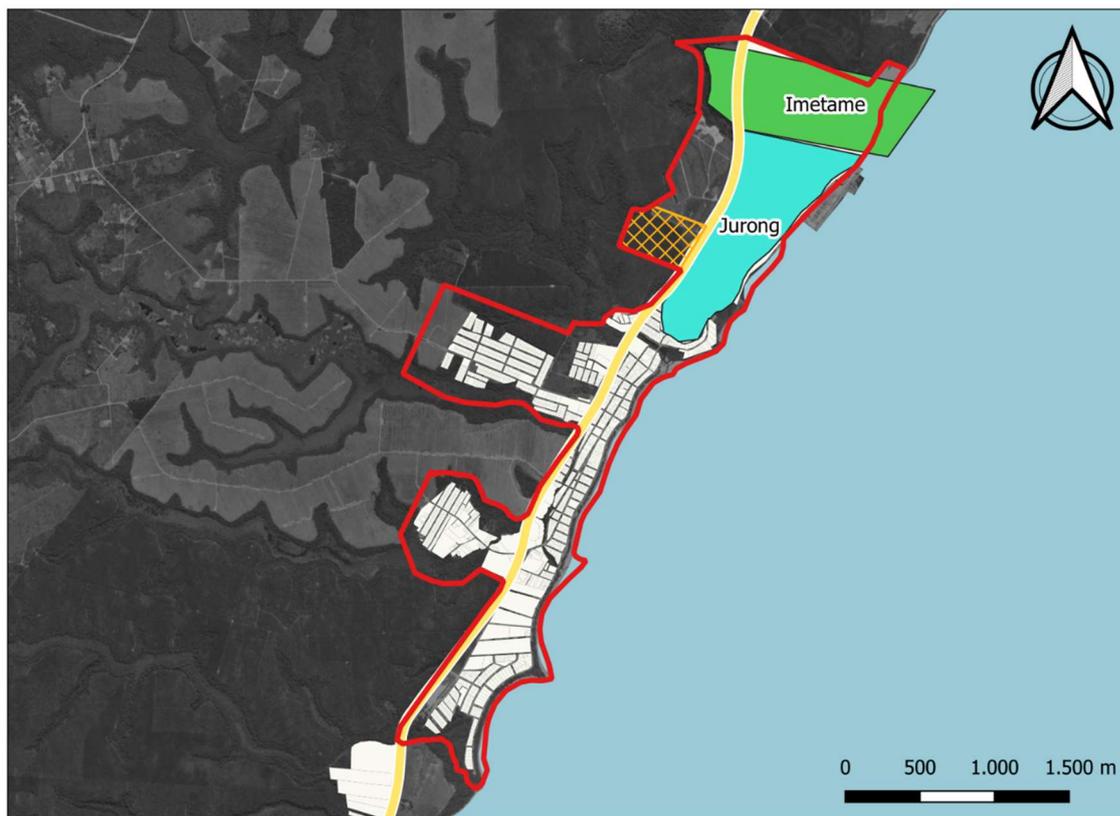
Quanto a potencialidade de alteração do perfil de uso e ocupação com a entrada do empreendimento, a partir da análise realizada anteriormente, entende-se que a potencialidade de alteração é baixa, visto que o empreendimento já apresenta similaridade e compatibilidade de uso com o uso predominante da AID, portanto não alterando o padrão local de uso do solo urbano.

4.3 Identificação e mapeamento de outros empreendimentos de impacto já previsto para a área de influência direta;

Foram levantados apenas dois empreendimentos de grande impacto na região. O empreendimento Estaleiro Jurong de Aracruz e o Terminal Portuário Imetame. A análise dos impactos de tais empreendimentos foi realizada em seus respectivos Estudos de Impacto de Vizinhança.

O objetivo deste estudo é entender como tais empreendimento podem somatizar impactos ou reduzi-los.

Figura 27: Empreendimentos de impactos de vizinhança na AID.



<p>ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</p> <p>EMPREENDIMENTO: ABR ARMazenagens</p> <p>TÍTULO DO MAPA: EMPREENHIMENTOS DE IMPACTO DE VIZINHANÇA NA AID</p> <p>REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geospaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).</p>	<p>LEGENDA:</p>	
	<p> AID-EIV-ABR Armazenagens</p> <p> Empreendimento</p> <p> Rodovias</p>	<p> Lotes</p> <p> Imetame</p> <p> Jurong</p>
<p>UTM SIRGAS 2000 24s</p> <p>Projeção: Universal Transversa de Mercator.</p> <p>Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul</p>		

Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Neste subitem estão apenas elencados os empreendimentos destacados ao longo do estudo, e que estão dentro da Área de Influência Direta. As análises decorrentes da somatização dos impactos são realizadas a cada item do estudo julgado como importante a análise dos empreendimentos em conjunto, como por exemplo, a demanda por infraestrutura.

Dessa forma, torna-se inviável realizar a análise dos empreendimentos e seus impactos de forma isolada em apenas um subitem. Estes empreendimentos já apresentaram seus respectivos estudos que devem ser analisados e disponibilizados pela PMA, sempre que possível.

Abaixo, segue breve descrição dos empreendimentos encontrados na AID.

- **Estaleiro Jurong de Aracruz**

O objetivo central do empreendimento é construção e reparos navais com foco na produção e reparos de plataformas e navios plataforma (FPSO) para exploração de petróleo e gás. (EIV Jurong, 2013)

De uma forma geral o empreendimento está vinculado à descoberta e ao início da exploração de petróleo e gás na camada pré-sal no litoral brasileiro. (EIV Jurong, 2013)

O valor do investimento do Estaleiro Jurong Aracruz foi estimado em 500 milhões de reais, despendidos ao longo do período de projeto, construção e montagem das instalações do empreendimento. (EIV Jurong, 2013)

O empreendimento se divide em instalações onshore e offshore. (EIV Jurong, 2013)

- **Terminal Portuário Imetame**

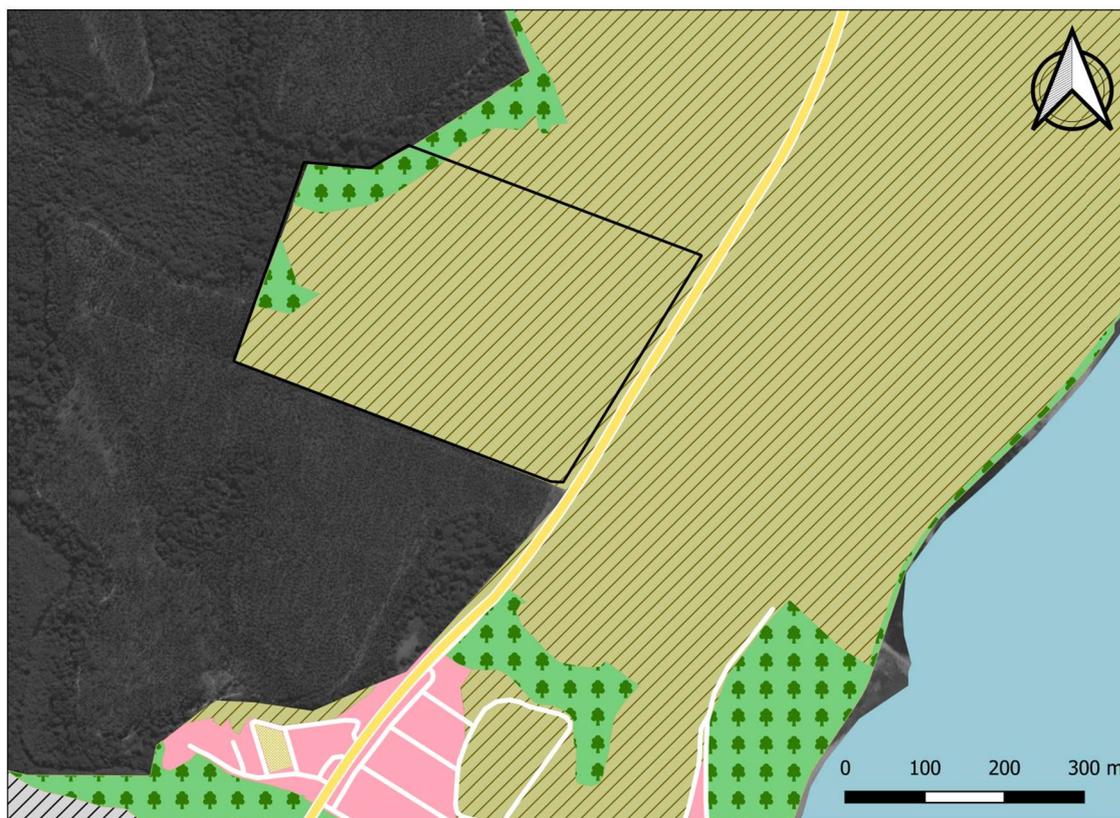
No ano de 2010, com a assinatura de contrato entre a IMETAME Metalmecânica e a Petrobrás para a manutenção de 8 plataformas fixas e semifixas na bacia de Campos/RJ, iniciou-se a atuação da IMETAME Metalmecânica na indústria offshore. (EIV Imetame, 2015)

Nesse contexto, está dentro do escopo de trabalho do futuro Terminal Industrial a construção de partes ou módulos completos para FPSO's1, plataformas fixas e semifixas ou outras embarcações similares ligadas à exploração offshore de petróleo. (EIV Imetame, 2015)

4.4 Avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade da atividade do empreendimento em relação às predominâncias de uso da área de inserção e em relação aos novos empreendimentos previstos para a área;

Quanto a avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade, analisando pela perspectiva do Plano Diretor Municipal e do Zoneamento Urbanístico da Área de Influência direta, foi possível identificar duas zonas distintas na gleba do empreendimento. A primeira é a Zona de Proteção Ambiental 2 e a segunda é a Zona Empresarial. (Figura 28)

Figura 28: Zoneamento Urbano nas proximidades do empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Segundo a Lei Municipal n 4.317/2020, o Plano Diretor Municipal de Aracruz (PDM), as Zonas de Proteção Ambiental 02 (ZPA02) são caracterizadas como áreas:

[...]com características e atributos naturais relevantes a serem preservados, que se localizam dentro da Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação e que apresentam como objetivo filtrar os impactos negativos das atividades que ocorrem fora dela, tais como ruídos, poluição, espécies invasoras e avanço da ocupação humana, especialmente nas unidades próximas a áreas intensamente ocupadas (Art. 131, PDM, 2020).

Nesta zona fica proibido o desenvolvimento de quaisquer atividades. O empreendimento não poderá utilizar tais áreas como áreas parceladas ou que receberam alguma infraestrutura.

A Zona Empresarial é, conforme o PDM,

“composta por áreas destinadas prioritariamente à implantação de atividades industriais, portuárias e de atividades complementares de comércio e serviços compatíveis com estes usos (art. 175, PDM, 2020).”

Ainda segundo o Plano Diretor, a mesma zona apresenta como objetivos principais:

- I. estimular a sinergia entre a infraestrutura logística, a vocação econômica do Município e os empreendimentos econômicos de maior porte, determinando uma localização específica para estas atividades, de forma a otimizar os seus benefícios e facilitar a mitigação dos seus impactos;
- II. dinamizar o desenvolvimento socioeconômico articulado a superação dos desafios socioambientais das comunidades existentes, sobretudo pescadores, indígenas e população residente na Barra do Riacho e na Vila do Riacho;
- III. implantar a Zona de Processamento de Exportações - ZPE do Município de Aracruz;
- IV. qualificar a infraestrutura logística, em especial a portuária do Município;
- V. priorizar a atração de empreendimentos econômicos de menor impacto socioambiental e maior produção de desenvolvimento tecnológico, emprego e renda.

De acordo com a Tabela de Índices Urbanísticos, a Zona Empresarial tem como usos permitidos as Atividades do Grupo 1, 2 e 3.

O empreendimento em análise se enquadra no Grupo 3, caracterizado pelo seu porte e metragem quadrada, **sendo permitido na gleba analisada**. Dessa forma, existe compatibilidade da atividade que se pretende exercer com as atividades homologadas pelo Plano Diretor Municipal.

Quanto a avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade, analisada pela perspectiva do padrão de uso do solo da AID, identifica-se similaridade positiva, visto que em seu redor imediato, encontram-se empreendimentos de porte similar exercendo atividades complementares.

Figura 29: Zoneamento Urbano da AID.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Isto significa que o empreendimento faz parte de uma cadeia produtiva em desenvolvimento na orla de Aracruz. O mapeamento de uso do solo, indica, que apesar da maior parte da AID contemplar uma área urbana e residencial, o empreendimento tem vínculo fortemente relativo aos empreendimentos que se encontram na AID e em Barra do Riacho.

O desenvolvimento de suas atividades de locação para armazenamento em geral, é compatível com grandes áreas industriais e portuárias como a do Bairro Barra do Riacho. Empreendimentos de grande porte como a Jurong, Imetame e demais indústrias e empreendimentos do ramo portuário se beneficiam com atividades de armazenagem ao seu redor.

Por sua localização estratégica, em uma via arterial e de importância logística histórica para Aracruz como a ES-010, esta área é adequada para a instalação de empreendimentos de grande porte. Portanto, o empreendimento proposto **apresenta compatibilidade com as atividades ao seu redor imediato e regional.**

4.5 Identificação, classificação e espacialização das variações de valor de solo e seus fatores de interferência;

Devido ao dinamismo da economia local, promovido pela indústria pujante e esforços da Prefeitura e Câmara Municipal, juntamente ao Senado Federal, que trouxeram as áreas de atuação da Sudene para Aracruz, gerando grande expectativa de um salto econômico a médio e longo prazo, o mercado imobiliário de Aracruz encontra-se aquecido.

Diante do cenário pandêmico, onde as relações se tornaram mais distantes e a segurança advinda do isolamento tornou-se essencial, tal fato influenciou no mercado imobiliário nacional, fazendo o setor crescer 26% apenas em 2020¹². (IG, 2021)

Tais fatores impulsionam os valores e os investimentos para o município nos próximos anos, gerando atratividade econômica de comércios e serviços. Além disso, com as facilidades oferecidas a população local, como programa Casa Verde Amarela do Governos Federal, para obter crédito, tem trazido um novo dinamismo ao mercado imobiliário local em um período de estagnação financeira para as demais áreas econômicas, como indústria e a agropecuária.

¹² [Mercado imobiliário cresce 26% na pandemia e prevê mais aumento em 2021 | Economia | iG](#)

Neste sentido, de acordo com o Tabela 68, nota-se que, a maior parte dos imóveis existentes em Aracruz, são próprios (com 72,2% do total). Além disso, também há 18,2% de imóveis alugados no município.

Tabela 68: Domicílios existentes em Aracruz, por tipo, em 2010

Tipo	Absoluto	Percentual
Próprio	17.179	72,2
Próprio já quitado	16.614	69,8
Próprio em aquisição	565	2,4
Alugado	4.320	18,2
Cedido	2.171	9,1
Cedido por empregador	649	2,7
Cedido de outra forma	1.522	6,4
Outra condição	136	0,6
Total	23.806	100

Fonte: IBGE, 2010.

No caso específico da implantação e da operação do ABR Armazenagens, conforme apresentado na análise sobre a população atual e perspectivas de crescimento, tem-se que o empreendimento não deve atrair mão de obra de outras regiões, o que também permite concluir que suas atividades, de maneira geral, **não devem afetar o mercado imobiliário local**, visto que sua atividade encontra-se em uma área específica industrial, voltada a empreendimentos de grande porte.

4.6 Mapeamento e caracterização de áreas e imóveis de interesse histórico, cultural e paisagístico na área de influência, e avaliação das interferências da inserção do empreendimento na paisagem e na visualização destes elementos;

Em pesquisa e levantamento em campo, **não foram identificados** imóveis de interesse histórico, cultural ou paisagístico dentro da AID que sofram influência direta a partir da implantação do empreendimento.

Quanto a avaliação do impacto de alteração da paisagem, o mesmo será avaliado no item 4.10.

4.7 Caracterização demográfica, social, econômica e cultural da vizinhança afetada e avaliação das possibilidades de interferência do empreendimento sobre a estrutura socioeconômica da área;

A fim de se caracterizar a AID em seus aspectos demográficos, econômicos e culturais, este estudo realiza uma abordagem histórica da evolução urbana do município de Aracruz. Tais movimentos de evolução sintetizam e dão luz ao desenvolvimento da área de influência direta.

A partir dos anos 2000, junto ao novo ciclo de investimentos em empreendimentos de grande porte no estado do Espírito Santo e à crescente implantação de empreendimentos na orla, as forças econômicas e logísticas se deslocaram novamente para a faixa litorânea municipal em Aracruz (CABRAL, 2019).

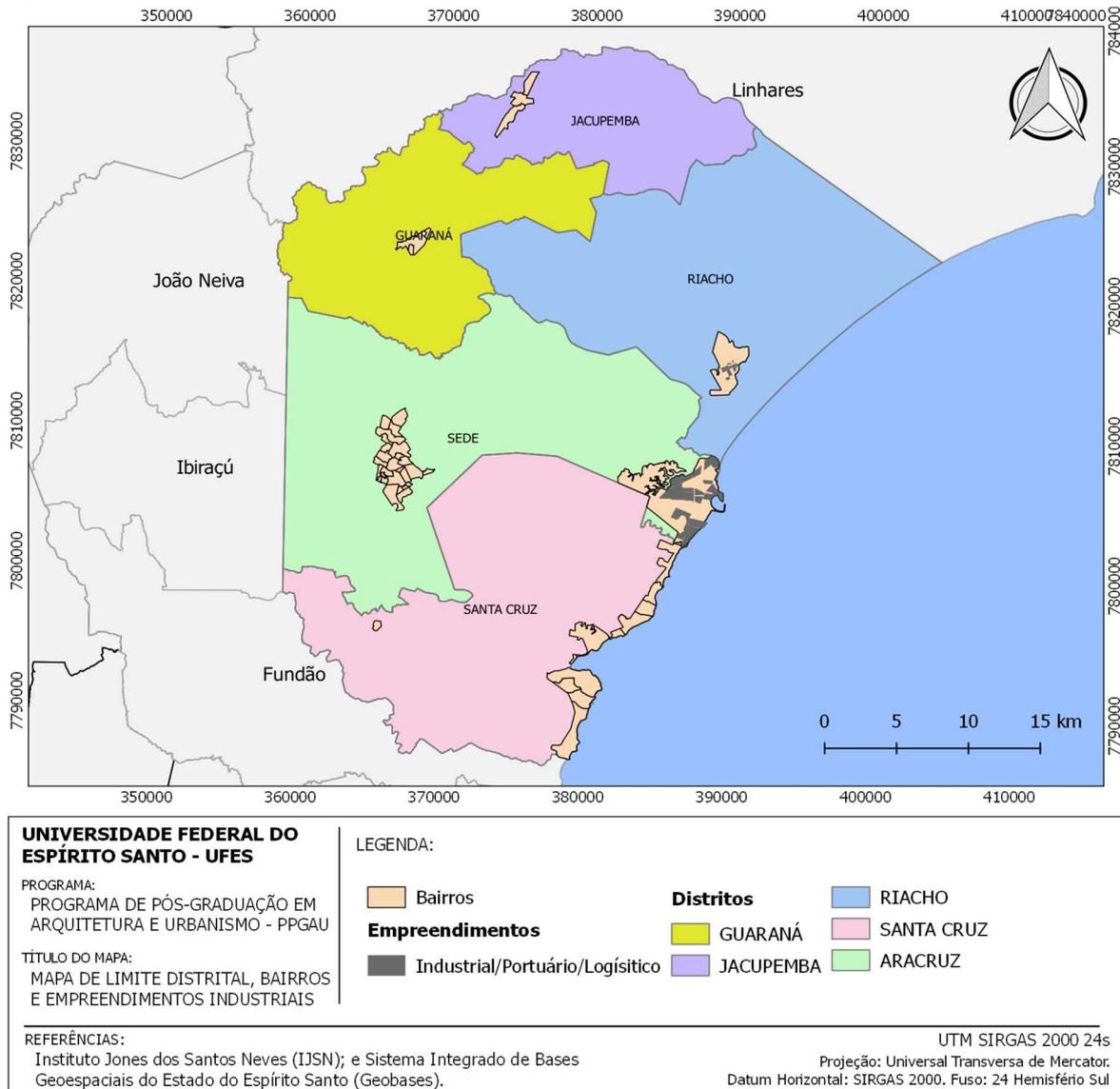
É interessante salientar que, após pesquisas sobre as leis estaduais e municipais que modificam os limites entre os distritos do município, os novos empreendimentos industriais e portuários se instalaram dentro das fronteiras do distrito de Aracruz (distrito Sede). Até o ano de 1953, as leis estaduais de divisão territorial apenas criaram distritos, de acordo com o crescimento demográfico e econômico das comunidades. Porém, a Lei Estadual nº 779 de 29 de dezembro de 1953 transfere a sede do Município para a comunidade de Sauaçú, além de retirar o título de cidade do distrito de Santa Cruz (CABRAL, 2019).

Com a abertura de capital da empresa Aracruz Celulose (hoje Fibria/Suzano) no ano de 2009, sua sede administrativa foi transferida para o litoral, onde sua fábrica se localiza. Durante a mesma década, outros investimentos de grande porte se instalaram na orla, ao redor da empresa de celulose (CABRAL, 2019).

Apesar da concentração de empreendimentos do setor industrial na orla, o crescimento demográfico registrado pelo IBGE apresentou maiores índices no distrito Sede de Aracruz, por dois motivos: 1) a sede administrativa concentrava a

maior parte dos serviços urbanos, como hospitais, escolas e faculdades, e consequentemente, atraía mais moradores; e 2) Barra do Riacho, bairro próximo aos empreendimentos, está inserido dentro dos limites do distrito Sede de Aracruz (CABRAL, 2019).

Figura 30: Mapa de limites distritais, bairros e empreendimentos industriais, portuários e logísticos.

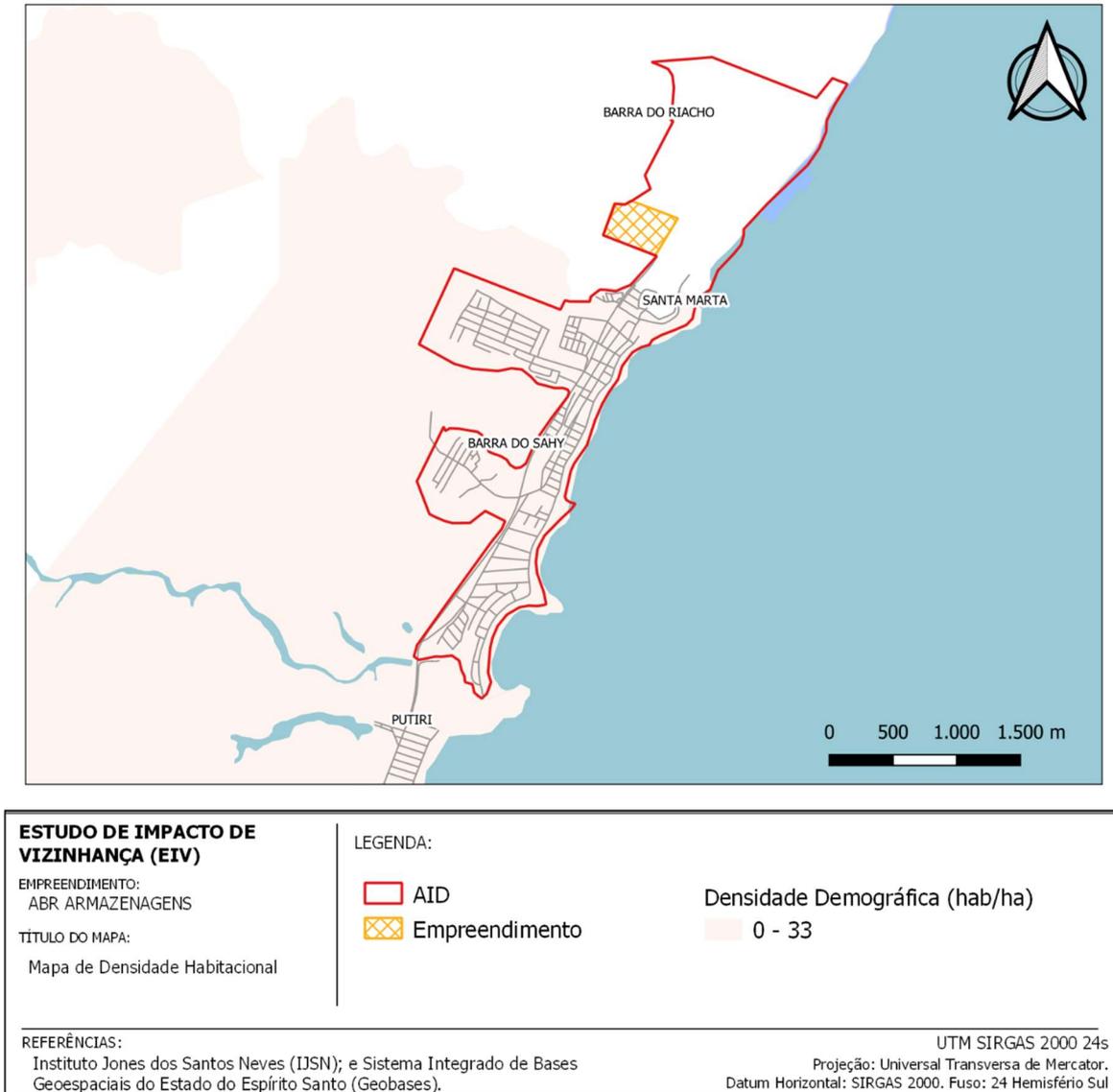


Fonte: CABRAL, 2019.

O IBGE (2018) estimou a população de Aracruz para o ano de 2021 em 104.942 habitantes e, no ano de 2019, constatou: um salário médio mensal de 3,0 salários-mínimos (o 2º maior do estado); e um índice de 28,5% de população empregada em relação à população estimada (7º maior do estado). No censo de 2010, 34,8%

da população contava com um rendimento nominal mensal *per capita* inferior a 0,5 salário-mínimo.

Figura 31: Densidade demográfica da AID.



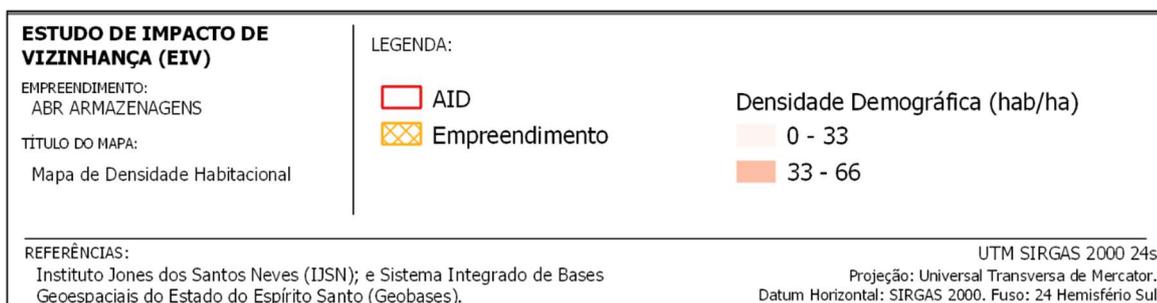
Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Esses índices demonstram uma alta empregabilidade e que uma grande parte da população ainda vive com baixos rendimentos. Nota-se, ainda, uma evidente desigualdade econômica, visto que, por um lado, o município posicionava-se no 2º lugar do ranking estadual em termos de salário médio mensal e, ao mesmo tempo, cerca de um terço da população vive com menos de meio salário-mínimo.

Em análise da densidade demográfica da AID (

Figura 31), identificamos que toda orla de Aracruz apresenta baixa densidade demográfica, com exceção de Barra do Riacho, em comparação com a Sede Municipal. De acordo com os dados censitários do IBGE (2010), Barra do Sahy tem uma densidade de 33 habitantes por hectare.

Figura 32: Densidade Demográfica da Orla Sul após a AID.



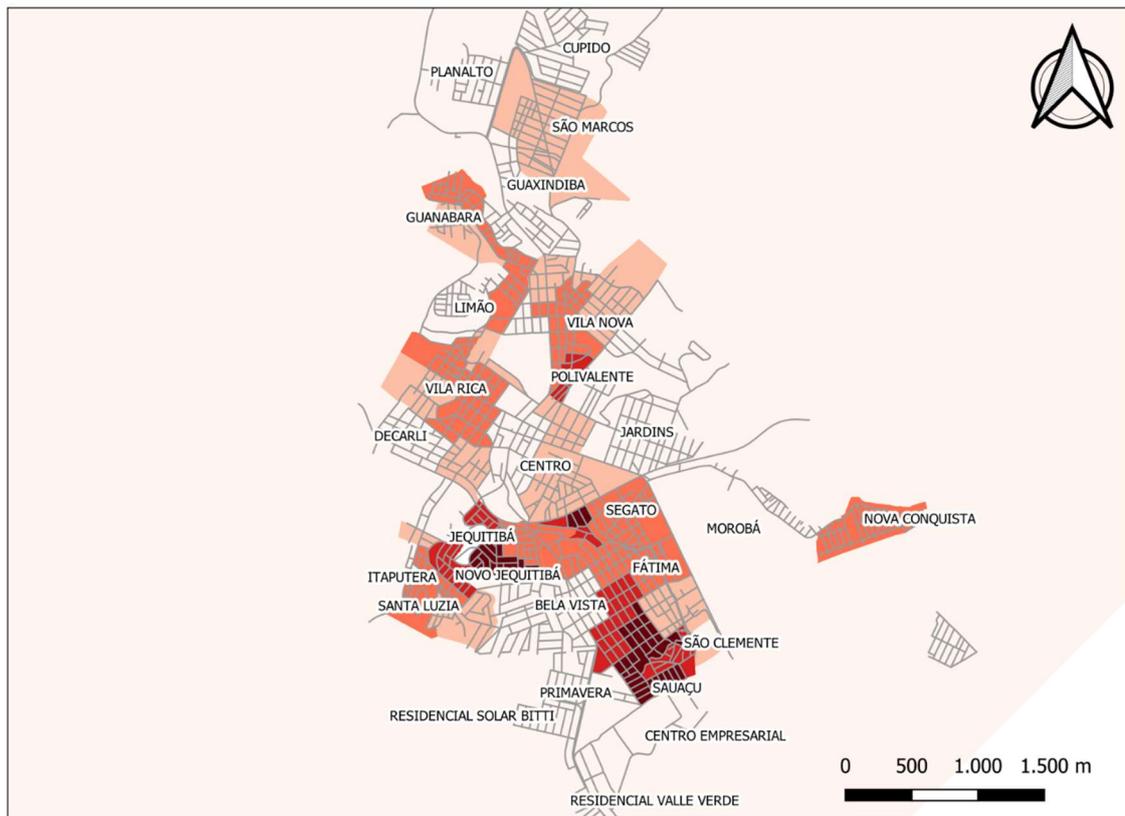
Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Este fator está relacionado com a sazonalidade das atividades de Barra do Sahy, que apresenta grande quantidade de casas de veraneio e comércios voltados as atividades do verão.

Quando comparamos a densidade com o restante da orla, identificamos similaridade de densidade demográfica e certa homogeneidade na ocupação do território praiano (Figura 34).

A análise de atratividade da sede se prova a partir da comparação da densidade demográfica entre os dois locais, como pode ser observado no mapa de densidade da sede municipal.

Figura 33: Densidade demográfica da Sede de Aracruz.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) EMPREENDIMENTO: ABR ARMazenagens		LEGENDA: Densidade Demográfica (hab/ha)	
TÍTULO DO MAPA: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade.		0 - 33	66 - 98
REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).		33 - 66	98 - 131
			131 - 164
		UTM SIRGAS 2000 24s Projeção: Universal Transversa de Mercator. Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul	

Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

A hinterlândia de Aracruz prova-se mais densa demograficamente, por meio da concentração de serviços urbanos, equipamentos comunitários e comércio ativo.

Se compararmos a densidade demográfica com a renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos (IBGE, 2010), poderemos traçar o perfil socioeconômico e sua espacialização no território.

Em análise da renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos, nota-se que a AID apresentada dois setores com diferentes concentrações de renda. A parte norte com menor renda e a parte sul com maior.

Figura 34: Mapa de renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos, AID.



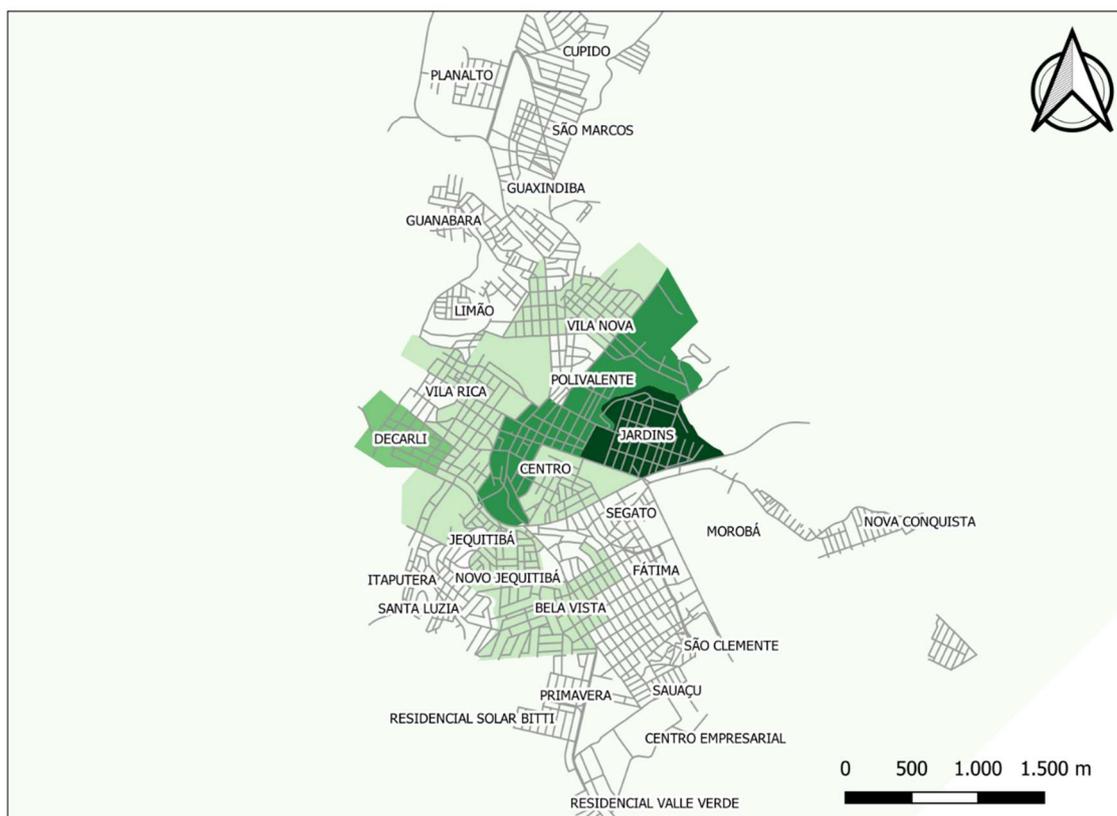
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) EMPREENDIMENTO: ABR ARMazenagens TÍTULO DO MAPA: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade.	LEGENDA:	
	AID Empreendimento	Rendimento (R\$) 185 - 834 834 - 1483 2131 - 2780
REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).	UTM SIRGAS 2000 24s Projeção: Universal Transversa de Mercator. Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul	

Fonte: IBGE, 2010.

Isso é possível de se afirmar comparando as áreas de menor densidade com as de menor renda. Áreas de maior densidade demográfica apresentam renda média menor.

Tais indicadores indicam **um perfil de população com baixa distribuição de renda e território**. Esse perfil se perpetua em quase todas as cidades do país.

Figura 35: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, Sede de Aracruz.



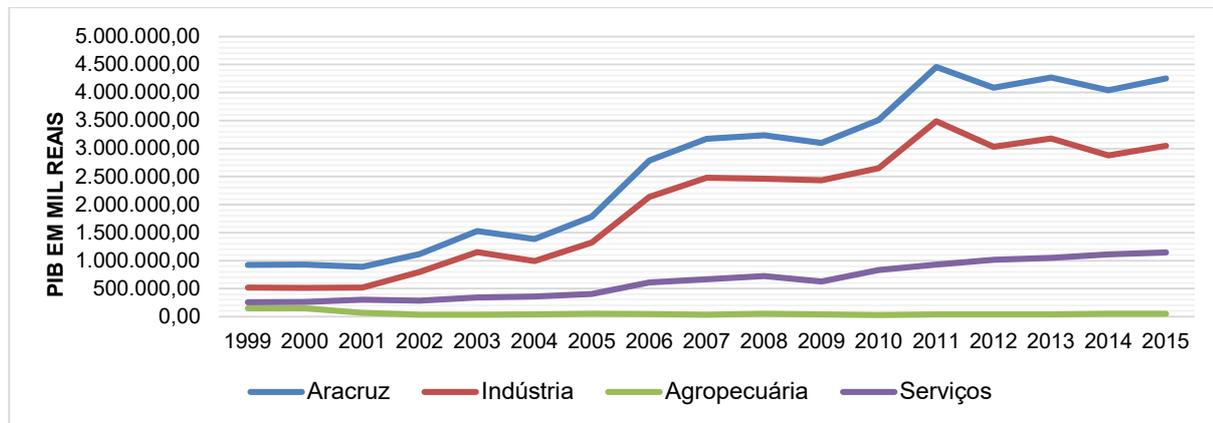
<p>ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</p> <p>EMPREENDIMENTO: ABR ARMazenagens</p> <p>TÍTULO DO MAPA: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade.</p> <p>REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geospaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).</p>		<p>LEGENDA:</p> <table border="0"> <tr> <td>Rendimento (R\$)</td> <td>834 - 1483</td> <td>2131 - 2780</td> </tr> <tr> <td>185 - 834</td> <td>1483 - 2131</td> <td>2780 - 3429</td> </tr> </table>		Rendimento (R\$)	834 - 1483	2131 - 2780	185 - 834	1483 - 2131	2780 - 3429
Rendimento (R\$)	834 - 1483	2131 - 2780							
185 - 834	1483 - 2131	2780 - 3429							
		<p>UTM SIRGAS 2000 24s Projeção: Universal Transversa de Mercator. Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul</p>							

Fonte: IBGE, 2010.

Considerando a média do núcleo familiar Aracruzense de cerca de 3,2 pessoas por núcleo. A renda média da AID por núcleo familiar varia de R\$ 1.483,00 à R\$ 2.131,00 (IBGE, 2010).

No que se refere aos quesitos econômicos, vale destacar que o PIB municipal, no ano de 2015, alcançou R\$4.251.601,72 (série revisada), sendo que 71% desse valor corresponde ao setor industrial (Gráfico 1). No ano de 2015, o PIB *per capita* do município atingiu R\$55.889,97, sendo 59% das receitas oriundas de fontes externas (IBGE, 2021). O gráfico 1 demonstra como o PIB municipal é diretamente relacionado com o setor industrial.

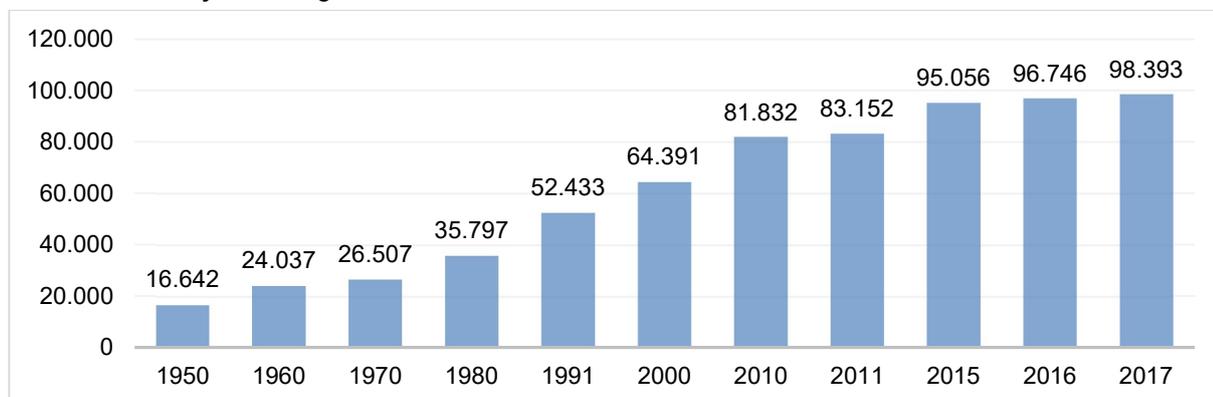
Gráfico 1: Linha temporal do PIB de Aracruz.



FONTE: IBGE, 2021.

Indústrias de grande porte somadas a empreendimentos e a empresas do ramo de logística geraram uma grande oferta de empregos e, conseqüentemente, um incremento demográfico: a população aracruzensa cresceu 47,6% entre os anos de 2000 a 2015 (Gráfico 2).

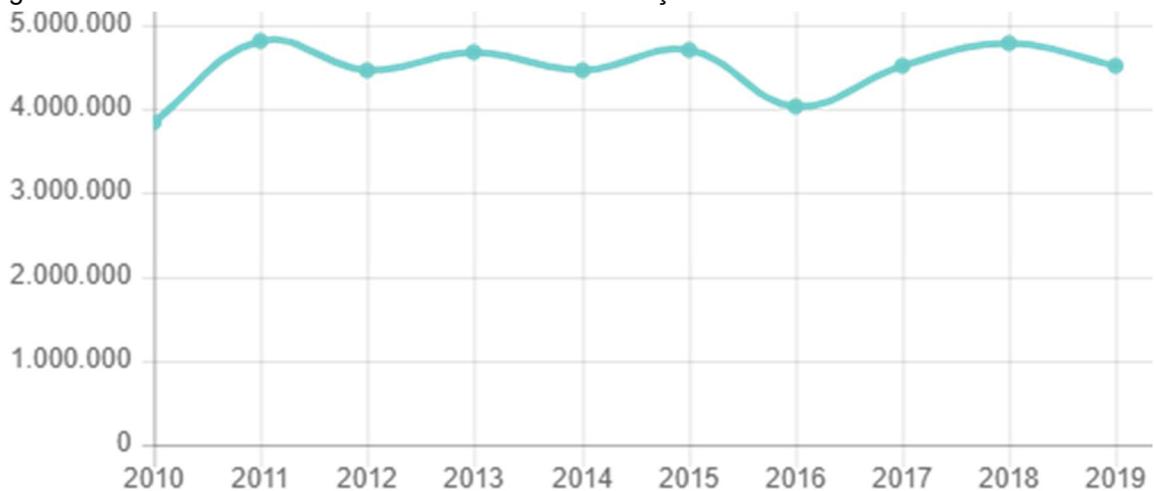
Gráfico 2: Evolução demográfica de Aracruz.



FONTE: IBGE, 2021.

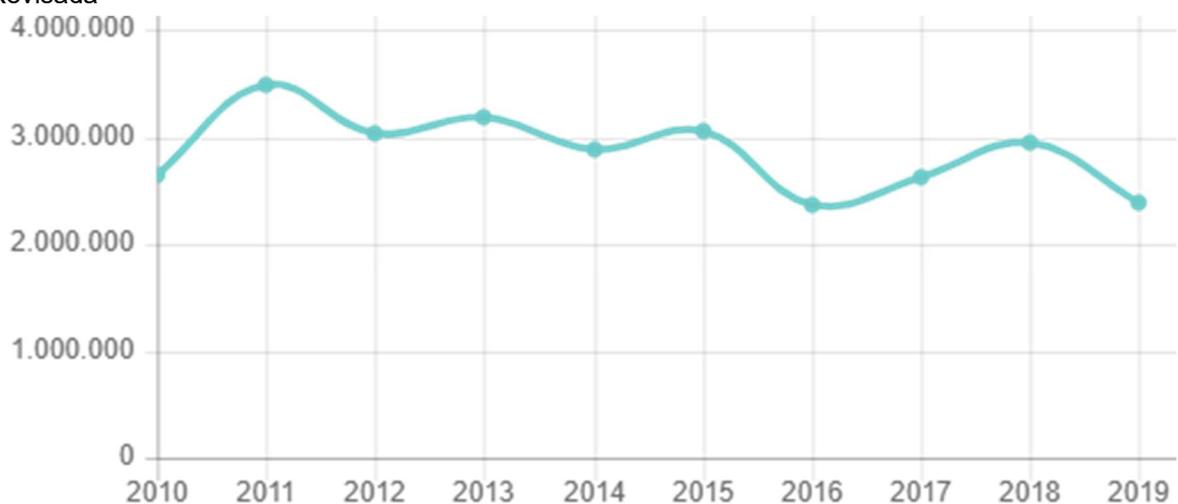
Em análise de dados mais recentes disponibilizados pelo IBGE é possível verificar uma queda acentuada no PIB vinculado à atividade industrial a partir de 2018. Por meio da Figura 36 e da Figura 37 é possível observar que o PIB industrial tem grande impacto na economia municipal, ou seja, Aracruz pode ser caracterizada como uma **cidade de economia predominantemente industrial**.

Figura 36: PIB de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada.



Fonte: IBGE, 2022.

Figura 37: PIB do Setor Industrial de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada



Fonte: IBGE, 2022.

Quanto a caracterização cultural, em visita de campo, não foi possível identificar nenhuma manifestação cultural singular de forte presença que caracteriza o local, como por exemplo o Congo em Vila do Riacho, ou as Aldeias Indígenas próximas a Coqueiral e Santa Cruz.

Após análise pode-se concluir que o empreendimento influirá na estrutura socioeconômica da AID, visto que um polo industrial vem se formando ao norte da AID. Com a instalação do empreendimento, pode-se entender que haverá um aumento na demanda e no fluxo de serviços e comércio com características permanentes e não de veraneio como hoje ocorre em Barra do Sahy.

Tais mudanças são benéficas para economia local, que contará com fluxo monetário constante na região, ajudando na criação de novos comércios locais que orbitarão ao redor dos empreendimentos de maior porte.

Dessa forma, com a instalação do empreendimento e do desenvolvimento industrial e portuário da localidade é possível constatar que **haverá mudanças na estrutura socioeconômica da região de forma positiva.**

4.8 Mapeamento, caracterização e avaliação da capacidade de atendimento dos equipamentos comunitários existentes na área de influência, especialmente equipamentos de saúde, educação, segurança e lazer;

Figura 38: Equipamentos Urbanos encontrados na AID.



<p>ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</p> <p>EMPREENDIMENTO: ABR ARMazenagens</p> <p>TÍTULO DO MAPA: Equipamentos Comunitários</p>	<p>LEGENDA:</p>	
	<p>□ AID</p> <p>▨ Empreendimento</p> <p>■ Saúde</p>	<p>■ Ensino e Cultura</p> <p>■ Institucional e Lazer</p>
<p>REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geospaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).</p>		<p>UTM SIRGAS 2000 24s Projeção: Universal Transversa de Mercator. Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul</p>

Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Em análise foi possível identificar 2 equipamentos de ensino, a CMEI Donatila Coutinho (à esquerda) e a EMEF Professora Barula Neves do Santos (à direita).

Figura 39: Instituições de ensino em Barra do Sahy.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Também foram identificados 3 equipamentos de lazer e uma Praça (Pátio Central figura a esquerda) no bairro, sendo eles uma quadra poliesportiva (à direita) ao lado da EMEF, utilizada pela comunidade, e por último um campo de futebol ao lado do acampamento dos pelicanos.

Figura 40: Equipamentos Comunitários de Lazer.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

O equipamento de saúde identificado foi a Unidade da Saúde da Família Jayr Cordeiro (Figura 41).

Figura 41: Equipamentos de saúde.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

4.9 Estimativa de incremento de demanda por serviços de saúde, educação, segurança e lazer a partir implantação do empreendimento;

É importante ressaltar que a operação do empreendimento não demandará equipamentos comunitários de esporte, lazer e cultura, uma vez que, não é possível prever a atração de novos moradores para área, visto que a população trabalhadora poderá ser contratada localmente. Também não é possível prever quais tipos de atividades serão desenvolvidas nos galpões e quanto essas atividades poderão atrair uma população fixa.

Em relação as atividades já pré-estabelecidas, as mesmas não impactam na demanda por equipamentos de saúde, educação e lazer.

O incremento populacional se dará em relação à população flutuante trabalhadora, sendo assim, este item não se aplica ao presente estudo. Na implantação, a mão de obra será prioritariamente proveniente do próprio município não incrementando a população e não interferindo nos equipamentos citados.



4.10 Caracterização da configuração atual da paisagem local e análise da inserção do empreendimento no cenário local e alterações na paisagem.

A análise deste item tem início a partir da caracterização geral da paisagem, tendo como principal objetivo identificar os elementos de composição e a caracterização das cenas de registro. Ao final, é efetuada a simulação gráfica da volumetria do empreendimento nas cenas registradas selecionadas e a avaliação do impacto na paisagem da Área de Influência Direta.

Segundo Naveh (2001), a paisagem de um espaço físico é a somatória de toda estrutura biofísica que a compõe:

1. tipos de solo;
2. recursos hídricos; e
3. formas de relevo, onde se desenvolvem as diversas formações vegetais e as comunidades animais, entre as quais se sobressaem as comunidades humanas e as interferências antrópicas.

Portanto, elementos bióticos e abióticos são inseparáveis, sob o espectro de análise da interação ecológica.

Quanto ao município de Aracruz, levando em consideração que a paisagem também é caracterizada por elementos abióticos, na divisão das microrregiões turísticas do Espírito Santo, o município de Aracruz se localiza na Região do Verde e das Águas, que abrange municípios litorâneos no norte do estado:

Possui riquezas naturais e culturais que convidam o turista a descobrir a história e vivenciar o bucolismo das inúmeras e belas praias, rios e lagos, em alguns pontos o encontro dos dois. A Região contém o maior complexo lacustre do Sudeste brasileiro, dunas em frente ao mar, e também abriga reservas das tribos Tupiniquins e Guarani, além de reservas biológicas. (SETUR-ES, 2022)

Esta região do litoral capixaba, apresenta um meio ambiente diverso em recursos naturais, como praias, lagoas, rios e estuários, com características paisagísticas

especiais menos urbanizadas, principalmente em áreas de proteção como as Indígenas (Comboios).

Portanto, levando em consideração os elementos bióticos e abióticos, a paisagem da Área de Influência Direta passa a ser caracterizada por unidades geomorfológicas, recursos hídricos, formações vegetais e interferências antrópicas.

4.10.1 Unidades Geomorfológicas

A análise das unidades geomorfológicas da AID contribui durante a avaliação dos cones visuais da paisagem, visto que são condicionados pela forma de relevo. De uma forma geral, no terreno de instalação do empreendimento (e também na Área de Influência Direta) destaca uma unidade geomorfológica:

1. As Planícies Costeiras, que atingem as cotas mais baixas, variando de 0 a 5m, com relevo bem plano ou suavemente ondulado, sendo encontradas, como exemplo, nas regiões baixas da Barra do Sahy e da Praia dos Quinze;
2. E os Tabuleiros Costeiros, que atingem as cotas intermediárias de 5 a 20 m, na forma de morros ou platôs elevados, de onde se descortinam os mais amplos visuais do litoral, sendo encontradas em Santa Marta.

Estas unidades geomorfológicas, quando atravessadas pelas malhas urbanas e pela infraestrutura viária, apresentam resultados paisagísticos diversificados. Nas planícies costeiras encontram-se áreas mais planas e de maior facilidade de obstrução visual, com menor altitude, de onde se apresentam as paisagens mais estáticas. Nos tabuleiros costeiros, surgem as paisagens provenientes de aclives e declives, com maior altitude, gerando a possibilidade de paisagens mais panorâmicas do litoral.

Figura 42: Paisagem de Planícies e Tabuleiros Costeiros.

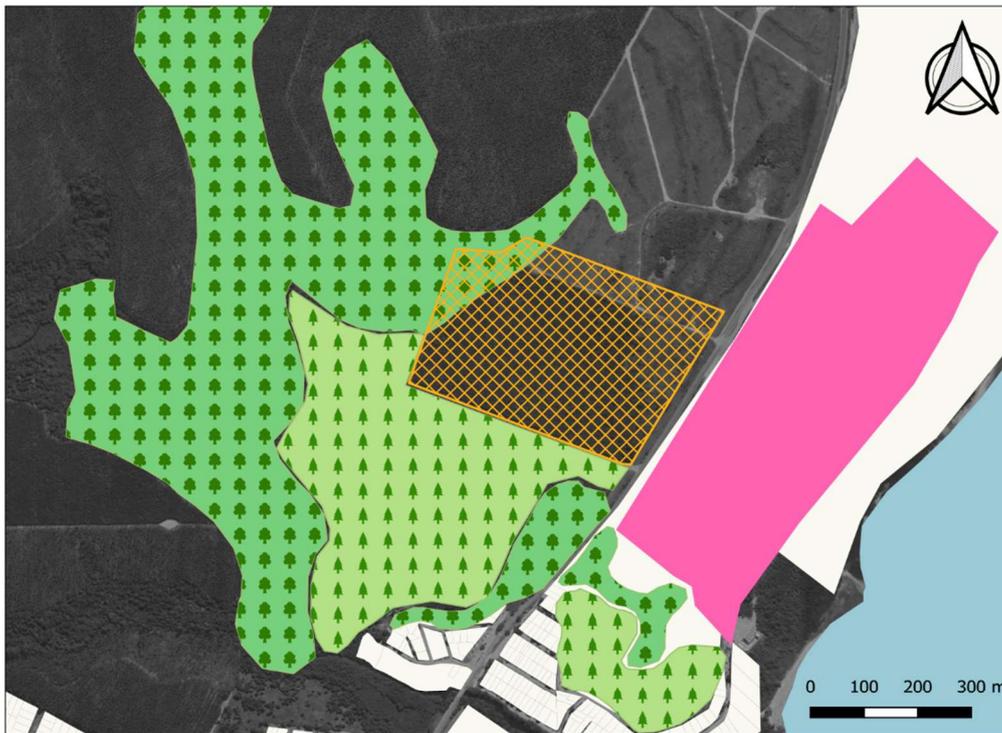


Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Analisando a área de implantação do empreendimento, situado em um tabuleiro costeiro, este apresenta um relevo que varia de plano a suave ondulado, levemente inclinado em direção a hinterlândia como pode ser observado pelas curvas de nível da Planta Planialtimétrica (Anexo 4).

Como resultado de se localizar sobre uma área de tabuleiro, se prenunciaria um grande impacto visual do empreendimento. Contudo, devido a existência da cobertura vegetal nativa e de eucalipto, estes elementos são um recurso natural e disponível para amenizar o impacto visual do empreendimento em seus cones de visão advindos da área urbanizada, bem como o EJA é um elemento antrópico já estabelecido que bloqueia a visão do empreendimento a partir da orla. Os elementos naturais, se preservados, servem como uma cortina vegetal no entorno do terreno, contribuindo para atenuar a alteração da paisagem (Figura 42).

Figura 43: Mapa de Elementos de Atenuação da Paisagem.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

EMPREENHIMENTO:
ABR ARMAZENAGENS

TÍTULO DO MAPA:
Elementos de Atenuação da Paisagem

LEGENDA:

- | | | | |
|--|----------------|--|------------------------------------|
| | Empreendimento | | Elementos de atenuação da paisagem |
| | Lotes | | Antrópico |
| | | | Eucalipto |
| | | | Mata |

REFERÊNCIAS:
Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geospaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).

UTM SIRGAS 2000 24s
Projeção: Universal Transversa de Mercator.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000. Fuso: 24 Hemisfério Sul

Fonte: Gestão sustentável, 2022.

4.10.2 Recursos Hídricos

A AID abrange as bacias hidrográficas dos córregos, Guaxindiba, do Sahy e Piranema, que, por suas dimensões tímidas, apresentam menor impacto visual, comparando-se ao Rio Piraquê-açu. Estes recursos hídricos se apresentam de forma secundária na paisagem, como historicamente são apresentados na visão brasileira de urbanização, sendo negados pela ocupação urbana, sofrendo de ocupações informais em suas margens ou aparecendo como fundos dos lotes (COSTA, 2006).

Tais elementos como os recursos hídrico, não apresentam grande influência na atenuação da paisagem, porém agregam valor estético quando entendidos e valorizados como parte da paisagem urbana.



4.10.3 Formações Vegetais

As formações vegetais que se desenvolvem na região são de domínio da Mata Atlântica (PCA, 2021), que se subdivide em diversos ecossistemas associados. Na área de estudo, encontram-se cinco fitofisionomias, a saber, eucalipto recém-cortado, macega, gramíneas com vegetação herbácea, floresta de eucalipto e vegetação de origem nativa em estágio médio/avançado de regeneração.

As fitofisionomias mais representativas da área são, em ordem decrescente, o eucalipto recém cortado (Figura 16), com 69,10% de ocupação, a gramínea com vegetação herbácea de diferentes espécies, com 12,31% de ocupação, a macega (11,39 % de ocupação), floresta de eucalipto representando 4,05% e, por último, com 3,16%, está a vegetação nativa em estágio médio/avançado de regeneração (PCA,2021).

Com base no estudo do PCA realizado, pode-se concluir que a AID está significativamente ocupada por ambientes já antropizados, que representam 76,45% do total levantado. Apesar disso, há áreas naturais que devem ser preservadas, a exemplo da vegetação nativa em estágio médio/avançado de regeneração (PCA,2021).

Portanto as formações vegetais ainda presentes ao redor do empreendimento, tanto as antropizadas quanto as nativas, são importantes para atenuação do impacto na paisagem atual.

4.10.4 Interferências Antrópicas

Como descrito no início do item 4, a evolução urbana da região se acentuou drasticamente a partir da década de 1970, com o processo de ocupação urbana gerado pela força motriz da industrialização promovida pela Aracruz Celulose. Podemos considerar tal evolução urbana como uma interferência antrópica que modifica a paisagem em um período relativo (para análise) e permanentemente mutável, isto é, sempre está em modificação, expansão ou/e encolhimento.

No caso das construções para fins residenciais, a tipologia arquitetônica predominante revela algumas variantes da edificação com um ou dois pavimentos, de alvenaria revestida com pintura branca ou colorida, e cobertura em telhas de barro.

No Plano Diretor Municipal, estão relacionadas as edificações/imóveis considerados patrimônio no âmbito municipal. Nenhum elemento histórico se encontra na Área de Influência Direta. Quanto aos marcos arquitetônicos, na área de análise, considerando os mesmos objetivos, não foram identificados tais elementos. O maior valor paisagístico local **equivale aos elementos naturais: as formas de relevo, as massas de vegetação, as praias na orla marítima e os espaços livres de uso público.**

Barra do Sahy é uma enseada com extensão de aproximadamente 3km, com ondas fracas, areia grossa amarelada e formações rochosas. A vegetação predominante é de castanheiras (*Terminalia catappa*). Dispõe de infraestrutura, iluminação na orla, pavimentação da Avenida Ademar dos Reis (Beira-Mar), calçadão, bares e quiosques (Figura 44).

Figura 44: Registro da Avenida Ademar dos Reis.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

4.10.5 Volumetria do Empreendimento

O projeto é composto de 08 blocos, sendo 02 blocos (Blocos 01 e 02) constituídos para as atividades principais de armazenagem, O Galpão A e o Galpão B, ambos compostos por área térrea, marquise, mezanino e área técnica.

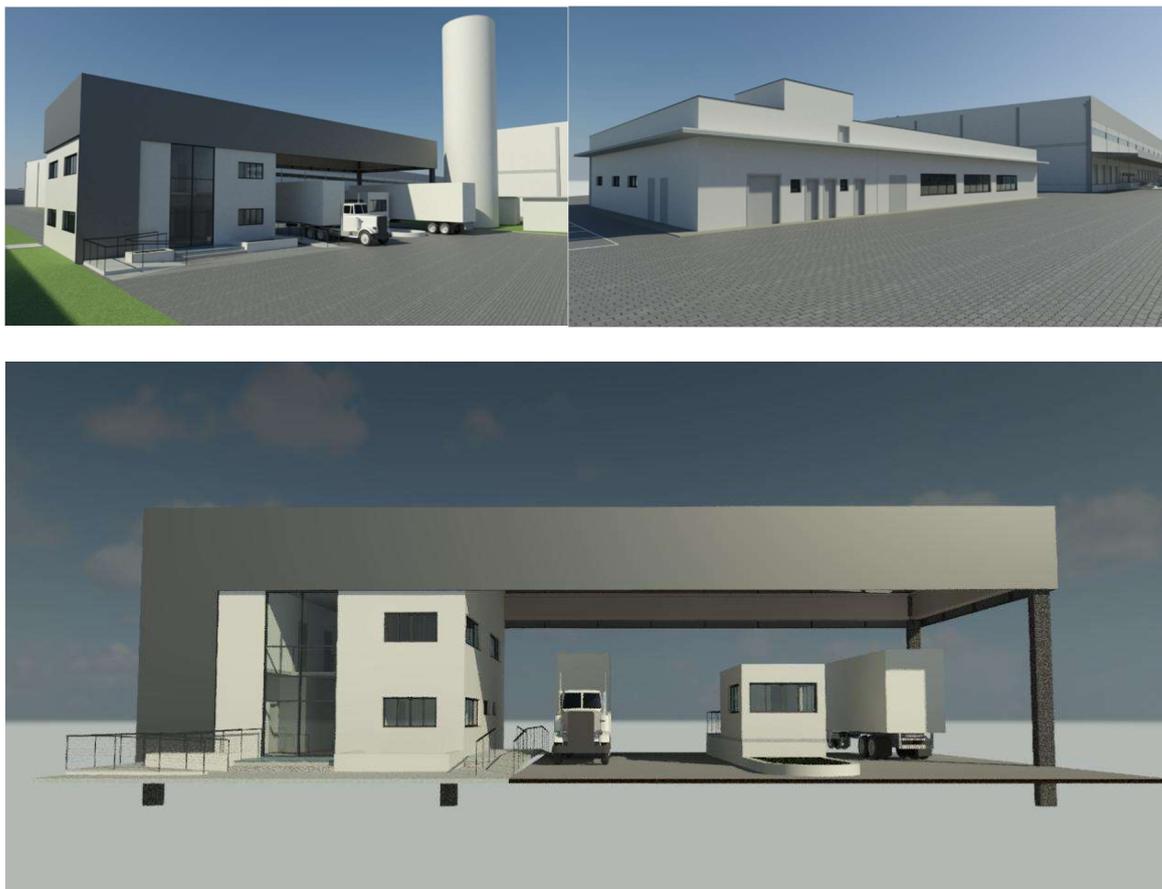
O Galpão A apresenta uma área útil construída de 43.149,28m² e o Galpão B apresenta uma área útil construída de 31.399,65m².

Os demais seis blocos apresentam tamanhos reduzidos de acordo com sua atividade. São eles: Bloco 03, a portaria; Bloco 04, o restaurante/refeitório; Bloco 05, a Área de Apoio aos Caminhões; Bloco 06, a subestação; Bloco 07, a Casa de Bombas; Bloco 08 a Caixa d'água.

Dessa forma é possível perceber que as principais atividades de armazenagem serão desenvolvidas nos Blocos 01 e 02 do empreendimento.

Figura 45: Relatório Fotográfico de Volumetria do Empreendimento.





Fonte: ABR Armazenagens, 2022.

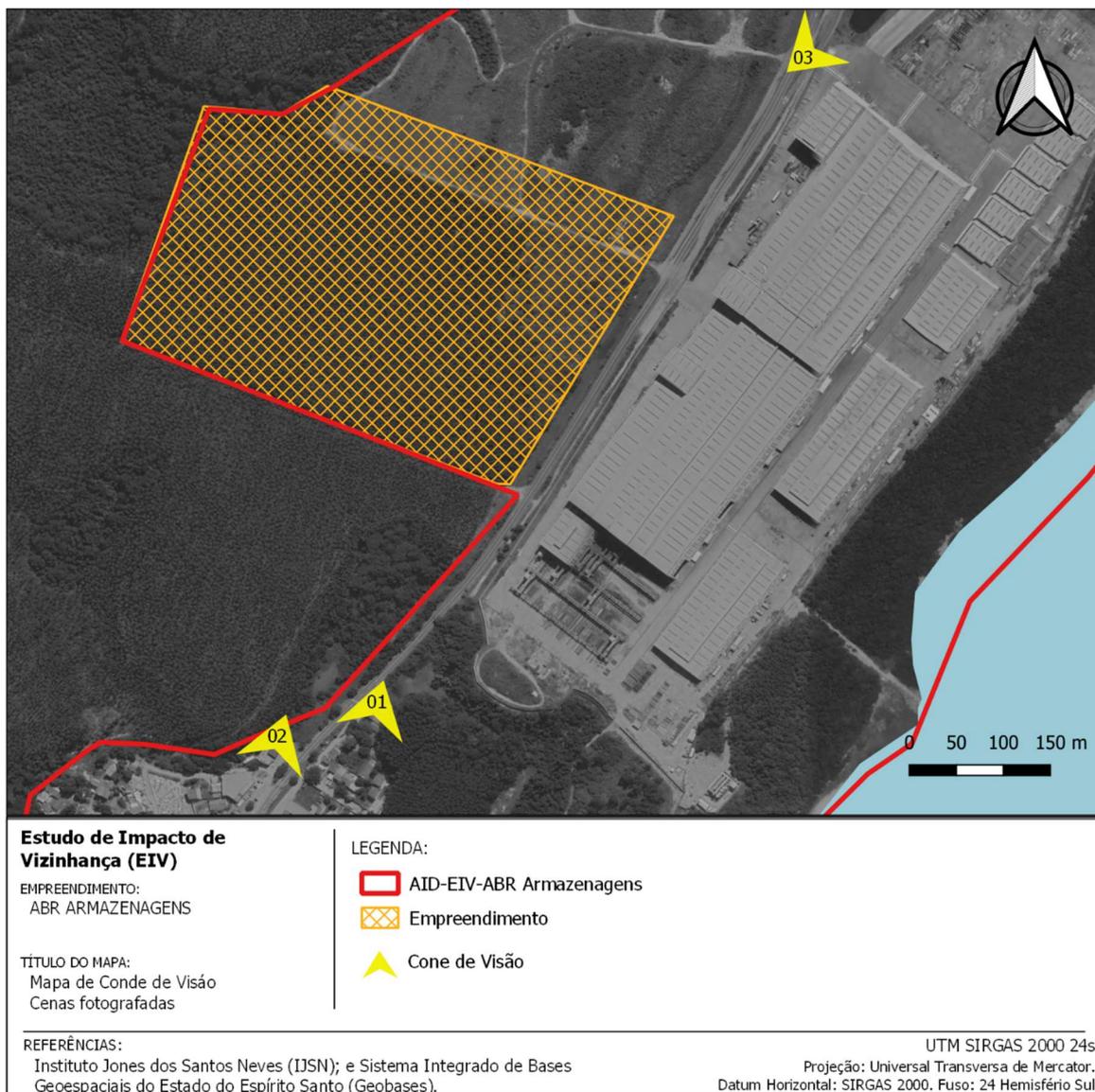
4.10.6 Análise do Impacto do Empreendimento na Paisagem

O registro e análise das interferências da paisagem foi feito priorizando pontos de visada, a partir dos pontos de vista mais significativos existentes na AID (Rodovia ES 010), utilizando o método de cones visuais de aproximação, sempre buscando identificar as interferências do empreendimento na paisagem atual. A partir de percursos realizados em campo, foram demarcadas 03 (três) cenas para efetuar o registro da situação atual e a posterior simulação do impacto na paisagem, conforme descrição abaixo e representação gráfica.

Na escolha das cenas, procurou-se incluir os eixos viários de aproximação visual do empreendimento, que foram percorridos nos sentidos norte-sul (Cena 01 e 02) e sul-norte (Cena 03).

Com a inserção da volumetria nas fotos geraram-se as cenas classificadas de 01 a 03, identificadas em mapa, considerando o ponto de vista do observador posicionado em vias públicas, ao longo da Rodovia ES 010.

Figura 46: Mapa de Cone de Visão das Cenas fotográficas



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Não foram identificadas nas análises das 01 e 02, cenas de **percepção total da forma, volume e linha de coroamento do objeto**. Por “percepção total”, interpreta-se como sendo da volumetria completa do empreendimento. O “objeto” é o empreendimento completo e devido a sua dimensão não pode ser compreendido a partir de um ponto de vista.

Figura 47: Cena 01 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta para ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 48: Cena 01 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta para ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que não é possível visualizá-lo deste local**, devido ao distanciamento do terreno e à existência das barreiras visuais naturais (ZPA 03) fora da gleba no entorno da Rodovia ES 010.

Figura 49: Cena 02 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 50: Cena 02 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que não é possível visualizá-lo deste local**, devido ao distanciamento do terreno e à existência das barreiras visuais naturais (Eucalipto e ZPA 03, conforme Figura 43) fora da gleba no entorno da Rodovia ES 010.

Figura 51: Cena 02 - Atual. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 52: Cena 02 - Após implantação. Vista do início do Bairro Santa Marta à esquerda da Rodovia ES-010 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que é possível visualizá-lo totalmente deste local**, devido ao distanciamento do terreno e à inexistência de barreiras no entorno da Rodovia ES 010.



4.10.7 Conclusões sobre a inserção do empreendimento na paisagem local.

Nas simulações gráficas apresentadas, identifica-se que o empreendimento em questão apresenta uma escala diferenciada (porte e altura das edificações e dos galpões) do entorno urbano residencial, porém similar ao seu entorno industrial. O empreendimento se instala em área industrial, **com baixa intervenção na paisagem em vista da área já estar consolidada.**

Pode-se afirmar que os impactos visuais do empreendimento na paisagem são baixos no sentido sul-norte da Rodovia ES-010, oferecendo menor contraste.

O impacto na paisagem a partir da visão norte-sul da Rodovia ES010, será significativo, alterando a paisagem rural a direita da rodovia. Entretanto, tal impacto se torna baixo, visto que a área já apresenta empreendimentos de grande porte que a consolidam como industrial.

De acordo com a avaliação das interferências elencadas referente a análise da paisagem, a implantação do empreendimento **produzirá alterações na paisagem local rural, e não produzirá alterações significativas na paisagem urbana industrial já estabelecida.** Entretanto, as modificações decorrentes da urbanização não necessariamente podem ser caracterizadas como negativas ou positivas, pois são, conforme Santos (1998), apenas a materialização de um instante da sociedade, sendo o espaço resultante da junção entre a sociedade e a paisagem.

Fato que apresenta suma importância na caracterização da paisagem urbana, é que a valorização e preservação dos recursos naturais seja priorizada, ainda que seja passível de processos urbanizadores. E através da estética ambiental, aplicada de forma prática, será possível promover a manutenção desses recursos na paisagem pública.

O que deve ser analisado quanto a interferência na paisagem, é aquilo que Pourteus (1998) caracteriza como a estética ambiental, pois a mesma agrega valores sociais à paisagem urbana.

Preservando-se as áreas de recursos naturais, é possível abrir espaço para as questões importantes de vivência do espaço urbano, como a temática da paisagem

pública e a disciplina da estética ambiental. Queiroga (2014) aponta o caminho, trabalhando com projetos de espaços públicos educadores, participação popular ativa, a fim de produzir novos conhecimentos, nos quais as dimensões públicas da paisagem são valorizadas. (QUEIROGA, 2014, p. 31)

É importante que a implantação do empreendimento leve em consideração a preservação dos recursos naturais de seu entorno, bem como promover o acesso público a esses espaços. Por parte do poder público é relevante a proposição de diretrizes que façam emergir a participação popular, no enfrentamento dos problemas urbanos e na definição de metas a serem alcançadas para que os processos de urbanização se harmonizem, dialoguem e utilizem os recursos naturais como modeladores do espaço urbano.

5 Análise dos Impactos de Vizinhança

Apresenta-se a seguir os aspectos geradores de impactos ambientais, urbanos e de tráfego, bem como os impactos, sua relevância, magnitude, frequência e ações de prevenção e controle ambientais para todas as fases do empreendimento ABR Armazenagens.

Os impactos de uso e ocupação do solo, paisagem e infraestrutura foram avaliados com a adoção das medidas mitigadoras e apresentou-se um balanço entre os impactos positivos e negativos, de modo a se verificar a viabilidade da atividade. O Anexo 17 apresenta os aspectos e os impactos gerados em todos os setores do empreendimento, bem como as ações mitigadoras.

5.1 Sistema Viário e de Transporte

O Item IV identificou os impactos e as medidas a serem tomadas para a operação deste empreendimento. O Anexo 17 abaixo apresenta a identificação e a análise dos impactos.



5.2 Aspectos urbanos de Uso e Ocupação do Solo, paisagem e infraestrutura.

Conforme solicitado no Termo de Referência, os impactos diagnosticados e as respectivas medidas mitigadoras estão abaixo apresentados e no Anexo 17 resumidamente.

5.2.1 Impactos de Uso e Ocupação do Solo.

Quanto aos aspectos **de parcelamento, uso e ocupação do solo**, o empreendimento encontra-se compatível com a área urbana na qual se insere, apresentando-se em conformidade com o previsto no PDM para sua respectiva zona. Dessa forma, estima-se que as formas de uso e ocupação do solo do empreendimento apresentarão semelhança e complementaridade com o já existente no entorno, caracterizando um impacto positivo-neutro, devido a uma ocupação ordenada e com toda infraestrutura necessária.

Além disso, espera-se incremento na demanda por comércio e serviços de cadeia de produção, **contribuindo positivamente** para a dinâmica econômica da área.

5.2.2 Impactos na Infraestrutura Local

Impacto sobre o comércio na AID – Impacto positivo. O impacto é positivo, visto que o empreendimento potencializará o fluxo de pessoas na região fora de períodos sazonais, tanto na fase de implantação quanto na de operação, gerando também receitas para o Município.

Aumento da demanda por Abastecimento hídrico – Impacto Negativo. A demanda por abastecimento hídrico do empreendimento é relativamente grande, visto o seu porte, o que pode influenciar na demanda geral da AID. Os possíveis impactos resultantes da instalação do empreendimento sobre os recursos hídricos e qualidade das águas, tanto na área de influência direta, quanto indireta, foram amplamente estudados no PCA, Plano de Controle Ambiental e para mitigação e/ou compensação de tais impactos foram estabelecidas uma série de medidas mitigadoras ou compensatórias no estudo citado.

Aumento da demanda por Energia Elétrica – Impacto Negativo. A alta demanda por energia elétrica pode influenciar no abastecimento da região.

Aumento da demanda por Esgotamento Sanitário – Impacto Negativo. O empreendimento impactará a rede municipal de coleta e tratamento de esgoto.

Aumento da demanda para o gerenciamento de resíduos sólidos – Impacto Negativo. O empreendimento impactará os serviços de coleta de resíduos sólidos (lixo) municipais.

Solução de Drenagem, coleta e destinação dos efluentes sanitários - Impacto Negativo. Medida Mitigadora: Garantir a coleta, o tratamento e a destinação dos efluentes sanitários conforme termo de viabilidade expedido pela CESAN. Responsáveis: CESAN, PMA e empreendedor.

5.2.3 Impactos de Alterações na Paisagem

Os impactos relacionados a inserção na paisagem, infraestrutura e uso e ocupação do solo básica, de acordo com a análise realizada, estão classificados como positivos, neutros e negativos.

Sobre as interferências que o empreendimento pode trazer **para a paisagem na área de inserção, o impacto é neutro**, desde que haja fiscalização e controle por parte da PMA para que sejam respeitados os índices urbanísticos que garantirão o padrão da industrialização da Zona Empresarial, bem como a coerência com o entorno no decorrer da ocupação de tal zona. É importante ressaltar que o empreendimento é visível em sua totalidade, somente na Zona Empresarial, sendo de difícil visualização a partir da zona urbanizada de Barra do Sahy



6 Dados Econômicos, Valorização Imobiliária e Arrecadação.

6.1 Indicar o valor total do investimento previsto (em R\$), especificando os seguintes itens;

O valor total do investimento é de aproximadamente R\$ 130.000.000,00 (cento e trinta milhões de reais)

6.1.1 Valor dos projetos;

O valor total dos projetos, de acordo com o empreendedor é de R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais)

6.1.2 Valor total da obra;

O valor total da obra, segundo o empreendedor, é de R\$ 130.000.000,00 (cento e trinta milhões de reais)

6.2 Nº de empregos gerados (diretos);

Na fase de implantação do empreendimento, estima-se que serão gerados 250 postos de trabalhos diretos e pelo menos 50 indiretos com fornecimento de insumos e mão de obra. Já na fase operacional são estimados cerca de 550 trabalhadores diretos.

6.3 Impactos do empreendimento na economia local. 6. Impacto no valor da terra: análise da valorização imobiliária e os reflexos no cotidiano das famílias já instaladas na área ou em sua proximidade, considerando a faixa de renda da comunidade da região;

Este item foi analisado e abordado no subitem 4.7;

7 Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras.

7.1 Uso e Ocupação do Solo

A implantação do empreendimento trará impactos socioeconômicos significativos sendo a maioria desses impactos positivos. Visando ainda reduzir os poucos impactos negativos foram definidas as seguintes condicionantes

1. Execução de plano de contratação da mão de obra local em parceria com Sine para instalação e operação do empreendimento. A condicionante deve ser desenvolvida antes do início da implantação do empreendimento e durar até o início de sua operação. A responsabilidade de sua aplicação é do empreendedor. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.

7.2 Infraestrutura

Aumento da demanda por Abastecimento hídrico. Medida mitigadora:

2. Garantir a oferta de abastecimento conforme Termo de Viabilidade expedido pela CESAN. Prazo: Vinculado a emissão do alvará de funcionamento. Responsável: Empreendedor e CESAN. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.

Aumento da demanda por Energia Elétrica. Medida Mitigadora:

3. Garantir a oferta de abastecimento conforme Termo de Viabilidade expedido pela EDP/ESCELSA. Prazo: Vinculado a emissão do alvará de funcionamento. Responsável: Empreendedor e EDP/ESCELSA. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.



Aumento da demanda por Esgotamento Sanitário. Medida Mitigadora:

4. Garantir a coleta, o tratamento e a destinação dos efluentes sanitários conforme Termo de Viabilidade expedido pela CESAN. Responsável: Empreendedor e CESAN. Prazo: Vinculado a emissão do alvará de funcionamento. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.

Aumento da demanda para o gerenciamento de resíduos sólidos. Medida Mitigadora:

5. Gerenciar o atendimento ao empreendimento de acordo com sua operação e ocupação dos galpões. Responsável: Empreendedor, locadores e Prefeitura Municipal de Aracruz. Prazo: Vinculado a emissão do alvará de funcionamento. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.

Solução de Drenagem, coleta e destinação dos efluentes sanitários. Medida Mitigadora:

6. Garantir a coleta, o tratamento e a destinação dos efluentes sanitários conforme termo de viabilidade expedido pela CESAN. Responsáveis: CESAN, PMA e empreendedor. Prazo: Vinculado a emissão do alvará de funcionamento. O plano de acompanhamento deverá ser realizado em parceria com a Prefeitura Municipal, bem como os parâmetros de avaliação e acompanhamento que devem ser executados pela mesma.

V REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2013.

ASCHER, François. **Os novos princípios do urbanismo**. Tradução de Nadia Somekh. São Paulo: Romano Guerra, v. 4, 2010.

BERRY, Brian. **Internal Structure of the City**, (1965), in BOURNE, Larry, **Internal Structure of the City**, Oxford, University Press, 1971, pp. 97-103.

BRASIL, **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá providências. Estatuto da Cidade. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: ago, 2018.

CABRAL JUNIOR, R. **Recentes transformações nos processos de urbanização**: Estudo de caso do município de Aracruz/ES, Dissertação de Mestrado. Orientador Milton Esteves Junior, 2019.

CARLSON, A., 2008, **Nature and Landscape: An Introduction to Environmental Aesthetics**, New York: Columbia University Press.

_____, 2016, "**Environmental Aesthetics**", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.), [[available online](#)]

COSTA, Lucia Sá Antunes. Rios urbanos e o desenho da paisagem. In: ____ (Org.). **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Prourb, 2006. p. 9-15.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70, 1971.

CHRISTALLER, Walter. **Central Places in Southern Germany**, New Jersey, Prentice-Hall, 1966 (1933), p. 196

DAB - **Dados de saúde da atenção básica**. Disponível em <http://dab.saude.gov.br/portaldab/>. Acesso em ago. 2018.

Decreto Federal nº 7404 – **Regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos**, 2010.

EIV JURONG, Estudo de Impacto de Vizinhança Estaleiro Jurong de Aracruz, 2013.

EIV IMETAME, Estudo de Impacto de Vizinhança Terminal Portuário Imetame, 2015.

GEHL, J. **Cidades para Pessoas**. Washington: Island Press, 2011.



GESTÃO SUSTENTÁVEL, Plano de Controle Ambiental – PCA ABR – Galpões Logísticos. Documento Técnico, Dezembro de 2021.

IBIRAÇÚ, Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saúde.** Ibiracú, ES. 2016

IBGE - **Cidades@** - **Perfil da Cidade de Ibiracú**, disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/>, acessado em ago/2018.

INEP - **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** Dados do Senso Escolar 2017. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/>, acessado em ago/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em ago. 2018.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Bases de dados.** Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br>>. Acesso em ago. 2018.

LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2000.

Lei Estadual nº 5.361 – **Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências**, 1996.

Lei Estadual nº 5.818 – **Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos**, 1998.

Lei Federal nº 12.305/2010 – **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, 2010.

LIBRA, Eco. **Plano Municipal de Saneamento Básico.** Prefeitura Municipal de Ibiracú, 2016.

LYNCH, Kevin. **A imagem da Cidade.** São Paulo Martins Fontes, 1999.

PORTEOUS, J. Douglas. **Environmental Aesthetics: Ideias, politics and planning.** London, New York: Routledge, 1996.

QUEIROGA, Eugenio. **Razão Pública e Paisagem:** Reflexões e subsídios teórico-conceituais para o entendimento e para qualificação da urbanização contemporânea, Paisagem e Ambiente: ensaios, n. 34, 2014. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, p. 9 - 34.

Técnica, Espaço, **Tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional**, Hucitec, São Paulo, 1994. (4ª edição: 1998)

NAVEH, Z. **Ten Major Premises for a Holistic Conception of Multifunctional Landscapes.** *Landscape and Urban Planning*, 57, p. 269-284, 2001.

- NORMA ABNT NBR 10004 – **Resíduos sólidos** – Classificação, 2004.
- NORMA ABNT NBR 5410 – **Instalações elétricas de baixa tensão**, 2004
- NORMA ABNT NBR 7229 – **Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos**, 1993.
- ROGERS, R. **Cidades para um pequeno Planeta**. Editorial Gustavo Gili, AS, Barcelona, 2001. 1ª edição, 2ª impressão, 2005.
- SANDEVILLE JUNIOR, Euler. **Um roteiro para estudo da paisagem intra-urbana**. Paisagens em Debate, FAU.USP, v. 2, 2004.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos Teórico e metodológico da geografia**. São Paulo: HUCITEC, 1988.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- SETUR (Secretaria de Turismo do Espírito Santo), Governo do Estado do Espírito Santo. **Plano de Desenvolvimento Sustentável da Região Turística: Região do Verde e das Águas**. Vitória, 2022. Disponível em: < <https://setur.es.gov.br/regioes-turisticas-do-es>> Acessado em 03/01/2021.
- SIAB – **Sistema de informação da atenção básica**. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB>, acessado em ago. de 2018.
- Sustentável, Gestão - **Estudo de Impacto de Vizinhança do Loteamento Green Park**. Aracruz, ES. 2014

VI ANEXOS

Anexo 1: Termo de Referência para elaboração do EIV.



TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

EMPREENDIMENTO: GALPÃO LOGÍSTICO (Barra do Sahy)
REQUERENTE: ABR – ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO
PROCESSO: 10592/2021
DATA DE EMISSÃO: AGOSTO/2021

CONSIDERAÇÕES INICIAIS E DIRETRIZES

1. O Estudo de Impacto de Vizinhança deverá ser apresentado de **FORMA OBJETIVA E ADEQUADO À SUA COMPREENSÃO**.
2. Todas as informações do empreendimento e do processo produtivo devem estar obrigatoriamente especificadas **EM LÍNGUA PORTUGUESA (BRASIL)**. Diagramas, organogramas, fluxogramas, tabelas e outros. **TERMOS TÉCNICOS, EM LÍNGUAS ESTRANGEIRAS, CITADOS NO CONTEXTO, DEVEM ESTAR ESPECIFICADOS, EM SEGUIDA, O SEU SIGNIFICADO, EM LÍNGUA PORTUGUESA (BRASIL)**.
3. Os dados devem ser fornecidos em **LINGUAGEM ACESSÍVEL, ILUSTRADAS POR MAPAS, CARTAS, QUADROS, TABELAS, GRÁFICOS E DEMAIS TÉCNICAS DE COMUNICAÇÃO VISUAL**, de modo que se possa compreender o empreendimento, bem como as consequências sobre o espaço urbano.
4. O EIV **DEVERÁ** seguir a **numeração e ordem** de apresentação indicada no presente TR.
5. O número do processo que deu origem a este Termo de Referência deverá ser indicado na capa do Estudo de Impacto de Vizinhança.
6. O presente Termo de Referência terá **VALIDADE DE 06 (SEIS) MESES** e podendo ser prorrogado, mediante solicitação formal, por mais 06 (seis) meses a partir da data de **RECEBIMENTO DO TERMO DE REFERÊNCIA PELO REQUERENTE**. Ultrapassado o prazo indicado, sem requerimento de prorrogação, deverá ser solicitado novo Termo de Referência.
7. **O EIV DEVERÁ SER ENTREGUE DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE DO TR (TERMO DE REFERÊNCIA)**.
8. O EIV deverá ser entregue em 01 (um) volume impresso, em modo **FRENTE E VERSO**, e 01 (um) volume em modelo digital para análise e comentários. O arquivo digital deverá ser **O MESMO** do arquivo impresso **FORMATADO CONFORME AS NORMAS DA ABNT**. O volume digital deverá conter as informações apresentadas no volume encadernado em **ARQUIVO ABERTO DOS RESPECTIVOS PROGRAMAS UTILIZADOS (.DOC; .XML; ETC.) E EM PDF**, inclusive as plantas e mapas que deverão ser disponibilizados nas seguintes extensões **(.DWG; .SHP; .RVT; .MXD)**.
9. Posteriormente após correções e aprovação, **DEVERÁ** ser entregue 01 (um) volume impresso e 03 (três) volumes em mídia digital.
10. Todas as pesquisas realizadas também deverão ser entregues impressas e em meio digital e as contagens de tráfego deverão ser apresentadas para cada interseção.
11. Os Mapas e plantas anexos ao EIV devem estar em impressões/plotagens totalmente **legíveis**.
12. O Estudo de Impacto de Vizinhança é regido pelos seguintes instrumentos legais: LEI 10.257/2001 – ESTATUTO DA CIDADE, PLANO DIRETOR MUNICIPAL, DECRETO MUNICIPAL Nº 22.329/2011 – REGULAMENTA O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA, RESOLUÇÃO Nº 019/2015 DO CONSELHO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL – CPDM, E OUTRAS LEGISLAÇÕES CORRELATAS.



TABELA RESUMO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Nome do empreendimento	
Tipo do empreendimento	
Empreendedor	
Endereço	
Valor total do investimento	
Geração de empregos (nº de vagas)	
Demanda escolar (nº de vagas)	
Transporte público (nº de usuários)	
Incremento nas rotas de transporte público (km)	
Demanda hospitalar (nº de leitos)	
Unidades de saúde (nº de usuários)	
Demanda por infraestrutura (obras)	
Geração de resíduos - lixo (m ³)	
Incremento nas rotas de coleta de lixo (km)	
Supressão de vegetação (m ²)	
Demanda de abastecimento de água (m ³ /dia)	
Demanda de energia elétrica (kw)	
Demanda de esgotamento sanitário (m ³ /dia)	
Demanda de drenagem pluvial (l/s)	
Empresa consultora	

I – IDENTIFICAÇÃO DE EMPREENDIMENTO

I-A. Informações gerais da EMPRESA/EMPREENDEDOR:

- 1- Nome do empreendimento;
- 2- Endereço completo do empreendimento;
- 3- Área e dimensões do terreno utilizado;
- 4- Objetivo do empreendimento;
- 5- Planta de localização do imóvel, georreferenciada, na escala 1/5.000, com indicação de indicação de sistema viário, denominação de ruas, divisão de quadras num raio de 1 km;
 - 5.1 Apresentar na planta de localização do terreno, nas especificações descritas acima, das divisas da gleba objeto do pedido com as seguintes informações (caso existam):
 - a) Ferrovias, aterro sanitário, área indígena, rodovias e dutos (adutoras, gasoduto, rede de Transmissão de energia) com suas faixas de domínio;
 - b) Construções existentes, em especial, de bens e manifestações de valor histórico e cultural;
 - c) Arruamentos contíguos ou vizinhos a todo o perímetro da gleba de terreno, das vias de comunicação, das áreas livres, dos equipamentos urbanos e comunitários existentes;
 - d) Serviços públicos existentes: escolas, posto de saúde, hospitais, creches;
- 6- Planta de situação do imóvel com dimensões da área do terreno, na escala 1/500, com endereço e número de inscrição imobiliária;

7- Alvará de alinhamento e demarcação da área do empreendimento com nivelamento do lote fornecido pelo órgão competente do município.

8- Apresentar PLANTA PLANIALTIMÉTRICA GEORREFERENCIADA (UTM SIRGAS 2000) do terreno e entorno (100,00m das divisas) na escala de 1:1.000, com curvas de nível de metro em metro, com indicação de florestas, bosques, e demais formas de vegetação natural, bem como a ocorrência de elementos de porte de monumentos naturais, pedras, barreiras e charcos; e também de nascentes, cursos d'água, lagoas, lagos e reservatórios d'água naturais e artificiais, várzeas úmidas e brejos herbáceos;

I-B. Caracterização do EMPREENDIMENTO:

- 1- Área prevista de construção;
- 2- Tipos de atividade a serem desenvolvidas (principais e secundárias);
- 3- Número de unidades previstas, caracterizando seu uso;
- 4- Número de vagas de estacionamento previstas;
- 5- Número de pavimentos e composição volumétrica;
- 6- Previsão de dias e horários de funcionamento, quando não residencial;
- 7- Estimativa de população, fixa e flutuante que irá utilizar o empreendimento;
- 8- Dimensionamento e localização preliminar dos acessos de veículos e pedestres; áreas de estacionamento, carga e descarga de mercadorias e valores, embarque e desembarque de passageiros;
- 9- Apresentar CERTIDÃO DE ÔNUS recente do terreno;

I-C. Identificação do Responsável Técnico pelo Estudo de Impacto de Vizinhança:

- 1- Identificação dos integrantes da equipe, com a indicação do responsável pelo Estudo;
- 2- Endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico;
- 3- Anotações de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do Estudo;
- 4- Registro no respectivo Conselho de Classe para os demais membros da equipe.

Identificação da **EMPRESA CONSULTORA** responsável pela elaboração do EIV, se for o caso, discriminando:

Nome da consultoria/empresa:	
Endereço da consultoria:	
Representante legal da consultoria:	
CPF/CNPJ do representante legal:	
E-mail do representante para contato:	
Telefone para contato:	

Identificação da equipe técnica responsável pela elaboração do EIV, com indicação e cópia de títulos das respectivas formações e número do registro no Conselho Profissional, com apresentação de **ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA** ou **RRT – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, DE CADA PROFISSIONAL, DEVIDAMENTE QUITADAS E ASSINADAS.**



A equipe técnica deverá obrigatoriamente conter, no mínimo:

QTD	PROFISSIONAL
01	Arquiteto Urbanista
01	Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Florestal, Biólogo ou Eng. Ambiental
01	Profissional de nível superior especialista em Mobilidade Urbana

II – ESTUDOS E PESQUISAS DE CAMPO

Neste campo além dos estudos e pesquisas de campo, devem ser inclusos as explicações quanto a metodologia utilizada, os pontos ou empreendimentos semelhantes a serem pesquisados, os questionários e formulários a serem aplicados, bem como, o calendário de execução das pesquisas realizadas.

III – ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) e ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Delimitação das áreas de influência direta (com seus devidos pontos de realização de estudo de tráfego) e indireta do empreendimento, constantes no ANEXO 2 deste documento, devem ser analisadas considerando os fatores referentes à:

- 1- Bacia hidrográfica na qual se localiza o empreendimento;
- 2- Dispersão dos poluentes atmosféricos;
- 3- População direta e indiretamente envolvida;
- 4- Estrutura viária de acesso (direta e indiretamente afetada);
- 5- Transporte de matérias-primas, produtos, resíduos industriais e domésticos;
- 6- Cobertura vegetal e áreas de preservação permanente.

IV – DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS

IV-A. Sistema Viário Urbano e de Transporte:

1. Caracterização física e operacional das vias de acesso ao empreendimento;
2. Realização de estudos de contagem volumétrica direcional e seletiva de tráfego em pontos pré-estabelecidos;
3. Realização de estudos da capacidade viária determinando o nível de serviço atual das vias;
4. Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal, obtida de realização de pesquisas em empreendimentos semelhantes;
5. Definição do nível de serviço futuro, considerando a alocação de tráfego gerado pelos empreendimentos indicados, bem como as intervenções físicas e operacionais previstas para a área de influência direta – AID;
6. Levantamento das linhas do sistema de transporte municipal e intermunicipal que atendem a área de influência direta – AID;
7. Definição de parâmetros para dimensionamento das áreas internas do empreendimento referentes a área de acumulação de veículos, faixas aceleração e desaceleração, área para embarque e desembarque de passageiros, vagas para carga e descarga de mercadorias e vagas para estacionamento.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-A.

IV-B. Infraestrutura:

1. Apresentar DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA das concessionárias de serviço público de saneamento básico e abastecimento de água e energia elétrica, quanto à viabilidade de atendimento da gleba a ser parcelada;
2. Levantamento e caracterização das estruturas e da capacidade de oferta dos serviços de abastecimento de água; coleta e tratamento de esgotos; coleta, tratamento ou disposição de resíduos sólidos; coleta e escoamento de águas pluviais; e fornecimento de energia elétrica;
3. Identificação das demandas do empreendimento referentes aos sistemas de esgotamento sanitário; drenagem pluvial; consumo de água potável e fornecimento de energia;
4. Identificação da previsão de produção de efluentes e de resíduos sólidos do empreendimento e indicação do seu destino final.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-B.

IV-C. Meio Ambiente Natural:

(Este item é dispensável, caso o empreendimento possua EIA (Estudo de Impacto Ambiental). Basta apresentar o comprovante como "Item C" no EIV).

1. Caracterização do clima local - ventos, temperatura, pluviometria e nebulosidade;
2. Caracterização da qualidade do ar quanto a presença de Partículas Totais em Suspensão, Partículas Inaláveis, Monóxido de Carbono, Ozônio, Dióxido de Enxofre e Dióxido de Nitrogênio;
3. Caracterização dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, quanto a disponibilidade, preservação, qualidade e existência de fontes poluidoras;
4. Caracterização da estrutura geológica e geomorfológica da área de influência, indicando aptidões agrícolas e adequabilidade à ocupação urbana, além de possíveis demandas de alteração do solo, do perfil do terreno e/ou desmonte de rochas.
5. Identificação, caracterização e mapeamento das massas vegetais existentes no entorno - ecossistemas, unidades de conservação, áreas de preservação ambiental e limitações de ocupação;
6. Previsão de alteração do solo e do perfil do terreno;
7. Caracterização do empreendimento quanto a sua potencialidade de geração de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ruídos e vibrações;
8. Caracterização do empreendimento quanto periculosidade e riscos ao meio ambiente e à saúde pública;
9. Avaliação das possibilidades de interferência do empreendimento sobre meio natural, considerando clima, qualidade do ar, recursos hídricos, solo e massas vegetais.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-C.

IV-D. Dinâmica de Uso e Ocupação do Solo e Inserção na Paisagem:

1. Levantamento e caracterização da estrutura fundiária na área de influência direta (AID);
2. Levantamento e caracterização do uso e ocupação do solo na área de influência direta (AID) e avaliação das potencialidades de alteração do perfil de uso e ocupação a partir da entrada/ampliação do empreendimento;



3. Identificação e mapeamento de outros empreendimentos de impacto já previsto para a área de influência direta;

4. Avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade da atividade do empreendimento em relação às predominâncias de uso da área de inserção e em relação aos novos empreendimentos previstos para a área;

5. Identificação, classificação e espacialização das variações de valor de solo e seus fatores de interferência;

6. Mapeamento e caracterização de áreas e imóveis de interesse histórico, cultural e paisagístico na área de influência, e avaliação das interferências da inserção do empreendimento na paisagem e na visualização destes elementos (ANEXO 01);

7. Caracterização demográfica, social, econômica e cultural da vizinhança afetada e avaliação das possibilidades de interferência do empreendimento sobre a estrutura socioeconômica da área;

8. Mapeamento, caracterização e avaliação da capacidade de atendimento dos equipamentos comunitários existentes na área de influência, especialmente equipamentos de saúde, educação, segurança e lazer;

9. Estimativa de incremento de demanda por serviços de saúde, educação, segurança e lazer a partir implantação do empreendimento;

10. Caracterização da configuração atual da paisagem local e análise da inserção do empreendimento no cenário local e alterações na paisagem.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-D.

IV-E. Análise dos Impactos de Vizinhança:

A análise dos Impactos de Vizinhança deve ser apresentada caracterizando os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área de influência do empreendimento, contemplando no mínimo as análises das interferências sobre todos os conteúdos relacionados no TR.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-E.

IV-F. Dados Econômicos, Valorização Imobiliária e Arrecadação:

1. Quantificar em Reais (R\$) a expectativa de geração de impostos/ano durante e após a reforma e ampliação do empreendimento:

IMPOSTOS	DURANTE A AMPLIAÇÃO	APÓS A AMPLIAÇÃO
IPTU		
ISS		
ICMS		

2. Informar o valor em Reais (R\$) do m² do terreno segundo:

ITBI	
Avaliação imobiliária	

3. Indicar o valor total do investimento previsto (em R\$), especificando os seguintes itens;

3.1. Valor do terreno;



- 3.2. Valor dos projetos;
- 3.3. Valor total da obra;
- 3.4. Somatória do valor dos equipamentos (ex: elevadores, aquecedores, bombas, ar-condicionado, calefação, ventilação e exaustão, sistema de segurança e outros);
- 3.5. Somatória do valor de maquinário para fase de operação (no caso de fábrica, shopping, porto e outros empreendimentos comerciais, industriais e portuários);
- 3.6. Somatória do valor das despesas administrativas (impostos, taxas, despesas cartoriais e outras);
4. Nº de empregos gerados (diretos);
5. Impactos do empreendimento na economia local.
6. Impacto no valor da terra: análise da valorização imobiliária e os reflexos no cotidiano das famílias já instaladas na área ou em sua proximidade, considerando a faixa de renda da comunidade da região.

IV-G. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras:

A definição de medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras indicando as medidas capazes de minimizar os impactos de vizinhança negativos identificados e analisados; as medidas capazes de tornar maiores, melhores ou mais eficientes e eficazes os impactos de vizinhança positivos identificados e analisados e as medidas compensatórias, devendo ainda informar:

1. A fase do empreendimento em que as medidas devem ser adotadas;
2. O fator sócio-ambiental a que se relaciona;
3. O prazo de permanência de sua aplicação;
4. A responsabilidade de sua aplicação (órgão, entidade, empresa);
5. O custo de implantação;
6. Plano de acompanhamento que deverá conter parâmetros e métodos para avaliação, a periodicidade das amostragens para cada parâmetro, bem como os organismos responsáveis pela efetivação de cada ação ou atividade do plano.

OBSERVAÇÃO: Vide anexo 01 deste TR para complementação do item IV-G.



ANEXO 1

(**OBS:** Este anexo faz referência ao item **IV - Diagnósticos Técnicos**. Regulamentando como devem ser apresentados os dados e informações deste TR).

IV-A. Sistema Viário Urbano e de Transporte:

As contagens deverão ser realizadas em dias típicos (terça, quarta ou quinta-feira), nos períodos de 07 às 10h e 16 às 19h. (**Devendo sempre avisar/comunicar, previamente, a Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão – SEMPLA o dia e hora em que serão coletados os dados para que seja possível fazer a vistoria**).

Poderão ser utilizadas **somente contagens** realizadas anteriormente, **nestes pontos**, desde que estas tenham sido feitas a menos de **06 (seis) meses**, contados a partir desta data.

1. Realizar e apresentar pesquisas de geração de viagens ao **EMPREENDIMENTO** no período das 07 às 19h em dias típicos (terça, quarta ou quinta-feira), contemplando:
 - 1.1. Pesquisa de contagem total de pedestres junto aos acessos do empreendimento, identificando o período de maior lotação, devendo ser apresentada conforme o modelo de tabela 01, em ANEXO 3;
 - 1.2. Pesquisa de distribuição modal, por amostragem, junto aos acessos do empreendimento identificando:
 - a) Se é morador/funcionário (população fixa) ou visitante (população flutuante);
 - b) Como chegou ao local (a pé, ônibus, automóvel, carona, moto, táxi, bicicleta, dentre outros), devendo seguir o modelo de apresentação das tabelas 02 e 03, em ANEXO 3;
 - c) No caso de ter usado veículo particular para chegar até o empreendimento, identificar onde o veículo foi estacionado (estacionamento do empreendimento, estacionamento externo ao empreendimento ou via pública), facilidade de estacionar, devendo seguir os modelos de apresentação das tabelas 04 a 07, em ANEXO 3;
 - d) Informar o tamanho da amostra pesquisada considerando o número de entrevistados e a contagem total de pedestres que acessaram o empreendimento.
 - 1.3. Pesquisa de veículos junto aos acessos de veículos ao empreendimento, identificando tipo de veículo, horário de chegada e saída, número de pessoas por veículo, devendo ser apresentada conforme o modelo de tabela 08, em anexo. A partir dos dados pesquisados, obter:
 - a) O tempo médio de permanência e a taxa média de ocupação veicular, calculados por tipo de veículo, conforme modelo apresentado na tabela 09, em ANEXO 3;
 - b) A lotação do estacionamento ao longo do dia, por tipo de veículo, identificando o período pico de 15 minutos, conforme modelo apresentado na tabela 10, em ANEXO 3;
 - c) A distribuição de volume de veículos ao longo do dia, por tipo de veículo, identificando o período pico de 15 minutos, conforme modelo apresentado na tabela 11, em ANEXO 3.
 - 1.4. Realizar contagem de fila de veículos junto aos acessos do empreendimento;
 - 1.5. Caracterização física e operacional do EMPREENDIMENTO, indicando:

Número de vagas de estacionamento por modal, de funcionários e visitantes:	(un.)
Capacidade da área de embarque e desembarque:	-
Nível de ocupação:	-

2. Estimar o tráfego máximo gerado pelo empreendimento ao longo do dia e na hora pico (manhã e tarde), considerando moradores/funcionários (população fixa) e visitante/fornecedor/prestador de serviços (população flutuante), e os diferentes modais de transporte utilizados (ônibus, automóveis, motos, taxi, bicicletas, caminhões, pedestres, entre outros), em conformidade com os resultados das contagens/pesquisas de que trata o item "2" e a capacidade máxima prevista para o empreendimento. Apresentar a memória de cálculo e preencher as tabelas 12 e 13.
3. Avaliar o NÍVEL DE SERVIÇO DA CIRCULAÇÃO do tráfego no entorno do empreendimento, através da análise das ruas e interseções indicadas neste Termo de Referência com uso de metodologia científica apropriada, considerando os seguintes cenários:



- 3.1 O tráfego atual;
- 3.2 O tráfego futuro gerado pelo empreendimento;
- 3.3 O tráfego futuro gerado pelo empreendimento somado com os demais empreendimentos previstos para o município já aprovados, implantados ou em implantação conforme a tabela do ANEXO 06.

4- IDENTIFICAR e AVALIAR os impactos causados pelo empreendimento sobre o sistema viário do entorno e de acesso ao empreendimento, os sistemas de transporte público, bem como sobre a circulação de pedestres no seu entorno e acesso direto.

- 4.1 Definir e apresentar as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para aumentar a segurança de todos: pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas. De modo a facilitar o acesso ao empreendimento e fornecer soluções para os problemas viários apresentados no estudo.

OBS: Todas as tabelas deverão ser apresentadas acompanhada de seus respectivos comentários e análise crítica de resultados obtidos. Seja tabela de pesquisa ou modelos ANEXOS deste TR.

IV-B. Infraestrutura:

1. Deverá ser dimensionado o acréscimo demandado pelo empreendimento sobre infraestrutura urbana e a capacidade de tal infraestrutura em atender satisfatoriamente a demanda gerada durante a **FASE DE OPERAÇÃO** com as devidas Cartas de Anuência emitidas pelos órgãos competentes. Os seguintes aspectos devem ser avaliados:
 - 1.1. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda de abastecimento hídrico;
 - 1.2. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre o consumo de energia elétrica;
 - 1.3. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda de esgotamento sanitário;
 - 1.4. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda de drenagem pluvial, solução de drenagem e destinação final das águas pluviais;
 - 1.5. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda de coleta de resíduos sólidos;
 - 1.6. Estudar e calcular a demanda por Espaços Livre Públicos (ELP) e cultura. Inserir análise de incremento populacional e demanda por estes equipamentos, levando em consideração o índice de 15m²/habitante para ELP;
 - 1.7. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda que o empreendimento gerará sobre sistema de saúde municipal na AID e AII (área de influência direta e área de influência indireta) nos seguintes cenários:
 - 1.7.1. Considerar a demanda atual, apresentando déficit, somente para o sistema PÚBLICO de saúde.
 - 1.7.2. Demanda futura do empreendimento sobre o sistema PÚBLICO de saúde, considerando que todos os residentes utilizarão o sistema público de saúde.
 - 1.7.3. Demanda futura sobre o sistema PÚBLICO e PRIVADO de saúde gerada pelo empreendimento somada com a demanda gerada pelos empreendimentos apresentados na tabela do ANEXO 06.
 - 1.8. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda que o empreendimento gerará sobre, sistema de educação municipal (público e privado) na AID e AII (área de influência direta e área de influência indireta) nos seguintes cenários:
 - 1.8.1. Considerar a demanda atual, apresentando déficits, somente para o sistema municipal de educação.
 - 1.8.2. Demanda futura do empreendimento sobre o sistema municipal de educação. Utilizar tabela 01 do ANEXO 07.
 - 1.8.3. Demanda futura sobre o sistema municipal de educação gerada pelo empreendimento somada com a demanda gerada pelos empreendimentos apresentados na tabela do ANEXO 06 somada a demanda atual apresentada como resultado do item 1.9.1. Utilizar tabela 02 do ANEXO 07.
 - 1.9. Apresentar estudo, cálculo e resultado comentado sobre a demanda que o empreendimento gerará sobre os comércios na AID e AII (área de influência direta e área de influência indireta).

OBS: Todas as tabelas deverão ser apresentadas acompanhada de seus respectivos comentários, análise crítica, de resultados obtidos. Seja tabela de pesquisa ou modelos ANEXOS deste TR.

IV-C. Meio Ambiente Natural:

1. Localização do empreendimento em relação à sub-bacia hidrográfica em que está inserido;
2. Diagnóstico ambiental da área de influência direta do empreendimento com descrição e análise dos fatores ambientais de forma integrada, considerando os seguintes itens:
 - 2.1. O meio físico: solo, subsolo, regime hidrológico e corpos d'água;
 - 2.2. O meio biológico: flora (espécies exóticas invasoras) e fauna (espécies cinegéticas e reservatório de doenças) e Projeto de remanejamento, caso existente;
3. Identificação e avaliação dos prováveis impactos ambientais, em relação aos seguintes itens:
 - 3.1. Emissão de ruídos;
 - 3.2. Poluição do solo;
4. Medição da qualidade do ar, por dados secundários. Caso não exista providenciar para traçar parâmetros futuros (Emissão de particulados e Emissão de gases poluentes).
5. Quantitativo dos resíduos sólidos e líquidos de acordo com resolução CONAMA 307 e NBR 15112 e 113, durante **fase de construção, ampliação e operação**.

IV-D. Dinâmica de Uso e Ocupação do Solo e Inserção na Paisagem:

1. Caracterizar e elaborar mapa da estrutura de parcelamento, através de zonas de predominância, considerando:
 - 3.1 Estrutura da malha viária urbana;
 - 1.1. Identificar em escala legível na imagem do empreendimento o zoneamento.
 - 1.2. Tamanho padrão de quadras dos lotes.
2. Caracterizar e elaborar mapa da estrutura atual de uso e ocupação de solo indicando:
 - 2.1. Zonas de predominância de usos;
 - 2.2. Predominâncias de gabarito;
 - 2.3. Núcleos de concentração de atividades não residenciais com a indicação do perfil das atividades, considerando o porte, o tipo e o raio de abrangência (local, bairro e regional).
3. Indicação da população atual, segundo as projeções mais atuais;
 - 3.1. Estimativa da população prevista nos empreendimentos aprovados citados no item V, 5.3, juntamente com este empreendimento somado à população atual.
4. Caracterizar as possíveis transformações das áreas, considerando as possibilidades de uso e ocupação previstas no Plano Diretor Municipal.
 - 4.1. Listar as atividades que poderão ser atraídas para o entorno, após a reforma e ampliação do empreendimento;
 - 4.2. Listar as atividades que poderão ser deslocadas do entorno, após a reforma e ampliação do empreendimento.
5. Avaliação das possíveis transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento (adensamento, estratificação social, atração de pessoas, oferta de trabalho, dentre outras);
6. Avaliar compatibilidade, complementaridade e interferências do empreendimento na área de inserção, considerando: o perfil do empreendimento, as tendências de uso da área e as possibilidades dadas pelo Plano Diretor Municipal;
7. Identificar, avaliar, classificar e comentar os possíveis impactos negativos e ou positivos que o empreendimento causará nas áreas de inserção direta e indireta, considerando os aspectos de parcelamento, uso e ocupação de solo.
8. Caracterização da configuração ATUAL da paisagem local, contemplando os seguintes cenários:
 - 8.1. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA PAISAGEM LOCAL cobrindo os principais eixos de aproximação ao empreendimento, numa extensão de 500,00m e os principais espaços públicos do entorno;

- 8.2. Mapeamento e caracterização das cenas registradas, indicando elementos de composição (tipo, escala, porte), presença de **elementos naturais ou construídos** de representatividade paisagística, **linha de coroamento, abertura visual**, entre outros;
9. Análise da **INSERÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO CENÁRIO LOCAL E ALTERAÇÕES NA PAISAGEM**, contemplando:
- 9.1. Apresentação da inserção do empreendimento na paisagem através de realização de simulações gráficas, considerando todos os pontos de registro da paisagem elencados no item "1";
- 9.2. Avaliação das interferências registradas quanto ao potencial de impacto na paisagem (alto médio ou baixo; negativo ou positivo) e a indicação de medidas condicionantes (mitigadoras ou compensatórias, conforme for o caso), seja por supressão vegetal, ocupação/construção em áreas permeáveis ou outras alterações.

IV-E. Análise dos Impactos de Vizinhança:

1. Apresentar os questionários contendo os resultados de consultas as vizinhanças e análise dos dados tabulados em forma de relatório. O modelo de questionário está no ANEXO 04.
2. Deverá ser aplicado 01 questionário para cada 10.000 m² de área do terreno, garantido no mínimo 10 e no máximo 100 questionários.
3. Apresentar mapeamento com a localização dos entrevistados.
4. A identificação dos impactos deverá analisar o empreendimento nas fases de implantação (construção) e operação prevendo cenários futuros após sua implantação. Deve ser prevista também a proposição de medidas mitigadoras e compensatórias para os impactos identificados, bem como, estudar e propor medidas para os impactos sistêmicos.
5. Utilizar a tabela (ANEXO 05) para identificar e analisar os impactos.

OBS: Todas as tabelas deverão ser apresentadas acompanhada de seus respectivos comentários (análise crítica) de resultados obtidos, seja tabela de pesquisa ou modelos ANEXOS deste TR.

IV-G. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras:

1. O empreendedor deverá propor medidas mitigadoras e compensatórias a partir das demandas identificadas no Estudo de Impacto de Vizinhança, tabela de identificação e análise de impactos e no questionário de consulta a vizinhança.
Lembrete: Para a definição das medidas compensatórias ainda serão ouvidas as comunidades em Audiência Pública, a Comissão Técnica e o Conselho Municipal do Plano Diretor.
2. Para cada proposição de medidas compensatórias o empreendedor deverá apresentar a proposta conforme tabela a seguir:

Localidade Beneficiada: <i>(Se será contemplada na área direta ou indireta, qual localidade ou trecho)</i>						
Área Correspondente: <i>(Se a mitigação será no trânsito e transporte, meio ambiente, saúde, educação, etc.)</i>						
Obra/Ação:						
Endereço/Local:						
PLANILHA DE CUSTOS						
ITEM	ÁREA BENEFICIADA	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTOS	
					Unitário	Total
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE IMPLANTAÇÃO						
ITEM	ETAPA/DESCRIÇÃO	VALOR DO INVESTIMENTO	PRAZO DA OBRA			
			MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	

ANEXO 2 – DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID

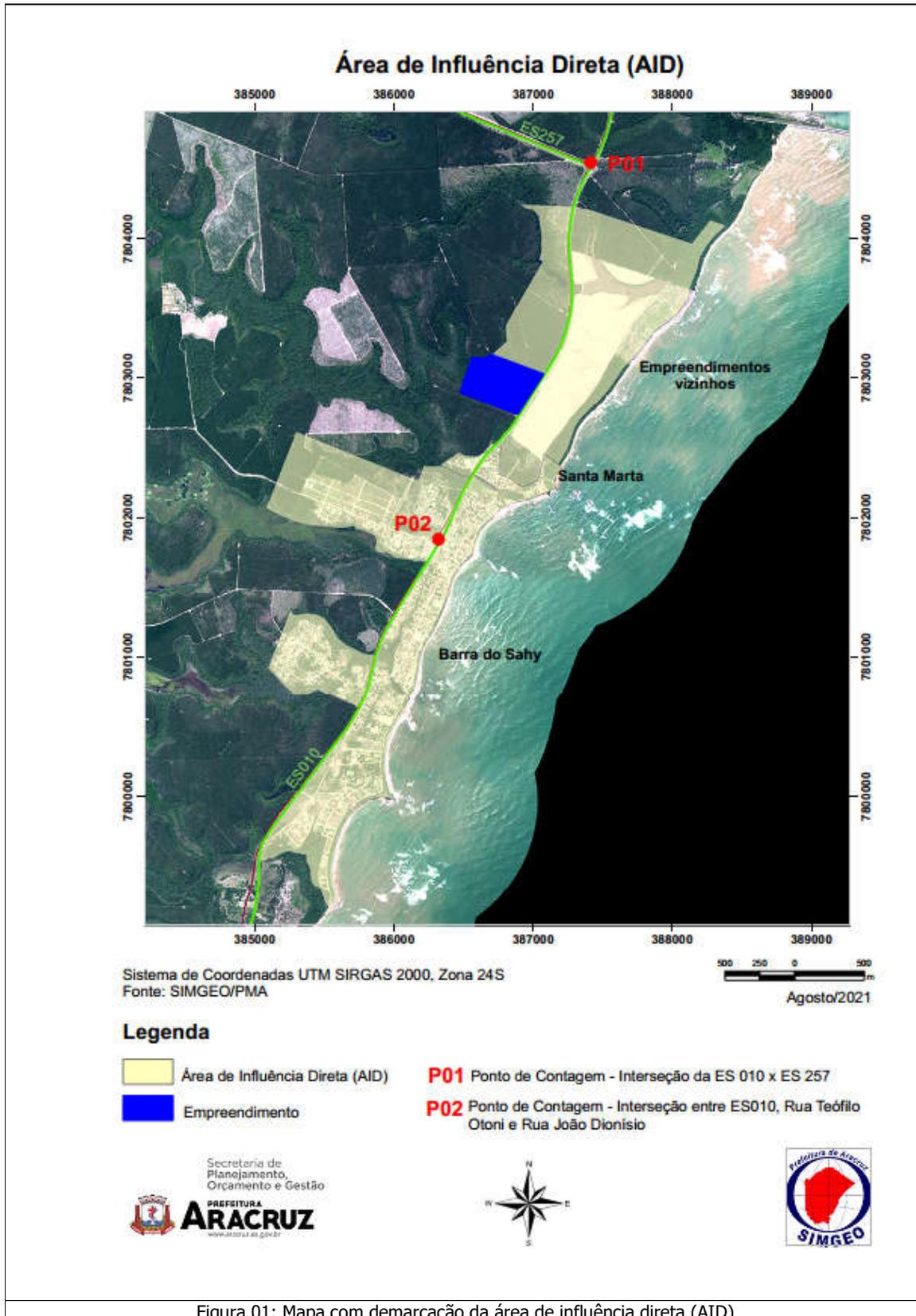


Figura 01: Mapa com demarcação da área de influência direta (AID)

Secretaria de
Planejamento,
Orçamento e Gestão



PREFEITURA
ARACRUZ
www.aracruz.es.gov.br

Av. Morobá, 20 | Bairro Morobá, Aracruz-ES | Cep 29192-733
Tel: (27) 3270-7991 | www.aracruz.es.gov.br

ANEXO 2 – DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

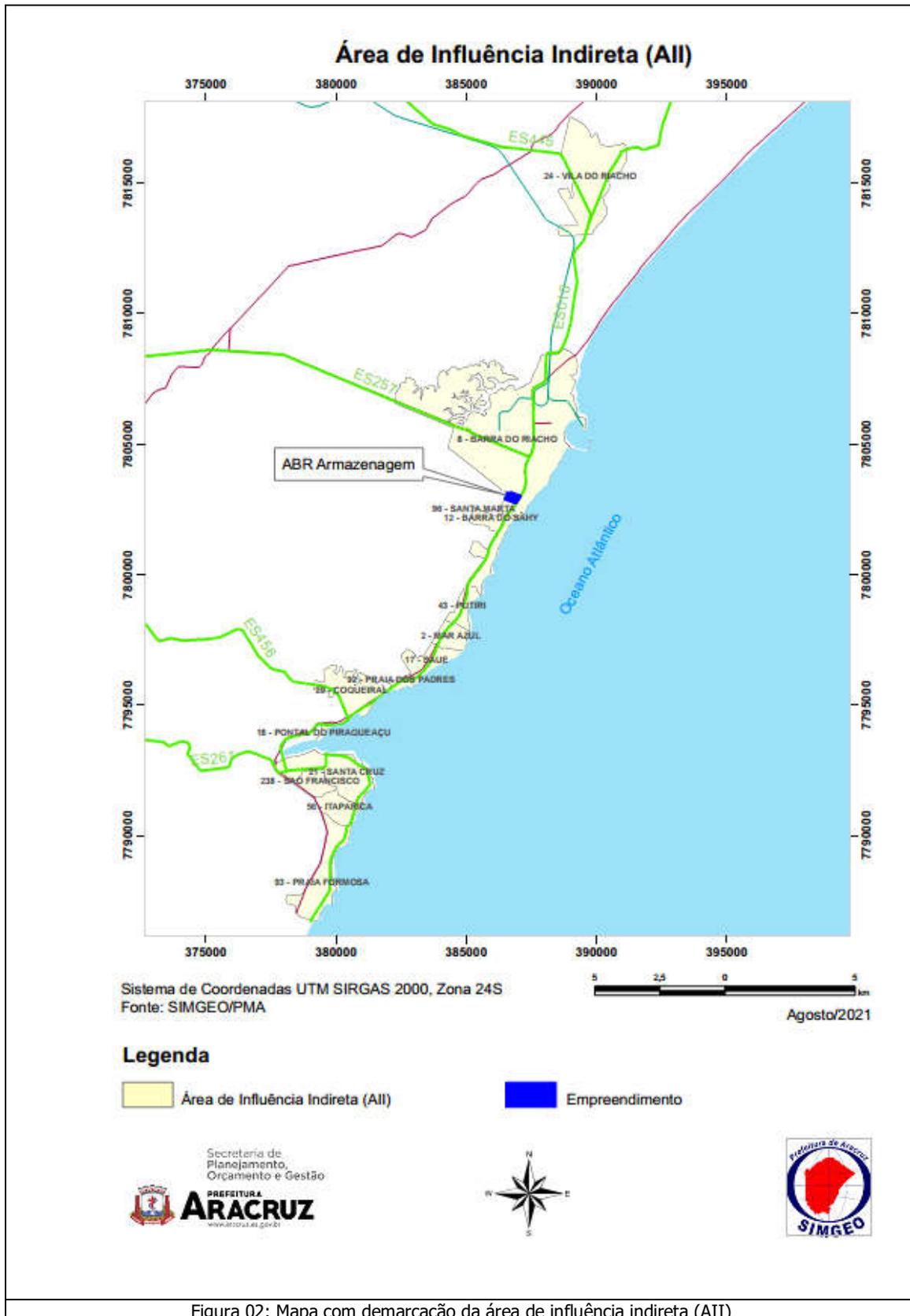


Figura 02: Mapa com demarcação da área de influência indireta (AII)



ANEXO 03 – TABELAS PARA PESQUISA DE CONTAGEM

TABELA 01: PESQUISA DE CONTAGEM TOTAL DE PEDESTRES

HORÁRIO	NÚMERO DE PEDESTRES		
	ENTRADA	SAÍDA	LOTAÇÃO
06:00 – 06:15			
06:15 – 06:30			
06:30 – 06:45			
06:45 – 07:00			
07:00 – 07:15			
07:15 – 07:30			
07:30 – 07:45			
07:45 – 08:00			
08:00 – 08:15			
08:15 – 08:30			
08:30 – 08:45			
08:45 – 09:00			
09:00 – 09:15			
09:15 – 09:30			
09:30 – 09:45			
09:45 – 10:00			
10:00 – 10:15			
10:15 – 10:30			
10:30 – 10:45			
10:45 – 11:00			
11:00 – 11:15			
11:15 – 11:30			
11:30 – 11:45			
11:45 – 12:00			
12:00 – 12:15			
12:15 – 12:30			
12:30 – 12:45			
12:45 – 13:00			
13:00 – 13:15			
13:15 – 13:30			
13:30 – 13:45			
13:45 – 14:00			
14:00 – 14:15			
14:15 – 14:30			
14:30 – 14:45			
14:45 – 15:00			
15:00 – 15:15			
15:15 – 15:30			
15:30 – 15:45			
15:45 – 16:00			
16:00 – 16:15			
16:15 – 16:30			
16:30 – 16:45			
16:45 – 17:00			
17:00 – 17:15			
17:15 – 17:30			
17:30 – 17:45			
17:45 – 18:00			
Total:			



TABELA 02: MODAL DE TRANSPORTE POPULAÇÃO FIXA

TRANSPORTE	Nº REGISTROS	%
A PÉ		
AUTOMÓVEL		
ÔNIBUS FRETADO		
TRANSPORTE PÚBLICO		
CARONA		
TAXI		
MOTO		
BICICLETA		
OUTROS		
TOTAL		

TABELA 03: MODAL DE TRANSPORTE POPULAÇÃO FLUTUANTE

TRANSPORTE	Nº REGISTROS	%
A PÉ		
AUTOMÓVEL		
ÔNIBUS FRETADO		
TRANSPORTE PÚBLICO		
CARONA		
TAXI		
MOTO		
BICICLETA		
OUTROS		
TOTAL		

TABELA 04: LOCAL DE ESTACIONAMENTO POPULAÇÃO FIXA

LOCAL ESTACIONAMENTO	Nº REGISTROS	%
VIA PÚBLICA		
INTERNO EMPREENDIMENTO		
EXTERNO EMPREENDIMENTO		
OUTROS		
TOTAL		

TABELA 05: LOCAL DE ESTACIONAMENTO POPULAÇÃO FLUTUANTE

LOCAL ESTACIONAMENTO	Nº REGISTROS	%
VIA PÚBLICA		
INTERNO EMPREENDIMENTO		
EXTERNO EMPREENDIMENTO		
OUTROS		
TOTAL		

TABELA 06: FACILIDADE DE ESTACIONAMENTO POPULAÇÃO FIXA

FACILIDADE DE ESTACIONAMENTO	Nº REGISTROS	%
SIM		
NÃO		
TOTAL		

TABELA 07: FACILIDADE DE ESTACIONAMENTO POPULAÇÃO FLUTUANTE

FACILIDADE DE ESTACIONAMENTO	Nº REGISTROS	%
SIM		
NÃO		
TOTAL		

TABELA 08: PESQUISA DE PLACAS DE VEÍCULOS

TIPO DE VEÍCULO*	HORÁRIO ENTRADA	HORÁRIO SAÍDA	TEMPO PERMANÊNCIA (MINUTOS)	OCUP. VEIC.

*automóvel, moto, ônibus, caminhão (pequeno, médio e grande porte) e outros.

TABELA 09: TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA E TAXA DE OCUPAÇÃO VEICULAR

TIPO DE VEÍCULO	TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA (MINUTOS)	TAXA DE OCUPAÇÃO VEICULAR
AUTOMÓVEL		
MOTO		
ÔNIBUS		
CAMINHÃO		
Bicicleta – TNM		

Obs.: TNM – Transporte não motorizado.

TABELA 10: LOTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO POR TIPO DE VEÍCULO (MANHÃ)

HORÁRIO	NÚMERO DE VEÍCULOS ENTRANDO				NÚMERO DE VEÍCULOS SAINDO				LOTAÇÃO ESTACIONAMENTO			
	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**
ATÉ 6:00									*	*	*	*
06:00 – 06:15												
06:15 – 06:30												
06:30 – 06:45												
06:45 – 07:00												
07:00 – 07:15												
07:15 – 07:30												
07:30 – 07:45												
07:45 – 08:00												
08:00 – 08:15												
08:15 – 08:30												
08:30 – 08:45												
08:45 – 09:00												
09:00 – 09:15												
09:15 – 09:30												
09:30 – 09:45												
09:45 – 10:00												
10:00 – 10:15												
10:15 – 10:30												
10:30 – 10:45												
10:45 – 11:00												
11:00 – 11:15												
11:15 – 11:30												
11:30 – 11:45												
11:45 – 12:00												

* número de veículos estacionados no local no início da pesquisa;

** especificar o tipo de veículo.

TABELA 10: LOTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO POR TIPO DE VEÍCULO (TARDE) - CONTINUAÇÃO

HORÁRIO	NÚMERO DE VEÍCULOS ENTRANDO				NÚMERO DE VEÍCULOS SAINDO				LOTAÇÃO ESTACIONAMENTO			
	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**	AUTOM.	MOTO	CAMINHÃO	OUTROS**
12:00 – 12:15												
12:15 – 12:30												
12:30 – 12:45												
12:45 – 13:00												
13:00 – 13:15												
13:15 – 13:30												
13:30 – 13:45												
13:45 – 14:00												
14:00 – 14:15												
14:15 – 14:30												
14:30 – 14:45												
14:45 – 15:00												
15:00 – 15:15												
15:15 – 15:30												
15:30 – 15:45												
15:45 – 16:00												
16:00 – 16:15												
16:15 – 16:30												
16:30 – 16:45												
16:45 – 17:00												
17:00 – 17:15												
17:15 – 17:30												
17:30 – 17:45												
17:45 – 18:00												

* número de veículos estacionados no local no início da pesquisa;

** especificar o tipo de veículo.

TABELA 11: DISTRIBUIÇÃO DE VOLUME DE VEÍCULOS (MANHÃ)

HORÁRIO	TIPO DE VEÍCULO					TOTAL DE VEÍCULOS		TOTAL DE VEÍCULOS (UCP)	
	AUTOMÓVEL	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO (P, M, G*)	OUTROS	ENTRANDO (ATRAÇÃO)	SAINDO (PRODUÇÃO)	ENTRANDO (ATRAÇÃO)	SAINDO (PRODUÇÃO)
06:00 – 06:15									
06:15 – 06:30									
06:30 – 06:45									
06:45 – 07:00									
07:00 – 07:15									
07:15 – 07:30									
07:30 – 07:45									
07:45 – 08:00									
08:00 – 08:15									
08:15 – 08:30									
08:30 – 08:45									
08:45 – 09:00									
09:00 – 09:15									
09:15 – 09:30									
09:30 – 09:45									
09:45 – 10:00									
10:00 – 10:15									
10:15 – 10:30									
10:30 – 10:45									
10:45 – 11:00									
11:00 – 11:15									
11:15 – 11:30									
11:30 – 11:45									
11:45 – 12:00									

* P = pequeno porte, M = médio porte e G = grande porte

TABELA 11: DISTRIBUIÇÃO DE VOLUME DE VEÍCULOS (TARDE) - CONTINUAÇÃO

HORÁRIO	TIPO DE VEÍCULO					TOTAL DE VEÍCULOS		TOTAL DE VEÍCULOS (UCP)	
	AUTOMÓVEL	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO (P, M, G*)	OUTROS	ENTRANDO (ATRAÇÃO)	SAINDO (PRODUÇÃO)	ENTRANDO (ATRAÇÃO)	SAINDO (PRODUÇÃO)
12:00 – 12:15									
12:15 – 12:30									
12:30 – 12:45									
12:45 – 13:00									
13:00 – 13:15									
13:15 – 13:30									
13:30 – 13:45									
13:45 – 14:00									
14:00 – 14:15									
14:15 – 14:30									
14:30 – 14:45									
14:45 – 15:00									
15:00 – 15:15									
15:15 – 15:30									
15:30 – 15:45									
15:45 – 16:00									
16:00 – 16:15									
16:15 – 16:30									
16:30 – 16:45									
16:45 – 17:00									
17:00 – 17:15									
17:15 – 17:30									
17:30 – 17:45									
17:45 – 18:00									

* P = pequeno porte, M = médio porte e G = grande porte

TABELA 12: GERAÇÃO DE VIAGENS DO EMPREENDIMENTO POR TIPO DE VEÍCULO NA HORA PICO

DISCRIM.	GERAÇÃO DE VIAGENS																							
	ATRAÇÃO (ENTRANDO)												PRODUÇÃO (SAINDO)											
	HORA PICO MANHÃ***						HORA PICO TARDE						HORA PICO MANHÃ						HORA PICO TARDE					
	AU	ON	MO	CA	OU	T	AU	ON	MO	CA	OU	T	AU	ON	MO	CA	OU	T	AU	ON	MO	CA	OU	T
POP. FIXA TOTAL																								
POP. FLUT. TOTAL						-						-												-
TOTAL GERAL (VEÍC.)																								
TOTAL GERAL (UCP*)																								
TOTAL GERAL (UCP/m²)**																								

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável

*** AU = automóvel, ON = ônibus, MO = moto, CA = caminhão, OU = outros, T= total

TABELA 13: GERAÇÃO DE VIAGENS DO EMPREENDIMENTO – RESUMO

ÁREA COMPUTÁVEL (m²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
	UCP*				
	UCP/m² **				

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável



ANEXO 04 - QUESTIONÁRIO DE CONSULTA A VIZINHANÇA

(apresentar aos entrevistados dados básicos do empreendimento e imagem de satélite com pontos de referências locais e com as possíveis intervenções)

A. Identificação do Requerente: _____

B. Dados do entrevistado:

Nome:			
Idade:		Sexo:	
Endereço:			
Escolaridade:		Profissão:	
Morador há quantos anos?			
	Menos de 01 ano	01 a 02 anos	3 a 4 anos
			Mais de 4 anos
Exerce atividade na região? Quais? (p.ex. Comerciante):			

C. Caracterização local:

O local possui: 1.Sim 2.Não 3.Parcial

Avaliação: 1.Excelente 2.Bom 3.Regular 4.Ruim

Coleta de esgoto		Unidades de saúde		Áreas de lazer	
Coleta de lixo		Escolas (E. fundamental)		Praças públicas	
Drenagem pluvial		Escolas (E. médio)		Serviço dos correios	
Áreas de risco		Creche		Segurança pública	
Comércio e serviços		Transporte público		Outros:	
Iluminação pública		Pavimentação			

Dentre os itens citados acima cite três prioritários para melhoria ou instalação:

--	--	--

Quais as características positivas e negativas da região onde mora?

Positivo	Negativo

Como você classifica a região onde mora?

Excelente	Bom	Regular	Ruim
-----------	-----	---------	------

D. Interferência do empreendimento na região

Possui alguma dúvida sobre o empreendimento? (1.Sim 2. Não). Se existe, qual?

Em sua opinião este empreendimento irá trazer quais benefícios para região? (1.Sim 2.Não 3.Não sabe)

Segurança	Saúde pública	Serviços e comércios	Trânsito
Emprego	Educação pública	Transporte coletivo	Outros: _____

Em sua opinião este empreendimento irá trazer quais incômodos para região? (1.Sim 2.Não 3.Não sabe)

Insegurança	Barulho	Serviços e comércios	Degradação ambiental
Menos emprego	Poluição do ar	Piora no transporte coletivo	Outros: _____
Piora na saúde	Piora na educação	Piora no trânsito	

Qual sua opinião geral sobre o empreendimento?

Acredita que alguma atividade ou moradores serão desestimulados de continuar na região?

Sim	Não	Se sim, justifique:
Em relação ao imóvel onde mora acredita que haverá:	Valorização	Desvalorização
Porque?		Indiferente

Possui alguma sugestão para o empreendimento?

Data: ____/____/____

Entrevistado(a): _____

Entrevistador(a): _____

ANEXO 05 – TABELA DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS (com exemplos)

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS														MEDIDAS (Mitigadoras/Compensatórias/ Potencializadoras)					
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS													Classificação	Descrição das medidas				
Fase: Construção	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação Geral								
Impactos:	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora	
Geração de material particulado ou poeira no interior do empreendimento																			
Geração de material particulado ou poeira no entorno do empreendimento																			
Geração de resíduos da construção civil																			
Geração de poluição sonora																			
Outros...																			

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS														MEDIDAS (Mitigadoras/Compensatórias/ Potencializadoras)				
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS													Classificação	Descrição das medidas			
Fase: Operação	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação Geral							
Impactos:	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora
Adensamento populacional																		
Alteração na demanda por equipamentos públicos (especificar os equipamentos que sofrerão pressão)																		
Alteração na demanda por serviços públicos (especificar os serviços que sofrerão pressão)																		
Uso e ocupação do solo																		
Movimentação de terra																		
Dinâmica imobiliária																		
Alteração no patrimônio natural e cultural																		
Dinâmica da																		

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS														MEDIDAS (Mitigadoras/Compensatórias/ Potencializadoras)				
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS													Classificação	Descrição das medidas			
Fase: Operação	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação Geral							
Impactos:	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora
economia local																		
Supressão de vegetação																		
Aumento de processos erosivos e área de risco geológico																		
Alteração na circulação, tráfego e demanda																		
Outros...																		



ANEXO 06 – TABELA DOS EMPREENDIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

EMPREENDIMENTO	PROCESSO ADMINISTRATIVO DO EIV
Imetame Logística Porto	6894/2013
Estaleiro Jurong	Implantado
Ampliação da Portocel	10600/2017

ANEXO 07 – TABELA DOS EMPREENDIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

TABELA 01: DEMANDA DE VAGAS ESCOLARES NO SISTEMA PÚBLICO DE EDUCAÇÃO

DEMANDA DO EMPREENDIMENTO EM ANÁLISE - QUANTIDADE DE ALUNOS					
POPULAÇÃO ESTIMADA	EDUCAÇÃO INFANTIL			ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO
PESSOAS RESIDENTES	0-11 MESES	1-2 ANOS	3-5 ANOS	6-14 ANOS	15-18 ANOS
-	-	-	-	-	-

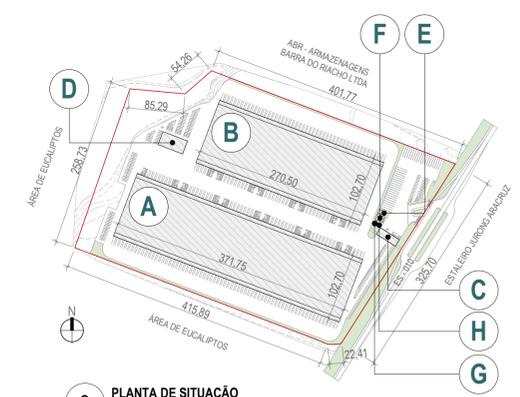
TABELA 02: DEMANDA TOTAL – EMPREENDIMENTO + MUNICÍPIO

DEMANDA TOTAL EM ANÁLISE – QUANTIDADE DE ALUNOS							
ÁREA	POPULAÇÃO ESTIMADA	EDUCAÇÃO INFANTIL			ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL
	PESSOAS RESIDENTES	0-11 MESES	1-2 ANOS	3-5 ANOS	6-14 ANOS	15-18 ANOS	TODAS AS IDADES
EMPREENDIMENTO	-	-	-	-	-	-	-
SOMATÓRIA DOS EMP. EM IMPLANTAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-
DEMANDA ATUAL	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DEMANDA FUTURA	-	-	-	--	-	-	-

Anexo 2: Planta de Implantação.



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA: 1:750



2 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1:5000

QUADRO DE ÁREAS		
BLOCO A	GALPÃO A • PISO (TERREO) • MARGUISE • MEZANINO • Á. TÉCNICA	33.727,23 4.459,89 3.716,50 1.245,75 43.149,28
BLOCO B	GALPÃO B • PISO (TERREO) • MARGUISE • MEZANINO • Á. TÉCNICA	24.543,67 3.245,44 2.704,54 906,00 31.399,65
BLOCO C	PORTARIA	545,50
BLOCO D	RESTAURANTE	758,35
BLOCO E	APOIO CAMIN	144,00
BLOCO F	SUBESTAÇÃO	177,00
BLOCO G	CASA DE BOMBAS	-
BLOCO H	CAIXA D'ÁGUA	-
TOTAL CONSTRUÍDO		76.173,78
ÍNDICES		
ÁREA DO TERRENO		150.000,00
ÁREA PERMEÁVEL		21.175,29

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO	VERIF.	I.O.S.
ARQUIVO:					

PROJETO ARQUITETÔNICO LEGAL

PARQUE LOGÍSTICO DE ARMAZENAMENTO CROSSDOCKING
LICENCIAMENTO DE EDIFICAÇÃO

PROPRIETÁRIO: ABR - ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA
CNPJ Nº: 11.932.770/0001-04

AUTOR DO PROJETO ARQUITETÔNICO: D&R SOLUÇÕES ARQUITETÔNICAS INTEGRADAS LTDA - CAI: 27187-0
RUA MARIA PISSOLLI - ARQUITETA E URBANISTA - CAI: 408881-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

D&R ASSOCIADOS
ARQUITETURA E ENGENHARIA

ASSUNTO: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL
PLANTA DE SITUAÇÃO
QUADRO GERAL DE ÁREAS

www.drarq.br | dr@drarquitectura.com
(27)3995-5043 | (31)8-9510 | 8889-4251 | 99610-8814
C. Comercial Nívea, nº75, Sala 102, Parque Res. Laranjeiras, Serra-ES.

LOCAL: ES-010, KM 88 - BARRA DO RIACHO, ARACRUZ - ES

DESENHO: LEANDRO CONRADT
DATA IMPRESSÃO: 14/12/2021
ESCALA: INDICADA

PRANCHA:
01/01

Anexo 3: Planta de Localização.



Projeção: Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 24 Hemisfério Sul
UTM SIRGAS 2000 24s

LEGENDA

- Empreendimento
- Cemitério
- Raio de 1km
- Eucalipto
- Dutos (oleo e gás)
- Área Industrial
- Massas d'água
- Área Residencial
- Mata
- Rodovias

Documentação e Referências:

Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases); Prefeitura Municipal de Aracruz (PMA) e Instituto Jones dos Santo Neves (IJSN).

REV	DESCRIÇÃO	DATA
Ø	Emissão Original	09/01/2022

PROJETO: **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) ABR Armazenagens**

TÍTULO: **Mapa de Localização**

CONTEÚDO:
 a) Ferrovias, rodovias e dutos com suas faixas de domínio; b) Construções existentes, em especial, de bens e manifestações de valor histórico e cultural; c) Arruamentos contíguos ou vizinhos a todo o perímetro da gleba de terreno, das vias de comunicação, das áreas livres, dos equipamentos urbanos e comunitários existentes; d) Serviços públicos existentes: escolas, posto de saúde, hospitais, creches ou qualquer outra instituição.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

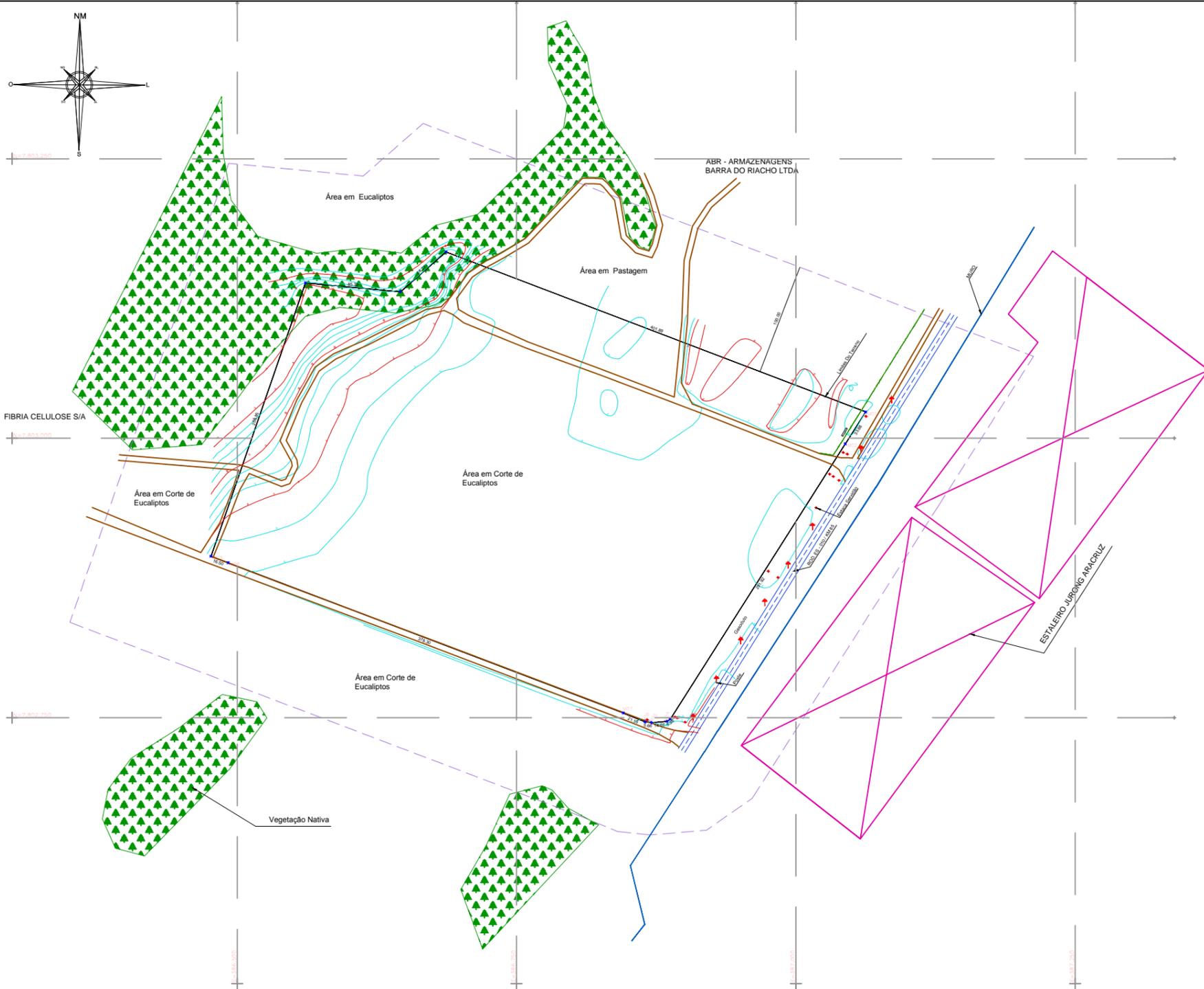
ELABORAÇÃO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

ESCALA: **1:10.000**

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **BARRA DO RIACHO ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 4: Planta Planialtimétrica.



QUADRO DE COORDENADAS

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (r)	COORDENADAS (JIV)	
Ver:ces	vertices			N (metros)	E (metros)
v01	v02	212°28'30,3"	33,88	7.803.023,46	387.062,44
v02	v03	212°29'01,3"	291,92	7.802.994,88	387.044,25
v03	v04	235°06'26,7"	3,30	7.802.748,63	386.887,47
v04	v05	265°11'20,4"	14,07	7.802.746,74	386.884,76
v05	v06	276°04'59,4"	5,66	7.802.745,56	386.870,74
v06	v07	292°27'19,1"	21,13	7.802.746,16	386.866,11
v07	v08	290°47'20,9"	378,30	7.802.754,24	386.845,56
v08	v09	290°45'47,9"	16,50	7.802.888,51	386.491,89
v09	v10	19°05'09,3"	258,85	7.802.894,36	386.476,46
v10	v11	95°23'37,9"	85,32	7.803.138,98	386.561,10
v11	v12	48°52'39,5"	54,27	7.803.130,96	386.846,04
v12	v01	110°52'20,7"	401,89	7.803.166,65	386.886,92

RURAL ENGENHARIA

- Topografia - Projetos Ambientais - Projetos de Barragem - Construção Rural - Laudos
MEDIMOS TERRA SEM MEDIR ESFORÇOS!

Convenções

<ul style="list-style-type: none"> Divisas Estrada não pavimentada Rio Edificações 	<ul style="list-style-type: none"> Mata Eucalipto Capoeira Café Poste
--	---

Proprietário: ABR - ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA

Área sist. Métrico : 15.000,00m² Perímetro: 1.565,17m

Área em Hectares : 15,00ha Área em Alqueires : 3.099 alq



Endereço: RODOVIA ES-010 - KM 58 - BARRA DO SAHY - ARACRUS- ES

Obs: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL DE IMÓVEL RURAL - RTK

Folha: 1/1	Formato: A3	Dimensões: metros	Escala: 1 : 3500	Arquivo: A3.dgw	Data: 22-08-2021
------------	-------------	-------------------	------------------	-----------------	------------------

Sist. de Coord.: UTM - 24K	Datum: SIRGAS 2000	Des. CAD: Rodrigo Manzoli	Resp. Medição: Rodrigo Manzoli
----------------------------	--------------------	---------------------------	--------------------------------

ENG. RESP. Rodrigo Manzoli
CREA: ES-019779/D



RURAL ENGENHARIA
Pedra Azul - Av. Bravim S/N, Centro,
Domingos Martins - ES, CEP: 29.278-000
Tel: (27) 9-9885-7643 Rodrigo
(27) 9-9504-3353 Escritorio
ruralengenharia@hotmail.com

Anexo 5: Certidão de ônus da gleba.

Anexo 6: Pesquisa de Contagem de Tráfego.

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: A

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	1	4	0	5	10	-	-	
16:15	16:30	2	1	0	0	2	2	-	-	
16:30	16:45	1	0	1	0	2	3	-	-	
16:45	17:00	2	1	0	1	3	4	20	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	10	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	1	2	3	10	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	10	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	9	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	9	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	5	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		15	4	5	2	23	31	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: B

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	20	4	1	4	26	31	-	-	
16:15	16:30	25	3	4	7	37	47	-	-	
16:30	16:45	16	2	3	1	21	25	-	-	
16:45	17:00	23	2	6	3	33	42	145	16:00	17:00
17:00	17:15	16	6	4	1	23	29	144	16:15	17:15
17:15	17:30	23	2	4	4	32	40	136	16:30	17:30
17:30	17:45	27	8	2	3	35	39	150	16:45	17:45
17:45	18:00	17	0	1	4	22	26	134	17:00	18:00
18:00	18:15	16	1	2	2	20	24	130	17:15	18:15
18:15	18:30	13	3	0	2	16	17	107	17:30	18:30
18:30	18:45	11	1	0	1	12	13	81	17:45	18:45
18:45	19:00	12	0	0	2	14	16	70	18:00	19:00
TOTAL		219	32	27	34	291	350	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: C

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	6	0	0	0	6	6	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:45	17:00	2	2	0	0	3	3	12	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	12	16:15	17:15
17:15	17:30	4	2	0	0	5	5	17	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	16	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	17	17:00	18:00
18:00	18:15	0	2	0	0	1	1	12	17:15	18:15
18:15	18:30	2	2	0	0	3	3	10	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	8	17:45	18:45
18:45	19:00	2	0	0	0	2	2	6	18:00	19:00
TOTAL		30	12	0	1	35	36	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: D

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	5	0	0	1	6	7	-	-	
16:15	16:30	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:30	16:45	4	0	0	0	4	4	-	-	
16:45	17:00	2	1	0	0	2	2	17	16:00	17:00
17:00	17:15	5	4	0	1	7	8	18	16:15	17:15
17:15	17:30	2	1	0	0	2	2	17	16:30	17:30
17:30	17:45	6	0	0	0	6	6	19	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	20	17:00	18:00
18:00	18:15	5	1	0	0	5	5	17	17:15	18:15
18:15	18:30	3	0	0	0	3	3	18	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	13	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	9	18:00	19:00
TOTAL		38	8	0	3	44	46	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: E

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	3	2	0	0	4	4	8	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	7	16:15	17:15
17:15	17:30	2	2	0	0	3	3	10	16:30	17:30
17:30	17:45	2	2	0	0	3	3	9	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	9	17:00	18:00
18:00	18:15	4	1	0	0	4	4	13	17:15	18:15
18:15	18:30	1	3	0	0	2	2	12	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	10	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	7	18:00	19:00
TOTAL		19	15	0	0	24	24	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: F

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:15	16:30	4	1	1	0	5	7	-	-	
16:30	16:45	7	1	0	1	8	9	-	-	
16:45	17:00	7	0	0	0	7	7	26	16:00	17:00
17:00	17:15	4	1	0	0	4	4	27	16:15	17:15
17:15	17:30	5	3	0	0	6	6	26	16:30	17:30
17:30	17:45	3	1	0	0	3	3	21	16:45	17:45
17:45	18:00	1	1	0	0	1	1	15	17:00	18:00
18:00	18:15	3	0	0	0	3	3	14	17:15	18:15
18:15	18:30	3	1	0	0	3	3	11	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	9	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	7	18:00	19:00
TOTAL		41	10	1	1	46	48	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: G

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	0	0	0	8	8	-	-	
16:15	16:30	4	3	0	0	5	5	-	-	
16:30	16:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	18	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	16	16:15	17:15
17:15	17:30	8	1	0	0	8	8	19	16:30	17:30
17:30	17:45	4	1	0	0	4	4	21	16:45	17:45
17:45	18:00	5	4	0	0	6	6	25	17:00	18:00
18:00	18:15	5	0	1	0	6	7	26	17:15	18:15
18:15	18:30	5	0	1	0	6	7	25	17:30	18:30
18:30	18:45	3	0	0	1	4	5	26	17:45	18:45
18:45	19:00	2	0	0	0	2	2	21	18:00	19:00
TOTAL		54	12	2	1	61	64	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: H

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	18	10	1	3	25	29	-	-	
16:15	16:30	33	4	4	9	47	59	-	-	
16:30	16:45	28	4	3	5	37	45	-	-	
16:45	17:00	29	2	4	4	38	46	178	16:00	17:00
17:00	17:15	29	4	3	0	33	37	187	16:15	17:15
17:15	17:30	37	6	3	3	45	51	179	16:30	17:30
17:30	17:45	51	9	7	3	64	75	209	16:45	17:45
17:45	18:00	72	14	7	1	85	94	257	17:00	18:00
18:00	18:15	41	9	30	1	75	113	333	17:15	18:15
18:15	18:30	32	7	3	3	40	46	329	17:30	18:30
18:30	18:45	24	4	5	3	33	42	295	17:45	18:45
18:45	19:00	16	3	3	3	23	29	230	18:00	19:00
TOTAL		410	76	73	38	546	666	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: I

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	4	0	0	0	4	4	-	-	
16:15	16:30	3	3	1	1	6	8	-	-	
16:30	16:45	4	2	0	0	5	5	-	-	
16:45	17:00	5	1	0	0	5	5	22	16:00	17:00
17:00	17:15	9	1	0	0	9	9	27	16:15	17:15
17:15	17:30	6	2	0	0	7	7	26	16:30	17:30
17:30	17:45	11	0	0	0	11	11	32	16:45	17:45
17:45	18:00	7	6	1	0	10	11	38	17:00	18:00
18:00	18:15	7	5	0	0	9	9	38	17:15	18:15
18:15	18:30	2	5	0	0	4	4	35	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	24	17:45	18:45
18:45	19:00	1	2	0	0	2	2	14	18:00	19:00
TOTAL		59	28	2	1	71	74	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: J

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	0	4	1	8	14	-	-	
16:15	16:30	6	1	2	0	8	11	-	-	
16:30	16:45	5	0	7	0	12	21	-	-	
16:45	17:00	5	1	24	0	29	59	105	16:00	17:00
17:00	17:15	2	0	49	0	51	112	203	16:15	17:15
17:15	17:30	11	0	4	0	15	20	212	16:30	17:30
17:30	17:45	5	1	9	0	14	26	217	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	1	0	2	3	161	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	1	0	3	5	53	17:15	18:15
18:15	18:30	2	0	0	0	2	2	35	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	1	0	2	3	13	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	10	18:00	19:00
TOTAL		43	4	102	1	147	276	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: K

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:15	16:30	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	7	16:00	17:00
17:00	17:15	1	1	0	1	2	3	8	16:15	17:15
17:15	17:30	1	2	0	0	2	2	8	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	10	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	8	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	0	0	2	2	7	17:15	18:15
18:15	18:30	1	1	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2	6	17:45	18:45
18:45	19:00	1	1	0	0	1	1	7	18:00	19:00
TOTAL		17	8	0	1	21	21	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: L

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	0	0	1	4	5	-	-	
16:15	16:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	1	0	0	0	0	7	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	3	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	4	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	5	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	5	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	1	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		10	2	0	1	12	12	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: A
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	14	0	2	2	18	22	-	-	
16:15	16:30	13	1	14	0	27	45	-	-	
16:30	16:45	15	2	0	2	18	19	-	-	
16:45	17:00	28	2	2	4	35	40	126	16:00	17:00
17:00	17:15	15	5	0	1	18	18	123	16:15	17:15
17:15	17:30	24	3	0	1	26	27	104	16:30	17:30
17:30	17:45	19	6	0	2	23	24	110	16:45	17:45
17:45	18:00	62	11	20	1	87	112	182	17:00	18:00
18:00	18:15	23	1	21	1	45	72	236	17:15	18:15
18:15	18:30	15	2	5	1	22	29	238	17:30	18:30
18:30	18:45	11	4	1	2	15	18	231	17:45	18:45
18:45	19:00	8	1	0	0	8	8	127	18:00	19:00
TOTAL		247	38	65	17	342	436	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: B
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	24	1	3	1	28	33	-	-	
16:15	16:30	17	1	4	4	25	33	-	-	
16:30	16:45	23	2	3	2	29	34	-	-	
16:45	17:00	17	1	5	3	25	34	134	16:00	17:00
17:00	17:15	19	4	1	1	22	24	125	16:15	17:15
17:15	17:30	15	3	1	3	20	23	116	16:30	17:30
17:30	17:45	42	11	2	0	48	50	132	16:45	17:45
17:45	18:00	77	19	8	4	95	108	206	17:00	18:00
18:00	18:15	15	4	12	1	29	45	227	17:15	18:15
18:15	18:30	34	7	2	1	39	43	246	17:30	18:30
18:30	18:45	18	3	1	2	22	25	221	17:45	18:45
18:45	19:00	14	0	1	1	16	18	130	18:00	19:00
TOTAL		315	56	43	23	399	470	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: C
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	25	5	2	3	32	36	-	-	
16:15	16:30	30	4	5	6	42	53	-	-	
16:30	16:45	22	3	2	3	28	33	-	-	
16:45	17:00	25	2	3	4	33	39	162	16:00	17:00
17:00	17:15	43	2	4	1	49	54	180	16:15	17:15
17:15	17:30	44	12	3	3	54	60	187	16:30	17:30
17:30	17:45	51	6	11	2	66	81	235	16:45	17:45
17:45	18:00	47	3	4	0	52	57	253	17:00	18:00
18:00	18:15	28	10	3	1	35	40	238	17:15	18:15
18:15	18:30	30	5	3	3	38	44	222	17:30	18:30
18:30	18:45	25	3	2	3	31	36	176	17:45	18:45
18:45	19:00	20	3	2	1	24	27	146	18:00	19:00
TOTAL		390	58	44	30	483	561	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: D
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	1	0	0	8	8	-	-	
16:15	16:30	4	1	0	0	4	4	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	18	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	16	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	15	16:30	17:30
17:30	17:45	6	0	2	0	8	11	21	16:45	17:45
17:45	18:00	5	0	0	0	5	5	24	17:00	18:00
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2	21	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	19	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	9	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	5	18:00	19:00
TOTAL		40	5	2	1	45	48	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: E
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	2	1	0	0	2	2	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	1	1	2	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:45	17:00	3	0	0	0	3	3	9	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	7	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	6	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	1	2	3	7	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	5	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	0	0	2	2	7	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	2	1	0	0	2	2	7	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	7	18:00	19:00
TOTAL		16	3	0	2	19	20	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: F
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	2	0	0	9	9	-	-	
16:15	16:30	10	2	0	4	15	18	-	-	
16:30	16:45	18	3	0	0	19	19	-	-	
16:45	17:00	7	1	1	1	9	11	57	16:00	17:00
17:00	17:15	14	0	0	0	14	14	62	16:15	17:15
17:15	17:30	9	3	0	0	10	10	54	16:30	17:30
17:30	17:45	24	3	0	0	25	25	60	16:45	17:45
17:45	18:00	12	2	0	1	14	14	63	17:00	18:00
18:00	18:15	9	0	0	1	10	11	60	17:15	18:15
18:15	18:30	14	0	0	2	16	18	68	17:30	18:30
18:30	18:45	8	1	0	0	8	8	51	17:45	18:45
18:45	19:00	5	0	0	1	6	7	43	18:00	19:00
TOTAL		138	17	1	10	155	163	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: A

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:15	07:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1	3	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1	3	07:15	08:15
08:15	08:30	1	1	0	0	1	1	5	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	3	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	3	08:00	09:00
09:00	09:15	2	0	0	1	3	4	6	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	5	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	1	0	3	4	9	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	9	09:00	10:00
TOTAL		11	2	1	1	14	16	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: B

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	38	8	10	1	52	65	-	-	
07:15	07:30	75	12	17	4	100	124	-	-	
07:30	07:45	76	16	17	5	103	128	-	-	
07:45	08:00	56	10	10	2	71	85	403	07:00	08:00
08:00	08:15	40	6	3	6	51	59	397	07:15	08:15
08:15	08:30	43	7	2	5	52	59	331	07:30	08:30
08:30	08:45	27	2	2	1	31	34	237	07:45	08:45
08:45	09:00	16	1	0	5	21	25	177	08:00	09:00
09:00	09:15	26	4	0	8	35	41	159	08:15	09:15
09:15	09:30	11	0	0	3	14	16	117	08:30	09:30
09:30	09:45	14	1	2	2	18	22	105	08:45	09:45
09:45	10:00	12	0	1	2	15	18	98	09:00	10:00
TOTAL		434	67	64	44	564	677	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: C

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	3	0	0	1	4	5	-	-	
07:15	07:30	5	2	0	0	6	6	-	-	
07:30	07:45	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2	17	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1	13	07:15	08:15
08:15	08:30	5	0	0	0	5	5	12	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	9	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	10	08:00	09:00
09:00	09:15	5	2	1	0	7	8	17	08:15	09:15
09:15	09:30	3	0	0	0	3	3	15	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	0	0	2	2	16	08:45	09:45
09:45	10:00	3	0	0	0	3	3	16	09:00	10:00
TOTAL		37	5	1	1	41	43	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: D

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:15	07:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	1	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2	8	07:00	08:00
08:00	08:15	2	1	0	0	2	2	9	07:15	08:15
08:15	08:30	5	0	0	0	5	5	12	07:30	08:30
08:30	08:45	4	0	0	0	4	4	13	07:45	08:45
08:45	09:00	1	1	0	1	2	3	14	08:00	09:00
09:00	09:15	6	0	0	0	6	6	18	08:15	09:15
09:15	09:30	0	1	0	0	0	0	13	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	0	0	1	1	11	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	9	09:00	10:00
TOTAL		28	5	0	1	31	31	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: E

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	2	1	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	0	1	0	3	4	-	-	
07:45	08:00	0	1	0	0	0	0	7	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	1	2	3	10	07:15	08:15
08:15	08:30	3	1	0	0	3	3	11	07:30	08:30
08:30	08:45	4	0	0	0	4	4	10	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	13	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	11	08:15	09:15
09:15	09:30	1	0	0	0	1	1	9	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	0	0	1	1	6	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	3	09:00	10:00
TOTAL		18	3	1	1	21	23	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: F

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:15	07:30	5	0	1	2	8	11	-	-	
07:30	07:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	4	0	0	0	4	4	19	07:00	08:00
08:00	08:15	8	0	0	0	8	8	26	07:15	08:15
08:15	08:30	3	0	0	0	3	3	18	07:30	08:30
08:30	08:45	5	0	1	0	6	7	22	07:45	08:45
08:45	09:00	2	0	0	0	2	2	20	08:00	09:00
09:00	09:15	2	0	0	0	2	2	14	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	1	1	2	13	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	1	1	3	5	11	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	10	09:00	10:00
TOTAL		35	0	3	4	42	49	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: G

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:15	07:30	5	0	0	0	5	5	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	1	1	2	-	-	
07:45	08:00	4	0	0	0	4	4	14	07:00	08:00
08:00	08:15	4	1	0	0	4	4	15	07:15	08:15
08:15	08:30	3	1	1	0	4	6	16	07:30	08:30
08:30	08:45	3	0	0	0	3	3	17	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	16	08:00	09:00
09:00	09:15	5	0	0	0	5	5	17	08:15	09:15
09:15	09:30	3	0	0	0	3	3	14	08:30	09:30
09:30	09:45	6	1	2	4	12	18	29	08:45	09:45
09:45	10:00	5	0	2	2	9	13	39	09:00	10:00
TOTAL		44	3	5	7	57	68	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: H

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	26	0	7	2	35	45	-	-	
07:15	07:30	23	6	4	1	30	36	-	-	
07:30	07:45	45	1	3	1	49	54	-	-	
07:45	08:00	13	2	3	4	21	27	162	07:00	08:00
08:00	08:15	21	7	2	3	28	33	150	07:15	08:15
08:15	08:30	32	3	0	2	35	36	151	07:30	08:30
08:30	08:45	12	0	8	6	26	41	137	07:45	08:45
08:45	09:00	14	6	2	2	20	24	134	08:00	09:00
09:00	09:15	40	7	0	4	46	49	150	08:15	09:15
09:15	09:30	27	5	0	1	30	30	144	08:30	09:30
09:30	09:45	18	0	0	1	19	20	123	08:45	09:45
09:45	10:00	15	3	3	1	20	24	124	09:00	10:00
TOTAL		286	40	32	28	359	420	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: I

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	8	0	9	19	-	-	
07:15	07:30	7	2	15	0	23	41	-	-	
07:30	07:45	9	0	33	0	42	83	-	-	
07:45	08:00	4	1	3	0	7	11	155	07:00	08:00
08:00	08:15	2	2	3	0	6	9	145	07:15	08:15
08:15	08:30	2	1	1	1	4	6	110	07:30	08:30
08:30	08:45	7	2	10	1	19	32	59	07:45	08:45
08:45	09:00	2	4	11	3	17	33	81	08:00	09:00
09:00	09:15	4	0	2	2	8	12	84	08:15	09:15
09:15	09:30	8	0	1	0	9	10	87	08:30	09:30
09:30	09:45	0	2	1	0	2	3	58	08:45	09:45
09:45	10:00	4	1	1	1	6	8	33	09:00	10:00
TOTAL		50	15	89	8	152	269	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: J

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:15	07:30	3	1	1	1	5	7	-	-	
07:30	07:45	9	3	1	0	11	12	-	-	
07:45	08:00	7	1	0	0	7	7	31	07:00	08:00
08:00	08:15	12	0	0	1	13	14	41	07:15	08:15
08:15	08:30	10	1	1	0	11	13	46	07:30	08:30
08:30	08:45	4	2	2	1	8	11	45	07:45	08:45
08:45	09:00	3	1	0	3	6	9	46	08:00	09:00
09:00	09:15	5	0	0	1	6	7	39	08:15	09:15
09:15	09:30	5	2	1	1	8	10	36	08:30	09:30
09:30	09:45	3	1	0	0	3	3	28	08:45	09:45
09:45	10:00	4	2	0	1	6	6	26	09:00	10:00
TOTAL		69	15	6	9	89	103	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: K

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	2	1	0	1	3	4	-	-	
07:30	07:45	0	1	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	4	07:00	08:00
08:00	08:15	0	2	0	0	1	1	5	07:15	08:15
08:15	08:30	4	0	0	0	4	4	5	07:30	08:30
08:30	08:45	2	0	0	0	2	2	7	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	8	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	8	08:15	09:15
09:15	09:30	2	0	0	0	2	2	6	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	4	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	4	09:00	10:00
TOTAL		13	4	0	1	15	16	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: L

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	1	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:30	07:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	1	0	1	0	2	3	8	07:00	08:00
08:00	08:15	4	1	4	0	8	13	21	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	0	2	2	22	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	20	07:45	08:45
08:45	09:00	2	2	5	0	8	14	30	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	17	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	15	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	0	0	1	1	15	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	1	09:00	10:00
TOTAL		15	5	10	0	27	39	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: A
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	16	3	6	1	24	32	-	-	
07:15	07:30	12	0	1	0	13	14	-	-	
07:30	07:45	23	0	3	4	30	37	-	-	
07:45	08:00	15	4	1	1	18	20	104	07:00	08:00
08:00	08:15	15	5	0	2	19	20	91	07:15	08:15
08:15	08:30	19	1	0	4	23	26	104	07:30	08:30
08:30	08:45	16	3	0	1	18	19	86	07:45	08:45
08:45	09:00	7	1	1	1	9	11	77	08:00	09:00
09:00	09:15	10	3	1	0	12	13	70	08:15	09:15
09:15	09:30	9	2	0	4	14	17	60	08:30	09:30
09:30	09:45	8	1	0	2	10	12	53	08:45	09:45
09:45	10:00	6	1	0	0	6	6	48	09:00	10:00
TOTAL		156	24	13	20	197	228	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: B
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	34	5	8	3	47	59	-	-	
07:15	07:30	27	6	3	1	33	37	-	-	
07:30	07:45	44	9	8	7	62	77	-	-	
07:45	08:00	55	6	13	3	73	91	265	07:00	08:00
08:00	08:15	38	6	7	2	49	59	265	07:15	08:15
08:15	08:30	60	5	3	2	67	72	300	07:30	08:30
08:30	08:45	32	2	2	3	38	42	265	07:45	08:45
08:45	09:00	25	0	3	3	31	37	211	08:00	09:00
09:00	09:15	26	0	0	5	31	35	186	08:15	09:15
09:15	09:30	18	1	0	4	22	25	139	08:30	09:30
09:30	09:45	16	1	2	3	21	26	123	08:45	09:45
09:45	10:00	13	2	0	2	16	17	103	09:00	10:00
TOTAL		388	43	49	38	489	579	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: C
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	31	3	6	1	39	47	-	-	
07:15	07:30	33	13	7	0	44	53	-	-	
07:30	07:45	26	8	3	1	33	37	-	-	
07:45	08:00	17	2	3	0	21	24	162	07:00	08:00
08:00	08:15	24	5	4	3	33	40	154	07:15	08:15
08:15	08:30	19	1	1	2	22	25	127	07:30	08:30
08:30	08:45	8	1	18	2	28	52	142	07:45	08:45
08:45	09:00	14	1	5	1	20	27	145	08:00	09:00
09:00	09:15	16	2	3	3	23	29	133	08:15	09:15
09:15	09:30	11	1	1	1	13	15	124	08:30	09:30
09:30	09:45	9	1	0	2	11	13	84	08:45	09:45
09:45	10:00	12	1	1	3	16	20	77	09:00	10:00
TOTAL		220	39	52	19	304	383	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: D
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:15	07:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	4	1	0	1	5	6	14	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	1	1	2	12	07:15	08:15
08:15	08:30	1	0	0	0	1	1	11	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	1	2	3	12	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	7	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	1	1	2	4	9	08:15	09:15
09:15	09:30	2	0	0	1	3	4	12	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	1	0	2	4	12	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	1	1	2	13	09:00	10:00
TOTAL		18	3	2	6	27	34	-	-	

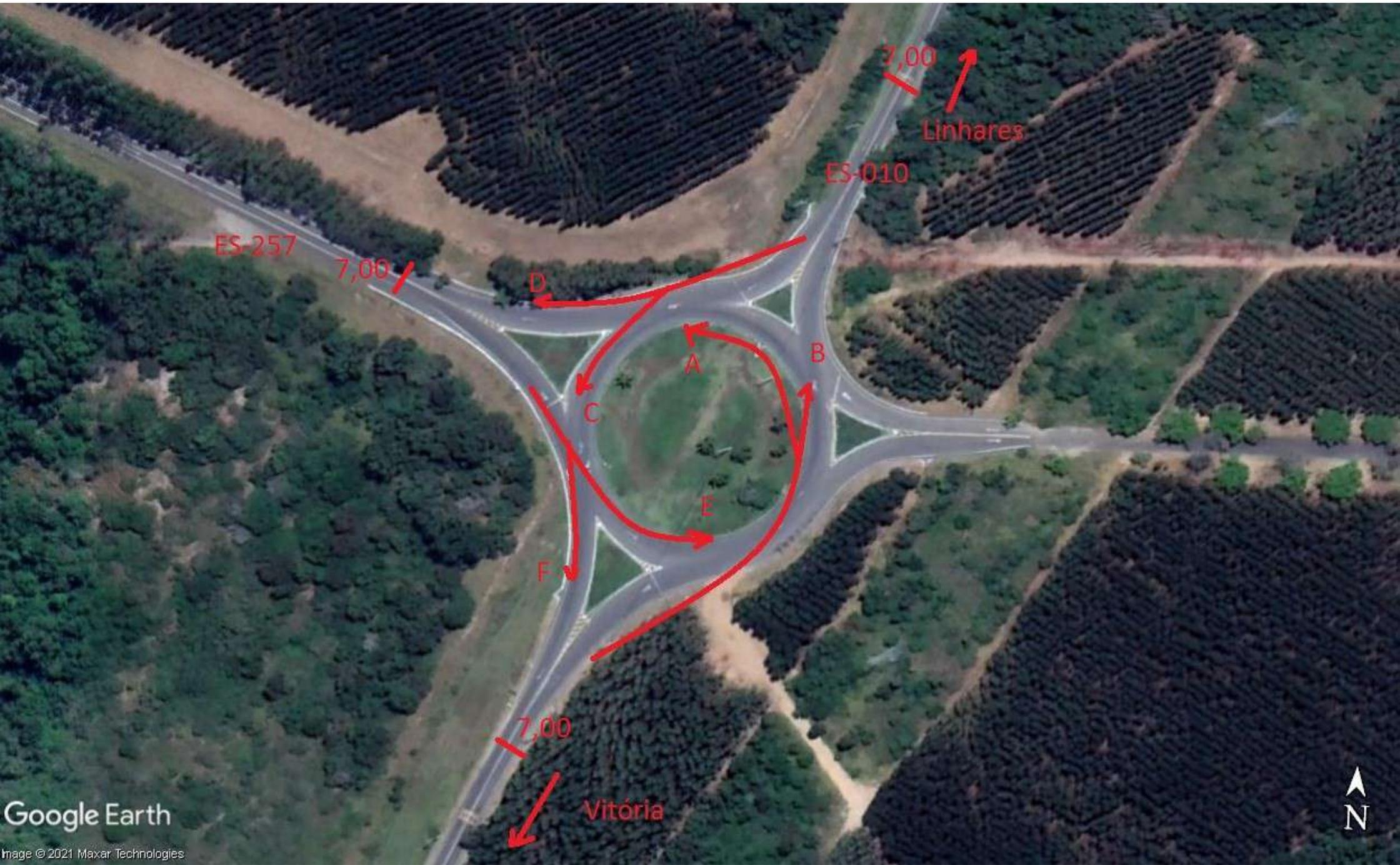
CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: E
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	9	1	0	0	9	9	-	-	
07:15	07:30	6	0	1	3	10	14	-	-	
07:30	07:45	8	0	0	2	10	12	-	-	
07:45	08:00	10	0	1	0	11	12	47	07:00	08:00
08:00	08:15	9	0	0	0	9	9	46	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	1	0	3	4	37	07:30	08:30
08:30	08:45	3	2	0	2	6	7	33	07:45	08:45
08:45	09:00	4	0	0	1	5	6	26	08:00	09:00
09:00	09:15	4	0	0	6	10	15	32	08:15	09:15
09:15	09:30	4	0	0	0	4	4	31	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	0	0	2	2	26	08:45	09:45
09:45	10:00	2	0	0	1	3	4	24	09:00	10:00
TOTAL		63	3	3	15	82	97	-	-	

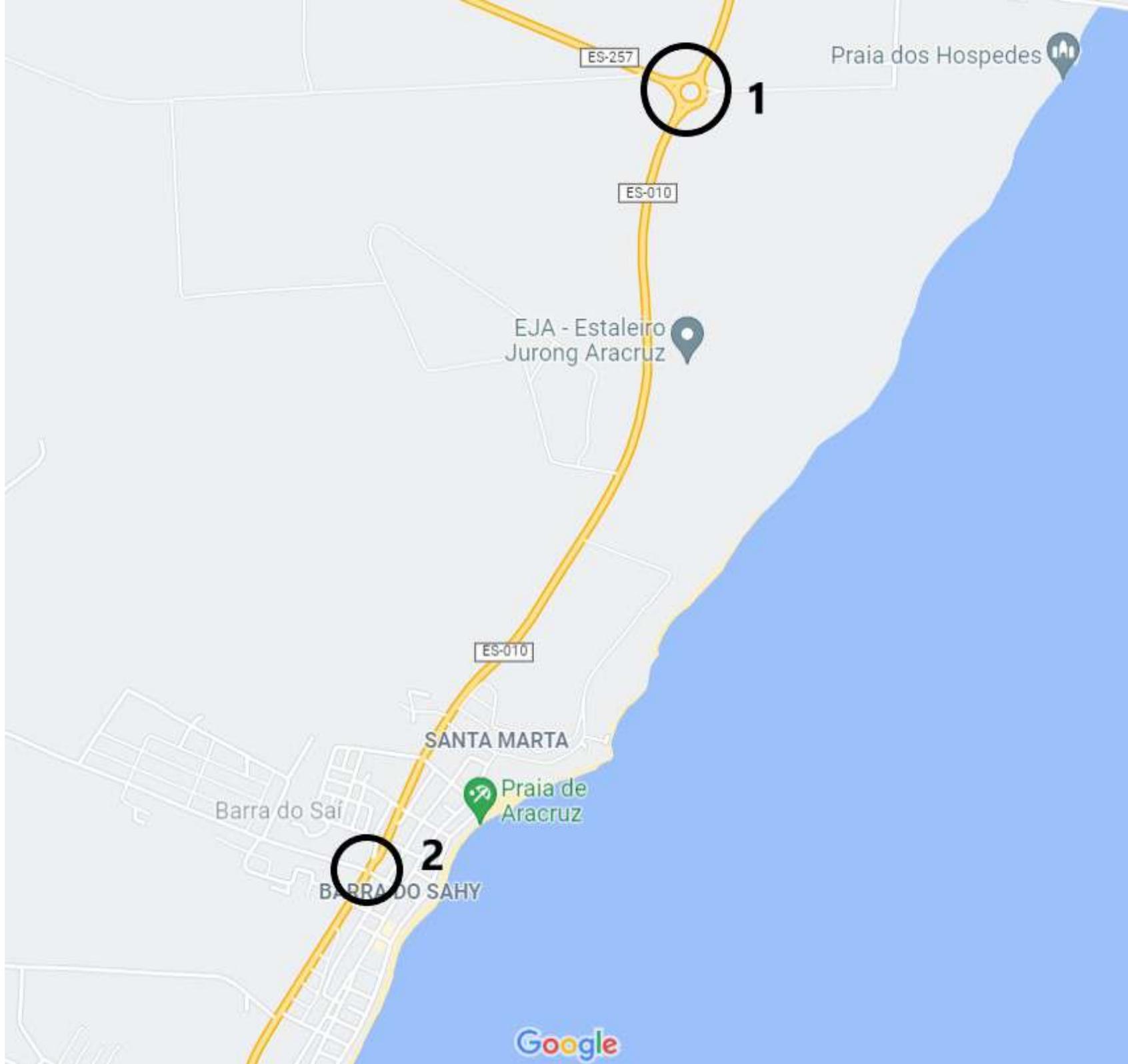
INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: F
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	33	7	12	4	51	69	-	-	
07:15	07:30	14	5	12	1	29	44	-	-	
07:30	07:45	38	3	6	5	50	61	-	-	
07:45	08:00	19	4	2	1	23	27	202	07:00	08:00
08:00	08:15	15	2	0	0	16	16	148	07:15	08:15
08:15	08:30	13	1	0	1	14	15	119	07:30	08:30
08:30	08:45	11	3	0	4	16	19	76	07:45	08:45
08:45	09:00	7	2	0	2	10	11	61	08:00	09:00
09:00	09:15	7	1	0	3	10	13	58	08:15	09:15
09:15	09:30	15	1	3	0	18	22	65	08:30	09:30
09:30	09:45	12	0	0	1	13	14	60	08:45	09:45
09:45	10:00	8	1	0	1	9	10	58	09:00	10:00
TOTAL		192	30	35	23	260	321	-	-	



Google Earth

Image © 2021 Maxar Technologies



ES-257

Praia dos Hospedes

1

ES-010

EJA - Estaleiro
Jurong Aracruz

ES-010

SANTA MARTA

Barra do Sai

Praia de
Aracruz

2

BARRA DO SAHY

Google



Linhares

Rua João Dionísio

Vitória

Barra do Sahy

14,50 ES-010

8,10

8,10

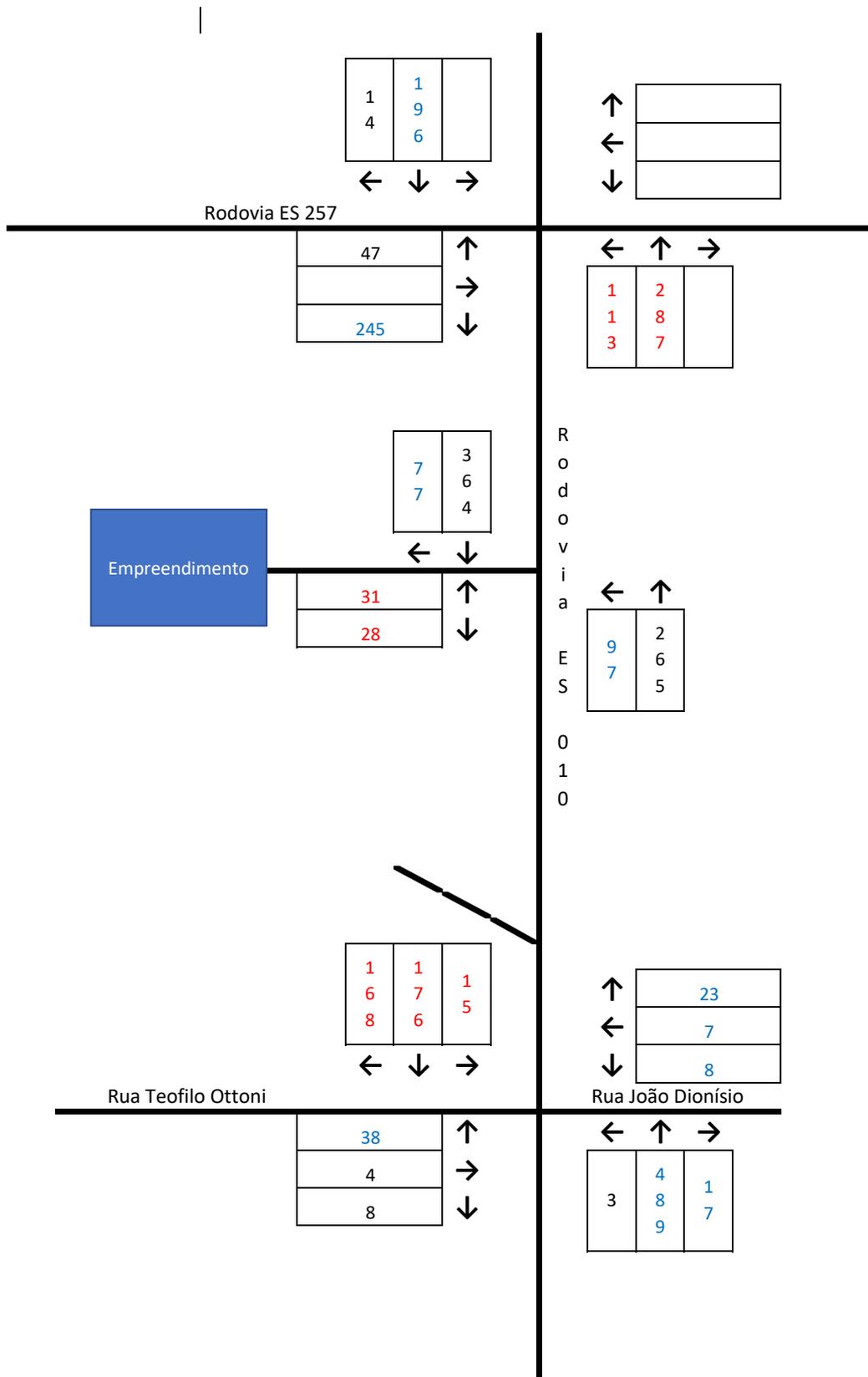
7,00



		INT 01	INT 02	SOMA
16:00	17:00	506	566	1071
16:15	17:15	512	661	1174
16:30	17:30	482	664	1145
16:45	17:45	565	718	1283
17:00	18:00	733	698	1431
17:15	18:15	789	656	1445
17:30	18:30	799	598	1397
17:45	18:45	695	490	1185
18:00	19:00	459	385	844

Período		Volume
07:00	08:00	1624
07:15	08:15	1551
07:30	08:30	1434
07:45	08:45	1192
08:00	09:00	1078
08:15	09:15	1027
08:30	09:30	905
08:45	09:45	774
09:00	10:00	696

Anexo 7: Cenário 01.



Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	7	0	60	0	0	0	236	227	0	0	238	21
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.880									0.989	
Flt Protected		0.995						0.975				
Satd. Flow (prot)	0	1645	0	0	1879	0	0	1832	0	0	1858	0
Flt Permitted		0.995						0.975				
Satd. Flow (perm)	0	1645	0	0	1879	0	0	1832	0	0	1858	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	8	0	65	0	0	0	257	247	0	0	259	23
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	73	0	0	0	0	0	504	0	0	282	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 52.9%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↔			↔			↔			↔	
Volume (vph)	53	7	5	17	13	14	9	130	12	14	333	26
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.990			0.957			0.989			0.991	
Flt Protected		0.961			0.981			0.997			0.998	
Satd. Flow (prot)	0	1788	0	0	1764	0	0	1853	0	0	1858	0
Flt Permitted		0.961			0.981			0.997			0.998	
Satd. Flow (perm)	0	1788	0	0	1764	0	0	1853	0	0	1858	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	58	8	5	18	14	15	10	141	13	15	362	28
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	71	0	0	47	0	0	164	0	0	405	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 36.9%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15





Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	47	0	202	0	0	0	104	265	0	0	162	14
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.890									0.989	
Flt Protected		0.991						0.986				
Satd. Flow (prot)	0	1657	0	0	1879	0	0	1853	0	0	1858	0
Flt Permitted		0.991						0.986				
Satd. Flow (perm)	0	1657	0	0	1879	0	0	1853	0	0	1858	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	51	0	220	0	0	0	113	288	0	0	176	15
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	271	0	0	0	0	0	401	0	0	191	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	
Intersection Summary												
Area Type:	Other											
Control Type:	Roundabout											
Intersection Capacity Utilization	54.1%						ICU Level of Service A					
Analysis Period (min)	15											

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↕			↕			↕			↕	
Volume (vph)	31	4	8	8	7	19	3	403	17	14	162	155
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.974			0.925			0.995			0.937	
Flt Protected		0.965			0.988						0.998	
Satd. Flow (prot)	0	1766	0	0	1717	0	0	1869	0	0	1757	0
Flt Permitted		0.965			0.988						0.998	
Satd. Flow (perm)	0	1766	0	0	1717	0	0	1869	0	0	1757	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	34	4	9	9	8	21	3	438	18	15	176	168
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	47	0	0	38	0	0	459	0	0	359	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

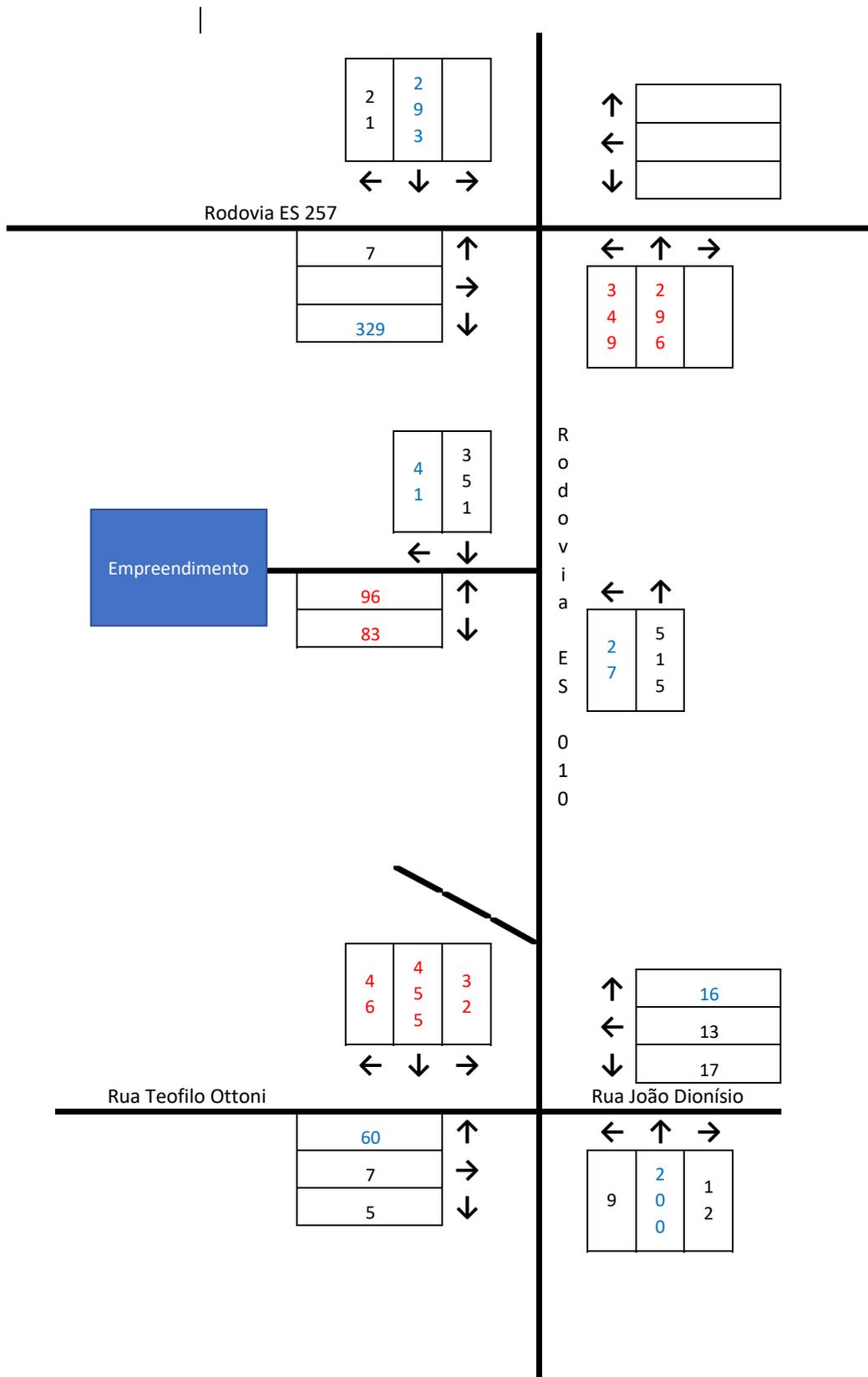
Intersection Capacity Utilization 40.9%

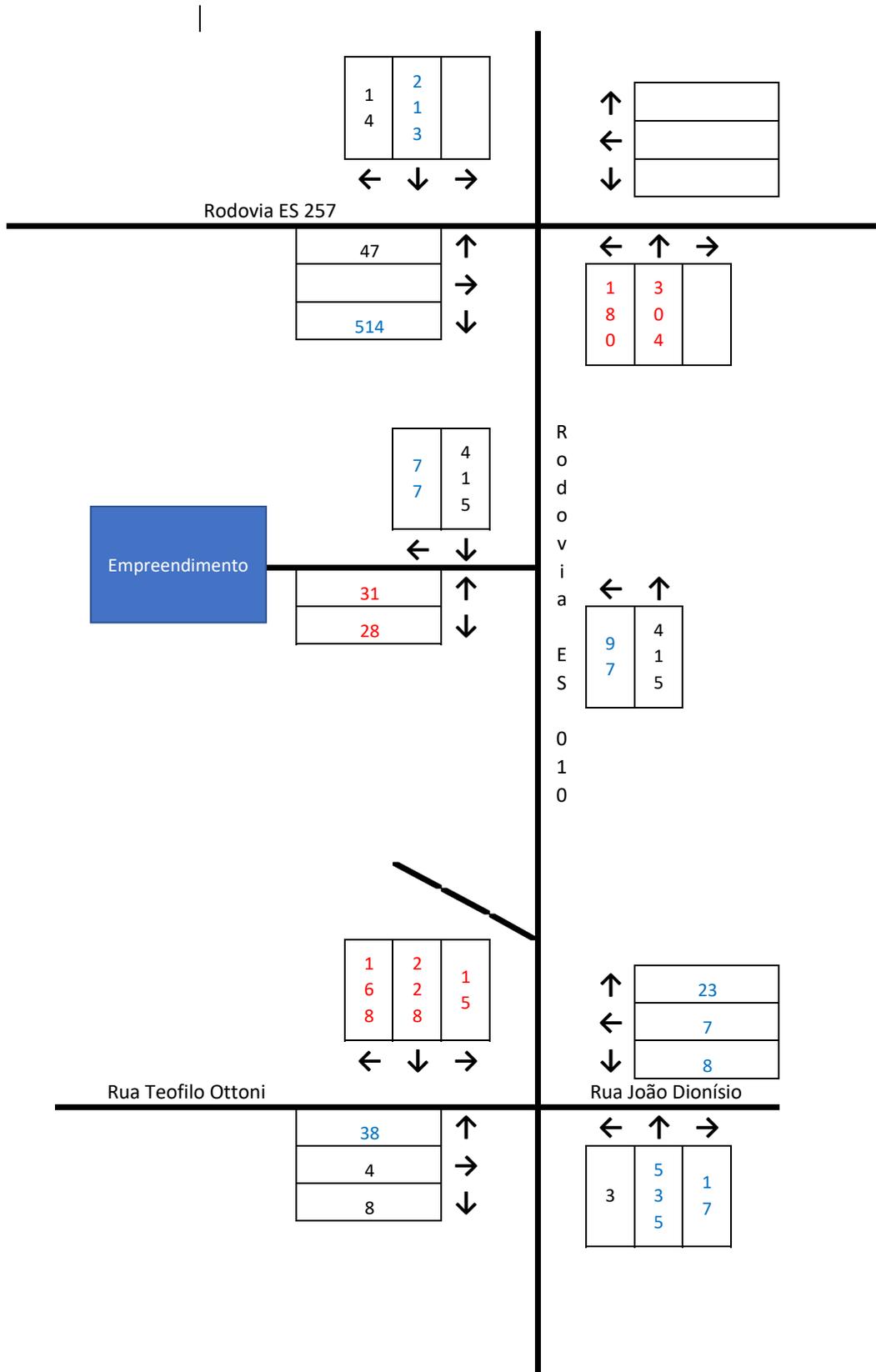
ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15





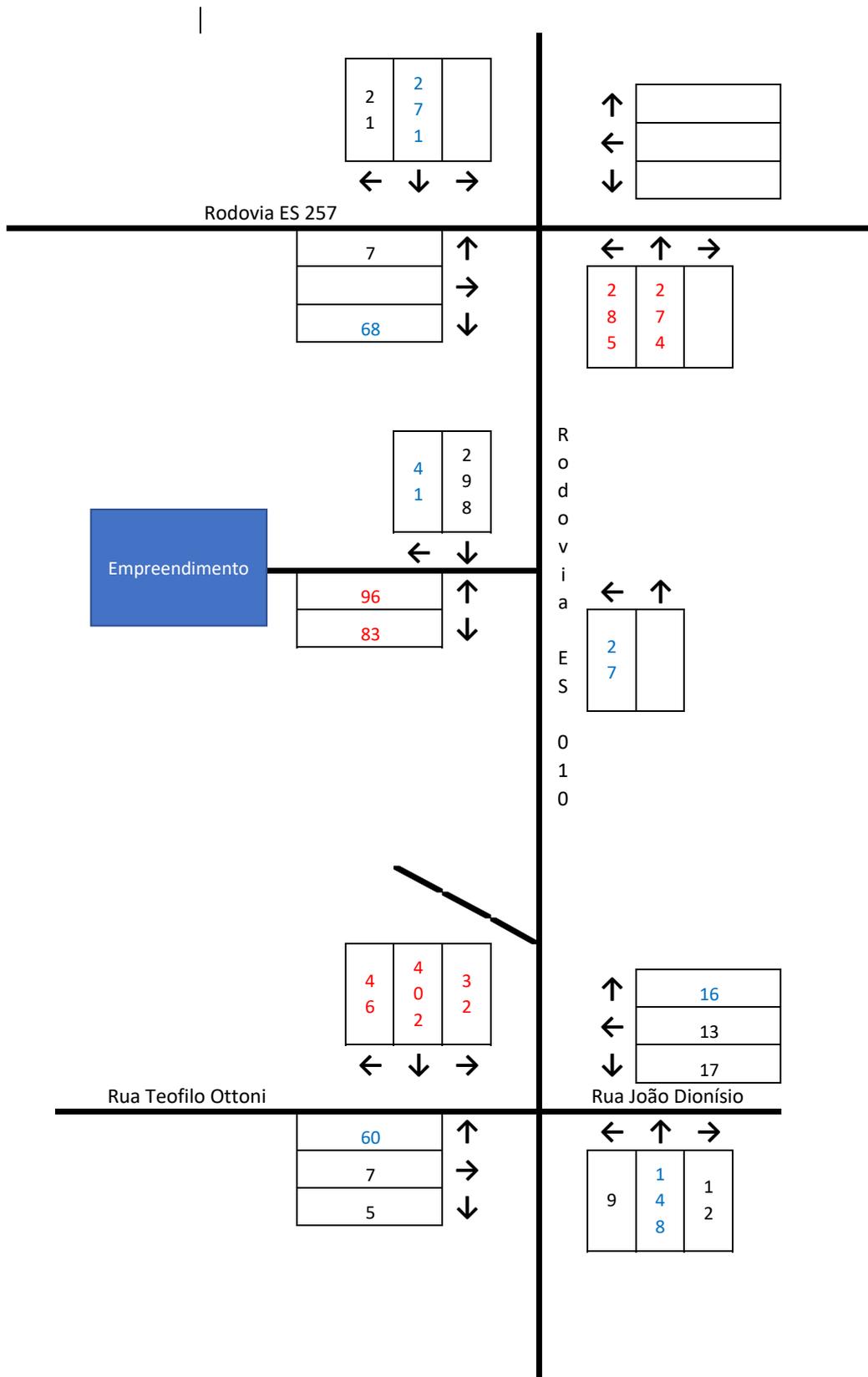


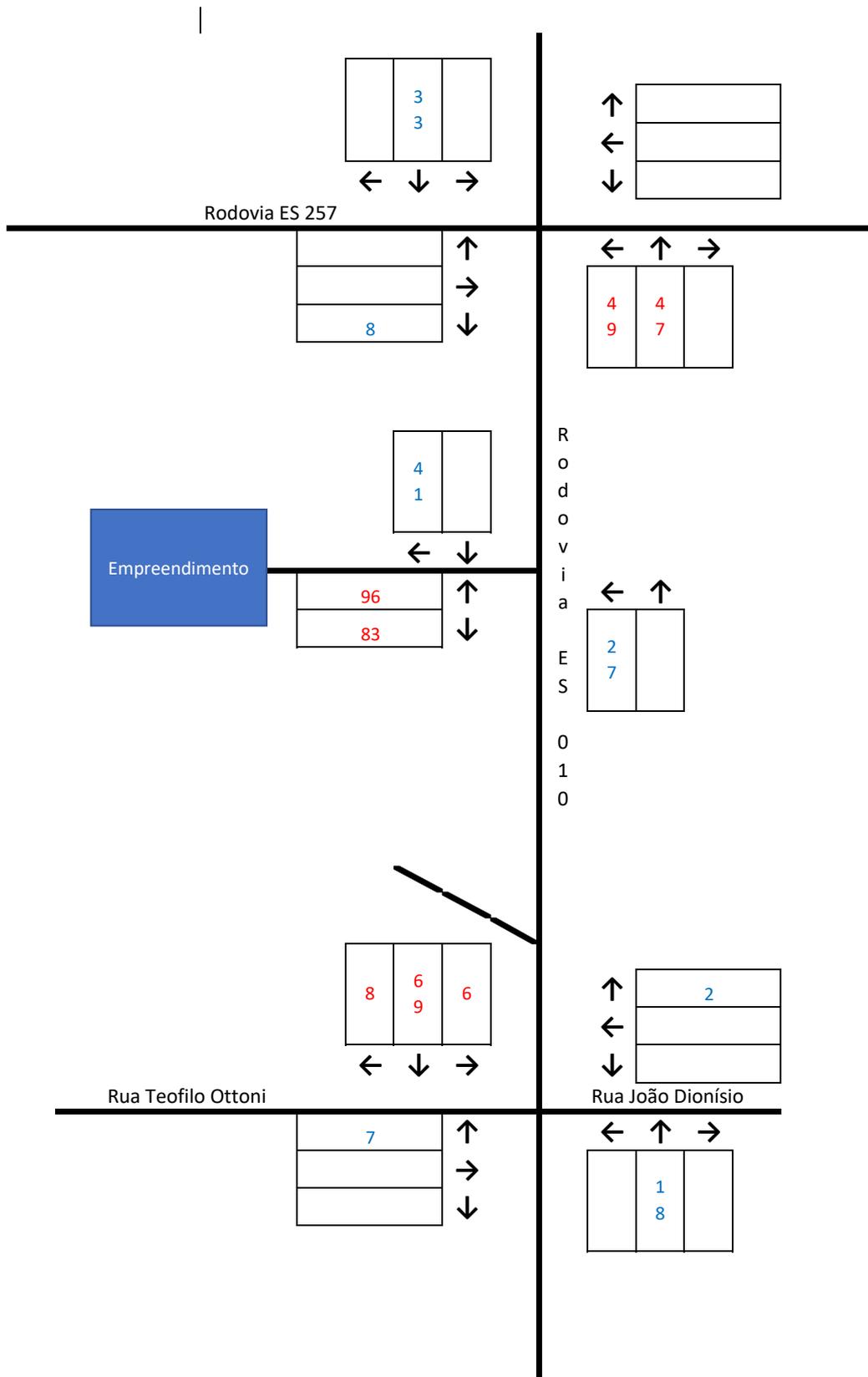


eja		potoc	
294	220		
158	22		
198	14	1	
287	16	1	

227 1

534 1





Anexo 8: Pesquisa de geração de viagens. Integral.

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: A

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:15	07:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1	3	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1	3	07:15	08:15
08:15	08:30	1	1	0	0	1	1	5	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	3	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	3	08:00	09:00
09:00	09:15	2	0	0	1	3	4	6	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	5	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	1	0	3	4	9	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	9	09:00	10:00
TOTAL		11	2	1	1	14	16	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: B

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	38	8	10	1	52	65	-	-	
07:15	07:30	75	12	17	4	100	124	-	-	
07:30	07:45	76	16	17	5	103	128	-	-	
07:45	08:00	56	10	10	2	71	85	403	07:00	08:00
08:00	08:15	40	6	3	6	51	59	397	07:15	08:15
08:15	08:30	43	7	2	5	52	59	331	07:30	08:30
08:30	08:45	27	2	2	1	31	34	237	07:45	08:45
08:45	09:00	16	1	0	5	21	25	177	08:00	09:00
09:00	09:15	26	4	0	8	35	41	159	08:15	09:15
09:15	09:30	11	0	0	3	14	16	117	08:30	09:30
09:30	09:45	14	1	2	2	18	22	105	08:45	09:45
09:45	10:00	12	0	1	2	15	18	98	09:00	10:00
TOTAL		434	67	64	44	564	677	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: C

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	3	0	0	1	4	5	-	-	
07:15	07:30	5	2	0	0	6	6	-	-	
07:30	07:45	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2	17	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1	13	07:15	08:15
08:15	08:30	5	0	0	0	5	5	12	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	9	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	10	08:00	09:00
09:00	09:15	5	2	1	0	7	8	17	08:15	09:15
09:15	09:30	3	0	0	0	3	3	15	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	0	0	2	2	16	08:45	09:45
09:45	10:00	3	0	0	0	3	3	16	09:00	10:00
TOTAL		37	5	1	1	41	43	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: D

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:15	07:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	1	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2	8	07:00	08:00
08:00	08:15	2	1	0	0	2	2	9	07:15	08:15
08:15	08:30	5	0	0	0	5	5	12	07:30	08:30
08:30	08:45	4	0	0	0	4	4	13	07:45	08:45
08:45	09:00	1	1	0	1	2	3	14	08:00	09:00
09:00	09:15	6	0	0	0	6	6	18	08:15	09:15
09:15	09:30	0	1	0	0	0	0	13	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	0	0	1	1	11	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	9	09:00	10:00
TOTAL		28	5	0	1	31	31	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: E

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	2	1	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	0	1	0	3	4	-	-	
07:45	08:00	0	1	0	0	0	0	7	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	1	2	3	10	07:15	08:15
08:15	08:30	3	1	0	0	3	3	11	07:30	08:30
08:30	08:45	4	0	0	0	4	4	10	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	13	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	11	08:15	09:15
09:15	09:30	1	0	0	0	1	1	9	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	0	0	1	1	6	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	3	09:00	10:00
TOTAL		18	3	1	1	21	23	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: F

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:15	07:30	5	0	1	2	8	11	-	-	
07:30	07:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	4	0	0	0	4	4	19	07:00	08:00
08:00	08:15	8	0	0	0	8	8	26	07:15	08:15
08:15	08:30	3	0	0	0	3	3	18	07:30	08:30
08:30	08:45	5	0	1	0	6	7	22	07:45	08:45
08:45	09:00	2	0	0	0	2	2	20	08:00	09:00
09:00	09:15	2	0	0	0	2	2	14	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	1	1	2	13	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	1	1	3	5	11	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	10	09:00	10:00
TOTAL		35	0	3	4	42	49	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: G

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:15	07:30	5	0	0	0	5	5	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	1	1	2	-	-	
07:45	08:00	4	0	0	0	4	4	14	07:00	08:00
08:00	08:15	4	1	0	0	4	4	15	07:15	08:15
08:15	08:30	3	1	1	0	4	6	16	07:30	08:30
08:30	08:45	3	0	0	0	3	3	17	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	16	08:00	09:00
09:00	09:15	5	0	0	0	5	5	17	08:15	09:15
09:15	09:30	3	0	0	0	3	3	14	08:30	09:30
09:30	09:45	6	1	2	4	12	18	29	08:45	09:45
09:45	10:00	5	0	2	2	9	13	39	09:00	10:00
TOTAL		44	3	5	7	57	68	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: H

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	26	0	7	2	35	45	-	-	
07:15	07:30	23	6	4	1	30	36	-	-	
07:30	07:45	45	1	3	1	49	54	-	-	
07:45	08:00	13	2	3	4	21	27	162	07:00	08:00
08:00	08:15	21	7	2	3	28	33	150	07:15	08:15
08:15	08:30	32	3	0	2	35	36	151	07:30	08:30
08:30	08:45	12	0	8	6	26	41	137	07:45	08:45
08:45	09:00	14	6	2	2	20	24	134	08:00	09:00
09:00	09:15	40	7	0	4	46	49	150	08:15	09:15
09:15	09:30	27	5	0	1	30	30	144	08:30	09:30
09:30	09:45	18	0	0	1	19	20	123	08:45	09:45
09:45	10:00	15	3	3	1	20	24	124	09:00	10:00
TOTAL		286	40	32	28	359	420	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: I

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	1	0	8	0	9	19	-	-	
07:15	07:30	7	2	15	0	23	41	-	-	
07:30	07:45	9	0	33	0	42	83	-	-	
07:45	08:00	4	1	3	0	7	11	155	07:00	08:00
08:00	08:15	2	2	3	0	6	9	145	07:15	08:15
08:15	08:30	2	1	1	1	4	6	110	07:30	08:30
08:30	08:45	7	2	10	1	19	32	59	07:45	08:45
08:45	09:00	2	4	11	3	17	33	81	08:00	09:00
09:00	09:15	4	0	2	2	8	12	84	08:15	09:15
09:15	09:30	8	0	1	0	9	10	87	08:30	09:30
09:30	09:45	0	2	1	0	2	3	58	08:45	09:45
09:45	10:00	4	1	1	1	6	8	33	09:00	10:00
TOTAL		50	15	89	8	152	269	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: J

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:15	07:30	3	1	1	1	5	7	-	-	
07:30	07:45	9	3	1	0	11	12	-	-	
07:45	08:00	7	1	0	0	7	7	31	07:00	08:00
08:00	08:15	12	0	0	1	13	14	41	07:15	08:15
08:15	08:30	10	1	1	0	11	13	46	07:30	08:30
08:30	08:45	4	2	2	1	8	11	45	07:45	08:45
08:45	09:00	3	1	0	3	6	9	46	08:00	09:00
09:00	09:15	5	0	0	1	6	7	39	08:15	09:15
09:15	09:30	5	2	1	1	8	10	36	08:30	09:30
09:30	09:45	3	1	0	0	3	3	28	08:45	09:45
09:45	10:00	4	2	0	1	6	6	26	09:00	10:00
TOTAL		69	15	6	9	89	103	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: K

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	2	1	0	1	3	4	-	-	
07:30	07:45	0	1	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	4	07:00	08:00
08:00	08:15	0	2	0	0	1	1	5	07:15	08:15
08:15	08:30	4	0	0	0	4	4	5	07:30	08:30
08:30	08:45	2	0	0	0	2	2	7	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	8	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	8	08:15	09:15
09:15	09:30	2	0	0	0	2	2	6	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	4	08:45	09:45
09:45	10:00	1	0	0	0	1	1	4	09:00	10:00
TOTAL		13	4	0	1	15	16	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: L

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	0	1	0	0	0	0	-	-	
07:15	07:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:30	07:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	1	0	1	0	2	3	8	07:00	08:00
08:00	08:15	4	1	4	0	8	13	21	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	0	2	2	22	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	20	07:45	08:45
08:45	09:00	2	2	5	0	8	14	30	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	17	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	15	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	0	0	1	1	15	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	1	09:00	10:00
TOTAL		15	5	10	0	27	39	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: A
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	16	3	6	1	24	32	-	-	
07:15	07:30	12	0	1	0	13	14	-	-	
07:30	07:45	23	0	3	4	30	37	-	-	
07:45	08:00	15	4	1	1	18	20	104	07:00	08:00
08:00	08:15	15	5	0	2	19	20	91	07:15	08:15
08:15	08:30	19	1	0	4	23	26	104	07:30	08:30
08:30	08:45	16	3	0	1	18	19	86	07:45	08:45
08:45	09:00	7	1	1	1	9	11	77	08:00	09:00
09:00	09:15	10	3	1	0	12	13	70	08:15	09:15
09:15	09:30	9	2	0	4	14	17	60	08:30	09:30
09:30	09:45	8	1	0	2	10	12	53	08:45	09:45
09:45	10:00	6	1	0	0	6	6	48	09:00	10:00
TOTAL		156	24	13	20	197	228	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: B
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	34	5	8	3	47	59	-	-	
07:15	07:30	27	6	3	1	33	37	-	-	
07:30	07:45	44	9	8	7	62	77	-	-	
07:45	08:00	55	6	13	3	73	91	265	07:00	08:00
08:00	08:15	38	6	7	2	49	59	265	07:15	08:15
08:15	08:30	60	5	3	2	67	72	300	07:30	08:30
08:30	08:45	32	2	2	3	38	42	265	07:45	08:45
08:45	09:00	25	0	3	3	31	37	211	08:00	09:00
09:00	09:15	26	0	0	5	31	35	186	08:15	09:15
09:15	09:30	18	1	0	4	22	25	139	08:30	09:30
09:30	09:45	16	1	2	3	21	26	123	08:45	09:45
09:45	10:00	13	2	0	2	16	17	103	09:00	10:00
TOTAL		388	43	49	38	489	579	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: C
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	31	3	6	1	39	47	-	-	
07:15	07:30	33	13	7	0	44	53	-	-	
07:30	07:45	26	8	3	1	33	37	-	-	
07:45	08:00	17	2	3	0	21	24	162	07:00	08:00
08:00	08:15	24	5	4	3	33	40	154	07:15	08:15
08:15	08:30	19	1	1	2	22	25	127	07:30	08:30
08:30	08:45	8	1	18	2	28	52	142	07:45	08:45
08:45	09:00	14	1	5	1	20	27	145	08:00	09:00
09:00	09:15	16	2	3	3	23	29	133	08:15	09:15
09:15	09:30	11	1	1	1	13	15	124	08:30	09:30
09:30	09:45	9	1	0	2	11	13	84	08:45	09:45
09:45	10:00	12	1	1	3	16	20	77	09:00	10:00
TOTAL		220	39	52	19	304	383	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: D
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	4	1	0	0	4	4	-	-	
07:15	07:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	4	1	0	1	5	6	14	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	1	1	2	12	07:15	08:15
08:15	08:30	1	0	0	0	1	1	11	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	1	2	3	12	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	7	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	1	1	2	4	9	08:15	09:15
09:15	09:30	2	0	0	1	3	4	12	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	1	0	2	4	12	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	1	1	2	13	09:00	10:00
TOTAL		18	3	2	6	27	34	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: E
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	9	1	0	0	9	9	-	-	
07:15	07:30	6	0	1	3	10	14	-	-	
07:30	07:45	8	0	0	2	10	12	-	-	
07:45	08:00	10	0	1	0	11	12	47	07:00	08:00
08:00	08:15	9	0	0	0	9	9	46	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	1	0	3	4	37	07:30	08:30
08:30	08:45	3	2	0	2	6	7	33	07:45	08:45
08:45	09:00	4	0	0	1	5	6	26	08:00	09:00
09:00	09:15	4	0	0	6	10	15	32	08:15	09:15
09:15	09:30	4	0	0	0	4	4	31	08:30	09:30
09:30	09:45	2	0	0	0	2	2	26	08:45	09:45
09:45	10:00	2	0	0	1	3	4	24	09:00	10:00
TOTAL		63	3	3	15	82	97	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: F
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	33	7	12	4	51	69	-	-	
07:15	07:30	14	5	12	1	29	44	-	-	
07:30	07:45	38	3	6	5	50	61	-	-	
07:45	08:00	19	4	2	1	23	27	202	07:00	08:00
08:00	08:15	15	2	0	0	16	16	148	07:15	08:15
08:15	08:30	13	1	0	1	14	15	119	07:30	08:30
08:30	08:45	11	3	0	4	16	19	76	07:45	08:45
08:45	09:00	7	2	0	2	10	11	61	08:00	09:00
09:00	09:15	7	1	0	3	10	13	58	08:15	09:15
09:15	09:30	15	1	3	0	18	22	65	08:30	09:30
09:30	09:45	12	0	0	1	13	14	60	08:45	09:45
09:45	10:00	8	1	0	1	9	10	58	09:00	10:00
TOTAL		192	30	35	23	260	321	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: A

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	1	4	0	5	10	-	-	
16:15	16:30	2	1	0	0	2	2	-	-	
16:30	16:45	1	0	1	0	2	3	-	-	
16:45	17:00	2	1	0	1	3	4	20	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	10	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	1	2	3	10	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	10	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	9	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	9	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	5	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		15	4	5	2	23	31	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: B

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	20	4	1	4	26	31	-	-	
16:15	16:30	25	3	4	7	37	47	-	-	
16:30	16:45	16	2	3	1	21	25	-	-	
16:45	17:00	23	2	6	3	33	42	145	16:00	17:00
17:00	17:15	16	6	4	1	23	29	144	16:15	17:15
17:15	17:30	23	2	4	4	32	40	136	16:30	17:30
17:30	17:45	27	8	2	3	35	39	150	16:45	17:45
17:45	18:00	17	0	1	4	22	26	134	17:00	18:00
18:00	18:15	16	1	2	2	20	24	130	17:15	18:15
18:15	18:30	13	3	0	2	16	17	107	17:30	18:30
18:30	18:45	11	1	0	1	12	13	81	17:45	18:45
18:45	19:00	12	0	0	2	14	16	70	18:00	19:00
TOTAL		219	32	27	34	291	350	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: C

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	6	0	0	0	6	6	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:45	17:00	2	2	0	0	3	3	12	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	12	16:15	17:15
17:15	17:30	4	2	0	0	5	5	17	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	16	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	17	17:00	18:00
18:00	18:15	0	2	0	0	1	1	12	17:15	18:15
18:15	18:30	2	2	0	0	3	3	10	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	8	17:45	18:45
18:45	19:00	2	0	0	0	2	2	6	18:00	19:00
TOTAL		30	12	0	1	35	36	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: D

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	5	0	0	1	6	7	-	-	
16:15	16:30	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:30	16:45	4	0	0	0	4	4	-	-	
16:45	17:00	2	1	0	0	2	2	17	16:00	17:00
17:00	17:15	5	4	0	1	7	8	18	16:15	17:15
17:15	17:30	2	1	0	0	2	2	17	16:30	17:30
17:30	17:45	6	0	0	0	6	6	19	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	20	17:00	18:00
18:00	18:15	5	1	0	0	5	5	17	17:15	18:15
18:15	18:30	3	0	0	0	3	3	18	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	13	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	9	18:00	19:00
TOTAL		38	8	0	3	44	46	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: E

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	3	2	0	0	4	4	8	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	7	16:15	17:15
17:15	17:30	2	2	0	0	3	3	10	16:30	17:30
17:30	17:45	2	2	0	0	3	3	9	16:45	17:45
17:45	18:00	3	1	0	0	3	3	9	17:00	18:00
18:00	18:15	4	1	0	0	4	4	13	17:15	18:15
18:15	18:30	1	3	0	0	2	2	12	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	10	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	7	18:00	19:00
TOTAL		19	15	0	0	24	24	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: F

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:15	16:30	4	1	1	0	5	7	-	-	
16:30	16:45	7	1	0	1	8	9	-	-	
16:45	17:00	7	0	0	0	7	7	26	16:00	17:00
17:00	17:15	4	1	0	0	4	4	27	16:15	17:15
17:15	17:30	5	3	0	0	6	6	26	16:30	17:30
17:30	17:45	3	1	0	0	3	3	21	16:45	17:45
17:45	18:00	1	1	0	0	1	1	15	17:00	18:00
18:00	18:15	3	0	0	0	3	3	14	17:15	18:15
18:15	18:30	3	1	0	0	3	3	11	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	9	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	7	18:00	19:00
TOTAL		41	10	1	1	46	48	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: G

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	0	0	0	8	8	-	-	
16:15	16:30	4	3	0	0	5	5	-	-	
16:30	16:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	18	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	16	16:15	17:15
17:15	17:30	8	1	0	0	8	8	19	16:30	17:30
17:30	17:45	4	1	0	0	4	4	21	16:45	17:45
17:45	18:00	5	4	0	0	6	6	25	17:00	18:00
18:00	18:15	5	0	1	0	6	7	26	17:15	18:15
18:15	18:30	5	0	1	0	6	7	25	17:30	18:30
18:30	18:45	3	0	0	1	4	5	26	17:45	18:45
18:45	19:00	2	0	0	0	2	2	21	18:00	19:00
TOTAL		54	12	2	1	61	64	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: H

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	18	10	1	3	25	29	-	-	
16:15	16:30	33	4	4	9	47	59	-	-	
16:30	16:45	28	4	3	5	37	45	-	-	
16:45	17:00	29	2	4	4	38	46	178	16:00	17:00
17:00	17:15	29	4	3	0	33	37	187	16:15	17:15
17:15	17:30	37	6	3	3	45	51	179	16:30	17:30
17:30	17:45	51	9	7	3	64	75	209	16:45	17:45
17:45	18:00	72	14	7	1	85	94	257	17:00	18:00
18:00	18:15	41	9	30	1	75	113	333	17:15	18:15
18:15	18:30	32	7	3	3	40	46	329	17:30	18:30
18:30	18:45	24	4	5	3	33	42	295	17:45	18:45
18:45	19:00	16	3	3	3	23	29	230	18:00	19:00
TOTAL		410	76	73	38	546	666	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: I

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	4	0	0	0	4	4	-	-	
16:15	16:30	3	3	1	1	6	8	-	-	
16:30	16:45	4	2	0	0	5	5	-	-	
16:45	17:00	5	1	0	0	5	5	22	16:00	17:00
17:00	17:15	9	1	0	0	9	9	27	16:15	17:15
17:15	17:30	6	2	0	0	7	7	26	16:30	17:30
17:30	17:45	11	0	0	0	11	11	32	16:45	17:45
17:45	18:00	7	6	1	0	10	11	38	17:00	18:00
18:00	18:15	7	5	0	0	9	9	38	17:15	18:15
18:15	18:30	2	5	0	0	4	4	35	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	24	17:45	18:45
18:45	19:00	1	2	0	0	2	2	14	18:00	19:00
TOTAL		59	28	2	1	71	74	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: J

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	0	4	1	8	14	-	-	
16:15	16:30	6	1	2	0	8	11	-	-	
16:30	16:45	5	0	7	0	12	21	-	-	
16:45	17:00	5	1	24	0	29	59	105	16:00	17:00
17:00	17:15	2	0	49	0	51	112	203	16:15	17:15
17:15	17:30	11	0	4	0	15	20	212	16:30	17:30
17:30	17:45	5	1	9	0	14	26	217	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	1	0	2	3	161	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	1	0	3	5	53	17:15	18:15
18:15	18:30	2	0	0	0	2	2	35	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	1	0	2	3	13	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	10	18:00	19:00
TOTAL		43	4	102	1	147	276	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: K

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:15	16:30	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	7	16:00	17:00
17:00	17:15	1	1	0	1	2	3	8	16:15	17:15
17:15	17:30	1	2	0	0	2	2	8	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	10	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	8	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	0	0	2	2	7	17:15	18:15
18:15	18:30	1	1	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2	6	17:45	18:45
18:45	19:00	1	1	0	0	1	1	7	18:00	19:00
TOTAL		17	8	0	1	21	21	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
ES-010 x Rua João Dionísio

MOVIMENTO: L

DATA: 28/09/2021

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	3	0	0	1	4	5	-	-	
16:15	16:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	1	0	0	0	0	7	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	3	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	4	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	5	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	5	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	1	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		10	2	0	1	12	12	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: A
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	14	0	2	2	18	22	-	-	
16:15	16:30	13	1	14	0	27	45	-	-	
16:30	16:45	15	2	0	2	18	19	-	-	
16:45	17:00	28	2	2	4	35	40	126	16:00	17:00
17:00	17:15	15	5	0	1	18	18	123	16:15	17:15
17:15	17:30	24	3	0	1	26	27	104	16:30	17:30
17:30	17:45	19	6	0	2	23	24	110	16:45	17:45
17:45	18:00	62	11	20	1	87	112	182	17:00	18:00
18:00	18:15	23	1	21	1	45	72	236	17:15	18:15
18:15	18:30	15	2	5	1	22	29	238	17:30	18:30
18:30	18:45	11	4	1	2	15	18	231	17:45	18:45
18:45	19:00	8	1	0	0	8	8	127	18:00	19:00
TOTAL		247	38	65	17	342	436	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: B
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	24	1	3	1	28	33	-	-	
16:15	16:30	17	1	4	4	25	33	-	-	
16:30	16:45	23	2	3	2	29	34	-	-	
16:45	17:00	17	1	5	3	25	34	134	16:00	17:00
17:00	17:15	19	4	1	1	22	24	125	16:15	17:15
17:15	17:30	15	3	1	3	20	23	116	16:30	17:30
17:30	17:45	42	11	2	0	48	50	132	16:45	17:45
17:45	18:00	77	19	8	4	95	108	206	17:00	18:00
18:00	18:15	15	4	12	1	29	45	227	17:15	18:15
18:15	18:30	34	7	2	1	39	43	246	17:30	18:30
18:30	18:45	18	3	1	2	22	25	221	17:45	18:45
18:45	19:00	14	0	1	1	16	18	130	18:00	19:00
TOTAL		315	56	43	23	399	470	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: C
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	25	5	2	3	32	36	-	-	
16:15	16:30	30	4	5	6	42	53	-	-	
16:30	16:45	22	3	2	3	28	33	-	-	
16:45	17:00	25	2	3	4	33	39	162	16:00	17:00
17:00	17:15	43	2	4	1	49	54	180	16:15	17:15
17:15	17:30	44	12	3	3	54	60	187	16:30	17:30
17:30	17:45	51	6	11	2	66	81	235	16:45	17:45
17:45	18:00	47	3	4	0	52	57	253	17:00	18:00
18:00	18:15	28	10	3	1	35	40	238	17:15	18:15
18:15	18:30	30	5	3	3	38	44	222	17:30	18:30
18:30	18:45	25	3	2	3	31	36	176	17:45	18:45
18:45	19:00	20	3	2	1	24	27	146	18:00	19:00
TOTAL		390	58	44	30	483	561	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
 ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: D
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	1	0	0	8	8	-	-	
16:15	16:30	4	1	0	0	4	4	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	18	16:00	17:00
17:00	17:15	5	3	0	0	6	6	16	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	15	16:30	17:30
17:30	17:45	6	0	2	0	8	11	21	16:45	17:45
17:45	18:00	5	0	0	0	5	5	24	17:00	18:00
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2	21	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	19	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	9	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	5	18:00	19:00
TOTAL		40	5	2	1	45	48	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: E
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	2	1	0	0	2	2	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	1	1	2	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:45	17:00	3	0	0	0	3	3	9	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	7	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	6	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	1	2	3	7	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	5	17:00	18:00
18:00	18:15	2	1	0	0	2	2	7	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	7	17:30	18:30
18:30	18:45	2	1	0	0	2	2	7	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	7	18:00	19:00
TOTAL		16	3	0	2	19	20	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
ES-257 X ES-010
MOVIMENTO: F
DATA: 28/09/2021
DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	8	2	0	0	9	9	-	-	
16:15	16:30	10	2	0	4	15	18	-	-	
16:30	16:45	18	3	0	0	19	19	-	-	
16:45	17:00	7	1	1	1	9	11	57	16:00	17:00
17:00	17:15	14	0	0	0	14	14	62	16:15	17:15
17:15	17:30	9	3	0	0	10	10	54	16:30	17:30
17:30	17:45	24	3	0	0	25	25	60	16:45	17:45
17:45	18:00	12	2	0	1	14	14	63	17:00	18:00
18:00	18:15	9	0	0	1	10	11	60	17:15	18:15
18:15	18:30	14	0	0	2	16	18	68	17:30	18:30
18:30	18:45	8	1	0	0	8	8	51	17:45	18:45
18:45	19:00	5	0	0	1	6	7	43	18:00	19:00
TOTAL		138	17	1	10	155	163	-	-	

Anexo 9: Cenário 02.





Lanes, Volumes, Timings

6:

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	96	83	27	463	298	41
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt	0.937				0.984	
Frt Protected	0.974			0.997		
Satd. Flow (prot)	1715	0	0	1873	1849	0
Frt Permitted	0.974			0.997		
Satd. Flow (perm)	1715	0	0	1873	1849	0
Link Speed (k/h)	60			60	60	
Link Distance (m)	252.1			305.2	523.2	
Travel Time (s)	15.1			18.3	31.4	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	104	90	29	503	324	45
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	194	0	0	532	369	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.5			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.0			4.0	4.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 63.5%

ICU Level of Service B

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	68	0	60	0	0	0	285	274	0	0	271	21
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.937									0.990	
Flt Protected		0.974						0.975				
Satd. Flow (prot)	0	1715	0	0	1879	0	0	1832	0	0	1860	0
Flt Permitted		0.974						0.975				
Satd. Flow (perm)	0	1715	0	0	1879	0	0	1832	0	0	1860	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	74	0	65	0	0	0	310	298	0	0	295	23
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	139	0	0	0	0	0	608	0	0	318	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 63.2%

ICU Level of Service B

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↕			↕			↕			↕	
Volume (vph)	60	7	5	17	13	16	9	148	12	32	402	46
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.991			0.953			0.990			0.987	
Flt Protected		0.960			0.982			0.997			0.997	
Satd. Flow (prot)	0	1787	0	0	1758	0	0	1855	0	0	1849	0
Flt Permitted		0.960			0.982			0.997			0.997	
Satd. Flow (perm)	0	1787	0	0	1758	0	0	1855	0	0	1849	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	65	8	5	18	14	17	10	161	13	35	437	50
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	78	0	0	49	0	0	184	0	0	522	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 49.4%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15



Lanes, Volumes, Timings
6: Empreendimento

22/12/2021

						
Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	31	28	97	265	364	77
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt	0.937				0.976	
Frt Protected	0.974			0.987		
Satd. Flow (prot)	1715	0	0	1854	1834	0
Frt Permitted	0.974			0.987		
Satd. Flow (perm)	1715	0	0	1854	1834	0
Link Speed (k/h)	60			60	60	
Link Distance (m)	117.4			305.2	523.2	
Travel Time (s)	7.0			18.3	31.4	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	34	30	105	288	396	84
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	64	0	0	393	480	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.5			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.0			4.0	4.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	
Intersection Summary						
Area Type:	Other					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	56.6%			ICU Level of Service B		
Analysis Period (min)	15					

Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	47	0	245	0	0	0	113	287	0	0	196	14
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.887									0.991	
Flt Protected		0.992						0.986				
Satd. Flow (prot)	0	1653	0	0	1879	0	0	1853	0	0	1862	0
Flt Permitted		0.992						0.986				
Satd. Flow (perm)	0	1653	0	0	1879	0	0	1853	0	0	1862	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	51	0	266	0	0	0	123	312	0	0	213	15
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	317	0	0	0	0	0	435	0	0	228	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	
Intersection Summary												
Area Type:	Other											
Control Type:	Roundabout											
Intersection Capacity Utilization	60.2%						ICU Level of Service B					
Analysis Period (min)	15											

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↔			↔			↔			↔	
Volume (vph)	38	4	8	8	7	23	3	489	17	15	176	168
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.977			0.920			0.996			0.937	
Frt Protected		0.963			0.989						0.998	
Satd. Flow (prot)	0	1768	0	0	1710	0	0	1871	0	0	1757	0
Frt Permitted		0.963			0.989						0.998	
Satd. Flow (perm)	0	1768	0	0	1710	0	0	1871	0	0	1757	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	41	4	9	9	8	25	3	532	18	16	191	183
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	54	0	0	42	0	0	553	0	0	390	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 45.4%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15

Anexo 10: Cenário 03.

Lanes, Volumes, Timings
6: Empreendimento

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	31	28	97	415	415	77
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt	0.937				0.979	
Frt Protected	0.974			0.991		
Satd. Flow (prot)	1715	0	0	1862	1839	0
Frt Permitted	0.974			0.991		
Satd. Flow (perm)	1715	0	0	1862	1839	0
Link Speed (k/h)	60			60	60	
Link Distance (m)	117.4			305.2	523.2	
Travel Time (s)	7.0			18.3	31.4	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	34	30	105	451	451	84
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	64	0	0	556	535	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.5			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.0			4.0	4.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 67.2%

ICU Level of Service C

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	47	0	514	0	0	0	180	304	0	0	213	14
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.876									0.992	
Flt Protected		0.996						0.982				
Satd. Flow (prot)	0	1639	0	0	1879	0	0	1845	0	0	1864	0
Flt Permitted		0.996						0.982				
Satd. Flow (perm)	0	1639	0	0	1879	0	0	1845	0	0	1864	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	51	0	559	0	0	0	196	330	0	0	232	15
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	610	0	0	0	0	0	526	0	0	247	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 82.4%

ICU Level of Service E

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↔			↔			↔			↔	
Volume (vph)	38	4	8	8	7	23	3	533	17	15	228	168
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.977			0.920			0.996			0.945	
Frt Protected		0.963			0.989						0.998	
Satd. Flow (prot)	0	1768	0	0	1710	0	0	1871	0	0	1772	0
Frt Permitted		0.963			0.989						0.998	
Satd. Flow (perm)	0	1768	0	0	1710	0	0	1871	0	0	1772	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	41	4	9	9	8	25	3	579	18	16	248	183
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	54	0	0	42	0	0	600	0	0	447	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

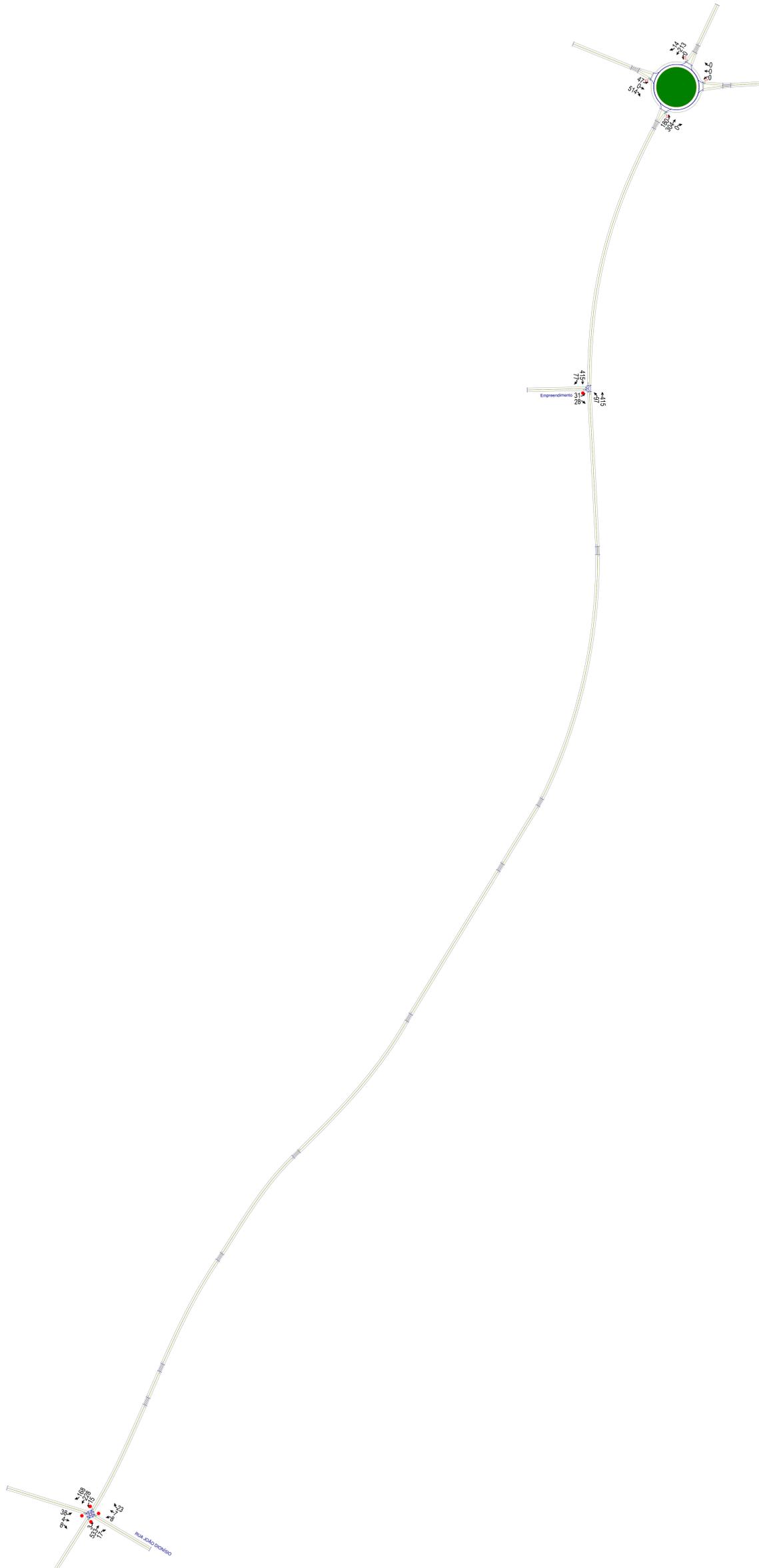
Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 48.1%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15





Lanes, Volumes, Timings

6:

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	96	83	27	515	351	41
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt	0.937				0.986	
Frt Protected	0.974			0.998		
Satd. Flow (prot)	1715	0	0	1875	1853	0
Frt Permitted	0.974			0.998		
Satd. Flow (perm)	1715	0	0	1875	1853	0
Link Speed (k/h)	60			60	60	
Link Distance (m)	252.1			305.2	523.2	
Travel Time (s)	15.1			18.3	31.4	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	104	90	29	560	382	45
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	194	0	0	589	427	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.5			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.0			4.0	4.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 66.2%

ICU Level of Service C

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
100:

22/12/2021

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	68	0	329	0	0	0	349	296	0	0	293	21
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.888									0.991	
Flt Protected		0.992						0.974				
Satd. Flow (prot)	0	1655	0	0	1879	0	0	1830	0	0	1862	0
Flt Permitted		0.992						0.974				
Satd. Flow (perm)	0	1655	0	0	1879	0	0	1830	0	0	1862	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		85.3			95.1			81.4			81.6	
Travel Time (s)		5.1			5.7			4.9			4.9	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	74	0	358	0	0	0	379	322	0	0	318	23
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	432	0	0	0	0	0	701	0	0	341	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No						
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		20.0			20.0			20.0			20.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Yield			Yield			Yield	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 85.7%

ICU Level of Service E

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings
200: RUA JOÃO DIONÍSIO

22/12/2021



Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↕			↕			↕			↕	
Volume (vph)	60	7	5	17	13	16	9	200	12	32	455	46
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.991			0.953			0.993			0.988	
Frt Protected		0.960			0.982			0.998			0.997	
Satd. Flow (prot)	0	1787	0	0	1758	0	0	1862	0	0	1851	0
Frt Permitted		0.960			0.982			0.998			0.997	
Satd. Flow (perm)	0	1787	0	0	1758	0	0	1862	0	0	1851	0
Link Speed (k/h)		60			60			60			60	
Link Distance (m)		165.7			130.6			124.4			238.2	
Travel Time (s)		9.9			7.8			7.5			14.3	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	65	8	5	18	14	17	10	217	13	35	495	50
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	78	0	0	49	0	0	240	0	0	580	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No									
Lane Alignment	Left	Left	Right									
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 53.8%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15





Anexo 11: Levantamento das linhas de transporte.



Vila do Riacho X Barra do Riacho X Aracruz – Seg. a Sexta

cordialturismo.com.br/portal/setor-aracruz/aracruz-x-v-do-riacho/vila-do-riacho-x-aracruz-seg-a-sexta/

February 4, 2019

HORÁRIO	ORIGEM X DESTINO	VIA
05:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
05:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
06:00	Barra do Riacho X Aracruz	São Pedro
07:00	V. do Riacho X Aracruz	Barra
07:30	V. do Riacho X Aracruz	São Pedro
09:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
10:30	Vila do Riacho X Aracruz	São Pedro
11:00	Vila do Riacho X Aracruz	Barra
12:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
13:00	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
13:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
14:20	V. do Riacho X Aracruz	Barra
15:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
16:20	V. do Riacho X Aracruz	Barra
17:00	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
17:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
18:00	V. do Riacho X Aracruz	Barra

HORÁRIO	ORIGEM X DESTINO	VIA
18:35	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
18:40	V. do Riacho X Aracruz	Barra
19:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
22:40	V. do Riacho X Aracruz	Barra

Rua Pedro Cavalheri Filho, nº 30, Centro Empresarial, Aracruz
Esp. Santo, CEP 29.192-520

Tel. Matriz: (27) 3256-1604
Rodoviária (Aracruz):
(27) 3111-2555

Envie-nos uma mensagem contato@cordialturismo.com.br

© 2021 Cordial Turismo. Cordial Transportes e Turismo - Todos os direitos reservados

© 2021 Cordial Turismo. Cordial Transportes e Turismo - Todos os direitos reservados



Vila do Riacho X Barra do Riacho X Aracruz – Seg. a Sexta

cordialturismo.com.br/portal/setor-aracruz/aracruz-x-v-do-riacho/vila-do-riacho-x-aracruz-seg-a-sexta/

February 4, 2019

HORÁRIO	ORIGEM X DESTINO	VIA
05:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
05:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
06:00	Barra do Riacho X Aracruz	São Pedro
07:00	V. do Riacho X Aracruz	Barra
07:30	V. do Riacho X Aracruz	São Pedro
09:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
10:30	Vila do Riacho X Aracruz	São Pedro
11:00	Vila do Riacho X Aracruz	Barra
12:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
13:00	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
13:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
14:20	V. do Riacho X Aracruz	Barra
15:10	V. do Riacho X Aracruz	Barra
16:20	V. do Riacho X Aracruz	Barra
17:00	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
17:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
18:00	V. do Riacho X Aracruz	Barra

HORÁRIO	ORIGEM X DESTINO	VIA
18:35	Barra do Riacho X Aracruz	Barra
18:40	V. do Riacho X Aracruz	Barra
19:30	V. do Riacho X Aracruz	Barra
22:40	V. do Riacho X Aracruz	Barra

Rua Pedro Cavalheri Filho, nº 30, Centro Empresarial, Aracruz
Esp. Santo, CEP 29.192-520

Tel. Matriz: (27) 3256-1604
Rodoviária (Aracruz):
(27) 3111-2555

Envie-nos uma mensagem contato@cordialturismo.com.br

© 2021 Cordial Turismo. Cordial Transportes e Turismo - Todos os direitos reservados

© 2021 Cordial Turismo. Cordial Transportes e Turismo - Todos os direitos reservados



Aracruz - Barra do Sahy (via Fábrica)

[VER NA WEB](#)

A linha de ônibus Aracruz - Barra do Sahy (via Fábrica) tem 6 itinerários.

(1) Aracruz: 06:00 - 18:50 (2) Aracruz (Via Barra Do Sahy): 13:00 (3) Barra Do Sahy: 05:25 - 18:20 (4) Coqueiral: 10:00 (5) Coqueiral (Via Sauê): 17:30 (6) Praia Dos Padres: 12:05

Use o aplicativo do Moovit para encontrar a estação de ônibus da linha ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA) mais perto de você e descubra quando chegará a próxima linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA).

Sentido: Aracruz

32 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)**Avenida Sahy, 275**

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 720

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 315

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Ademar Dos Reis, 142

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Es-010

Es-010

Trevo Es-010

Fibria - Portaria Principal

Fibria - Portaria Sul

Es-257

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Aracruz

Domingo	06:10 - 17:30
Segunda-feira	06:00 - 18:50
Terça-feira	06:00 - 18:50
Quarta-feira	06:00 - 18:50
Quinta-feira	06:00 - 18:50
Sexta-feira	06:00 - 18:50
Sábado	06:10 - 19:40

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)**Sentido:** Aracruz**Paradas:** 32**Duração da viagem:** 44 min

Resumo da linha: Avenida Sahy, 275, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Doutor Orlindo Borges, 720, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 315, Avenida Ademar Dos Reis, 142, Rua Brasiliano Pereira, 88, Rua Brasiliano Pereira, 45, Rua Serra, 83, Es-010, Es-010, Trevo Es-010, Fibria - Portaria Principal, Fibria - Portaria Sul, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Es-257, 499, Rua João José Cordeiro, 55, Es-257, 198, Es-257 | Praça Da Paz, Es-257, 256, Avenida Sete De Setembro, 142, Avenida Sete De Setembro, 37, Terminal Rodoviário De Aracruz

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Es-257, 499

411 Avenida Florestal, Aracruz

Rua João José Cordeiro, 55

7 Avenida Florestal, Aracruz

Es-257, 198

Es-257 | Praça Da Paz

1 B Rodovia Luiz Teodoro Musso, Aracruz

Es-257, 256

200 Rodovia Es 257, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz



Sentido: Aracruz (Via Barra Do Sahy)

48 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)

Praia Dos Padres

SN Rua Padre Jose De Anchieta, Santa Cruz

Sauê

1 Rua Sem Nome 9, Santa Cruz

Rua Alexandrino Rossoni, 38

SN Rua Celestino Morelato, Santa Cruz

Es-010

Rua São Mateu, 21

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Avenida Minas Gerais, 852

Rua Rio Grande Do Sul, 775

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Rua Sergipe, 8

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Rua Algas Vermelhas, 182

Rua Ninfeias, 14

Es-010, 35

4 SUCAM Rodovia Es 010, Santa Cruz

Es-010

Es-010

1 Rua Raphael Jose Dos Santos, Santa Cruz

Rua Projetada 19, 52

SN Rodovia Es 010, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

1 Rua Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Rua João Gersonio, 101

2 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Sahy, 275

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 720

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Aracruz (Via Barra Do Sahy)

Domingo	Fora de operação
Segunda-feira	Fora de operação
Terça-feira	Fora de operação
Quarta-feira	Fora de operação
Quinta-feira	Fora de operação
Sexta-feira	Fora de operação
Sábado	13:00

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Sentido: Aracruz (Via Barra Do Sahy)

Paradas: 48

Duração da viagem: 59 min

Resumo da linha: Praia Dos Padres, Sauê, Rua Alexandrino Rossoni, 38, Es-010, Rua São Mateu, 21, Avenida Minas Gerais, 852, Rua Rio Grande Do Sul, 775, Rua Sergipe, 8, Rua Algas Vermelhas, 182, Rua Ninfeias, 14, Es-010, 35, Es-010, Es-010, Rua Projetada 19, 52, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Rua João Gersonio, 101, Avenida Sahy, 275, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Doutor Orlindo Borges, 720, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 315, Avenida Ademar Dos Reis, 142, Rua Brasiliano Pereira, 88, Rua Brasiliano Pereira, 45, Rua Serra, 83, Es-010, Es-010, Trevo Es-010, Fibria - Portaria Principal, Fibria - Portaria Sul, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Es-257, 499, Rua João José Cordeiro, 55, Es-257, 198, Es-257 | Praça Da Paz, Es-257, 256, Avenida Sete De Setembro, 142, Avenida Sete De Setembro, 37, Terminal Rodoviário De Aracruz

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 315

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Ademar Dos Reis, 142

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Es-010

Es-010

Trevo Es-010

Fibria - Portaria Principal

Fibria - Portaria Sul

Es-257

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Es-257, 499

411 Avenida Florestal, Aracruz

Rua João José Cordeiro, 55

7 Avenida Florestal, Aracruz

Es-257, 198

Es-257 | Praça Da Paz

1 B Rodovia Luiz Teodoro Musso, Aracruz

Es-257, 256



200 Rodovia Es 257, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz

Sentido: Barra Do Sahy

31 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Es-257 | Praça Da Paz

Rua 2, Aracruz

Avendia Castelo Branco, 198

198 Avenida Castelo Branco, Aracruz

Rua Sede Vinte E Nove, 24

Rua Sede 29, Aracruz

Es-257, 500

500 A Avenida Florestal, Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Rua Flor De Seda, 974

ES-257, Aracruz

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Fibria - Portaria Sul

Fibria - Portaria Principal

Trevo Es-010

Es-010

Es-010

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Barra Do Sahy

Domingo	05:35 - 17:00
Segunda-feira	05:25 - 18:20
Terça-feira	05:25 - 18:20
Quarta-feira	05:25 - 18:20
Quinta-feira	05:25 - 18:20
Sexta-feira	05:25 - 18:20
Sábado	05:35 - 18:10

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Sentido: Barra Do Sahy

Paradas: 31

Duração da viagem: 42 min

Resumo da linha: Terminal Rodoviário De Aracruz, Avenida Sete De Setembro, 37, Avenida Sete De Setembro, 142, Es-257 | Praça Da Paz, Avendia Castelo Branco, 198, Rua Sede Vinte E Nove, 24, Es-257, 500, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Rua Flor De Seda, 974, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Fibria - Portaria Sul, Fibria - Portaria Principal, Trevo Es-010, Es-010, Es-010, Rua Serra, 83, Rua Brasiliano Pereira, 45, Rua Brasiliano Pereira, 88, Rua Doutor Moacyr Cruz, 45, Avenida Doutor Orlindo Borges, 320, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 558, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Sahy, 275

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Rua Brasiliano Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Doutor Moacyr Cruz, 45

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 320

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 558

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Sahy, 275

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz



Sentido: Coqueiral

56 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Es-257 | Praça Da Paz

Rua 2, Aracruz

Avendia Castelo Branco, 198

198 Avenida Castelo Branco, Aracruz

Rua Sede Vinte E Nove, 24

Rua Sede 29, Aracruz

Es-257, 500

500 A Avenida Florestal, Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Rua Flor De Seda, 974

ES-257, Aracruz

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Fibria - Portaria Sul

Fibria - Portaria Principal

Trevo Es-010

Es-010

Es-010

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Coqueiral

Domingo	10:00
Segunda-feira	Fora de operação
Terça-feira	Fora de operação
Quarta-feira	Fora de operação
Quinta-feira	Fora de operação
Sexta-feira	Fora de operação
Sábado	Fora de operação

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Sentido: Coqueiral

Paradas: 56

Duração da viagem: 66 min

Resumo da linha: Terminal Rodoviário De Aracruz, Avenida Sete De Setembro, 37, Avenida Sete De Setembro, 142, Es-257 | Praça Da Paz, Avendia Castelo Branco, 198, Rua Sede Vinte E Nove, 24, Es-257, 500, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Rua Flor De Seda, 974, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Fibria - Portaria Sul, Fibria - Portaria Principal, Trevo Es-010, Es-010, Es-010, Rua Serra, 83, Rua Brasileiro Pereira, 45, Rua Brasileiro Pereira, 88, Rua Doutor Moacyr Cruz, 45, Avenida Doutor Orlindo Borges, 320, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 558, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Sahy, 275, Avenida Doutor Orlindo Borges, 355, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Es-010, Es-010, Es-010, 35, Es-010, 34, Rua Algas Vermelhas, 182, Rua Sergipe, 12, Rua Acre, 151, Avenida Minas Gerais, 852, Rua São Mateu, 21, Rua Alexandre Rossoni, 38, Rua Alexandre Rossoni, 38, Sauê, Praia Dos Padres, Es-010, Rua Alba, 192, Rua Magnata, 67, Avenida Dos Vinháticos, 102, Rua Flamboyant, 80, Rua Dos Ipês, 42, Es-456, 46, Rua Lagoa Dourada, 19, Rua Lagoa Dourada, 12 | Praça Bairro Cohab

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Rua Brasileiro Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasileiro Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Doutor Moacyr Cruz, 45

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 320

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 558

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Sahy, 275

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 355

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

1 Rua Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

SN Rua Berilio, Santa Cruz

Es-010

1 Rua Raphael Jose Dos Santos, Santa Cruz

Es-010

Es-010, 35

4 SUCAM Rodovia Es 010, Santa Cruz

Es-010, 34

Rua Algas Vermelhas, 182

Rua Sergipe, 12

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Rua Acre, 151

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Avenida Minas Gerais, 852

Rua São Mateu, 21

SN Rua Projetada, Santa Cruz

Rua Alexandre Rossoni, 38



Rua Alexandre Rossoni, 38

Sauê

1 Rua Sem Nome 9, Santa Cruz

Praia Dos Padres

SN Rua Padre Jose De Anchieta, Santa Cruz

Es-010

Rua Alba, 192

Rua Magnata, 67

Avenida Dos Vinháticos, 102

SN Avenida Dos Vinhaticos, Santa Cruz

Rua Flamboyant, 80

Rua Dos Ipês, 42

Es-456, 46

42 Estrada Municipal, Santa Cruz

Rua Lagoa Dourada, 19

SN Estrada Municipal, Santa Cruz

Rua Lagoa Dourada, 12 | Praça Bairro Cohab

SN Rua Lagoa Dourada, Santa Cruz

Sentido: Coqueiral (Via Sauê)

64 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Es-257 | Praça Da Paz

Rua 2, Aracruz

Avendia Castelo Branco, 198

198 Avenida Castelo Branco, Aracruz

Rua Sede Vinte E Nove, 24

Rua Sede 29, Aracruz

Es-257, 500

500 A Avenida Florestal, Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Rua Flor De Seda, 974

ES-257, Aracruz

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Fibria - Portaria Sul

Fibria - Portaria Principal

Trevo Es-010

Es-010

Es-010

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Coqueiral (Via Sauê)

Domingo	Fora de operação
Segunda-feira	17:30
Terça-feira	17:30
Quarta-feira	17:30
Quinta-feira	17:30
Sexta-feira	17:30
Sábado	Fora de operação

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Sentido: Coqueiral (Via Sauê)

Paradas: 64

Duração da viagem: 83 min

Resumo da linha: Terminal Rodoviário De Aracruz, Avenida Sete De Setembro, 37, Avenida Sete De Setembro, 142, Es-257 | Praça Da Paz, Avendia Castelo Branco, 198, Rua Sede Vinte E Nove, 24, Es-257, 500, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Rua Flor De Seda, 974, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Fibria - Portaria Sul, Fibria - Portaria Principal, Trevo Es-010, Es-010, Es-010, Rua Serra, 83, Rua Brasileiro Pereira, 45, Rua Brasileiro Pereira, 88, Rua Doutor Moacyr Cruz, 45, Avenida Doutor Orlindo Borges, 320, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 558, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Sahy, 275, Avenida Doutor Orlindo Borges, 355, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Es-010, Es-010, Es-010, 35, Es-010, 34, Rua Algas Vermelhas, 182, Rua Sergipe, 12, Rua Acre, 151, Avenida Minas Gerais, 852, Rua São Mateu, 21, Rua Alexandre Rossoni, 38, Rua Alexandre Rossoni, 38, Rua Alexandre Rossoni, 38, Avenida Marcos Del Puppo, 453, Avenida Marcos Del Puppo, 453, Rua Angelo Cometi Sobrinho, 18, Rua Felisberto Modenesi, 18610, Rua Felisberto Modenesi, 18610, Rua Andre De Matos Pimentel, 388, Rua Andre De Matos Pimentel, 388, Rua Andre De Matos Pimentel, 388, Praia Dos Padres, Es-010, Rua Alba, 192, Rua Magnata, 67, Avenida Dos Vinháticos, 102, Rua Flamboyant, 80, Rua Dos Ipês, 42, Es-456, 46, Rua Lagoa Dourada, 19, Rua Lagoa Dourada, 12 | Praça Bairro Cohab

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Rua Brasiliano Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Doutor Moacyr Cruz, 45

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 320

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 558

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Sahy, 275

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 355

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

1 Rua Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

SN Rua Berilio, Santa Cruz

Es-010

1 Rua Raphael Jose Dos Santos, Santa Cruz

Es-010

Es-010, 35

4 SUCAM Rodovia Es 010, Santa Cruz

Es-010, 34

Rua Algas Vermelhas, 182

Rua Sergipe, 12

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Rua Acre, 151

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Avenida Minas Gerais, 852

Rua São Mateu, 21

SN Rua Projetada, Santa Cruz

Rua Alexandre Rossoni, 38



Rua Alexandre Rossoni, 38

Rua Alexandre Rossoni, 38

SN Rua Alexandre Rossoni, Santa Cruz

Avenida Marcos Del Puppo, 453

1 Rua Giovanni Fioroti, Santa Cruz

Avenida Marcos Del Puppo, 453

SN Rua Marco Del Pupo, Santa Cruz

Rua Angelo Cometi Sobrinho, 18

1 Rua Caetano Detogni, Santa Cruz

Rua Felisberto Modenesi, 18610

1 Rua Caetano Detogni, Santa Cruz

Rua Felisberto Modenesi, 18610

SN Rua Sem Nome 6, Santa Cruz

Rua Andre De Matos Pimentel, 388

SN Rua Rosalem Geovani, Santa Cruz

Rua Andre De Matos Pimentel, 388

2 Rua Andre De Matos Pimentel, Santa Cruz

Rua Andre De Matos Pimentel, 388

Praia Dos Padres

SN Rua Padre Jose De Anchieta, Santa Cruz

Es-010

Rua Alba, 192

Rua Magnata, 67

Avenida Dos Vinháticos, 102

SN Avenida Dos Vinhaticos, Santa Cruz

Rua Flamboyant, 80

Rua Dos Ipês, 42

Es-456, 46

42 Estrada Municipal, Santa Cruz

Rua Lagoa Dourada, 19

SN Estrada Municipal, Santa Cruz

Rua Lagoa Dourada, 12 | Praça Bairro Cohab

SN Rua Lagoa Dourada, Santa Cruz

Sentido: Praia Dos Padres

47 pontos

[VER OS HORÁRIOS DA LINHA](#)

Terminal Rodoviário De Aracruz

SN Rua Jose Coutinho Da Rocha, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 37

178 Rua Lidio Flores, Aracruz

Avenida Sete De Setembro, 142

15 Rua Placido De Carli, Aracruz

Es-257 | Praça Da Paz

Rua 2, Aracruz

Avendia Castelo Branco, 198

198 Avenida Castelo Branco, Aracruz

Rua Sede Vinte E Nove, 24

Rua Sede 29, Aracruz

Es-257, 500

500 A Avenida Florestal, Aracruz

Avenida Florestal | Shopping Oriund

SN Avenida Florestal, Aracruz

Rua Flor De Seda, 974

ES-257, Aracruz

Es-257 | Garagem Expresso Aracruz

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257

Es-257 | Aeródromo

Es-257

Fibria - Portaria Sul

Fibria - Portaria Principal

Trevo Es-010

Es-010

Es-010

Horários da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Tabela de horários sentido Praia Dos Padres

Domingo	Fora de operação
Segunda-feira	Fora de operação
Terça-feira	Fora de operação
Quarta-feira	Fora de operação
Quinta-feira	Fora de operação
Sexta-feira	Fora de operação
Sábado	12:05

Informações da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA)

Sentido: Praia Dos Padres

Paradas: 47

Duração da viagem: 57 min

Resumo da linha: Terminal Rodoviário De Aracruz, Avenida Sete De Setembro, 37, Avenida Sete De Setembro, 142, Es-257 | Praça Da Paz, Avendia Castelo Branco, 198, Rua Sede Vinte E Nove, 24, Es-257, 500, Avenida Florestal | Shopping Oriund, Rua Flor De Seda, 974, Es-257 | Garagem Expresso Aracruz, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257, Es-257 | Aeródromo, Es-257, Fibria - Portaria Sul, Fibria - Portaria Principal, Trevo Es-010, Es-010, Es-010, Rua Serra, 83, Rua Brasiliano Pereira, 45, Rua Brasiliano Pereira, 88, Rua Doutor Moacyr Cruz, 45, Avenida Doutor Orlindo Borges, 320, Avenida Doutor Orlindo Borges, 476, Avenida Doutor Orlindo Borges, 558, Avenida Doutor Orlindo Borges, 956, Avenida Sahy, 275, Avenida Doutor Orlindo Borges, 355, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Avenida Doutor Orlindo Borges, 78, Es-010, Es-010, Es-010, 35, Es-010, 34, Rua Algas Vermelhas, 182, Rua Sergipe, 12, Rua Acre, 151, Avenida Minas Gerais, 852, Rua São Mateu, 21, Rua Alexandre Rossoni, 38, Rua Alexandre Rossoni, 38, Sauê, Praia Dos Padres

Rua Serra, 83

6 SUCAM Rua Boa Viagem, Barra do Riacho

Rua Brasiliano Pereira, 45

1 Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Brasiliano Pereira, 88

Rua Doutor Moacyr Cruz, Santa Cruz

Rua Doutor Moacyr Cruz, 45

5 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 320

1 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 476

3 Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 558

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 956

SN Rua Sd4, Santa Cruz

Avenida Sahy, 275

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 355

SN Avenida Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

1 Rua Doutor Orlindo Borges, Santa Cruz

Avenida Doutor Orlindo Borges, 78

SN Rua Berilio, Santa Cruz

Es-010

1 Rua Raphael Jose Dos Santos, Santa Cruz

Es-010

Es-010, 35

4 SUCAM Rodovia Es 010, Santa Cruz

Es-010, 34

Rua Algas Vermelhas, 182

Rua Sergipe, 12

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Rua Acre, 151

SN Rodovia Es 10, Santa Cruz

Avenida Minas Gerais, 852

Rua São Mateu, 21

SN Rua Projetada, Santa Cruz

Rua Alexandre Rossoni, 38



Rua Alexandre Rossoni, 38

Sauê

1 Rua Sem Nome 9, Santa Cruz

Praia Dos Padres

SN Rua Padre Jose De Anchieta, Santa Cruz

Os horários e os mapas do itinerário da linha de ônibus ARACRUZ - BARRA DO SAHY (VIA FÁBRICA) estão disponíveis, no formato PDF offline, no site: moovitapp.com. Use o [Moovit App](#) e viaje de transporte público por São Mateus! Com o Moovit você poderá ver os horários em tempo real dos ônibus, trem e metrô, e receber direções passo a passo durante todo o percurso!

[Sobre o Moovit](#) · [Soluções MaaS](#) · [Países atendidos](#) · [Comunidade Mooviter](#)

© 2021 Moovit - Todos os direitos reservados

Confira os horários de chegada em tempo real!

Anexo 12: RRTs dos profissionais.



Autarquia Federal
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº
2-44345/21-E

CONTRATADO

2.Nome: ARMANDO MONTEIRO DA FONSECA JUNIOR 3.Registro no CRBio-02: 111178
4.CPF: 21496152824 5.E-mail: armando@gestaosustentavel.com 6.Tel: (27) 999292500
7.End.: AV. QUINZE DE NOVEMBRO,16 8.Bairro:MANGUINHOS
9.Cidade: SERRA 10.UF: ES 11.Cep: 29173009

CONTRATANTE

12.Nome: ABR - ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA.
13.Registro Profissional: 0 14.CPF/CNPJ: 11783277000154
15.End. RODOVIA ES-010, KM 58, S/N
16.Tel / E-mail: (27) 3145-1600 / filipe.puppin@vcpsa.com.br 17.Bairro: BARRA DO SAHY 18.Cidade: ARACRUZ 19.UF: ES 20.CEP: 29198025

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

21. Natureza: 21.1 Prestação de Serviços: 1.2 Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços | 21.2 Ocupação de Cargo/Função:
22. Identificação: ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL PARA FINS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LOTEAMENTO NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ/ES
23. Localização Geográfica: 23.1- do Trabalho: ES 23.2 - da Sede: ES 24 - UF: ES
25.Forma de participação: Equipe 26.Perfil da equipe: BIÓLOGO E ARQUITETO URBANISTA
27.Área do Conhecimento: Meio Ambiente ELABORAÇÃO DE ESTUDO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL 28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Licenciamento Ambiental
29.Descrição Sumária: ELABORAÇÃO DE PCA - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL, INSTRUÇÃO DE PROCESSO E COORDENAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LOTEAMENTO RESIDENCIAL A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ/ES

30.Valor: R\$ 4.500,00 31.Total de horas: 50 32.Início: 20/12/2021 00:00:00 33.Término:

34.ASSINATURAS

35. CARIMBO DO CRBio:

Declaro serem verdadeiras as informações acima.



Para autenticação da ART:
<http://eco.crbio02.gov.br/servicos/AutenticaART.aspx>
código **2021122008274044345**

Data: ____/____/____

Data: ____/____/____

Assinatura do Profissional

Assinatura e Carimbo do Contratante

36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.

37. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

____/____/____
Data

Assinatura do Profissional

____/____/____
Data

Assinatura e Carimbo do Contratante

____/____/____
Data

Assinatura do Profissional

____/____/____
Data

Assinatura e Carimbo do Contratante

Código de Autenticação: **2021122008274044345** | Situação da ART: Ativa
Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento Nº 28078380000134597

ART Eletrônica emitida em 20/12/2021 08:27:40
Impressão efetuada em 21/12/2021 16:13:04



RRT 11518926



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: EMMELINE ZELYH PIN JACINTO RAPOSO

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 101.XXX.XXX-35

Nº do Registro: 00A1030914

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11518926I00CT001

Data de Cadastro: 18/12/2021

Data de Registro: 21/12/2021

Tipologia: NÃO SE APLICA

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 20/12/2021

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: GESTÃO SUSTENTÁVEL

Tipo: Pessoa jurídica de direito privado

Valor do Serviço/Honorários: R\$4.500,00

CPF/CNPJ: 18.XXX.XXX/0001-31

Data de Início: 18/10/2021

Data de Previsão de Término:
20/01/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 29198025

Nº: KM 58

Logradouro: ES-010 - DO KM 53,000 AO
KM 54,500

Complemento: EM FRENTE AO
ESTALEIRO JURONG

Bairro: BARRA DO SAHY

Cidade: ARACRUZ

UF: ES

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Plano de Controle Ambiental, referente ao Empreendimento ABR - Galpões Logísticos, localizado na Rodovia ES-010, Km 58, Barra do Sahy, Aracruz - ES, em frente ao Estaleiro Jurong.

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Atividade: 4.2.9 - Plano de Controle Ambiental - PCA

Quantidade: 1

Unidade: unidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT

Contratante

Forma de Registro

Data de Registro



RRT 11518926



Verificar Autenticidade

SI11518926I00CT001

GESTÃO SUSTENTÁVEL

INICIAL

18/12/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista EMMELINE ZELYH PIN JACINTO RAPOSO, registro CAU nº 00A1030914, na data e hora: 18/12/2021 17:31:36, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

Anexo 14: Carta de Viabilidade Abastecimento Hídrico.

Filtro

* Solicitação de Serviço:

Localização

Endereço:

Ponto de Referência:

Acompanhamento

Status de atendimento:

Referência:

Número:

Sequência	Serviço Registrado	Serviço Executado	Data de Registro	Data de Início	Data de Término	Status
01	CADASTRO VIABILIDADE TECNICA	ENC. P/VINCULAÇÃO DE MATRÍCULA	10/08/2021 14:47	10/08/2021 14:53	10/08/2021 14:53	ENCERRADA
02	VERIFIC./CRIAÇÃO MATRÍC. VIAB.	-	10/08/2021 14:54	-	-	REGISTRADA

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento	Matrícula nº: 0751658-4 SS nº: 08/21-080644
	PARECER TÉCNICO	
		Data: 30/09/2021
		Parecer: 156/2021
Concessão de viabilidade <input checked="" type="checkbox"/>	Revisão de viabilidade <input type="checkbox"/> Renovação de viabilidade <input type="checkbox"/>	Aprovação de projeto <input type="checkbox"/> Ajuste de projeto <input type="checkbox"/>

1 – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Requerente:	ABR- ARMAZENAGENS BARRA DO RIACHO LTDA (Sr. Armando Monteiro da Fonseca Júnior)		
Nome:	GALPÃO LOGÍSTICO		
Localização:	Rod. ES-010, Km 58, Barra do Sahy, Aracruz, ES		
Tipo:	Comercial		
Áreas (m ²):	Total: 80.000,00	Residencial construída:	Comercial construída:
	Industrial construída:	Institucional:	Lazer:
Número de unidades:	Residenciais:	Comerciais: 02 galpões	Industriais: Público:
População prevista:	Fixa: 860 hab.	Flutuante:	Consumo mensal (m ³): 1.290,00
Vazões previstas:	Demanda de água (l/s): 1,02	Demanda de esgoto (l/s): 0,72	Efluentes ind. Pré-tratados:

2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este parecer não representa a solicitação de ligação de água/esgoto, portanto, deverá ser feita solicitação específica para tais fins em Escritório de Atendimento da CESAN, apresentando cópia deste Parecer e demais documentos necessários para ligações conforme informado em nosso site. As solicitações de ligação devem ocorrer com no mínimo 60 (sessenta) dias de antecedência à necessidade do serviço.

Em atenção à solicitação de serviço sob a matrícula do imóvel de nº **0751658-4**, referente à solicitação de viabilidade técnica de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento **GALPÃO LOGÍSTICO**, temos a informar que será fornecida viabilidade técnica **SEM condicionantes** para o abastecimento de água e **SEM condicionantes** para o esgotamento sanitário do referido empreendimento.

Os parâmetros a serem utilizados, são de acordo com as normas da CESAN e da ABNT em vigor e os dados do empreendimento fornecidos pelo requerente, obedecendo às seguintes condições:

Tipo do Empreendimento: comercial.

- Demanda declarada de água: 1.075,00 m³/mês.

Características do empreendimento consideradas na análise:

- **Abastecimento de água**

- Taxa de ocupação comercial: 860 hab/turno.

- Taxa per capita comercial: 50 l/hab.dia.

- Número de unidades: 02 galpões.

- Taxa de perda: 24%.

- Coeficiente do dia de maior consumo: 1,2.

- Coeficiente da hora de maior consumo: 1,5.

- **Esgotamento sanitário**

- Diâmetro mínimo das tubulações: 150mm (PVC NBR 7362/2:2005).

- Distância máxima entre PV's: 80m.

- Coeficiente de retorno: 0,80.

- **Previsão do empreendedor para a implantação do empreendimento:** Início em fevereiro de 2022 e conclusão em fevereiro de 2023.

- **Necessidade de elaboração de projeto:** Sim Não

- **Possibilidade de a CESAN elaborar projeto:** Sim Não

- **Quantidade e tipo de padrão(ões) para o empreendimento:** considerando tratar-se de empreendimento do tipo COMERCIAL, poderá ser dimensionado e especificado em projeto 01 macromedidor na entrada do

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751658-4 SS nº: 08/21-080644
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/09/2021 Parecer: 156/2021
Concessão de viabilidade <input checked="" type="checkbox"/>	Revisão de viabilidade <input type="checkbox"/> Renovação de viabilidade <input type="checkbox"/>	Aprovação de projeto <input type="checkbox"/>	Ajuste de projeto <input type="checkbox"/>

empreendimento.

3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O ponto previsto para interligação da rede de água do empreendimento ao sistema da CESAN deverá ser executado na rede DN100, PVC, localizada à Avenida Dr. Orlindo Borges, a uma distância estimada em 920 metros do empreendimento, cuja pressão média disponível é de 28,00 mca, conforme indicado em croqui anexo.

Informamos ainda que:

*** A reservação geral ou individual (inferior/superior) necessária do empreendimento deverá ser compatível para suprir as deficiências e/ou paralisações em nosso sistema de abastecimento. A CESAN estabelece a obrigatoriedade de uma reservação mínima por 24 (vinte e quatro) horas, conforme preconiza a NBR 5626:1998 - Instalação Predial de Água Fria.**

* A CESAN estabelece a obrigatoriedade de construção de um reservatório inferior com capacidade mínima igual a uma vez e meia o consumo diário estimado, quando o imóvel possuir mais de 2 pavimentos ou com reservatórios com diferença de nível acima de 6 metros em relação à rede pública de água.

Nota: O bombeamento interno é de responsabilidade do cliente.

* Em caso de condomínio fechado, o projeto deverá contemplar na entrada do empreendimento um macro medidor adequado à vazão necessária, em conformidade com os critérios e especificações utilizados pela CESAN. O controle do consumo interno será de responsabilidade do condomínio.

* A construção do padrão e ligação definitiva deverão seguir as Diretrizes e Normas Internas da CESAN (prazos anexos).

4 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotamento sanitário público comporta o incremento do lançamento do empreendimento em questão e deverá ocorrer no poço de visita localizado à rua Projetada esquina com a Rua 0, a uma distância estimada em 600 metros do empreendimento, com profundidade de 3,30m, conforme croqui anexo.

Esclarecemos que serão de responsabilidade de V. S^a. os ônus decorrentes da implantação do sistema de esgotamento sanitário do empreendimento, tais como rede coletora, poços de visita, bem como demais partes integrantes do sistema que se fizerem necessárias ao atendimento do empreendimento em questão.

5 - OBSERVAÇÕES

5.1 – Informações gerais:

*** A interligação ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da CESAN está condicionada à apresentação de documentação que comprove a regularidade do empreendimento perante o município e competente órgão ambiental.**

* A CESAN não realiza ligação de água ou esgoto em áreas de preservação ambiental, em locais de ocupação irregular ou em loteamentos particulares sem infraestrutura adequada.

* A CESAN só atua em vias públicas e está proibida institucionalmente de atuar em condomínios fechados, portanto, qualquer processo de aprovação de projeto, de coleta e tratamento de esgoto da área interna ao condomínio será de responsabilidade específica do empreendedor, assim como a destinação final do efluente.

* Nos casos em que o empreendedor desenvolva o caminhamento por entre propriedades de particulares, o mesmo deverá obrigatoriamente apresentar documentos comprobatórios de desapropriação das faixas de servidão destes terrenos.

* Para os casos em que o caminhamento das redes de distribuição de água e coleta de esgoto sanitário estejam à margem e/ou atravessem rodovias estaduais ou federais, será necessária a apresentação de documentos/projetos aprovados junto aos órgãos competentes (ex.: DER-ES/DNIT/ECO101), comprovando a exequibilidade da interferência proposta.

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751658-4 SS nº: 08/21-080644
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/09/2021 Parecer: 156/2021
Concessão de viabilidade <input checked="" type="checkbox"/>	Revisão de viabilidade <input type="checkbox"/> Renovação de viabilidade <input type="checkbox"/>	Aprovação de projeto <input type="checkbox"/>	Ajuste de projeto <input type="checkbox"/>

* Serão de responsabilidade do empreendedor os ônus decorrentes da construção da rede tronco para interligação do empreendimento aos sistemas da CESAN, bem como das demais partes integrantes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário que se fizerem necessárias para o atendimento do empreendimento em questão.

5.2 – Orientações para elaboração dos projetos:

- * Os projetos deverão estar compatíveis com normas da ABNT.
- * Os desenhos das redes de distribuição e adutoras devem ser apresentados com cotas no eixo das ruas (principalmente nos pontos de interseções, capeamentos, depressões e elevações) e indicações do diâmetro, classe de pressão, tipo de material da tubulação, extensão do trecho e outras informações julgadas necessárias.
- * Deverá ser apresentada planta de localização do empreendimento em questão.
- * Quando necessário, os detalhes de reservatório, elevatória e conexões deverão ser apresentados em destaque, separadamente do traçado da rede.
- * Para os projetos cujos desenvolvimentos contemplam reservatório, booster ou elevatória, deverá ser previsto e submetido à aprovação da CESAN um sistema de automação com inversor de frequência e telemetria, bem como o detalhamento e especificação dos equipamentos utilizados.

5.3 – Orientações para análise dos projetos:

- * De posse da viabilidade técnica, o empreendedor deverá protocolar nos escritórios de atendimento da CESAN a solicitação para análise dos projetos, acompanhada da comprovação de pagamento pelo serviço, de acordo com valor estabelecido na tabela de preços de serviços da CESAN e anexar os documentos necessários para análise.
 - * Para a primeira análise dos projetos de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento, o empreendedor deverá apresentar os seguintes documentos técnicos em arquivos digitais:
 - Descritivo técnico contendo cópia desta viabilidade técnica e cópia da ART do engenheiro responsável pela elaboração do projeto.
 - Pranchas (planta baixa, perfil, detalhamento das caixas, lista de materiais, etc.) que deverão estar em formato padrão A1.
 - a. Os projetos deverão ser apresentados conforme padronização descrita em procedimento operacional de apresentação de projetos a ser disponibilizado pela CESAN.
 - O descritivo técnico deverá ser entregue em formato “.docx” e as pranchas em formato “.dwg” (editáveis sem perda de informação e/ou formatação nos aplicativos Microsoft Word 2010 e Autodesk Autocad 2008, respectivamente).
 - * Durante a fase de análise dos projetos, se forem necessárias alterações, a área técnica informará ao empreendedor para que sejam feitas as devidas correções, que deverá após os ajustes necessários, submeter novamente à área técnica para nova avaliação.
- O prazo de ajuste dos projetos não poderá exceder a 30 (trinta) dias e não prorroga o prazo da viabilidade técnica concedido.
- Caso o empreendedor não concorde em efetuar as alterações necessárias, será emitido então parecer pela não aprovação do(s) projeto(s).

Após conclusão da análise técnica e para emissão do parecer de aprovação dos projetos, será solicitado ao empreendedor:

Vias digitais:

- ii. Documentos técnicos (descritivo técnico e pranchas) assinados digitalmente pelo engenheiro responsável técnico pela elaboração do projeto, sendo editáveis sem perda de informação e/ou formatação nos aplicativos Microsoft Word 2010 (descritivo técnico) e Autodesk Autocad 2008 (pranchas).
 - a. Os documentos técnicos deverão ser apresentados salvos nos seguintes formatos: descritivo técnico “.docx” e “.pdf” e pranchas em “.dwg” e “.pdf”.

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751658-4 SS nº: 08/21-080644
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/09/2021 Parecer: 156/2021
Concessão de viabilidade <input checked="" type="checkbox"/>	Revisão de viabilidade <input type="checkbox"/> Renovação de viabilidade <input type="checkbox"/>	Aprovação de projeto <input type="checkbox"/>	Ajuste de projeto <input type="checkbox"/>

<p>b. Cada prancha deverá ser salva de forma individualizada e deverá estar devidamente assinada digitalmente.</p> <p>iii. A assinatura digital deve ser realizada com uma chave privada, obtida por meio de uma Autoridade Certificadora devidamente autorizada pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (http://www.it.gov.br/icp-brasil).</p> <p>iv. Cópia do parecer de viabilidade técnica, anexada ao descritivo técnico.</p> <p>v. Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do engenheiro responsável pela elaboração do projeto, anexada ao descritivo técnico.</p> <p>a. Ressaltamos que o projeto elétrico, quando existir, deverá possuir a ART de engenheiro eletricista, anexada ao descritivo técnico.</p> <p>vi. Cópia da licença ambiental para projetos de sistema de esgotamento sanitário, quando pertinente.</p> <p><u>5.4 – Prazos:</u></p> <p>* Segundo a NORMA INTERNA – ENG.006.03.2015 - CONCESSÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA NOVOS EMPREENDIMENTOS: item 5.3 – Prazos:</p> <p>b) O prazo de validade da viabilidade técnica é de 24 (vinte e quatro) meses, sendo que a apresentação do projeto para análise da CESAN deve ocorrer no prazo de validade da viabilidade técnica;</p> <p>b1) A CESAN concederá apenas 1 (uma) renovação da viabilidade, desde que solicitada em até 30 (trinta) dias antes do vencimento, com dispensa do pagamento de uma nova taxa;</p> <p>e) O projeto aprovado terá validade de 24 (vinte e quatro) meses, conforme data informada no ofício resposta enviado ao requerente, passando a viabilidade a ter a mesma validade do projeto;</p> <p>e1) Expirado o prazo de 24 (vinte e quatro) meses sem início das obras de infraestrutura (construção de rede de água e/ou esgoto) previstas no Parecer Técnico, o requerente deverá iniciar todo o procedimento para solicitação de uma nova viabilidade e aprovação de projeto.</p> <p>f) As obras de infraestrutura previstas no projeto aprovado pela CESAN deverão ser iniciadas dentro da validade do projeto e concluídas até no máximo 60 (sessenta) dias corridos contados a partir da data de encerramento da validade do projeto.</p>
--

7 – INFORMAÇÕES/CONSULTA
Link para acompanhamento do processo: www.cesan.com.br na aba Serviços/Consulta de Processos

<p>_____ Engª Denize N. Sperandio Babilon Analista de Sistemas de Saneamento Divisão de Projetos Operacionais – E-DPO Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN Tel.: 27 2127-5579/ 9 9957-0736– e-mail: denize.netto@cesan.com.br</p>	<p>_____ Engª Carina da Ross Rezende Gestora da Divisão de Projetos Operacionais – E-DPO Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN Tel: 27 2127 5624 / 9 9790-3316 e-mail: carina.ross@cesan.com.br</p>
---	--

Anexo 15: Mapa de Estrutura de Parcelamento.



Projeção: Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 24 Hemisfério Sul
UTM SIRGAS 2000 24s

LEGENDA

- AID-EIV-ABR Armazenagens
- Empreendimento
- Padrão de Parcelamento (m²)**
- 0 - 150
- 150 - 300
- 300 - 600
- 600 - 1.000
- 1.000 - 5.000
- 5.000 - 10.000
- 10.000 - 50.000
- 50.000 - ...

Documentação e Referências:

Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases); Prefeitura Municipal de Aracruz (PMA)

REV	DESCRIÇÃO	DATA
∅	Emissão Original	09/01/2022

PROJETO: **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) ABR Armazenagens**

TÍTULO: **Mapa de Estrutura de Parcelamento**

CONTEÚDO:
 Mapa da estrutura de parcelamento, através de zonas de predominância, considerando: a) Estrutura da malha viária urbana; i. Identificar em escala legível na imagem do empreendimento o zoneamento. ii. Tamanho padrão de quadras dos lotes.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

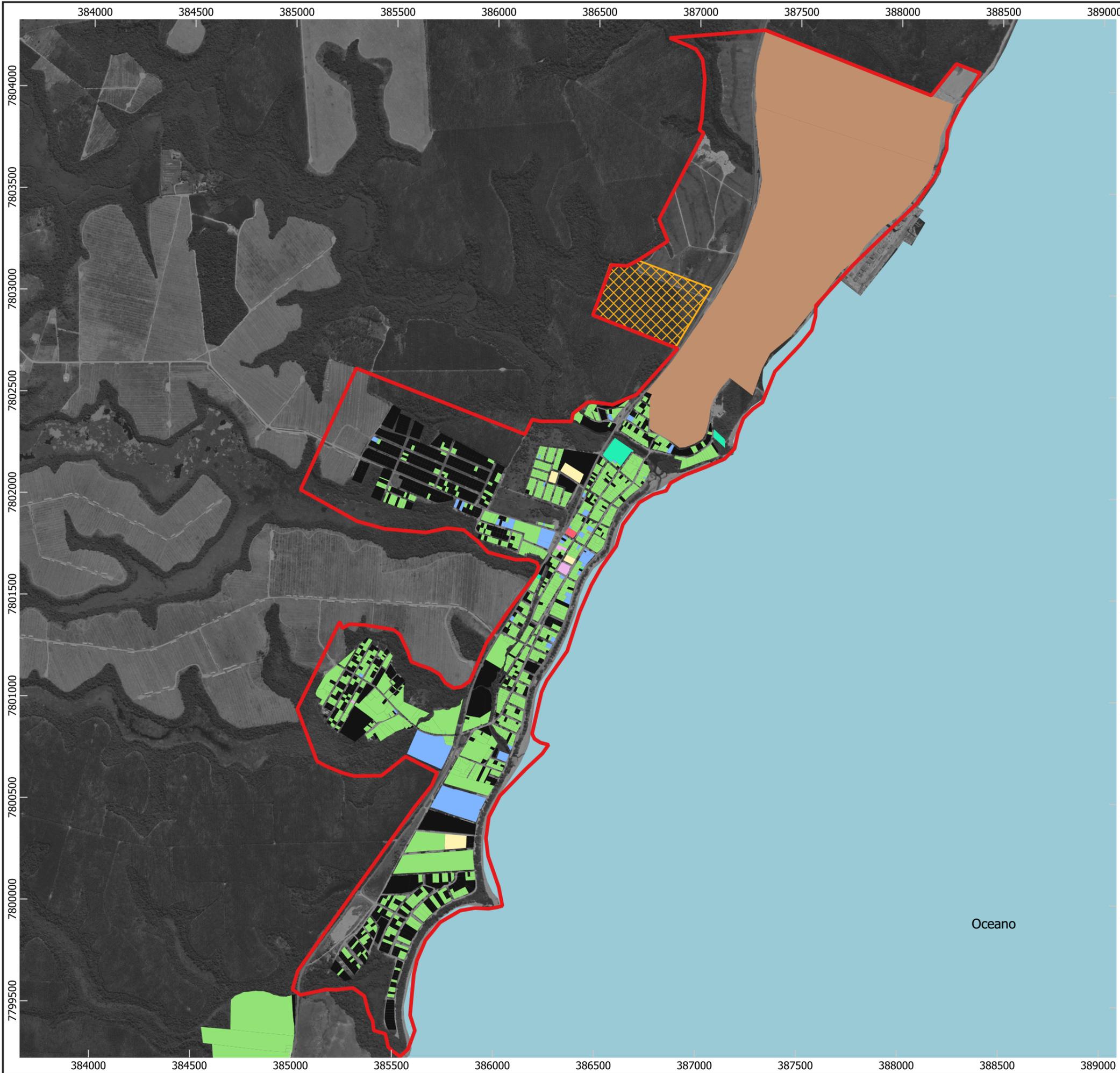
ELABORAÇÃO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

ESCALA: **1:20.000** 0 250 500 750 1.000 m

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **BARRA DO RIACHO ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 16: Mapa de Uso do Solo Urbano.



Projeção: Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 24 Hemisfério Sul
UTM SIRGAS 2000 24s

LEGENDA

- AID-EIV-ABR Armazenagens
- Empreendimento
- Uso do Solo Urbano**
- Residencial
- Industrial e Portuário
- Comercial e Serviço
- Saúde
- Ensino e Cultura
- Religioso
- Institucional e Lazer
- Sem Uso

Documentação e Referências:

Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases); Prefeitura Municipal de Aracruz (PMA)

REV	DESCRIÇÃO	DATA
∅	Emissão Original	09/01/2022

PROJETO: **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) ABR Armazenagens**

TÍTULO: **Mapa de Uso do Solo urbano**

CONTEÚDO:
 Mapa da estrutura atual de uso e ocupação de solo indicando as zonas de predominância de usos, núcleos de concentração de atividades não residenciais com a indicação do perfil das atividades.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

ELABORAÇÃO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

ESCALA: **1:20.000** 0 250 500 750 1.000 m

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **BARRA DO RIACHO ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 17: Matriz de avaliação dos impactos e proposição de medidas.

IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS																		
	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação geral					Classificação			Descrição das Medidas
	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito Baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora	
Impactos:																			
Estrutura Viária e dos acessos		X			X	X		X							X	X			1 - O empreendedor deverá implantar acessos e calçadas conforme projeto e implantar o total de vagas conforme determinado no EIV 2 – Reforçar a sinalização horizontal e Vertical 3 – Aprovar o projeto do trevo de acesso na PMA e DER-Es 4 -
Transporte Coletivo		X			X	X			X						X	X			A Prefeitura de Aracruz – PMA deverá informar ao o órgão responsável pelo transporte público na região, para o aumento de demanda na região em estudo.

Fiscalização das Calçadas	X				X	X			X						X	X			A PMA deverá aumentar a fiscalização das calçadas para atender a NBR 9050
Plano de Mobilidade	X				X	X				X	X							X	A PMA deverá elaborar e implantar as intervenções previstas no Plano de Mobilidade
Impacto visual sobre a paisagem natural			X		X			X	X					X				X	Preservar máximo possível de vegetações existentes nas encostas dos morros, próximo a fundos de vales e córregos, bem como ao redor do empreendimento.
Geração de emprego e renda, aumento da dinâmica econômica e aumento da arrecadação tributária	X			X				X	X				X					X	Priorizar a contratação de mão de obra e serviços na região de inserção do empreendimento, bem como parceria com o SINE; Priorizar a aquisição de fornecedores locais.