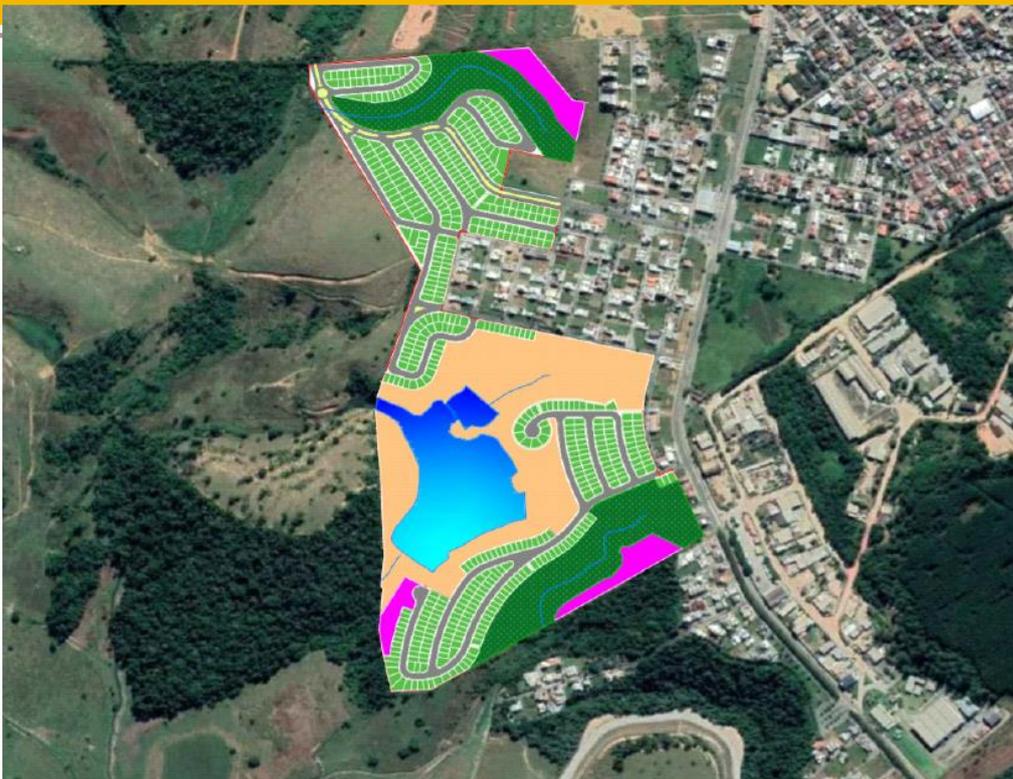


2022

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
Loteamento Residencial Solar Bitti II
Processo nº 17975/2021



EIV

**- ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA -
Loteamento Residencial Solar Bitti II**

**- Documento Técnico –
DT-GS 0408/22 – Vol.Único**

BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA

Abril / 2022

Gestão **Sustentável**
Gestão Estratégica & Meio Ambiente





APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o relatório técnico final do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para implantação do LOTEAMENTO RESIDENCIAL SOLAR BITTI II, 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 17975/2021, emitido pela Prefeitura Municipal da Aracruz em janeiro de 2022.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Área de Influência Direta.	29
Figura 2- Av. Castelo Branco- Seção típica.	31
Figura 3- Av. Castelo Branco- Seção típica.	31
Figura 4- Av. Castelo Branco- Seção típica.	32
Figura 5- R. Felisberto Modenese- Seção típica.	33
Figura 6- R. Luiza Modenese- Seção típica.	34
Figura 7- R. Colina- Seção típica.	35
Figura 8- Interseção 02- Sentido NORTE- Seção típica.	36
Figura 9- interseção 02- Sentido OESTE- Seção típica.	37
Figura 10- Rodovia 456- Sentido SUL- Seção típica.	38
Figura 11- Rodovia 456- Sentido NORTE- Seção típica.	38
Figura 12- R. Domingo Alves da Costa- Sentido LESTE- Seção típica.	39
Figura 13- R. Vinte- Sentido SUL- Seção típica.	41
Figura 14- Demarcação dos pontos de contagem de tráfego.	42
Figura 15- Volume atual- Manhã.	52
Figura 16- Volume atual- Tarde.	53
Figura 17- Localização do trecho pesquisado no loteamento Jabour em Vitória.	82
Figura 18- Diagrama unifilar de alocação de tráfego- geração de viagens do empreendimento- Manhã.	85
Figura 19: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – geração de viagens do empreendimento – Tarde.	86
Figura 20: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– Manhã.	87
Figura 21- Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– Tarde.	88

Figura 22- Alocação de tráfego – Hotel Bristol – Manhã.	93
Figura 23- Alocação de tráfego – Hotel Bristol – Tarde.	94
Figura 24- Alocação de tráfego - Supermercado Casagrande – Manhã.	95
Figura 25- Alocação de tráfego - Supermercado Casagrande – Tarde.	96
Figura 26- Alocação de tráfego – Loteamento Felicidade – Manhã.	97
Figura 27- Alocação de tráfego – Loteamento Felicidade – Tarde.	98
Figura 28- Alocação de tráfego –Delegacia de Polícia – Manhã.	99
Figura 29: Alocação de tráfego –Delegacia de Polícia – Tarde.	100
Figura 30: Alocação de tráfego – Loteamento Jocafe – Manhã.	101
Figura 31: Alocação de tráfego – Loteamento Jocafe – Tarde.	102
Figura 32: Alocação de tráfego – Imetame – Manhã.	103
Figura 33: Alocação de tráfego – Imetame – Tarde.	104
Figura 34: Alocação de tráfego – Todos os empreendimentos– Manhã.	105
Figura 35- Alocação de tráfego –Todos os empreendimentos – Tarde.	105
Figura 36: Interseção 02 - situação atual.	108
Figura 37: Interseção 02 - Situação proposta.	109
Figura 38- Rotas dos ônibus que passam em frente ao loteamento em estudo.	111
Figura 39: Reservatório Bela Vista.	125
Figura 40: Identificação de sarjetas e sistema de drenagem pluvial.	132
Figura 41: Vista do Centro Empresarial 1.	133
Figura 42: Vista do Centro Empresarial 2.	133
Figura 43: Vista do Centro Empresarial 3.	134
Figura 44: Vista do Centro Empresarial 4.	134
Figura 45- Mapa de Topografia geomorfológica.	136
Figura 46: Retificação do Córrego Morobá, Bairro de Fátima.	137

Figura 47: Retificação do Córrego Morobá, Bairro de Fátima 2.	137
Figura 48: Mapa do sentido de escoamento das águas pluviais do empreendimento.....	147
Figura 49: Mapa do sentido de escoamento das águas pluviais do empreendimento.....	148
Figura 50: Unidade de Saúde da Família do Bairro Bela Vista.	158
Figura 51: Mapa de Identificação dos Equipamentos de Ensino na AII.	161
Figura 52 - Mapa de localização do Município de Aracruz/ES.	174
Figura 53 - Mapa esquemático de evolução da mancha urbana da Sede de Aracruz /ES.....	177
Figura 54 - Empreendimentos Imobiliários Implantados na Sede de Aracruz.....	179
Figura 55: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2004.	180
Figura 56: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2008.	180
Figura 57: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2011.	181
Figura 58: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2013.	181
Figura 59: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2015.	182
Figura 60: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2018.	182
Figura 61: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2021	183
Figura 62- Mapa de Hierarquia Viária da AII.	185
Figura 63- Zoneamento Urbano do empreendimento.....	190
Figura 64: Densidade Demográfica da AID e AII.	197
Figura 65: Densidade demográfica da Sede de Aracruz.	198
Figura 66: Mapa de renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos, AID. 199	
Figura 67: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, Sede de Aracruz.	200
Figura 68: PIB de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada.	202
Figura 69: PIB do Setor Industrial de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada	203
Figura 70: Paisagem de Tabuleiros Costeiros.	206

Figura 71: Paisagem de Tabuleiros Costeiros.....	206
Figura 72: Mapa de Elementos de Atenuação da Paisagem.	208
Figura 73: Registro da Avenida Ademar dos Reis.....	210
Figura 74: Mapa de Cone de Visão das Cenas fotográficas.	211
Figura 75: Cena 05 - Atual. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.....	212
Figura 76: Cena 05 - Após implantação. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.	212
Figura 77: Cena 04 - Atual. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.....	213
Figura 78: Cena 04 - Após implantação. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.	213
Figura 79: Cena 03 - Atual. Vista da Rua Vinte em direção ao empreendimento, próximo a Litig Alimentos.....	214
Figura 80: Cena 03 - Após implantação. Vista da Rua Vinte em direção ao empreendimento, próximo a Litig Alimentos.	214
Figura 81: Cena 02 - Atual. Vista da Rua Wilson Meireles.....	215
Figura 82: Cena 02 - Após implantação. Vista da Rua Wilson Meireles.	215
Figura 83: Cena 02 - Atual. Vista de dentro do loteamento embargado.	216
Figura 84: Cena 02 - Após implantação. Vista de dentro do loteamento embargado.....	216



LISTA DE TABELAS:

Tabela 1- Características físicas e operacionais – Avenida Castelo Branco.	32
Tabela 2- Características físicas e operacionais – Rua Felisberto Modenese.....	33
Tabela 3- Características físicas e operacionais – Rua Luiza Modenese.	34
Tabela 4- Características físicas e operacionais – Rua Colina.	36
Tabela 5: Características físicas e operacionais – Rodovia 456.	39
Tabela 6- Características físicas e operacionais – Rua Domingo Alves da Costa.....	40
Tabela 7- Somatório do sistema- Manhã.....	42
Tabela 8- Somatório do sistema- Tarde.....	43
Tabela 9- Movimento na hora pico- Período Manhã.....	43
Tabela 10- Movimento na hora pico- Período Tarde.	44
Tabela 11- Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.....	54
Tabela 12- Resumo dos Níveis de Serviço- Cenário 01.....	54
Tabela 13- Pesquisa de contagem de pedestres.	56
Tabela 14: Movimentação dos Pedestres.....	57
Tabela 15: Divisão modal.....	58
Tabela 16: Estacionamento em via pública	59
Tabela 17: Pesquisa de chapa de veículos.	60
Tabela 18: Distribuição dos veículos a cada 15 min.....	79
Tabela 19: Movimentação de veículos por hora.	80
Tabela 20: Taxa de ocupação veicular.	81
Tabela 21: Caracterização do empreendimento pesquisado.	83
Tabela 22: Caracterização do loteamento pesquisado.....	83
Tabela 23- Distribuição de viagens.....	84



Tabela 24- Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.....	89
Tabela 25- Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01 e Cenário 02.	89
Tabela 26- Empreendimentos a serem implantados na AID.	90
Tabela 27- Geração de Viagens – Hotel Bristol.....	91
Tabela 28: Supermercado Casagrande.	91
Tabela 29: Resumo da geração de viagens Residencial Felicidade 02.	91
Tabela 30: Resumo da geração de viagens da Delegacia de Polícia.	92
Tabela 31: Terminal Portuário Imetame.....	92
Tabela 32: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02 e 03	107
Tabela 33: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02, 03 e 04	109
Tabela 34- Geração de viagens- período da manhã.	112
Tabela 35: Geração de viagens - período da tarde	114
Tabela 36: Geração de viagens por tipo	118
Tabela 37: Resumo da geração de viagens	120
Tabela 38: Identificação e análise dos impactos.	121
Tabela 39- N° de domicílios abastecidos por água encanada.	123
Tabela 40- Características do Reservatório Bela Vista.	124
Tabela 41: Relação de Sistemas de Esgotamento Sanitário	126
Tabela 42: Levantamento das Estações elevatórias presentes na AID e All do empreendimento.	127
Tabela 43 - Coeficiente de Deflúvio - C	145
Tabela 44 - Intensidade pluviométrica por período de retorno.	146
Tabela 45 População por faixa etária na Sede de Aracruz.	150
Tabela 46: Equipamentos de Saúde encontrados na All.	152
Tabela 47: Estabelecimentos de saúde por nível de atenção. Fevereiro de 2022.....	153



Tabela 48: Número de leitos disponíveis no município de Aracruz. Fevereiro de 2022.	154
Tabela 49: Profissionais da saúde no município de Aracruz. Fevereiro de 2022.	155
Tabela 50: Número de escolas do sistema de educação de Aracruz em 2021.	160
Tabela 51: Matrículas escolares no sistema de educação de Aracruz em 2021.	161
Tabela 52 - Cenário atual da rede de educação pública na All.....	163
Tabela 53- Tabela descritiva de cálculo de estimativa populacional por faixa etária da Área de Influência Indireta.	166
Tabela 54: Cenário atual da rede de educação pública. População estimada por faixa etária, menos matrículas do ano de 2018.....	167
Tabela 55 – Demandas geradas pelo loteamento para o sistema público de educação.	168
Tabela 56 – Cálculo das demandas geradas para o sistema público de educação.	168
Tabela 57: Quadro de áreas dos usos do solo na Área de Influência Direta.	188
Tabela 58: Domicílios existentes em Aracruz, por tipo, em 2010.....	193
Tabela 59: Índice FipeZap Vitória.	195



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1– População Estimada por faixa etária na All, adicionada da população do empreendimento.	164
Gráfico 2- Linha temporal do PIB de Aracruz.	201
Gráfico 3- Evolução demográfica de Aracruz.	202



LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AID - Área de Influência Direta

All – Área de Influência Indireta

APP - Área de Proteção Permanente

ARFLO – Aracruz Florestal S.A.

CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CEEIV - Comissão Especial de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CMA- Câmara Municipal de Aracruz

CNES – Centro Nacional de Estudo Espaciais

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

ED- Eixo de Dinamização

EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IJSN - Instituto Jones dos Santos Neves

INEP - Instituto Nacional de Educação e Pesquisa

ISS- Imposto sobre Serviços

NBR- Norma Brasileira

PDM – Plano Diretor Municipal

PMA - Prefeitura Municipal de Aracruz

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracruz

PNRS- Política Nacional de Resíduos Sólidos



PGRSCC – Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil

RCC – Resíduos de Construção Civil

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

SEMDU - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Mobilidade

SETRANS - Secretaria de Transportes e Serviços Urbanos

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

TR - Termo de Referência

UBS- Unidade Básica de Saúde

UMEF - Unidade Municipal de Ensino Fundamental

UMEI - Unidade Municipal de Ensino Infantil

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

USF - Unidade de Saúde da Família

ZOC - Zona de Ocupação Controlada

ZPA - Zona Proteção Ambiental



LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Termo de Referência para elaboração do EIV.	228
Anexo 2: Planta de Implantação.	229
Anexo 3: Planta de Localização.	230
Anexo 4: Planta Planialtimétrica.	231
Anexo 5: Certidão de ônus da gleba.	232
Anexo 6: Pesquisa de Contagem de Tráfego.	233
Anexo 7: Cenário 01.	234
Anexo 8: Cenário 02.	235
Anexo 9: Cenário 03.	236
Anexo 10: ART's e RRT's dos profissionais.	237
Anexo 11: Carta de Viabilidade de Energia.	238
Anexo 12: Mapa de Estrutura de Parcelamento.	239
Anexo 13: Mapa de Uso do Solo Urbano.	240
Anexo 14: Matriz de avaliação dos impactos e proposição de medidas.	241



SUMÁRIO

I IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	19
1 Informações Gerais da EMPRESA/EMPREENDEDOR	19
1.1 Nome do Empreendimento	19
1.2 Endereço Completo do empreendimento.	19
1.3 Área e dimensões do terreno utilizado.....	19
1.4 Objetivo do empreendimento	19
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):	19
1.6 Alvará de alinhamento e demarcação da área do empreendimento com nivelamento do lote fornecido pelo órgão competente do município.	20
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;	20
2 Caracterização do EMPREENDIMENTO:	21
2.1 Quadro resumo de áreas;	21
2.2 Tipos de atividade a serem desenvolvidas (principais e secundárias);	21
2.3 Número de unidades previstas, caracterizando seu uso;	21
2.4 Número de vagas de estacionamento previstas;	21
2.5 Número de pavimentos e composição volumétrica;	22
2.6 Previsão de dias e horários de funcionamento, quando não residencial;	22
2.7 Estimativa de população, fixa e flutuante que irá utilizar o empreendimento;	22
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;	22
2.9 Apresentar CERTIDÃO DE ÔNUS recente do terreno;	22
3 Identificação do Responsável Técnico pelo Estudo de Impacto de Vizinhança:	23
3.1 Identificação dos integrantes da equipe, com a indicação do responsável pelo Estudo;	23
3.2 Endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico;	23
3.3 Anotações de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do Estudo;	23
3.4 Registro no respectivo Conselho de Classe para os demais membros da equipe.	24
3.5 Identificação da EMPRESA CONSULTORA responsável pela elaboração do EIV:	24
II ESTUDOS E PESQUISAS DE CAMPO	24
1 Dinâmica de uso e ocupação do solo	25
2 Análise da Paisagem.....	26

3	Infraestrutura.....	27
4	Sistema viário urbano e de transporte.....	27
III	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII).....	28
IV	DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS.....	29
1	– Sistema Viário Urbano e de Transporte.....	29
1.1	<i>Caracterização física e operacional das vias de acesso ao empreendimento;.....</i>	29
1.2	<i>Realização de estudos de contagem volumétrica direcional e seletiva de tráfego em pontos pré-estabelecidos no TR (ANEXO 01);.....</i>	41
1.3	<i>Realização de estudos da capacidade viária determinando o nível de serviço atual das vias; 45</i>	
1.4	<i>Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal, obtida de realização de pesquisas em empreendimentos semelhantes;.....</i>	55
1.5	<i>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;.....</i>	84
1.6	<i>Levantamento das linhas do sistema de transporte municipal e intermunicipal que atendem a área de influência direta- AID;.....</i>	110
1.7	<i>Definição de parâmetros para dimensionamento das áreas internas do empreendimento referentes a área de acumulação e veículos, faixas de aceleração e desaceleração, área para embarque e desembarque de passageiros, vaga para carga e descarga de mercadorias e vagas para estacionamento;.....</i>	111
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	<i>Caracterização das Estruturas e Capacidade de Oferta de Abastecimento Hídrico.</i>	122
2.2.2	<i>Caracterização das Estruturas e Capacidade de Coleta e Tratamento de Esgoto.</i>	126
2.2.3	<i>Caracterização das Estruturas e Capacidade de Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final.</i>	129
2.2.4	<i>Caracterização das Estruturas de coleta e escoamento de águas pluviais.</i>	131
2.2.5	<i>Caracterização das Estruturas e Capacidade de fornecimento energia elétrica.....</i>	138
2.3	<i>Identificação das demandas do empreendimento referentes aos sistemas de esgotamento sanitário; drenagem pluvial; consumo de água potável; e fornecimento de energia.....</i>	139
2.3.1	<i>Identificação da demanda de abastecimento hídrico (consumo de água potável).....</i>	139
2.3.2	<i>Identificação da demanda de Coleta e Tratamento de Esgoto.....</i>	141
2.3.3	<i>Identificação da demanda de Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final.</i>	143
2.3.4	<i>Identificação da demanda de escoamento de águas pluviais.</i>	144
2.3.5	<i>Identificação da demanda de Capacidade de fornecimento energia elétrica.</i>	149
2.3.6	<i>Estudo da demanda por espaços livres de uso público (ELUP) e cultura.....</i>	149
2.3.7	<i>Análise da demanda sobre o Sistema de Saúde Público Municipal na AII.</i>	151

2.3.8	Análise da demanda sobre o Sistema Público e Privado de Educação Municipal na AII .	160
2.3.9	Análise de impacto sobre o comércio local.....	169
3	Meio Ambiente Natural	170
4	Dinâmica de Uso e Ocupação do Solo e Inserção na Paisagem.	172
4.1	<i>Levantamento e caracterização da estrutura fundiária na área de influência direta (AID);..</i>	173
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>	186
4.3	<i>Identificação e mapeamento de outros empreendimentos de impacto já previsto para a área de influência direta;</i>	189
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>	190
4.5	<i>Identificação, classificação e espacialização das variações de valor de solo e seus fatores de interferência;.....</i>	192
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>	196
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>	196
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>	203
4.9	<i>Estimativa de incremento de demanda por serviços de saúde, educação, segurança e lazer a partir implantação do empreendimento;.....</i>	203
4.10	<i>Caracterização da configuração atual da paisagem local e análise da inserção do empreendimento no cenário local e alterações na paisagem.</i>	204
4.10.1	Unidades Geomorfológicas.....	205
4.10.2	Recursos Hídricos.....	209
4.10.3	Formações Vegetais	209
4.10.4	Interferências Antrópicas	209
4.10.5	Análise do Impacto do Empreendimento na Paisagem.....	210
4.10.6	Conclusões sobre a inserção do empreendimento na paisagem local.	217
5	Análise dos Impactos de Vizinhança.....	218
5.1	<i>Aspectos urbanos de Uso e Ocupação do Solo, paisagem e infraestrutura.</i>	219
5.1.1	Impactos de Uso e Ocupação do Solo.	219
5.1.2	Impactos na Infraestrutura Local.....	219
5.1.3	Impactos de Alterações na Paisagem	220
6	Dados Econômicos, Valorização Imobiliária e Arrecadação.....	221
6.1	<i>Indicar o valor total do investimento previsto (em R\$), especificando os seguintes itens;... ..</i>	221
6.1.1	Valor do Terreno;	221
6.1.2	Valor dos projetos;	221
6.1.3	Valor total da obra;	221
6.2	<i>Nº de empregos gerados (diretos);</i>	221



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;	221
7 Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras.	222
7.1 Uso e Ocupação do Solo	222
7.2 Infraestrutura	222
REFERÊNCIAS	224
ANEXOS	227



I IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1 Informações Gerais da EMPRESA/EMPREENDEDOR

1.1 Nome do Empreendimento

Loteamento Residencial Solar Bitti II

1.2 Endereço Completo do empreendimento.

Rua Firmiana Mercier Loureiro, s/n, Bairro Solar Bitti, Aracruz - ES

1.3 Área e dimensões do terreno utilizado

Área do Terreno: 493.687,86 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 atividade principal Parcelamento do Solo Urbano para fins de ocupação residencial.

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, parte da área residencial dos bairros adjacentes, e parte da área do

complexo industrial, comércio e serviço do Centro Empresarial 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.

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

Foram identificadas, massas de vegetação de eucaliptos, café, capoeira e mata nativa, bem como diversos corpos hídricos 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 imóvel for convertido em urbano, pois atualmente o imóvel é rural, cadastrado no INCRA sob o N^o 503.010.010.162-3 e CCIR n^o 45187483221.

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 Quadro resumo de áreas;

QUADRO RESUMO DE DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m2)	
ÁREA TOTAL DO TERRENO	(+)	493.657,86
ÁREA DE APP	(-)	83.561,28
ÁREA DE RESERVA DO PROPRIETÁRIO	(-)	166.543,45
ÁREA PARCELÁVEL		243.553,13
QUADRO RESUMO DE DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PARCELÁVEL		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m2)	%
ÁREA PRIVATIVA (567 LOTES 26 QUADRAS)	133.963,28	55,0037
ÁREAS PARA ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	24.532,94	10,0729
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO		
SISTEMA VIÁRIO	85.056,91	34,9234
TOTAL (ÁREA PARCELÁVEL)	243.553,13	100,00
OBS.: PARA INTERLIGAR O EMPREENDIMENTO AO LOTEAMENTO SOLAR BITTI SERÁ NECESSÁRIO A PAVIMENTAÇÃO DE UMA ÁREA DE APROX. 2.419,17 M2, QUE CORRESPONDE A AV. PROJETADA POSICIONADA SOBRE A E.P 3 DO SOLAR BITTI		

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

O empreendimento terá como atividade principal Parcelamento do Solo Urbano para fins de ocupação residencial.

2.3 Número de unidades previstas, caracterizando seu uso;

As informações podem ser vistas no item I.2.1;

2.4 Número de vagas de estacionamento previstas;

Não existe previsão para vagas de estacionamento em Loteamentos residenciais. Cabe a prefeitura realizar o planejamento das vias.



2.5 Número de pavimentos e composição volumétrica;

Não possível realizar a previsão de pavimentos do empreendimento. A composição volumétrica encontra-se no item de análise da paisagem, item IV.4.10.

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

Não existe previsão de funcionamento para loteamentos residenciais abertos.

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.

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;

Av. Eudes Scherrer Souza, 975, Ed. Ative Empresarial, Sala 1113, Bairro Parque Residencial das Laranjeiras, Serra/ES; Tel: (27) 99929-2500; Email: armando@gestaosustentavel.com.

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

Constam no **Anexo 10**, as ART's e RRT'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.

Av. Eudes Scherrer Souza, 975, Ed. Ative Empresarial, Sala 1113, Bairro Parque Residencial das Laranjeiras, Serra/ES; Tel: (27) 99929-2500; Email: armando@gestaosustentavel.com.

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 os Sistemas 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 interrelações 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 05 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.

4 Sistema viário urbano e de transporte

Todas as pesquisas e metodologias referentes às análises do sistema viário estão descritas e pormenorizadas no item IV.



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;

- Eixos Viários principais

O principal viário de acesso ao empreendimento é composto de vias de diferentes características estruturais e hierárquicas. O tráfego primário é proveniente de rodovia estadual cujo traçado que desemboca da avenida Castelo Branco é paralelo a uma via interna do bairro (Rua Vinte) segregada por canteiro que limita e abriga o trânsito local do trânsito de passagem que utiliza a rua vinte sem acesso à avenida Castelo Branco. Em sua maioria, na área estudada encontram-se assentados imóveis predominantemente residenciais., de acordo com a Figura 1.

Figura 1- Área de Influência Direta.



Fonte: Prefeitura Municipal de Aracruz/2021.

- **Interseção 01**

É constituída pelo entroncamento de 4 vias, avenida Castelo Branco, rua Felisberto Modenese, Rua Luiza Modenese e Rua Colina, onde apresenta pavimentação asfáltica desgastada, já com o reaparecimento de blocos intertravados de concreto. A sinalização horizontal é inexistente e a vertical insuficiente, no que tange aos movimentos permitidos e a velocidade. Essa interseção não é semaforizada, no entanto possui um tratamento físico com estrutura rotular, cuja dimensão atende apenas a giros de veículos pequenos.

- **Av. Castelo Branco**

A via possui pista simples em média com 10,00m de largura, na extensão que percorre trecho urbanizado, duplo sentido de circulação, com sinalização horizontal e vertical escassas, pavimentação asfáltica, e pouquíssimos trechos de calçadas pavimentadas na aproximação da interseção em estudo (interseção 02), como mostra a Figura 2, Figura 3 e Figura 4 abaixo. Possui hierarquia viária conforme característica de tráfego de via coletora. E tratamento na interseção com sistema rotular que atende a giros de veículos pequenos de até 4 toneladas (veículos de passeio).

Não existe nesta interseção da avenida Castelo Branco com a rua Luiza Modenese um tratamento adequado para pedestres. Incluindo trechos sem calçadas, e por consequência sem travessias sinalizadas, conforme Tabela 1.

Figura 2- Av. Castelo Branco- Seção típica.



Fonte: GOOGLE EARTH Map/2013.

Figura 3- Av. Castelo Branco- Seção típica.



Fonte: GOOGLE EARTH Map/2013.

Figura 4- Av. Castelo Branco- Seção típica.



Fonte: GOOGLE EARTH Map/2013.

Tabela 1- Características físicas e operacionais – Avenida Castelo Branco.

Avenida Castelo Branco			
Largura média	10 metros	Faixas de Rolamento	2(1/sentido)
Extensão aprox.	1900 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Possui
Pavimentação	Trecho revestimento em blocos de concreto		
Sinalização Horizontal	Insuficiente		
Sinalização Vertical	Escassa		

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Rua Felisberto Modenese**

A via possui pista simples em média com 9,20m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa de aproximadamente 4.00 a 4.60m, e não possui qualquer sinalização. A pavimentação desta via é em blocos de concreto intertravado. As calçadas não possuem padronização e em alguns pontos apresentam-se sem pavimento liso, e desniveladas, em conformidade com a Figura 5 e a Tabela 2.

Figura 5- R. Felisberto Modenese- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

Tabela 2- Características físicas e operacionais – Rua Felisberto Modenese.

Rua Felisberto Modenese			
Largura média	9 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizadas
Extensão aprox.	850 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Não possui
Pavimentação	Trecho em blocos de concreto intertravado		
Sinalização Horizontal	Inexistente		
Sinalização Vertical	Escassa		

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Rua Luiza Modenese**

A via possui pista simples em média com 6,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa de aproximadamente, e não possui qualquer sinalização. A pavimentação desta via é em blocos de concreto intertravado. As calçadas não possuem padronização e em alguns pontos apresentam-se sem pavimento liso, e desniveladas. Muitos trechos de calçadas apresentam obstáculos fixos como árvores e postes de concreto ou não são pavimentadas, inclusive na aproximação da interseção com a avenida Castelo Branco, de acordo com a Figura 6 e a Tabela 3.

Figura 6- R. Luiza Modenese- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

Tabela 3- Características físicas e operacionais – Rua Luiza Modenese.

Rua Luiza Modenese			
Largura média	6 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizadas
Extensão aprox.	500 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Não possui

Pavimentação	Trecho em blocos de concreto intertravado
Sinalização Horizontal	Inexistente
Sinalização Vertical	Inexistente

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Rua Colina**

A via possui pista simples em média com 6,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa, e não possui qualquer sinalização. A pavimentação desta via é em blocos de concreto intertravado. As calçadas não possuem padronização e em alguns pontos apresentam-se sem pavimento liso, e desniveladas. Muitos trechos de calçadas apresentam obstáculos fixos como árvores e postes de concreto ou não são pavimentadas, inclusive na aproximação da interseção com a avenida Castelo Branco, conforme Figura 7 e Tabela 4.

Figura 7- R. Colina- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

Tabela 4- Características físicas e operacionais – Rua Colina.

Rua Colina			
Largura média	6 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizada
Extensão aprox.	268 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Não possui
Pavimentação		Trecho em blocos de concreto intertravado	
Sinalização Horizontal		Inexistente	
Sinalização Vertical		Inexistente	

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Interseção 02**

É constituída pelo entroncamento de 5 vias, Rodovia 456, Rua Domingo Alves da Costa, Rua Vinte, Rua José Carlos Albuquerque Barbosa e Rua Aristides Felix, onde apresenta pavimentação asfáltica desgastada. A sinalização horizontal aparece pontualmente, mais visível na interseção e a vertical se faz insuficiente em toda área, no que tange aos movimentos permitidos e a velocidade. Essa interseção não é semaforizada, no entanto possui ondulações transversais e tratamento com mini rotatória (pintada), deslocada do eixo principal da rodovia, cuja dimensão atende apenas a giros de veículos pequenos, conforme Figura 8 e Figura 9.

Figura 8- Interseção 02- Sentido NORTE- Seção típica.



Fonte: GOOGLE EARTH Map/2013.

Figura 9- interseção 02- Sentido OESTE- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

- **Rodovia ES 456**

A via possui pista simples em média com 13,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa, contém sinalização horizontal insuficiente e vertical bem pontual e escassa. A largura total das faixas de rolamento é de aproximadamente 3,50m em média e sem a existência de acostamento. Em grande parte, não possui área segregada para pedestres (como calçada) ou qualquer infraestrutura cicloviária sinalizada. A ocupação lindeira a essa rodovia estadual é homogênea ao longo de sua extensão, prevalecendo áreas residenciais adensadas com presença de outras totalmente vazias. Os trechos mais adensados possuem concentração de uso predominantemente residencial as margens deste trecho da rodovia, entre a av. castelo Branco e a interseção 01, pontos comerciais, mais próximos se localizam principalmente margeando a avenida Castelo Branco, onde a rodovia estadual desemboca, gerando polo atrativo somente neste trecho mais adensado.

No trecho da rodovia estudado foram verificadas algumas travessias sinalizadas já quase apagadas, mas que não atendem aos princípios das legislações vigentes e manuais técnicos de âmbito federal no que tange a

calçadas não existentes. Foram verificados nos trechos abrigos para transporte coletivo público nos dois sentidos da Rodovia.

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. A velocidade regulamentada da via, no trecho onde compreende as interseções estudadas é de 40 km/h, de acordo com Figura 10, Figura 11 e Tabela 5.

Figura 10- Rodovia 456- Sentido SUL- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

Figura 11- Rodovia 456- Sentido NORTE- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

Tabela 5: Características físicas e operacionais – Rodovia 456.

Rodovia 456			
Largura média	13 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizada
Extensão aprox.	490 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Possui
Pavimentação		Trecho em blocos de concreto intertravado	
Sinalização Horizontal		Ineficiente	
Sinalização Vertical		Escassa	

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Rua Domingo Alves da Costa**

A via possui dupla simples 18,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa de 8,00m, e sinalização vertical bem modesta. A pavimentação desta via é asfáltica e se encontra em ótimo estado de conservação. Possui calçadas padronizadas em toda sua extensão, niveladas e alinhadas, sem obstruções, conforme Figura 12 e Tabela 6.

Figura 12- R. Domingo Alves da Costa- Sentido LESTE- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.



Tabela 6- Características físicas e operacionais – Rua Domingo Alves da Costa.

Rua Domingo Alves da Costa			
Largura média	18 metros	Faixas de Rolamento	Não sinalizada
Extensão aprox.	290 metros	Sentido de Circulação	Bidirecional
Estacionamentos	Não possui	Pontos de ônibus	Não possui
Pavimentação	Trecho em blocos de concreto intertravado		
Sinalização Horizontal	Pontual		
Sinalização Vertical	Escassa		

Fonte: Elaborada pelo consultor.

- **Rua Vinte**

A via possui pista simples em média com 9,00m de largura, duplo sentido de circulação, cada qual com uma faixa, e não possui qualquer sinalização. A pavimentação desta via é asfáltica. As calçadas não possuem padronização e em alguns pontos apresentam-se sem pavimento liso, e desniveladas. Apresenta calçadas apenas em frente aos poucos empreendimentos existentes no local. A via não possui área de estacionamento regulamentada e nem pontos de parada de transporte coletivo implantadas ao longo de sua pista, em conformidade com a Figura 13.



Figura 13- R. Vinte- Sentido SUL- Seção típica.



Fonte: Autor/2021.

1.2 Realização de estudos de contagem volumétrica direcional e seletiva de tráfego em pontos pré-estabelecidos no TR (ANEXO 01);

Em conformidade com o Termo de Referência constante do processo nº17975/2021 as contagens de tráfego foram realizadas nos pontos abaixo relacionados e demarcados na Figura 14. Os resultados da pesquisa encontram-se apresentadas no Anexo Pesquisa de Contagem, Anexo 6.

- **Interseção 01:** Rotatória na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista
- **Interseção 02:** Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa;



7:30	8:30	2268
7:45	8:45	2218
8:00	9:00	2142
8:15	9:15	1945
8:30	9:30	1957
8:45	9:45	1922
9:00	10:00	1834

Fonte: Elaborada pelo consultor.

Tabela 8- Somatório do sistema- Tarde.

Período		Volume total
16:00	17:00	1990
16:15	17:15	2272
16:30	17:30	2199
16:45	17:45	2127
17:00	18:00	2034
17:15	18:15	1834
17:30	18:30	1791
17:45	18:45	1767
18:00	19:00	1671

Fonte: Elaborada pelo consultor.

Tabela 9- Movimento na hora pico- Período Manhã.

Movimento	INT 01	INT 02
A	4	216
B	129	0
C	4	0
D	0	1



E	2	223
F	3	40
G	8	45
H	8	4
I	5	4
J	117	1
K	311	2
L	6	1
M	36	1
N	28	1
O	7	47
P	11	2
Q	0	1
R	8	3
S	312	63
T	28	0
U		1
V		3
W		1
X		3
Y		2
Z		2

Fonte: Elaborada pelo consultor.

Tabela 10- Movimento na hora pico- Período Tarde.

Movimento	Volume Atual - TARDE	
	INT 01	INT 02
A	6	278
B	79	1

C	1	2
D	0	0
E	0	252
F	3	50
G	3	37
H	2	10
I	0	7
J	120	1
K	385	3
L	3	1
M	26	2
N	26	1
O	9	41
P	1	0
Q	0	0
R	12	2
S	45	43
T	351	1
U		0
V		3
W		1
X		0
Y		1
Z		0

Fonte: Elaborada pelo consultor.

1.3 Realização de estudos da 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 operam 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 operam 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 semafóricos 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 integra.

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, $XY Y$, sendo X a interseção como um todo e, YY , 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 o volumes de todos os cenários serão considerados para o ano de 2022. 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 2022 como referência visa a segurança na análise comparativa.

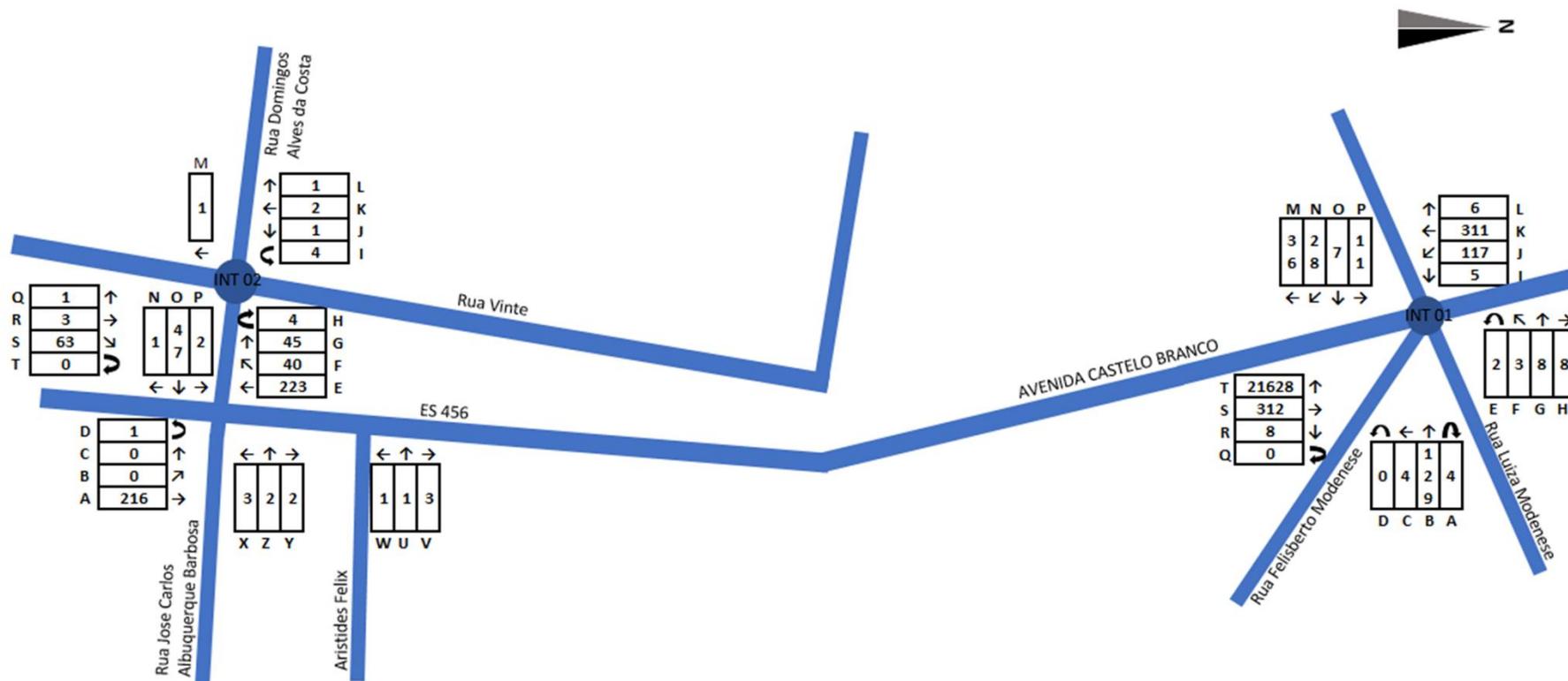
Para fins de simulação o volume utilizado foi o do horário pico do sistema e não o pico da interseção. Tal situação aproxima a simulação para mais próximo da realidade. A hora pico do sistema pela manhã é das 07h15 às 08h15 e no pico da tarde o horário é 16:15h às 17:15h.

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 – cenário 01 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.

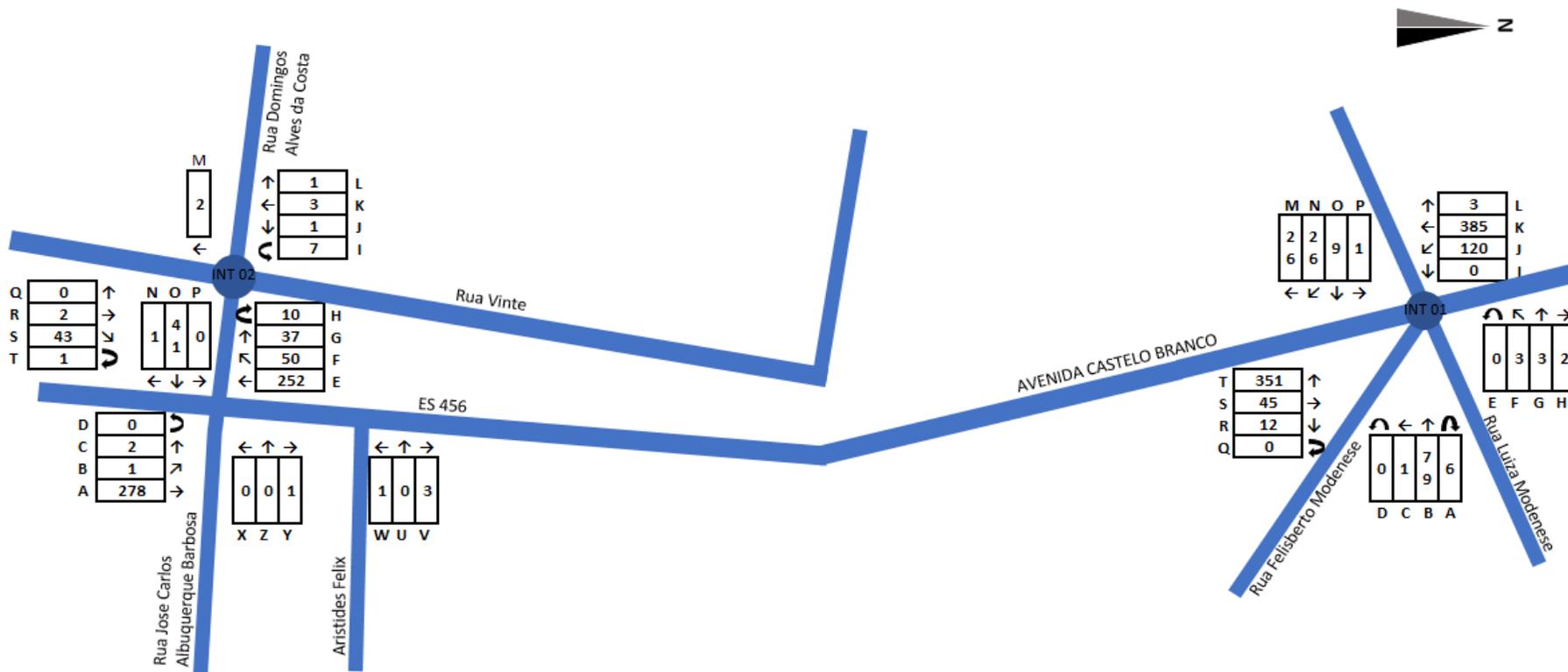
A Figura 15 e Figura 16 apresentam o diagrama unifilar dos volumes da pesquisa no período da manhã e da tarde. Em vermelho são os pontos de contagem determinados pelo TR.

Figura 15- Volume atual- Manhã.



Fonte: Elaborada pelo consultor.

Figura 16- Volume atual- Tarde.



Fonte: Elaborada pelo consultor.



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 Cenário 01 do EIV. Para melhor compreensão do desempenho do sistema viário, a Tabela 11 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 12 apresenta os resultados dos níveis de serviço referentes a situação atual das interseções estudadas.

Tabela 11- Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.

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

Fonte: Elaborada pelo consultor.

Tabela 12- Resumo dos Níveis de Serviço- Cenário 01.

<u>Período</u>	<u>Inter 01</u>	<u>Inter 02</u>
<u>Cenário 01 Manhã</u>	<u>69.4% C</u>	<u>30.6% A</u>
<u>Cenário 01 Tarde</u>	<u>68.1% C</u>	<u>31.4% A</u>

Fonte: Elaborada pelo consultor.

Observa-se que tanto no período da manhã como no período da tarde as interseções estão em excelentes condições de nível de serviço A e C. Não apresentam congestionamento. Flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 20% 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;

Realizar pesquisas de geração de viagens em empreendimento similar no período das 7:00 às 19:00 h, contemplando:

- I. 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;**

A Tabela 13 apresenta os resultados da pesquisa de contagem de pedestres - Visitante, Morador e de passagem nos dois acessos pesquisados que serão detalhados no item V. A pesquisa não conseguiu verificar a quantidade de moradores que pernoveram no residencial.

Tabela 13- Pesquisa de contagem de pedestres.

DATA:		ENTRADA			SAIDA		
Horário		MORADOR	VISTANTE	PASSAGEM	MORADOR	VISTANTE	PASSAGEM
06:00	06:15	3	3	6	2	1	6
06:15	06:30	1	0	1	4	2	1
06:30	06:45	0	1	6	1	0	6
06:45	07:00	1	3	4	1	0	4
07:00	07:15	3	7	1	7	0	1
07:15	07:30	1	2	1	7	0	1
07:30	07:45	4	2	6	6	2	6
07:45	08:00	1	1	3	3	2	3
08:00	08:15	0	2	3	1	0	3
08:15	08:30	0	1	3	3	1	3
08:30	08:45	2	2	3	0	0	3
08:45	09:00	3	0	0	0	0	0
09:00	09:15	1	0	0	0	0	0
09:15	09:30	2	2	2	1	1	2
09:30	09:45	0	1	4	2	1	4
09:45	10:00	0	0	4	1	0	4
10:00	10:15	1	2	4	2	1	4
10:15	10:30	1	1	3	0	2	3
10:30	10:45	1	1	20	0	1	20
10:45	11:00	0	0	15	1	1	15
11:00	11:15	1	2	4	1	0	4
11:15	11:30	0	2	3	0	1	3
11:30	11:45	1	0	8	0	0	8
11:45	12:00	1	2	8	1	2	8
12:00	12:15	3	2	10	1	1	10
12:15	12:30	0	3	3	0	1	3
12:30	12:45	0	3	2	0	0	2
12:45	13:00	0	0	1	0	1	1
13:00	13:15	0	1	4	1	1	4
13:15	13:30	3	0	1	2	0	1
13:30	13:45	0	0	1	1	0	1
13:45	14:00	0	0	1	0	0	1
14:00	14:15	0	0	3	2	0	3
14:15	14:30	1	1	1	1	1	1
14:30	14:45	1	3	6	0	3	6
14:45	15:00	0	0	0	0	1	0
15:00	15:15	0	0	1	0	0	1
15:15	15:30	2	0	4	2	2	4
15:30	15:45	2	3	0	1	3	0
15:45	16:00	2	3	2	2	5	2
16:00	16:15	1	0	1	1	0	1
16:15	16:30	3	1	0	2	2	0
16:30	16:45	1	0	3	0	0	3
16:45	17:00	2	1	0	1	0	0
17:00	17:15	0	0	3	0	0	3
17:15	17:30	0	0	1	1	0	1
17:30	17:45	5	0	1	1	0	1
17:45	18:00	0	0	0	1	1	0
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0

A partir da Tabela 13 foi possível elaborar a Tabela 14 por hora dos pedestres, que apresenta um total de 99 pessoas que equivale a 18,4% total das pessoas na hora pico.



Tabela 14: Movimentação dos Pedestres.

Horário		ENTRADA	SAÍDA	TOTAL	% Hora pico
06:00	07:00	29	28	57	10,6%
06:15	07:15	28	27	55	10,2%
06:30	07:30	30	28	58	10,8%
06:45	07:45	35	35	70	13,0%
07:00	08:00	32	38	70	13,0%
07:15	08:15	26	34	60	11,2%
07:30	08:30	26	33	59	11,0%
07:45	08:45	21	22	43	8,0%
08:00	09:00	19	14	33	6,1%
08:15	09:15	15	10	25	4,6%
08:30	09:30	17	7	24	4,5%
08:45	09:45	15	11	26	4,8%
09:00	10:00	16	16	32	5,9%
09:15	10:15	22	23	45	8,4%
09:30	10:30	21	24	45	8,4%
09:45	10:45	38	38	76	14,1%
10:00	11:00	49	50	99	18,4%
10:15	11:15	49	48	97	18,0%
10:30	11:30	49	47	96	17,8%
10:45	11:45	36	34	70	13,0%
11:00	12:00	32	28	60	11,2%
11:15	12:15	40	35	75	13,9%
11:30	12:30	41	35	76	14,1%
11:45	12:45	37	29	66	12,3%
12:00	13:00	27	20	47	8,7%
12:15	13:15	17	14	31	5,8%
12:30	13:30	15	13	28	5,2%
12:45	13:45	11	13	24	4,5%
13:00	14:00	11	12	23	4,3%
13:15	14:15	9	11	20	3,7%
13:30	14:30	8	11	19	3,5%
13:45	14:45	17	18	35	6,5%
14:00	15:00	16	18	34	6,3%
14:15	15:15	14	14	28	5,2%
14:30	15:30	17	19	36	6,7%
14:45	15:45	12	14	26	4,8%
15:00	16:00	19	22	41	7,6%
15:15	16:15	20	23	43	8,0%
15:30	16:30	18	19	37	6,9%
15:45	16:45	17	18	35	6,5%
16:00	17:00	13	10	23	4,3%
16:15	17:15	14	11	25	4,6%
16:30	17:30	11	9	20	3,7%
16:45	17:45	13	8	21	3,9%
17:00	18:00	10	9	19	3,5%
17:15	18:15	7	6	13	2,4%
17:30	18:30	6	4	10	1,9%
17:45	18:45	0	2	2	0,4%
18:00	19:00	0	0	0	0,0%

- II. 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;**
- 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;**
- d) Informar o tamanho da amostra pesquisada considerando o número de entrevistados e a contagem total de pedestres que acessaram o empreendimento.**

Para determinar a divisão modal da população foram feitas entrevistas aleatórias com as pessoas que entravam na via confinada. A Tabela 15 apresenta o resultado das entrevistas. As entrevistas foram feitas com os moradores, visitantes e os de passagem. Ao todo foram entrevistadas 330 pessoas. Todos os moradores param com os veículos em área interna do lote.

Tabela 15: Divisão modal

		morador	%	Visitante	%	Passagem	%	Total	%
1	pe	55	83,33%	53	84,13%	162	80,60%	270	81,82%
2	aut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
3	on fret	4	6,06%	1	1,59%	0	0,00%	5	1,52%
4	on pub	0	0,00%	0	0,00%	1	0,50%	1	0,30%
5	caron	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
6	tax	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
7	moto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
8	bic	7	10,61%	9	14,29%	38	18,91%	54	16,36%
9	out	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Total	66	100,00%	63	100,00%	201	100,00%	330	100,00%

Na pesquisa foi apurado que 100% dos visitantes que usaram o carro estacionaram na rua. A Tabela 16 mostra a lotação de veículos estacionados em via pública.

Tabela 16: Estacionamento em via pública

Nº	Placa	Entrada	Saida	Tempo de permanência	Lotação
1	OOO1726	09:15	09:35	00:20	1
2	ODS5328	10:22	10:49	00:27	1
3	MPV1793	11:40	11:49	00:09	1
4	JFV7336	12:41	12:47	00:06	1
5	ODR3138	14:22	14:29	00:07	1
6	MSW6940	15:23	15:25	00:02	1
7	MQS1224	16:10	16:21	00:11	1
8	MPU1802	16:25	16:32	00:07	1
9	MPL1145	17:05	17:10	00:05	1
10	OPK1232	17:15	17:23	00:08	1
11	OOO1726	17:35	17:47	00:12	1
12	MPV1793	17:55	18:03	00:08	1

*O tempo médio de permanência dos visitantes foi de 10 min.

- III. **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:**
- 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;**
 - 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;**
 - 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.**

Os moradores estacionam dentro do lote, já os visitantes param na rua, conforme descrito no item II. A lotação do estacionamento está descrita na Tabela 16.

Para verificar a distribuição dos volumes de veículos ao longo do dia foi feita uma pesquisa de chapa de todos os veículos que passaram pela rua pesquisada ou que eram de moradores ou visitantes. A pesquisa de chapa está na

Tabela 17 abaixo:

Tabela 17: Pesquisa de chapa de veículos.

Nº	E/S		TIPO	PLACA	HORÁRIO	Nº OCUP.
1	S		1	NYA 3081	11:18	1
2			1	AJY 8230	08:35	1
3	S		1	AJY 8630	08:42	1
4	E		1	AMF 8362	13:50	1
5	S		1	AMF 8362	13:50	1
6			1	AOW 9508	08:31	1
7	E		4	AWH 1456	08:31	2
8	S		4	AWH 1456	08:32	3
9	S		1	AXT 2844	10:47	1
10	E		1	AXT 2845	10:36	1
11	S		1	AXT 2883	12:32	1
12	E		1	AXT 2883	12:34	2
13	S		1	BRP 3686	10:25	1
14	E		1	BRP 3686	13:11	1
15	E		1	BRP 3686	10:26	2
16	E		1	BRP 3686	13:13	1
17	S		1	CBM 5186	13:07	1
18	E		1	CBM 5186	13:07	2
19	E		1	CJB 2835	12:30	2
20	S		1	CJB 2835	13:52	1
21	E		1	CJB 2835	17:14	1
22	S		1	CJB 2835	12:33	2
23	E		1	CJB 2835	13:52	1
24	S		1	CJB 2835	17:15	1
25	E		1	CRE 2360	09:27	2
26	S		1	CRE 2360	09:47	2
27	S		1	CVT 8123	10:34	1
28	S		1	DJA 2840	17:03	3
29	E		1	DJA 2840	17:04	3
30	E		1	DKN 6970	14:05	1
31	S		1	DKN 6970	14:05	1
32	E		1	DQS 9137	14:40	1
33	E		1	DSH 8541	07:40	1
34	E		2	DUK 7688	13:29	1
35	E		1	DVI 3088	18:18	1
36	E		2	DVI 9244	14:46	1
37	E		1	DVJ 1983	12:54	1
38	S		1	DWJ 1983	12:44	1
39	E		1	DWS 1983	09:47	1
40	E		1	DXX 4455	15:05	1
41	S		1	EGW 8938	12:24	1
42	E		1	EGW 8938	12:23	1
43	E		1	ELP 3734	07:50	1
44	S		1	ELP 3734	07:50	1
45	S		1	EUY 9317	13:13	1
46	S		1	EUY 9317	17:45	1
47	E		1	EUY 9317	13:13	1
48	E		1	EUY 9317	17:50	1
49	S		1	EWX 2497	10:40	2
50	E		1	FBX 2112	14:17	1

51	S	1	FBX 2112	14:17	1
52	S	1	GOL 3218	14:03	1
53	E	1	GOL 3218	14:03	1
54	S	1	GUU 6160	08:50	2
55	E	1	GUU 6160	09:00	2
56	S	1	HAD 7045	08:02	1
57	E	1	HAK 9123	13:15	1
58	E	1	HDA 7045	08:00	1
59	E	1	HDH 8515	13:12	1
60	S	1	HDH 8515	13:14	1
61	S	1	HGG 1483	14:21	1
62	S	1	HGG 1483	14:22	1
63	S	1	HGR 2126	08:35	1
64		1	HGR 9126	08:35	1
65	E	1	HHG 9267	08:38	1
66	S	1	HHG 9267	08:41	1
67	E	1	HHK 8114	13:33	1
68	S	1	HHK 8114	13:35	1
69	E	1	HHM 4146	14:46	1
70	E	1	HHM 4146	15:31	1
71	S	1	HHM 4146	14:47	1
72	S	1	HHM 4146	15:32	1
73	E	4	HID 7595	10:31	2
74	S	4	HID 7595	10:54	1
75	E	1	HIG 2872	08:11	1
76	S	1	HIG 2872	08:12	1
77	S	1	HJU 3458	11:14	2
78	S	1	HNS 4871	10:29	1
79	E	1	HNS 4871	10:19	1
80	E	1	HVG 1483	10:31	1
81	S	1	IUM 2545	11:45	1
82	S	1	IUM 2545	11:46	1
83	S	1	JKU 9113	15:19	1
84	E	1	JOE 0559	09:19	1
85	S	1	JOE 0559	09:15	1
86	S	1	JQC 9088	16:51	1
87	E	1	JQC 9088	16:50	1
88	S	1	JSH 8541	07:41	1
89	E	1	JSH 8641	16:35	1
90	S	1	JSH 8641	16:35	2
91	S	1	JSW 4062	10:17	1
92	E	1	JSW 9052	10:19	1
93	S	1	K R D 1494	12:49	1
94	E	1	KLO 1078	09:20	1
95	S	1	KMO 1067	10:47	4
96	E	1	KMO 1067	15:24	2
97	S	1	KMO 1067	10:48	2
98	S	1	KNX 0287	12:36	1
99	E	1	KNX 0287	12:37	1
100	E	1	KRD 1494	10:52	2

101	E	1	KRD 1494	11:12	2
102	E	1	KRD 1494	14:06	1
103	E	1	KVI 2907	10:50	1
104	S	1	KVI 5927	10:52	2
105	S	1	KWN 4498	11:15	1
106	E	1	KWN 4498	10:12	1
107	S	1	KYG 0212	15:14	2
108	E	1	KYG 0212	15:14	2
109	S	1	LAA 6997	07:51	1
110	E	1	LBO 9731	16:57	2
111	S	1	LBO 9731	16:57	2
112	S	1	LNU 5851	14:40	1
113	E	2	LNU 5851	14:10	1
114	E	4	LQO 1379	11:39	1
115	S	4	LQO 1379	14:53	1
116	S	4	LQO 1379	11:34	1
117	E	1	LQO 1379	14:53	1
118	E	1	LRC 6797	11:59	5
119	E	1	LRC 6797	12:56	1
120	S	1	LRC 6797	12:01	4
121	S	1	LRC 6797	12:56	12
122	E	1	MAT 5884	18:00	1
123	E	2	MDA 3478	17:41	1
124	S	1	MDK 9564	10:47	1
125	E	1	MFW 2969	16:13	1
126	S	1	MGG 1483	10:31	1
127	E	2	MOI 2428	17:06	1
128	S	1	MOM 9471	07:50	1
129	S	1	MOW 9508	08:31	1
130	S	4	MOX 8337	09:54	1
131	S	2	MOY 8141	11:00	1
132	E	1	MOZ 2247	08:25	2
133	E	1	MPB 6289	09:42	1
134	S	1	MPB 9880	13:13	1
135	E	1	MPB 9880	13:15	1
136	E	1	MPC 8977	16:42	1
137	E	1	MPE 8873	18:08	1
138	S	1	MPH 0126	10:35	1
139	E	1	MPH 0126	10:35	1
140	E	1	MPH 0726	07:39	1
141	E	1	MPH 5306	13:35	2
142	S	1	MPH 5306	13:35	1
143	E	1	MPI 0809	12:42	1
144	E	1	MPI 0986	13:26	1
145	S	1	MPI 0986	13:48	1
146	S	1	MPI 7875	16:18	1
147	E	1	MPI 7875	16:20	1
148	E	1	MPI 9051	12:20	1
149	S	1	MPI 9802	12:43	2
150	S	1	MPK 0900	12:04	2

151	E	1	MPK 0900	12:04	2
152	E	1	MPK 1745	11:56	1
153	E	1	MPK 1745	16:48	1
154	S	1	MPK 1745	11:56	1
155	S	1	MPK 1745	16:49	1
156	S	1	MPK 1762	17:12	1
157	E	1	MPK 2379	12:12	3
158	E	1	MPK 2379	18:32	3
159	S	1	MPK 2379	12:14	1
160	S	1	MPK 5064	08:10	1
161	S	1	MPK 5064	09:34	2
162	S	1	MPK 6831	12:35	1
163	E	1	MPK 6831	12:37	1
164	E	1	MPL 4631	17:16	1
165	S	1	MPL 4631	17:18	1
166	E	1	MPL 9834	17:15	1
167	S	1	MPL 9834	17:18	1
168	S	1	MPP 5943	10:31	1
169	S	1	MPS 3781	12:43	1
170	E	1	MPS 3781	12:44	1
171	S	1	MPS 7697	14:47	4
172	S	2	MPS 8378	13:15	1
173	E	1	MPT 8634	12:17	2
174	S	1	MPT 8634	12:17	2
175	S	2	MPT 9051	12:21	1
176	E	1	MPU 9111	07:52	1
177	S	1	MPU 9111	07:53	1
178	S	1	MPU 9358	08:53	1
179	S	1	MPV 5851	12:35	16
180	E	1	MPV 6351	12:32	12
181	S	1	MPW 5811	09:44	1
182	S	1	MPW 8437	08:11	1
183	E	1	MPX 0141	16:41	1
184	S	1	MPX 0146	16:40	1
185	E	1	MPX 1570	07:54	1
186	S	1	MPX 1570	07:55	1
187	S	1	MPX 6472	08:00	1
188	E	1	MPX 9860	10:10	1
189	S	1	MPX 9960	10:11	1
190	E	1	MPY 3602	17:11	1
191	S	1	MPY 3602	17:12	1
192	S	4	MPZ 8475	10:38	2
193	E	1	MQA 3368	14:16	1
194	S	1	MQA 3368	14:17	2
195	S	2	MQA 3478	17:42	1
196	S	1	MQA 5887	08:06	1
197	E	1	MQB 8200	13:21	1
198	S	1	MQC 2692	08:32	1
199	S	1	MQC 8109	12:40	1
200	E	1	MQC 8109	12:40	1

201	E	1	MQC 9230	08:36	1
202	E	1	MQD 6555	10:19	1
203	S	1	MQD 6555	10:27	2
204	E	4	MQD 8279	16:40	1
205	E	4	MQE 2712	12:35	2
206	E	1	MQF 7505	18:04	1
207	S	1	MQF 7505	18:04	1
208	S	4	MQG 2712	12:33	1
209	S	1	MQH 8303	15:00	1
210	E	1	MQH 8303	14:59	1
211	S	4	MQJ 1879	14:37	1
212	S	1	MQJ 1879	14:37	1
213	S	1	MQJ 1879	16:41	1
214	E	1	MQK 4055	14:46	1
215	S	1	MQK 4055	17:49	1
216	E	1	MQK 9564	10:46	1
217	E	1	MQK 9564	13:47	1
218	E	1	MQK 9564	14:19	1
219	S	1	MQK 9564	11:50	1
220	S	1	MQK 9564	13:48	1
221	S	1	MQK 9564	14:20	1
222	E	1	MQL 2763	12:07	1
223	S	1	MQL 2763	12:07	1
224	E	1	MQL 4617	17:02	2
225	S	1	MQL 4617	17:02	1
226		1	MQN 2783	08:32	1
227	S	1	MQN 2783	08:36	1
228		1	MQN 7221	08:32	1
229	E	1	MQO 3002	09:40	1
230	E	1	MQP 5789	09:45	1
231	S	1	MQP 7780	08:42	1
232	E	1	MQP 7780	12:17	4
233	S	1	MQP 7780	12:44	2
234	S	1	MQP 7780	13:13	1
235	S	1	MQP 7780	13:48	2
236	E	1	MQP 7780	18:42	1
237	S	2	MQP 8907	08:42	1
238	S	1	MQR 8979	10:38	1
239	E	1	MQS 3542	14:00	1
240	S	1	MQS 3542	14:03	1
241	S	1	MQS 5606	08:53	1
242	S	1	MQS 5606	09:02	1
243	S	1	MQS 6222	14:28	1
244	E	1	MQS 6222	14:26	1
245	E	1	MQS 7951	08:55	1
246	S	1	MQS 7951	08:54	2
247	E	1	MQT 7752	13:11	1
248	S	1	MQT 7752	13:11	1
249	E	1	MQT 9361	11:18	1
250		4	MQU 33647	08:31	2

251	S	1	MQW 3359	12:03	1
252	E	1	MQW 3369	12:03	1
253	E	1	MQW 6335	14:24	1
254	S	1	MQW 6335	14:24	1
255	E	2	MQX 3937	18:14	1
256	S	1	MQX 3937	18:17	1
257	E	1	MQX 5005	07:22	1
258	S	1	MQX 5005	07:23	1
259	E	1	MQY 1917	08:58	1
260	E	1	MQY 1917	09:30	2
261		1	MQY 1917	15:44	2
262	S	1	MQY 1917	09:04	1
263	S	1	MQZ 1484	17:18	1
264	E	1	MQZ 1484	17:20	1
265	S	1	MQZ 2247	08:26	2
266	E	1	MQZ 8126	07:54	1
267	S	1	MQZ 8126	07:55	1
268	E	1	MQZ 8979	10:37	1
269	E	4	MRA 0974	08:10	2
270	S	4	MRA 0974	08:10	2
271	E	1	MRA 5887	08:05	1
272	E	1	MRB 9931	09:30	1
273	E	1	MRC 3033	11:07	1
274	S	1	MRC 3036	11:07	2
275	E	2	MRC 5263	08:40	1
276	E	2	MRC 6672	08:41	1
277	S	1	MRC 8977	16:42	1
278	E	2	MRF 4752	16:14	1
279	S	1	MRF 4752	16:16	1
280	S	1	MRF 4752	16:15	1
281	E	2	MRF 4752	16:19	1
282	S	1	MRJ 3475	09:30	2
283	E	4	MRJ 3475	09:34	2
284	E	1	MRJ 3850	14:23	1
285	S	1	MRJ 3850	14:23	1
286	E	1	MRJ 5978	12:51	1
287	E	2	MRJ 8378	13:15	1
288	S	1	MRK 0672	14:39	2
289	S	1	MRK 0672	16:05	2
290	S	1	MRK 7151	15:16	1
291	S	1	MRK 7151	13:58	1
292	S	1	MRL 6802	08:21	1
293	S	1	MRL 6802	08:21	1
294	E	1	MRM 0953	18:23	1
295	S	1	MRM 0953	09:05	1
296	E	4	MRM 4096	10:19	2
297	S	4	MRM 4096	10:18	1
298	E	2	MRM 6585	15:09	1
299	S	2	MRM 6585	15:12	1
300	E	1	MRN 1174	07:49	1

301	S	1	MRN 1174	07:50	1
302	E	4	MRO 5931	12:15	1
303	S	4	MRO 5991	12:16	2
304	E	1	MRO 9872	08:10	1
305	E	1	MRP 5943	10:22	1
306	E	1	MRP 8363	10:59	1
307	S	1	MRP 8363	10:58	1
308	E	2	MRQ 3307	16:49	1
309	S	1	MRQ 9872	08:11	1
310	E	1	MRS 1562	12:19	2
311	S	1	MRS 1562	12:20	1
312	E	1	MRS 2832	17:16	1
313	S	1	MRS 2832	17:18	1
314	E	1	MRT 0191	17:27	1
315	S	1	MRT 0191	17:29	1
316	S	2	MRT 9883	09:06	1
317	E	1	MRU 7552	15:34	1
318	E	1	MRU 7552	16:07	1
319	S	1	MRU 7552	15:35	2
320	S	1	MRU 7552	16:10	1
321	S	1	MRV 5511	11:13	1
322	E	1	MRV 5514	11:14	1
323	S	1	MRV 8047	11:33	1
324	S	1	MRW 7360	17:54	1
325	E	2	MRW 7390	17:51	1
326	E	1	MRX 1680	16:34	2
327	E	1	MRX 1680	16:35	2
328	E	1	MRX 3464	10:08	2
329	S	2	MRY 4380	13:07	1
330	E	1	MRY 7568	07:45	1
331	S	1	MRY 7568	07:46	2
332	E	1	MRY 8047	13:40	1
333	S	1	MRY 8047	08:02	1
334	E	1	MRY 8047	12:35	2
335	S	1	MRY 8047	12:55	1
336	S	1	MRY 8047	13:46	1
337	E	1	MRY 8047	14:53	1
338	S	1	MRY 9551	14:08	1
339	S	1	MRY 9951	14:08	1
340	S	1	MRZ 1324	08:40	1
341	E	1	MRZ 6029	09:59	1
342	S	1	MRZ 6029	09:59	1
343	E	1	MRZ 6078	13:51	1
344	S	1	MRZ 6078	13:51	1
345	S	1	MRZ 8549	16:20	1
346	E	1	MRZ 8549	16:20	1
347	S	2	MSA 5335	07:59	1
348	E	1	MSA 1753	14:15	1
349	S	1	MSA 1753	14:16	1
350	E	1	MSA 4130	18:18	1

351	E	2	MSA 5335	07:59	1
352	S	1	MSB 1959	11:19	2
353	E	2	MSB 7667	17:29	1
354	E	1	MSC 3184	12:06	1
355	S	1	MSC 3184	12:06	1
356	S	1	MSC 7281	08:07	1
357	S	1	MSD 2228	08:35	1
358		1	MSD 2278	08:35	1
359	E	1	MSD 8112	16:58	1
360	E	1	MSE 2365	08:24	1
361	S	1	MSE 2365	13:12	1
362	S	1	MSE 2365	08:25	1
363	E	1	MSE 2365	13:12	1
364	S	1	MSF 0741	13:50	1
365	E	1	MSF 4051	07:20	1
366	S	1	MSF 4051	07:21	1
367	E	2	MSG 2735	15:01	1
368	E	1	MSG 2735	16:33	1
369	S	2	MSG 2735	15:02	1
370	S	2	MSG 2735	16:35	1
371	E	1	MSG 4285	10:13	1
372	E	1	MSG 4285	10:13	1
373	E	1	MSI 3685	07:50	2
374	S	1	MSI 3685	07:51	2
375	E	1	MSI 6591	07:57	1
376	S	1	MSI 6591	07:58	1
377	S	1	MSJ 5978	12:55	1
378	E	1	MSJ 5978	13:18	1
379	S	1	MSJ 5978	11:01	1
380	S	1	MSJ 5978	13:20	1
381	E	1	MSK 5823	12:42	2
382	S	1	MSK 5823	12:44	1
383	E	2	MSK 6182	08:26	1
384	S	1	MSK 6182	08:26	1
385	E	1	MSL 3096	14:05	1
386	S	1	MSL 3096	14:05	1
387	E	1	MSL 5070	10:42	1
388	E	1	MSL 5123	15:54	2
389	E	1	MSM 5670	16:26	2
390	S	1	MSM 5670	17:02	4
391	E	1	MSM 5736	14:57	1
392	S	1	MSM 5736	14:59	1
393	E	1	MSN 0612	14:37	3
394	S	1	MSN 0612	14:37	3
395	E	1	MSN 2799	13:12	1
396	S	1	MSN 2799	13:14	1
397	E	1	MSN 5770	19:19	1
398	E	2	MSO 0496	09:57	1
399	S	1	MSP 3260	07:54	1
400	E	1	MSP 3260	07:56	1

401	S	1	MSP 3665	07:54	2
402	E	1	MSP 3665	07:53	2
403	E	1	MSP 6907	17:48	1
404	E	1	MSP 7657	17:28	1
405	E	2	MSP 7697	14:18	1
406	S	1	MSP 8112	16:57	1
407	S	1	MSQ 2809	13:37	1
408	E	1	MSQ 2809	13:13	1
409	S	1	MSQ 5134	11:34	1
410	E	1	MSQ 5134	10:44	1
411	S	2	MSS 0166	08:50	1
412	S	2	MSS 0741	13:50	1
413	S	1	MSS 2725	12:41	2
414	E	1	MSS 2725	12:42	1
415	E	1	MSS 3845	11:03	1
416	S	1	MSS 3845	11:09	1
417		1	MSS 4862	12:09	2
418	S	1	MSS 4892	12:10	1
419	S	4	MSS 7670	09:54	3
420	E	4	MSS 7670	09:53	1
421	S	1	MSS 7676	18:10	2
422	S	1	MST 0217	14:56	1
423	S	1	MST 4147	08:24	1
424	E	4	MST 4147	10:52	3
425	E	1	MST 4147	11:00	1
426	E	1	MST 4147	11:47	2
427	E	1	MST 4147	08:24	2
428	S	1	MST 4147	10:50	1
429	S	1	MST 4147	11:06	2
430	S	1	MST 6972	13:25	1
431	E	1	MST 6972	13:24	1
432	E	2	MST 7774	12:38	1
433	S	2	MST 7778	12:39	1
434	E	1	MST 8207	14:31	1
435	E	1	MST 9378	10:51	1
436	E	1	MSU 2183	07:50	1
437	S	1	MSU 2183	07:50	1
438	E	2	MSV 4430	13:35	1
439	E	2	MSV 4930	13:07	1
440	S	2	MSV 4930	13:33	1
441	E	1	MSV 8278	18:11	1
442	S	1	MSV 8278	18:13	1
443	S	1	MSW 16:26	12:23	2
444	E	2	MSW 1626	12:22	2
445	S	1	MSW 3757	08:43	1
446	E	1	MSW 3767	08:42	1
447	E	4	MSW 5506	09:44	1
448	S	1	MSW 7940	07:56	2
449	S	1	MSW 9283	17:53	1
450	S	1	MSW 9283	17:54	1

451	E	1	MSX 2029	16:36	1
452	S	1	MSX 2029	16:36	2
453	E	2	MSX 2805	13:55	1
454	S	2	MSX 2805	13:55	1
455	E	1	MSY 7121	17:12	1
456	S	1	MSY 7121	17:12	1
457	E	4	MSY 7786	11:06	2
458	S	1	MSY 7786	11:10	1
459	E	2	MTA 0260	09:22	1
460	S	2	MTA 0260	09:22	1
461	E	1	MTA 4722	08:10	1
462	E	1	MTA 7233	08:00	2
463	S	1	MTA 7233	08:00	2
464	E	1	MTB 2613	08:11	2
465	S	1	MTB 2613	08:12	2
466	E	4	MTB 3875	15:35	2
467	S	4	MTB 3875	15:35	3
468	S	1	MTB 7126	07:58	2
469	E	1	MTB 7126	07:58	2
470	E	1	MTB 7570	13:20	1
471		1	MTC 5230	08:35	1
472	E	1	MTC 9047	17:18	1
473	S	1	MTC 9428	16:00	1
474	S	1	MTD 7570	13:22	2
475	E	1	MTD 7830	08:01	1
476	E	2	MTE 0947	10:21	1
477	S	1	MTE 8833	18:11	2
478	S	1	MTE 9041	17:15	1
479	E	1	MTE 9428	15:58	1
480	E	2	MTI 3511	16:15	1
481	S	2	MTI 3511	16:16	1
482	E	1	MTI 6604	17:38	2
483	S	1	MTI 6604	17:39	2
484	S	1	MTI 7164	15:54	2
485	E	1	MTI 7181	14:02	1
486	S	1	MTI 7181	14:00	1
487	S	1	MTJ 2737	11:16	1
488	S	1	MTJ 2737	10:17	1
489	E	1	MTK 1762	17:12	1
490	S	1	MTM 1686	13:02	1
491	E	1	MTM 1686	13:02	1
492	S	2	MTM 3282	11:51	1
493	E	2	MTM 3892	11:51	1
494		1	MTN 2863	08:32	1
495	E	2	MTN 5404	18:20	1
496	S	2	MTN 5474	07:33	1
497	S	2	MTN 7309	14:42	1
498	E	2	MTN 9301	11:49	1
499	E	1	MTO 3251	14:18	1
500	E	1	MTO 3251	14:03	1

501	S	1	MTQ 3251	14:18	2
502	E	1	MTP 4300	17:38	1
503	S	1	MTP 4300	17:39	1
504	E	1	MTP 4313	12:48	1
505	E	1	MTP 4313	12:49	1
506	S	1	MTP 8838	09:45	1
507	E	2	MTQ 4107	16:55	1
508	S	2	MTQ 4107	16:54	1
509	S	1	MTQ 7221	08:35	1
510	S	1	MTQ 7682	15:50	3
511	E	1	MTQ 7682	15:50	4
512	E	2	MTR 9883	09:04	1
513	E	1	MTS 0308	13:25	2
514	S	1	MTS 0308	13:25	2
515	E	1	MTS 3997	16:37	1
516	S	1	MTS 3997	16:39	2
517	S	1	MTS 4147	11:49	1
518	E	1	MTS 6913	17:51	1
519	E	2	MTS 6913	17:53	1
520	S	1	MTS 8938	11:29	1
521	S	1	MTS 8938	11:30	1
522	S	1	MTT 0936	18:43	1
523	E	1	MTT 0996	17:18	1
524	S	1	MTT 1231	18:13	1
525	E	1	MTT 1231	18:10	1
526	E	1	MTT 2879	18:32	1
527	S	1	MTT 2879	12:49	1
528	E	1	MTT 2879	13:08	2
529	S	1	MTT 2879	14:17	1
530	S	1	MTT 8378	14:22	1
531	E	1	MTT 8494	15:03	1
532	S	1	MTT 8494	15:04	1
533	S	1	MTT 9378	14:23	1
534	E	1	MTT 9378	16:00	1
535	E	1	MTT 9378	11:30	1
536	S	1	MTT 9378	16:00	1
537	E	1	MTT 9378	16:14	1
538	E	1	MTU 1297	16:51	1
539	S	1	MTU 3251	14:03	1
540	E	1	MTU 6378	10:08	1
541	S	1	MTU 6378	10:09	1
542	E	2	MTV 2758	09:13	1
543	E	1	MTV 3114	08:12	1
544	S	1	MTV 3114	08:23	1
545	S	2	MTW 3424	07:50	1
546	E	1	MTW 8430	17:50	1
547	S	1	MTW 8430	17:53	1
548	E	1	MTX 0389	17:53	1
549	E	1	MTX 0389	17:54	1
550	S	1	MTX 1149	13:33	1

551	E	1	MTX 1149	13:32	1
552	S	1	MTX 5283	10:05	1
553	E	1	MTY 2558	09:49	1
554	S	2	MTZ 4967	11:50	2
555	E	2	MTZ 4967	11:50	1
556	E	1	MTZ 6804	10:25	1
557	E	2	MVL 2225	11:50	2
558	E	1	MWM 3518	09:00	2
559	S	1	MWX 2487	10:40	1
560	S	1	MXV 1837	12:01	2
561	E	1	MXV 1837	12:02	2
562	S	1	MXX 8495	15:06	1
563	S	1	NFW 2969	16:13	1
564	E	2	NOY 8141	11:00	1
565	E	2	NRB 3867	13:26	1
566	S	1	NSL 5070	10:44	1
567	E	2	NSS 3106	08:46	1
568	E	1	NSS 5978	11:05	1
569	S	1	NSS 7676	18:12	1
570	S	2	NTE 0971	10:22	1
571	E	1	NYA 3081	11:19	1
572	S	1	NYM 0306	16:25	1
573	S	1	NYM 0306	16:27	2
574	S	4	OCG 1105	14:16	1
575	E	1	OCV 2126	17:58	1
576	S	1	OCV 2126	17:59	1
577	E	1	OCV 3615	12:51	1
578	S	1	OCV 3615	12:53	1
579	S	1	OCV 6042	07:49	2
580	E	1	OCV 6845	14:54	1
581	E	1	OCV 6845	14:54	1
582	E	1	OCV 8203	16:43	1
583	E	1	OCV 9071	08:07	2
584	S	1	OCV 9071	08:08	2
585	S	1	OCW 1535	11:47	3
586	S	1	OCW 1535	11:48	2
587	E	1	OCW 1791	13:37	1
588	E	1	OCW 1791	14:46	1
589	S	1	OCW 1791	15:04	3
590	S	1	OCW 1791	13:38	1
591	E	1	OCW 1791	15:04	2
592	E	1	OCW 2849	17:23	1
593	S	1	OCW 2849	17:25	1
594	E	4	OCW 3437	13:18	2
595	S	4	OCW 3437	13:21	1
596	E	1	OCW 3568	14:43	1
597	S	1	OCW 3568	14:42	1
598	E	1	OCX 2032	16:11	1
599	E	1	OCX 9480	11:12	1
600	E	1	OCY 2459	07:18	1

601	S	1	OCY 2459	07:43	1
602	S	2	OCY 8564	08:40	1
603	S	2	OCY 8654	17:58	1
604	E	1	OCY 8654	18:00	1
605	E	1	OCY 9007	07:18	1
606	S	1	OCY 9007	07:43	1
607	S	1	OCZ 5480	13:59	1
608	E	2	OCZ 6407	13:47	1
609	E	1	OCZ 6689	14:44	2
610	S	1	OCZ 6689	14:45	2
611	E	1	OCZ 8440	12:33	1
612	S	1	OCZ 8440	12:36	1
613	S	1	ODA 2724	08:34	2
614	E	1	ODA 2724	10:16	1
615	S	1	ODA 6171	12:55	1
616	E	1	ODA 6171	12:56	1
617	E	1	ODA 7991	16:43	1
618	S	1	ODA 7991	16:51	1
619	S	1	ODA 7991	16:42	1
620	S	1	ODA 7991	16:52	1
621	E	1	ODB 5058	14:49	1
622	S	1	ODB 5058	14:50	1
623	S	1	ODB 5140	12:54	1
624	S	1	ODB 7624	16:35	1
625	E	1	ODC 4310	08:10	1
626	E	4	ODC 4592	11:29	2
627	S	4	ODC 4592	11:30	3
628	E	1	ODC 6789	11:28	1
629	S	1	ODC 6789	11:29	1
630	E	1	ODC 8046	16:37	1
631	E	1	ODC 9786	07:51	1
632	S	1	ODC 9786	07:52	1
633	E	1	ODD 5182	10:35	1
634	S	1	ODD 5182	10:43	1
635	S	2	ODD 6290	08:41	1
636	E	1	ODD 8078	09:59	1
637	S	1	ODD 8078	10:02	1
638	E	1	ODE 0295	17:29	1
639		1	ODE 1844	11:52	5
640	S	1	ODE 1844	11:52	5
641	S	1	ODE 4711	16:34	1
642	S	1	ODE 4711	16:35	1
643	E	1	ODE 7548	08:01	1
644	E	1	ODE 7754	15:04	1
645	S	1	ODE 7754	15:06	1
646	S	2	ODE 8702	09:04	1
647	S	1	ODF 7548	08:05	1
648	S	1	ODF 7705	12:50	1
649	E	1	ODF 7705	12:50	1
650	S	1	ODF 7845	08:11	2

651	E	1	ODF 7954	12:12	2
652	S	1	ODF 7954	13:00	1
653	E	1	ODF 7954	13:43	1
654	S	1	ODF 7954	12:13	2
655	E	1	ODF 7954	13:00	1
656	E	1	ODF 7954	18:17	1
657	E	1	ODF 8032	18:02	1
658	S	2	ODF 8032	18:04	1
659	S	1	ODF 8209	17:44	1
660	S	1	ODF 8209	17:44	1
661	E	2	ODF 9979	15:23	1
662	S	2	ODF 9979	15:24	1
663	S	1	ODG 0296	17:44	1
664	S	1	ODG 0296	17:39	1
665	E	1	ODG 0296	17:42	1
666	E	4	ODG 1106	14:16	1
667	S	1	ODG 3901	17:10	1
668	S	1	ODG 3901	17:04	1
669	E	1	ODG 3901	17:10	1
670	S	1	ODG 4539	13:13	2
671	S	1	ODG 4539	13:15	2
672	S	1	ODH 0443	14:32	1
673	E	1	ODH 0443	15:50	1
674	E	1	ODH 0443	14:31	1
675	S	1	ODH 0443	15:51	2
676	S	1	ODH 6752	16:56	1
677	E	1	ODH 6752	16:54	1
678	S	1	ODI 0023	08:46	2
679	E	1	ODI 0027	08:50	1
680	S	1	ODI 2520	10:46	1
681	S	1	ODI 2520	15:11	1
682	E	1	ODI 2520	10:45	2
683	E	1	ODI 2520	15:11	1
684	S	1	ODI 5097	12:48	1
685	E	1	ODI 5097	14:41	1
686	S	1	ODI 5097	15:40	1
687	S	1	ODI 5097	16:05	2
688	S	1	ODI 5097	17:44	2
689	E	1	ODI 5097	18:30	3
690	S	1	ODJ 0074	15:33	1
691	E	1	ODJ 0074	15:32	1
692	E	1	ODJ 1283	13:40	1
693	S	1	ODJ 1903	18:18	1
694	S	1	ODJ 2589	17:49	2
695	S	1	ODJ 2589	16:54	2
696	E	2	ODJ 3629	16:58	1
697	E	1	ODJ 8529	13:21	1
698	E	1	ODK 0797	07:48	2
699	S	1	ODK 0797	07:49	1
700	E	1	ODK 1826	12:50	1

701	E	1	ODK 4421	07:54	1
702	S	1	ODK 4427	07:55	1
703	E	1	ODK 4585	15:03	1
704	S	1	ODK 4585	15:04	1
705	E	1	ODL 3519	18:14	1
706	S	1	ODL 3519	18:16	2
707	E	2	ODL 5481	15:18	1
708	E	1	ODL 7941	10:59	1
709	S	1	ODL 7941	11:00	1
710	S	2	ODL 8451	15:17	1
711	S	1	ODM 0053	09:07	2
712	E	1	ODM 0053	09:07	1
713	S	1	ODM 0083	09:00	2
714	S	1	ODM 0083	09:00	1
715	E	1	ODM 0809	08:15	1
716	S	2	ODM 0809	08:16	2
717	E	1	ODM 7262	14:06	1
718	S	1	ODM 7262	14:08	1
719	E	1	ODM 8491	18:38	1
720	S	1	ODM 8491	16:39	1
721	S	1	ODM 9320	07:47	2
722	E	1	ODM 9436	13:31	1
723	S	1	ODN 0436	13:31	1
724	E	1	ODN 1034	11:00	1
725	S	1	ODN 1034	11:01	1
726	E	1	ODN 1262	08:57	2
727	S	1	ODN 1262	08:58	2
728	E	1	ODN 3027	16:48	1
729	S	1	ODN 3027	16:49	1
730	E	1	ODN 5634	08:30	1
731	S	1	ODN 7969	10:10	1
732	E	1	ODN 7969	10:10	1
733		1	ODN 7981	08:26	1
734	S	1	ODN 9919	17:59	1
735	E	1	ODO 1708	15:08	1
736	S	1	ODO 1708	15:17	1
737	E	1	ODO 4168	13:05	1
738	S	1	ODO 4168	12:06	1
739	E	1	ODO 5241	07:48	2
740	S	1	ODO 6290	08:41	1
741	S	1	ODO 8176	13:04	1
742	S	1	ODO 8176	13:08	1
743	E	1	ODP 1982	08:56	1
744	S	1	ODP 1982	18:14	1
745	E	1	ODP 2014	08:12	1
746	S	1	ODP 2014	08:20	1
747	S	1	ODP 6002	08:16	1
748	S	1	ODP 8902	18:12	1
749	S	1	ODQ 1826	12:50	1
750	E	1	ODQ 6025	10:29	1

751	S	1	ODR 0952	12:10	1
752	E	1	ODR 0962	12:09	1
753	E	1	ODR 0962	18:02	1
754	S	1	ODR 0962	18:04	1
755	E	1	ODR 4952	08:51	1
756	S	1	ODR 4952	08:53	1
757	E	1	ODR 4952	12:14	1
758	S	1	ODR 4952	13:04	1
759	E	1	ODR 4952	16:08	1
760	S	1	ODR 4952	08:48	1
761	S	1	ODR 4952	08:53	1
762	S	1	ODR 4952	12:15	1
763	E	1	ODR 4952	13:04	1
764	S	1	ODR 4952	16:11	1
765	E	1	ODR 6002	08:13	2
766	E	1	ODR 9499	17:31	1
767	S	1	ODR 9499	17:31	1
768	E	2	ODS 0284	10:08	1
769	S	1	ODS 0473	17:03	1
770	S	1	ODS 0473	17:04	1
771	S	1	ODS 0547	15:08	1
772	E	1	ODS 0547	15:09	1
773	S	1	ODS 0804	17:50	1
774	E	2	ODS 5594	16:23	2
775	S	2	ODS 5594	16:24	2
776	S	1	ODS 6245	18:10	1
777	E	1	ODS 6246	16:54	1
778	E	1	ODS 6246	18:08	1
779	S	1	ODS 6246	16:54	1
780	E	2	ODS 8702	09:03	1
781	S	2	ODS 8704	10:09	1
782	E	1	ODS 8762	17:20	1
783	S	2	ODS 8762	17:21	1
784	E	1	ODS 9804	17:49	1
785	S	1	ODT 0960	14:33	3
786	S	1	ODT 1547	14:32	1
787	E	1	ODT 1547	14:32	1
788	S	1	ODT 2321	12:20	1
789	E	1	ODT 2321	12:19	2
790	E	1	ODT 301	10:13	2
791	S	1	ODT 3011	10:54	1
792	E	1	ODT 9660	14:29	1
793	S	1	ODT 9660	18:13	1
794	E	1	ODT 9660	16:39	3
795	S	1	ODV 5182	10:41	1
796	E	1	ODV 5182	10:44	1
797	E	1	ODY 2426	08:19	1
798	S	1	ODY 2426	08:19	1
799	S	1	OEWS 1791	17:47	3
800	E	2	OGE 7769	16:23	1

801	S	2	OGE 7769	16:22	1
802	S	2	OHV 2263	12:34	1
803	S	1	OLZ 5480	14:00	1
804	E	1	OOS 4553	12:50	1
805	S	1	OOX 8553	15:05	1
806	E	1	OOX 8553	15:07	1
807	E	1	OOZ 2870	10:12	1
808	S	1	OOZ 2876	10:12	1
809	E	1	OOZ 7623	10:37	1
810	S	1	OOZ 7823	10:38	1
811	E	1	OPS 4553	12:50	1
812	S	1	OPU 9358	08:53	1
813	E	1	OPV 0798	09:00	2
814	E	1	OPV 0798	09:00	2
815	E	1	OPW 0491	16:58	2
816	S	1	OPW 0491	16:57	2
817	E	1	OPW 2237	11:59	1
818	S	1	OPW 2237	12:01	1
819	E	1	OQE 0566	11:06	1
820	S	1	OQE 0566	11:06	2
821	E	1	OQI 6793	14:16	1
822	S	1	OQI 6793	14:16	1
823	S	1	OQJ 9137	14:40	1
824	S	1	OQK 0641	12:34	1
825	S	1	OQK 0641	12:36	2
826	E	1	OQN 9919	17:58	1
827	S	1	OQW 8981	13:15	1
828	E	1	OQY 3675	12:35	1
829	S	1	OQY 3875	12:38	1
830		1	ORC 3875	08:32	3
831	E	1	ORC 7332	16:54	1
832	S	1	ORC 7332	16:54	1
833	S	1	ORD 1494	10:57	1
834	S	1	OTD 8200	13:22	1
835	S	1	OUK 3310	14:21	1
836	E	1	OVE 6061	13:13	2
837	S	1	OVE 8061	13:15	1
838	S	1	OVE 9562	09:19	1
839	E	1	OVF 6061	09:42	1
840	E	1	OVH 2789	09:48	1
841	E	1	OVH 3800	18:19	1
842	S	2	OVH 4236	12:21	1
843	S	1	OVH 4236	12:36	1
844	E	1	OVH 9371	08:18	1
845	E	2	OVI 1104	08:58	1
846	S	2	OVI 1104	07:59	1
847	E	1	OVI 1346	10:23	1
848	S	4	OVI 1346	10:30	2
849	E	4	OVI 1349	10:29	1
850	S	1	OVI 1349	10:30	1

851	E	1	OVI 3068	08:26	1
852	S	1	OVI 3068	08:27	1
853	E	1	OVI 3088	18:17	1
854	E	1	OVI 3097	17:33	1
855	E	1	OVI 3299	11:30	2
856	S	1	OVI 5288	11:16	1
857	E	1	OVI 5288	11:18	1
858	S	4	OVI 8115	09:47	1
859	E	1	OVI 8446	11:51	1
860	S	1	OVI 8446	11:52	1
861	E	1	OVI 8997	09:10	1
862	S	1	OVI 8997	10:13	1
863	S	2	OVI 9244	17:47	1
864	E	1	OVI 9534	13:29	1
865	S	1	OVI 9534	13:30	1
866	S	1	OVJ 1283	13:40	1
867	E	1	OVJ 1477	08:34	1
868	E	1	OVJ 1877	16:25	1
869	S	1	OVJ 1877	16:28	1
870	S	1	OVJ 3097	17:23	1
871	E	1	OVJ 3129	14:25	2
872	S	1	OVJ 3129	14:26	2
873	S	2	OVJ 3629	16:57	1
874	S	1	OVJ 5706	13:38	1
875	E	1	OVJ 5746	14:17	1
876	E	1	OVJ 7870	17:53	1
877	E	1	OVJ 7870	12:38	1
878	S	1	OVJ 7870	12:41	1
879	E	1	OVJ 7870	12:46	1
880	E	1	OVJ 7883	07:56	1
881	S	1	OVJ 7883	07:56	1
882	E	1	OVJ 8204	09:09	1
883	S	1	OVJ 8204	09:09	1
884	S	1	OVJ 9803	18:30	1
885	E	1	OVK 1159	12:31	1
886	E	1	OVK 1410	07:59	2
887	E	1	OVK 3310	14:21	1
888	S	1	OVK 6025	10:31	1
889	E	1	OVK 7524	14:53	1
890	S	1	OVK 7524	14:53	1
891	S	2	OVK 7688	13:29	1
892	E	1	OVL 0620	17:26	2
893	S	1	OVL 0620	17:29	2
894	S	1	OVL 1601	12:30	1
895	E	1	OVL 1601	12:30	1
896	E	1	OVL 7716	12:13	1
897	S	1	OVL 7716	12:12	1
898	S	1	OVR 1159	12:35	1
899	E	1	OWM 3518	11:16	1
900	E	1	OWM 3518	14:53	1

901	S	1	OWM 3518	11:24	4
902	S	1	OWN 0818	09:00	2
903	S	1	OWN 3518	14:53	2
904	E	1	OWN 4802	13:59	1
905	S	1	OWN 4802	13:59	1
906	S	1	OWR 5225	08:07	1
907	E	1	OWR 6225	08:01	1
908	S	1	OWX 6832	07:20	1
909	S	1	OYD 13:50	15:06	1
910	S	1	OYD 1350	15:04	1
911	E	1	OYD 7624	16:34	1
912	S	1	OYD 7624	18:04	1
913	E	2	OYE 6960	09:14	1
914	S	1	OYE 9025	08:49	1
915	S	1	OYE 9025	11:09	1
916	E	1	OYE 9025	11:28	1
917	E	1	OYE 9025	17:31	1
918	E	1	OYF 0047	11:24	1
919	S	1	OYF 0047	11:25	1
920	S	1	OYF 2295	15:00	1
921	S	1	OYF 2295	14:59	2
922	S	1	OYF 9562	09:57	1
923	E	1	OYF 9562	09:15	1
924	S	1	OYF 9562	09:57	1
925	E	1	OYG 2734	14:39	1
926	S	1	OYH 0945	07:46	1
927		1	PFL 5916	08:31	1
928	S	1	PFL 6516	08:31	2
929	S	1	QEZ 6070	13:47	1
930	E	1	QUE 9282	18:19	1
931	E	1	TKU 9113	15:18	1
932	S	1	VD 8123	10:33	2

A partir da Tabela 17 foi possível elaborar a Tabela 18 por tipo de veículo a cada 15 minutos, e a partir da Tabela 18 foi possível elaborar a Tabela 19 que apresenta a movimentação de veículos por hora.

Tabela 18: Distribuição dos veículos a cada 15 min.

Horário		Autos		Motos		Caminhão	
		ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA
06:00	06:15						
06:15	06:30						
06:30	06:45						
06:45	07:00						
07:00	07:15						
07:15	07:30	4	3				
07:30	07:45	2	3		1		
07:45	08:00	18	22	1	3		
08:00	08:15	15	15		1	1	1
08:15	08:30	7	11	1			
08:30	08:45	5	14	2	3	3	1
08:45	09:00	6	11	2	1		
09:00	09:15	7	8	4	2		
09:15	09:30	4	2	1	1		
09:30	09:45	5	3				
09:45	10:00	6	5	1			3
10:00	10:15	9	7	1	1		
10:15	10:30	9	5	1	1	2	1
10:30	10:45	9	14			1	2
10:45	11:00	7	10	1	1	1	1
11:00	11:15	9	12			1	
11:15	11:30	7	8			1	1
11:30	11:45	2	3	4		1	2
11:45	12:00	5	9		2		
12:00	12:15	10	13			1	
12:15	12:30	6	6	1	2		1
12:30	12:45	16	20	1	2	1	1
12:45	13:00	12	11				
13:00	13:15	15	14	1	1		
13:15	13:30	10	8	3	2	1	1
13:30	13:45	8	9		1		
13:45	14:00	5	12	2	2		
14:00	14:15	8	10	1			
14:15	14:30	13	16	1		1	1
14:30	14:45	9	9		1		1
14:45	15:00	12	9	1			1
15:00	15:15	10	13	2	2		
15:15	15:30	2	3	2	2		
15:30	15:45	3	4			1	1
15:45	16:00	4	3				
16:00	16:15	6	7	1			
16:15	16:30	4	7	4	3		
16:30	16:45	13	11		1	1	
16:45	17:00	10	12	3	2		
17:00	17:15	7	10	1			
17:15	17:30	12	10	1	1		
17:30	17:45	6	8		1		
17:45	18:00	10	11	3	2		
18:00	18:15	10	12	1	1		
18:15	18:30	7	1	1			
18:30	18:45	5	1				
18:45	19:00						
19:00	19:15						
19:15	19:30	1					
19:30	19:45						
19:45	20:00						

Tabela 19: Movimentação de veículos por hora.

Horário		Autos		Motos		Caminhão	
		ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA
06:00	07:00	0	0	0	0	0	0
06:15	07:15	0	0	0	0	0	0
06:30	07:30	4	3	0	0	0	0
06:45	07:45	6	6	0	1	0	0
07:00	08:00	24	28	1	4	0	0
07:15	08:15	39	43	1	5	1	1
07:30	08:30	42	51	2	5	1	1
07:45	08:45	45	62	4	7	4	2
08:00	09:00	33	51	5	5	4	2
08:15	09:15	25	44	9	6	3	1
08:30	09:30	22	35	9	7	3	1
08:45	09:45	22	24	7	4	0	0
09:00	10:00	22	18	6	3	0	3
09:15	10:15	24	17	3	2	0	3
09:30	10:30	29	20	3	2	2	4
09:45	10:45	33	31	3	2	3	6
10:00	11:00	34	36	3	3	4	4
10:15	11:15	34	41	2	2	5	4
10:30	11:30	32	44	1	1	4	4
10:45	11:45	25	33	5	1	4	4
11:00	12:00	23	32	4	2	3	3
11:15	12:15	24	33	4	2	3	3
11:30	12:30	23	31	5	4	2	3
11:45	12:45	37	48	2	6	2	2
12:00	13:00	44	50	2	4	2	2
12:15	13:15	49	51	3	5	1	2
12:30	13:30	53	53	5	5	2	2
12:45	13:45	45	42	4	4	1	1
13:00	14:00	38	43	6	6	1	1
13:15	14:15	31	39	6	5	1	1
13:30	14:30	34	47	4	3	1	1
13:45	14:45	35	47	4	3	1	2
14:00	15:00	42	44	3	1	1	3
14:15	15:15	44	47	4	3	1	3
14:30	15:30	33	34	5	5	0	2
14:45	15:45	27	29	5	4	1	2
15:00	16:00	19	23	4	4	1	1
15:15	16:15	15	17	3	2	1	1
15:30	16:30	17	21	5	3	1	1
15:45	16:45	27	28	5	4	1	0
16:00	17:00	33	37	8	6	1	0
16:15	17:15	34	40	8	6	1	0
16:30	17:30	42	43	5	4	1	0
16:45	17:45	35	40	5	4	0	0
17:00	18:00	35	39	5	4	0	0
17:15	18:15	38	41	5	5	0	0
17:30	18:30	33	32	5	4	0	0
17:45	18:45	32	25	5	3	0	0
18:00	19:00	22	14	2	1	0	0
18:15	19:15	12	2	1	0	0	0
18:30	19:30	6	1	0	0	0	0
18:45	19:45	1	0	0	0	0	0
19:00	20:00	1	0	0	0	0	0

A partir da Tabela 17 foi elaborado a Tabela 20 abaixo. O tempo de permanência dos visitantes foi de 10 min descrito na Tabela 16.

Tabela 20: Taxa de ocupação veicular.

Tipo	Taxa de ocupação veicular
Auto	1,25
motos	1,06

IV. Realizar pesquisa/contagem de fila de veículos junto aos acessos do empreendimento, nos períodos das 07:00h às 19:00h;

Considerando que o loteamento é aberto, ou seja sem muro fechando o empreendimento, não foi apurado durante a pesquisa fila no trecho pesquisado.

Caracterização física e operacional do EMPREENDIMENTO SIMILAR PESQUISADO, indicando:

Para mensurar a geração de viagens, bem como o quanto o empreendimento em estudo impacta no tráfego foi realizada uma pesquisa em um loteamento com características semelhante no dia 25/03/2014 no horário das 07h:00min até as 19h:00min. A pesquisa foi realizada no Bairro Jabour, pois o mesmo já foi um loteamento residencial quando foi iniciado na década de 1970 em Vitória. O loteamento teve a ocupação total depois de quase 25 anos de implantado. O projeto foi aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória em 08/01/1964. No Anexo 2 e Anexo 3 apresentam as plantas do Loteamento. O trecho pesquisado foi o da Rua Manoel Vivácqua, entre a Rua Milton de Castro Mattos e Rua Olympio Rodrigues, pois foi possível nesta rua isolar a via e fazer a pesquisa. A principal característica da semelhança é a faixa de renda superior a 3 salários-mínimos, também as áreas do loteamento pesquisado se aproximam do empreendimento em análise. A pesquisa foi elaborada para o EIV do Loteamento Residencial Aracruz XII da CBL Desenvolvimento Urbano Ltda. Tal EIV foi aprovado em 2017 pela Prefeitura de Aracruz. A pesquisa do empreendimento é válida, visto que não houveram alterações na circulação, na



operação viária e nem na geometria da via. Ainda, a presença do antigo acesso ao aeroporto é absorvida na circulação geral da região, o que garante um cálculo mais conservativo na geração de viagens. A Figura 17 apresenta a localização da pesquisa.

Figura 17- Localização do trecho pesquisado no loteamento Jabour em Vitória.



Fonte EIV – Loteamento Residencial Aracruz XII – 2017.

A Tabela 21 mostra a caracterização do empreendimento pesquisado. O trecho pesquisado.



Tabela 21: Caracterização do empreendimento pesquisado.

Lado	carros	Área do lote	Gabarito	Uso	calçada lado esquerdo	calçada lado direito	rua
E	3	835,5	2 ANDARES	RES	2,4	2,4	7,1
E	2	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	2	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	392	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
E	1	457,5	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	2	895,5	2 ANDARES	RES	2,4	2,4	7,1
D	1	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	1	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	2	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	2	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	3	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	2	420	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1
D	2	670,5	1 ANDAR	RES	2,4	2,4	7,1

*O lado esquerdo é a partir da rua Olympio Rodrigues Passos no sentido para a Rua Milton de Castro Mattos.

A partir da Tabela 21 acima foi possível identificar que a área total dos lotes pesquisado foi de 8.123,00m² e a média de veículos por unidade é de 1,65. Não foi possível encontrar as áreas construídas e a área computável dos empreendimentos pesquisado na Prefeitura de Vitória. Do ponto de vista técnico não há problema de se utilizar no caso de loteamento a área total do lote pesquisado.

A Tabela 22 apresenta os dados do empreendimento pesquisado conforme solicitado no TR. Os dados apresentados foram gerados do Anexo 2.

Tabela 22: Caracterização do loteamento pesquisado.

Área total do terreno (m ²):	179.854,50
Área total parcelável (m ²):	106.392,50
Área total destinada à espaços livres de uso público (m ²):	73.462,00
Área total destinada à espaços equipamentos comunitários (m ²):	3660,00 (escola)
Quantidade de lotes:	288
Quantidade de quadras:	15



1.5 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;

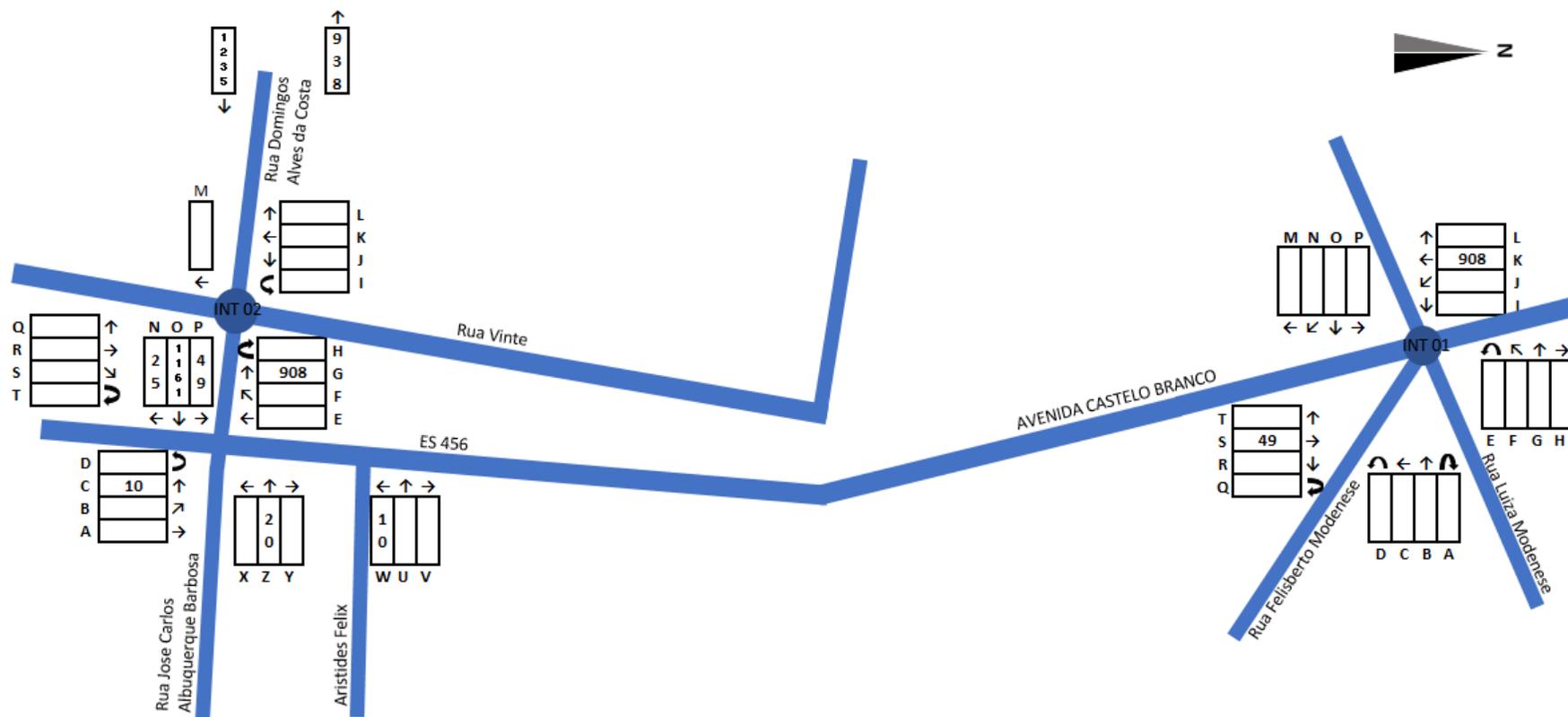
Cenário 02: Cenário 01 acrescido do tráfego futuro gerado pelo empreendimento

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 geração de viagens apresentada no item 04 foi possível elaborar a Tabela 23 que resume a distribuição das viagens. A Figura 18 à Figura 21 apresentam o diagrama com os volumes alocados nos pontos de interseção, a partir da Tabela 23.

Tabela 23- Distribuição de viagens.

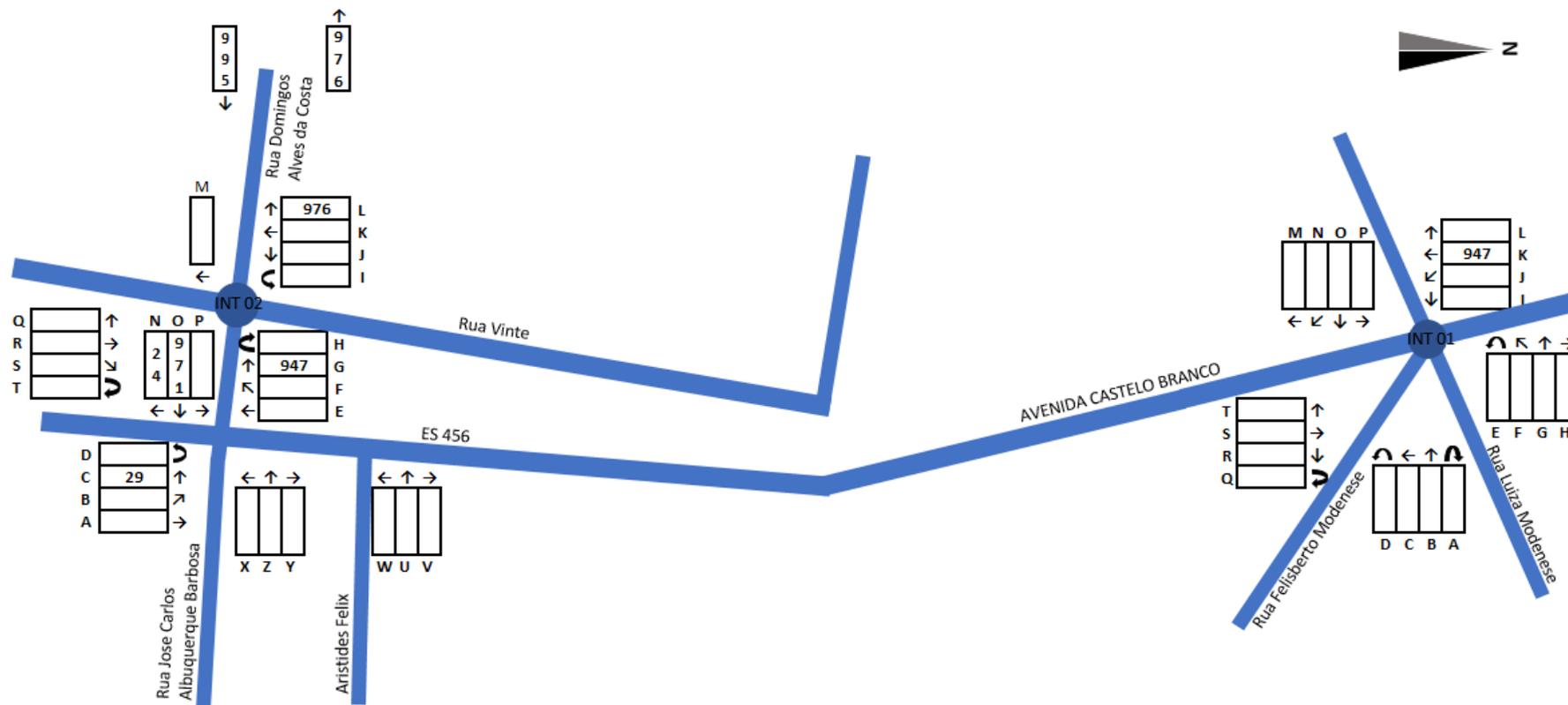
Direção De/Para	Vias	Manhã						
		Interseção		Distribuição		Entrando	Saindo	Total
		Entrando	Saindo	Entrando	Saindo	938	1235	2173
Norte	ES456	89	2	96%	4%	898	49	947
Sul	ES456	1	1	1%	2%	10	25	35
Leste	Rua Jose Carlos Albuquerque Barbosa	2	47	2%	94%	20	1161	1181
	Rua Aristides Felix	1	0	1%	0%	10	0	10
total		93	50	100%	6%	938	1235	2173
Direção De/Para	Vias	Tarde						
		Interseção		Distribuição		Entrando	Saindo	Total
		Entrando	Saindo	Entrando	Saindo	976	995	1971
Norte	ES456	97	0	97%	0%	947	0	947
Sul	ES456	3	1	3%	2%	29	24	53
Leste	Rua Jose Carlos Albuquerque Barbosa	0	41	0%	98%	0	971	971
	Rua Aristides Felix	0	0	0%	0%	0	0	0
total		100	42	100%	2%	976	995	1971

Figura 18- Diagrama unifilar de alocação de tráfego- geração de viagens do empreendimento- Manhã.



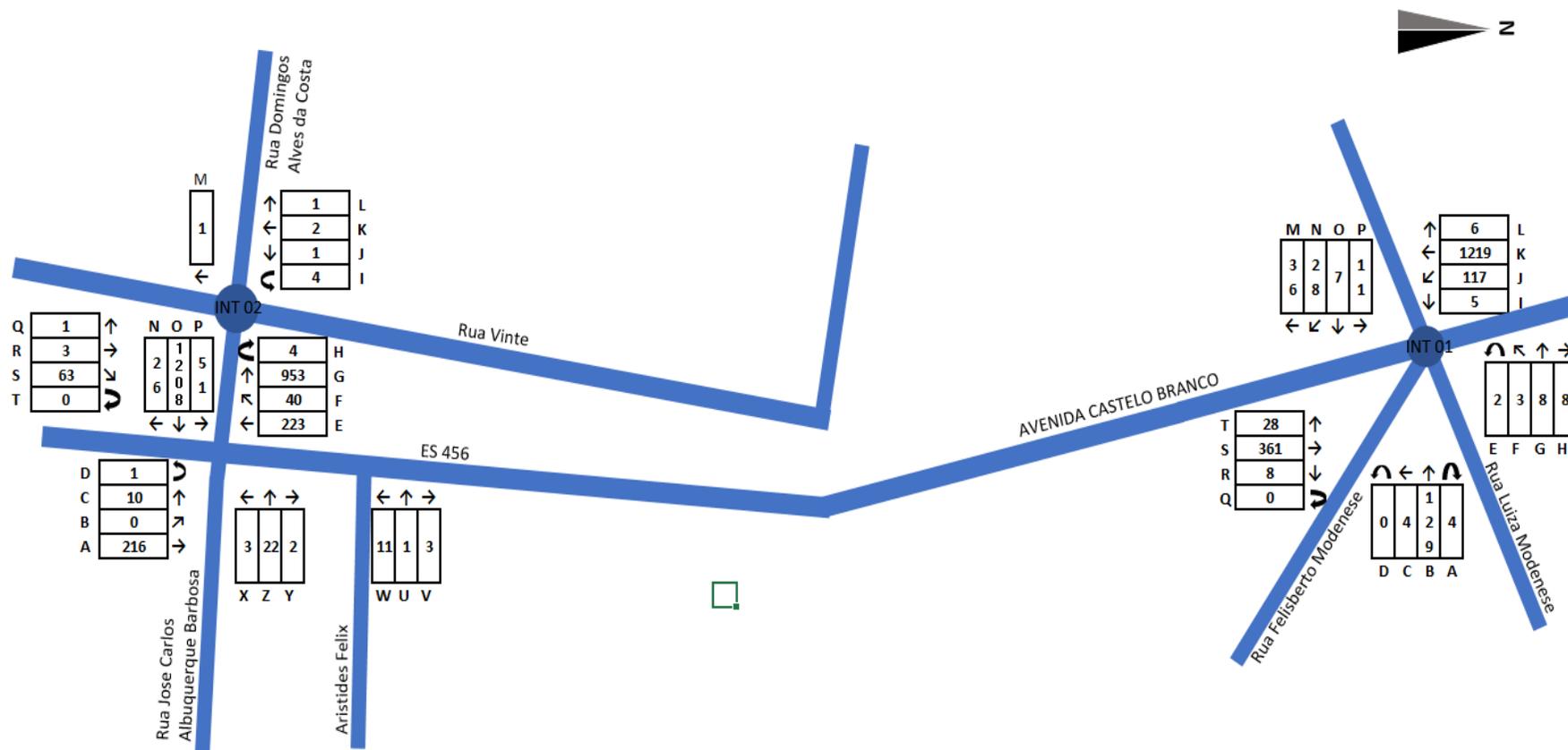
Fonte: Elaborado pelo consultor.

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



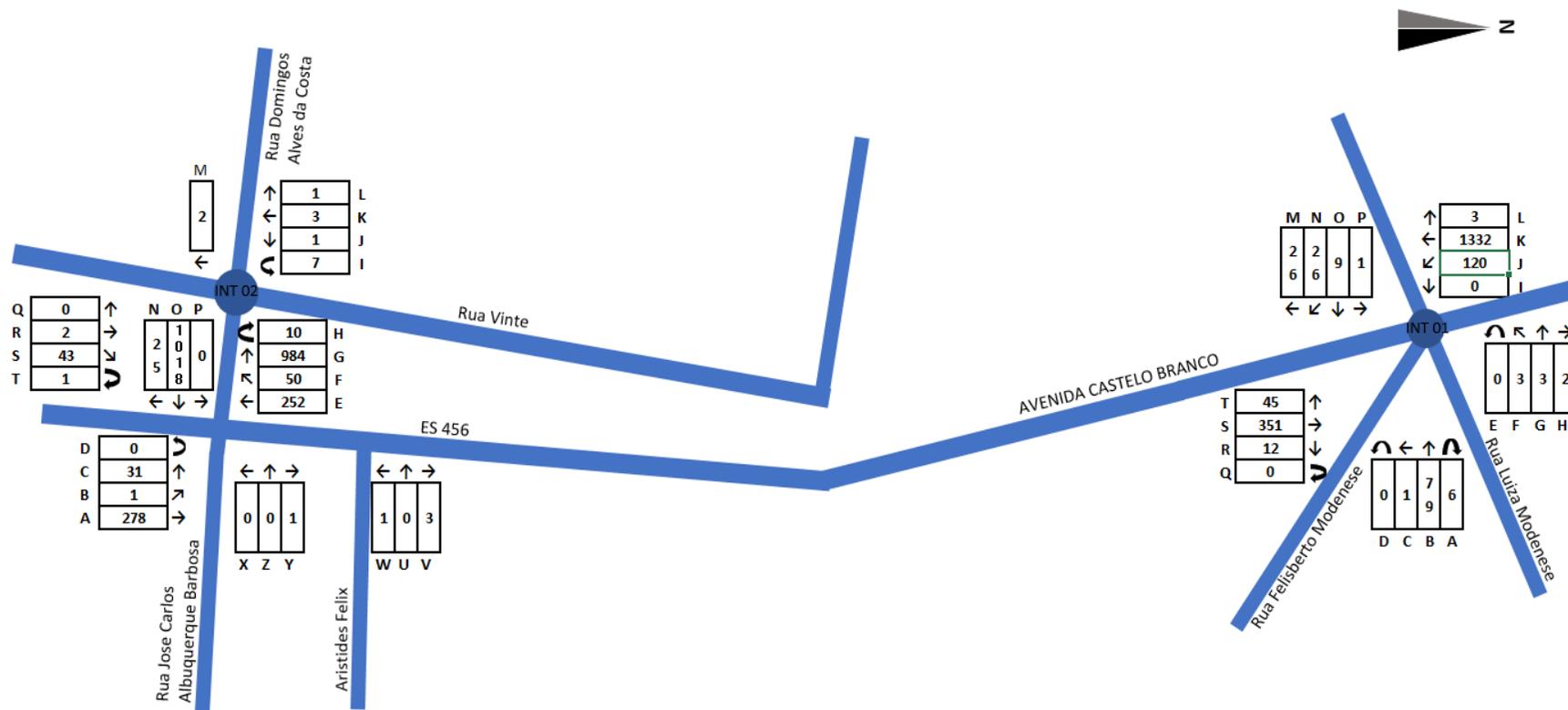
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 20: Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– Manhã.



Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 21- Diagrama unifilar de alocação de tráfego – volume atual e geração de viagens do empreendimento– Tarde.



Fonte: Elaborado pelo consultor.



A partir dos mapas de níveis de serviço do Anexo 8– cenário 02, foi possível elaborar a Tabela 25 que apresenta os níveis de serviço futuro em comparativo aos níveis de serviço do cenário 01 – situação atual.

Para melhor compreensão do resultados da análise de níveis de serviço, a Tabela 24 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 indicam níveis de serviço acima da capacidade, sendo necessárias intervenções para a melhoria operacional da via.

Tabela 24- 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

Fonte: Elaborada pelo consultor.

A Tabela 25 apresenta os resultados dos níveis de serviço referentes a situação atual das interseções estudadas.

Tabela 25- Resumo dos Níveis de Serviço - Cenário 01 e Cenário 02.

Período	Inter 01	Inter 02
Cenário 01 Manhã	69.4% C	30.6% A
Cenário 01 Tarde	68.1% C	31.4% A
Cenário 02 Manhã	119.8% H	159.6% H
Cenário 02 Tarde	119.1% H	149.7% H

Fonte: Elaborada pelo consultor.

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 um impacto bastante significativo com a implantação do empreendimento. Espera-se que quando de todo o empreendimento ocupado daqui a 25 anos, que a interseção estará operando no limiar da capacidade e provavelmente haverá congestionamentos com duração de 15 a 60 minutos. Poderão ocorrer filas residuais. Caso se implante semáforos, 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, caso venha a ser implantado, não otimizada podem causar significativos congestionamentos.

Cenário 03 Cenário 02 acrescido do tráfego futuro gerado pelos empreendimentos a serem implantados no município

O cenário 03 consiste na análise do cenário 02 com os empreendimentos a serem implantados no município. Foram considerados, para realização deste cenário, os empreendimentos descritos no Anexo 6 do TR, descritos na Tabela 26 abaixo.

Tabela 26- Empreendimentos a serem implantados na AID.

EMPREENHIMENTO	PROCESSO ADMINISTRATIVO DO EIV
Hotel Bristol	26/2013
Royal Garden Loteamento Residencial	6103/2013
Loteamento Residencial Morada Park	14111/2014
Supermercado Casagrande	16079/2014
Residencial Felicidade 02	7251/2014
Delegacia de Polícia	616/2014
Loteamento Residencial Aracruz XII	3352/2016
Recanto dos Lagos (Terras do Caboclo)	6149/2018
Loteamento Jocafe (Córrego do Limão)	6918/2018
Imetame Metalmecânica - <i>Ampliação</i> (Sede)	14285/2019

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 empreendimento, conforme Tabela 27 a Tabela 31. O Royal Garden Loteamento, Morada Park Loteamento e Recanto dos Lagos Loteamento não foram disponibilizados pela PMA.

Tabela 27- Geração de Viagens – Hotel Bristol.

ÁREA COMPUTÁVEL (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
	UCP*	22	19	29	19
	UCP/m ² **	0,010	0,009	0,013	0,009

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável

Tabela 28: Supermercado Casagrande.

ÁREA COMPUTÁVEL (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
	UCP*	443	443	494	422
	UCP/m ² **	0,035	0,035	0,039	0,033

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável

Tabela 29: Resumo da geração de viagens Residencial Felicidade 02.

ÁREA (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE



	UCP*	55	89	78	618
	UCP/m ² **	0,002	0,003	0,003	0,002

Tabela 30: Resumo da geração de viagens da Delegacia de Polícia.

ÁREA COMPUTÁVEL (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
	UCP*	18	27	26	18
	UCP/m ² **	0,016	0,024	0,023	0,016

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável

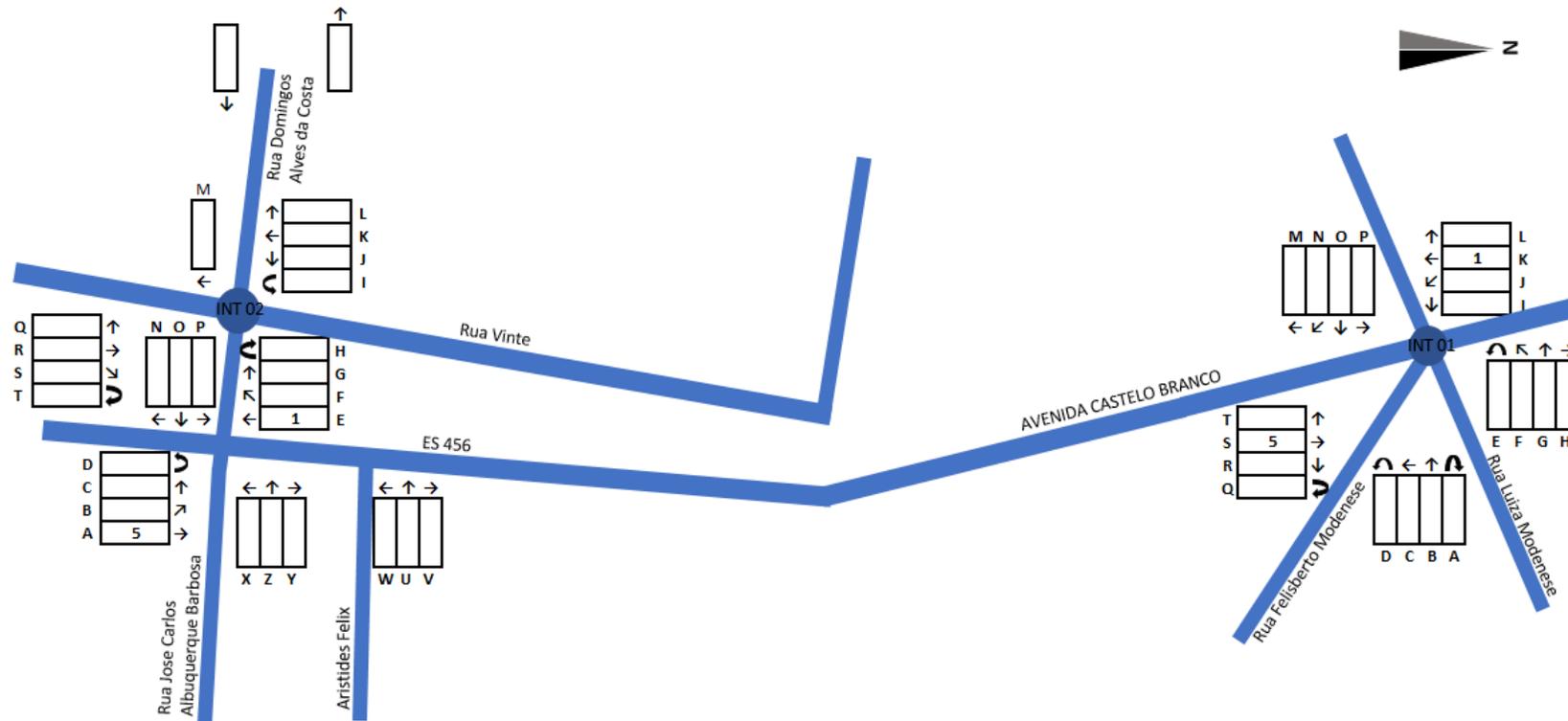
Tabela 31: Terminal Portuário Imetame.

DEMANDA DA OPERAÇÃO	ATRAÍDA (unidades/h-pico)		GERADA (unidades/h-pico)		Fator de Segurança	Volume Projetado (h-pico)	Volume Ege ⁽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.

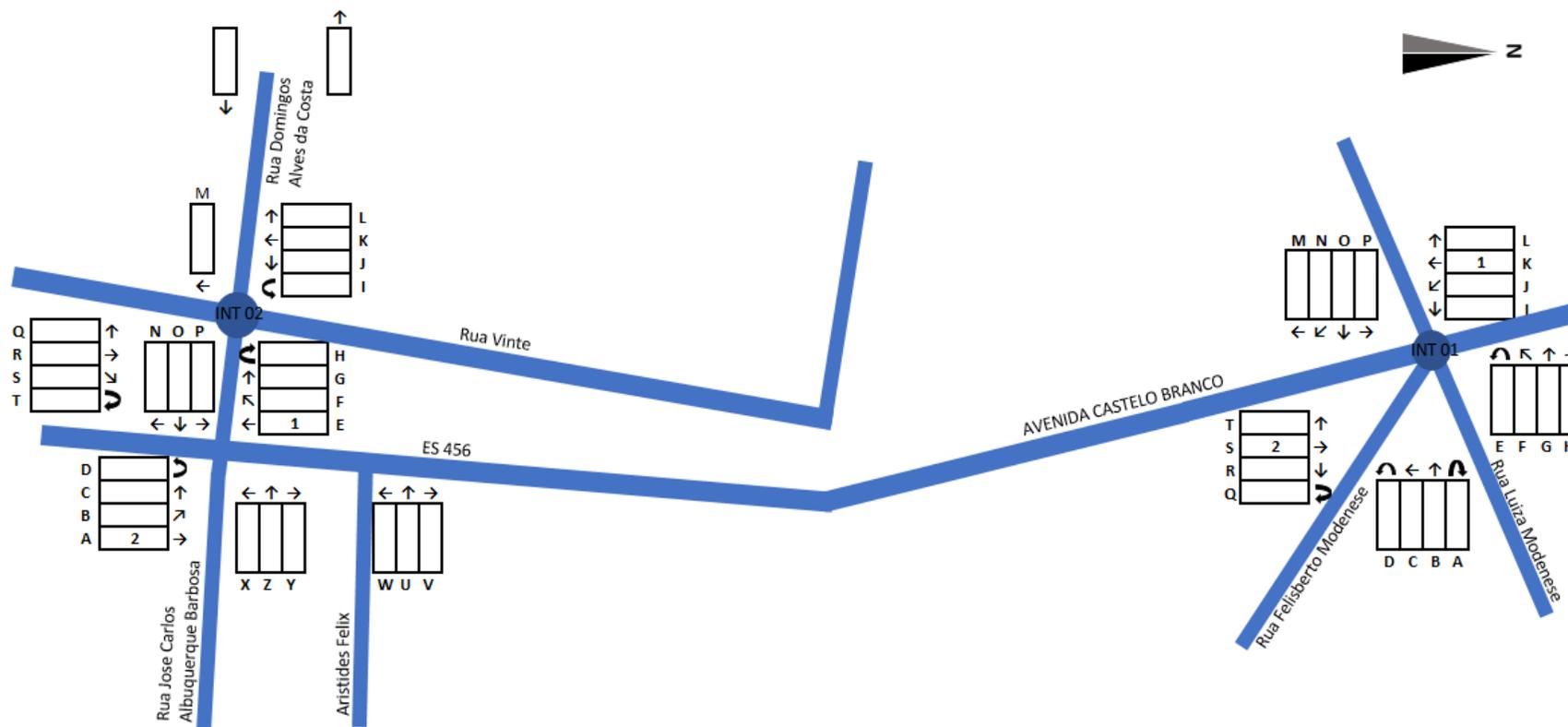
A partir das gerações de viagens de cada empreendimento, Tabela 27 a Tabela 31, e pesquisa em cada EIV, foi possível separar as gerações de viagens e volumes que interferem nas interseções estudadas. Os diagramas de alocação de tráfego, Figura 22 a Figura 35, apresentam os volumes alocados nos pontos de interseção.

Figura 22- Alocação de tráfego – Hotel Bristol – Manhã.



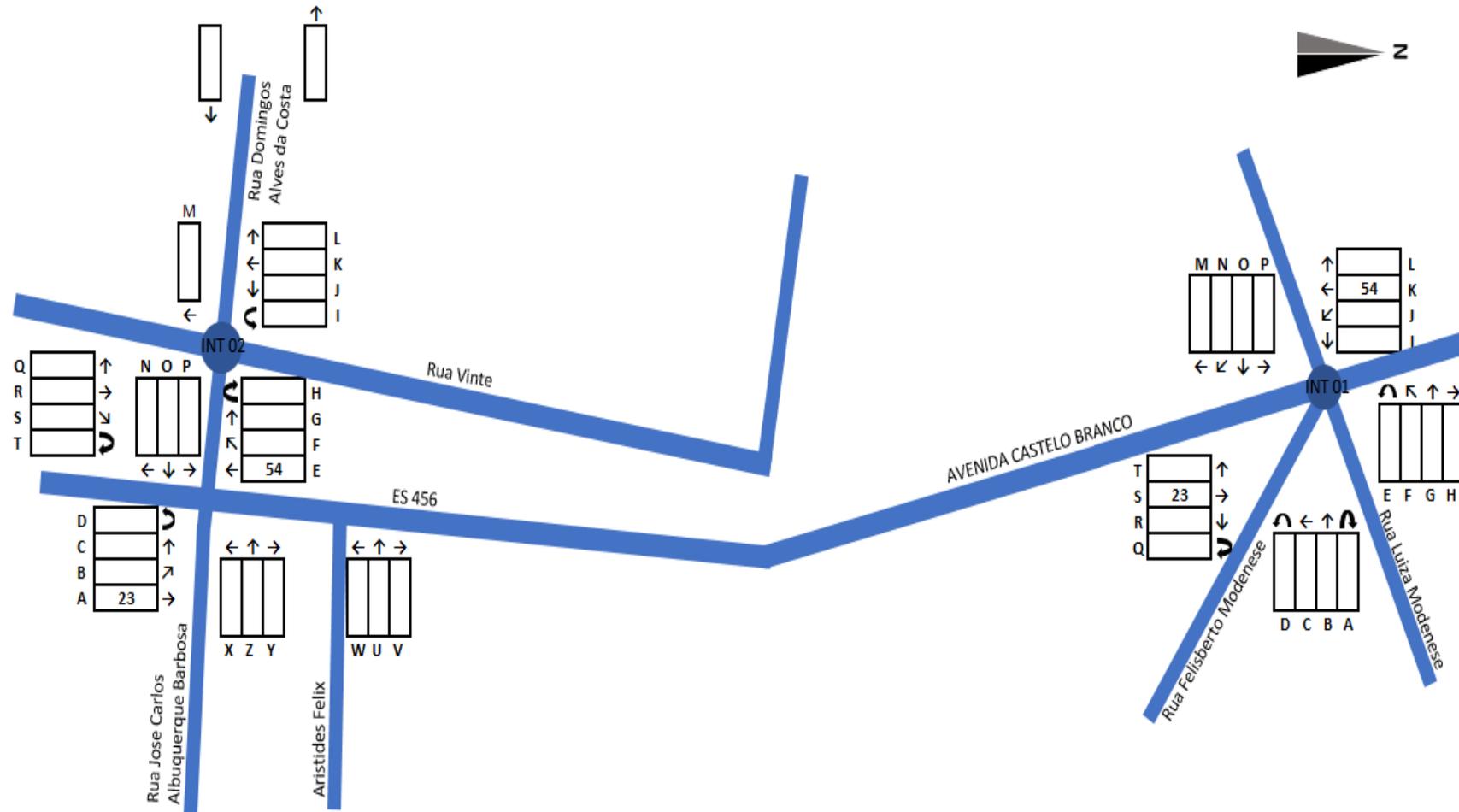
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 23- Alocação de tráfego – Hotel Bristol – Tarde.



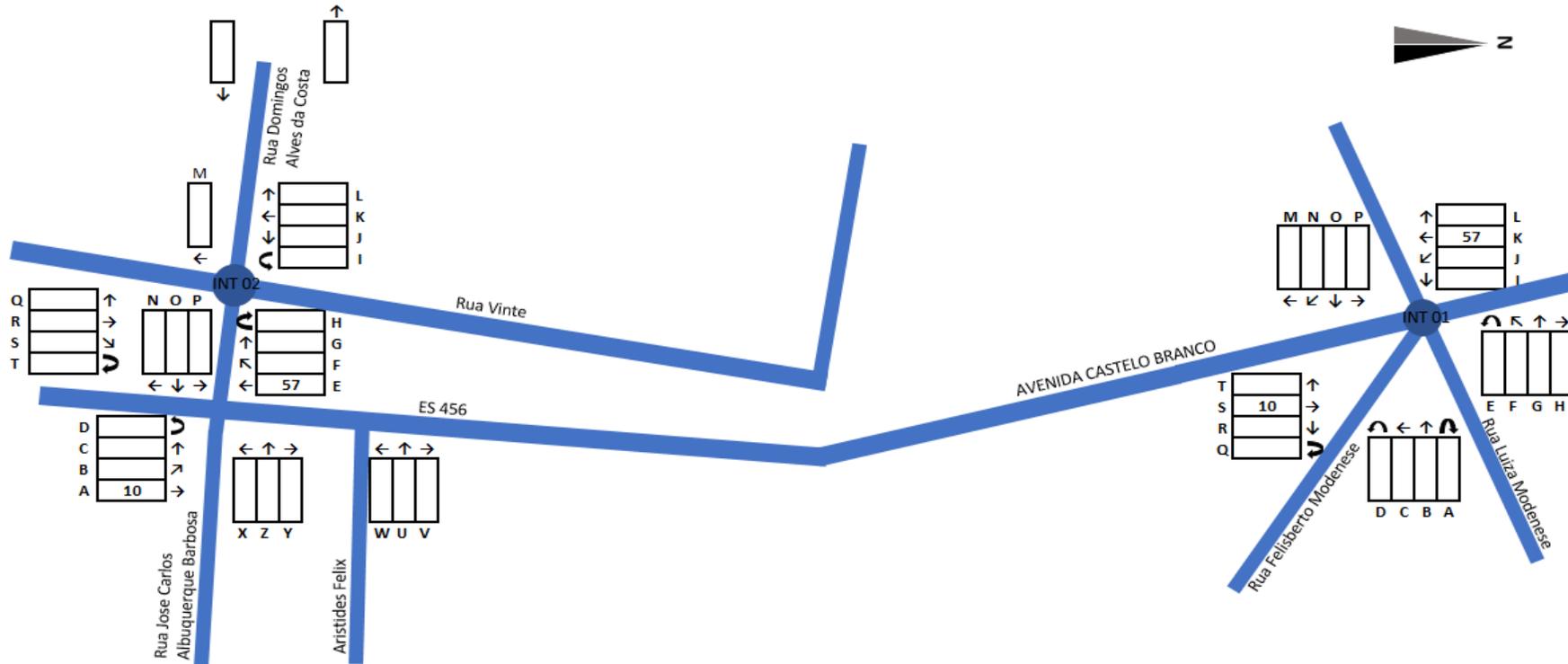
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 24- Alocação de tráfego - Supermercado Casagrande – Manhã.



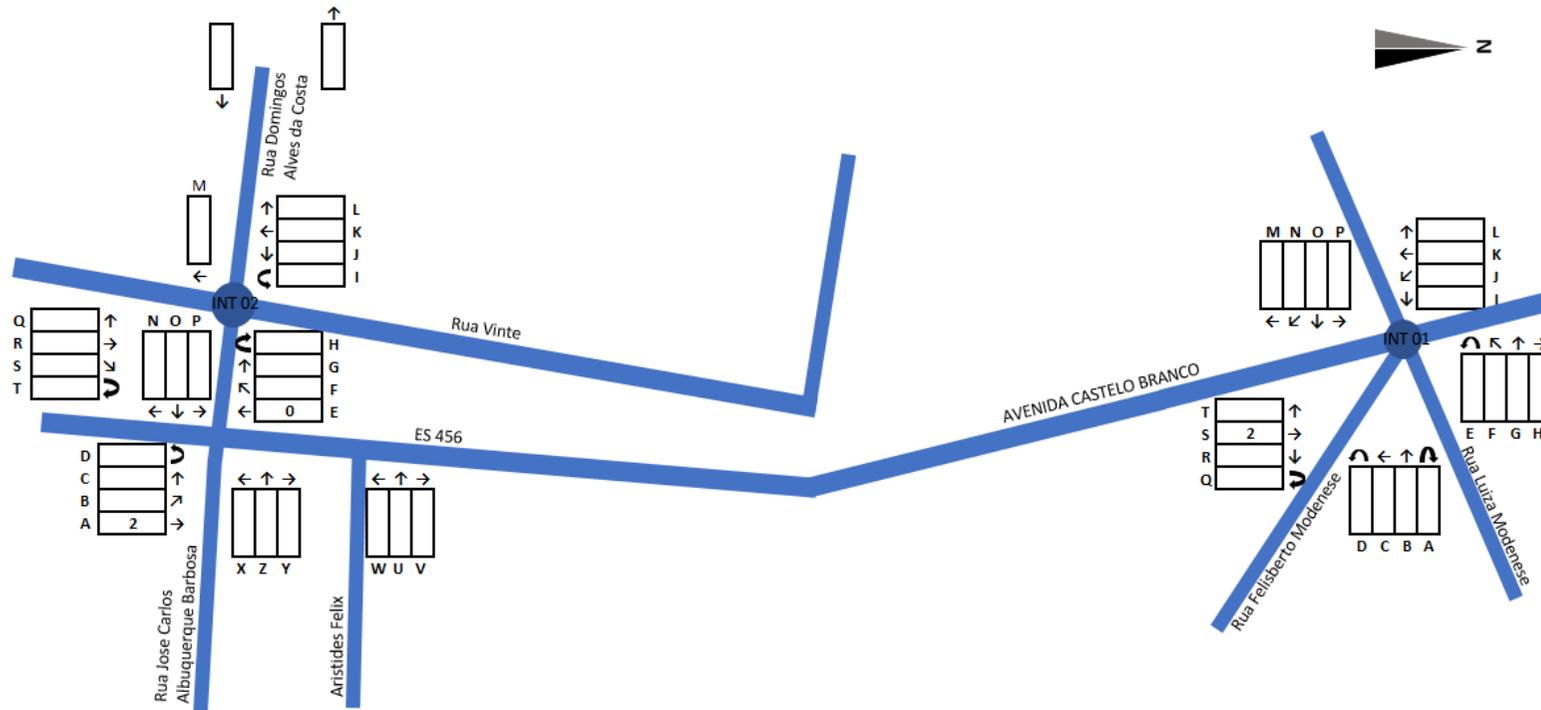
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 25- Alocação de tráfego - Supermercado Casagrande – Tarde.



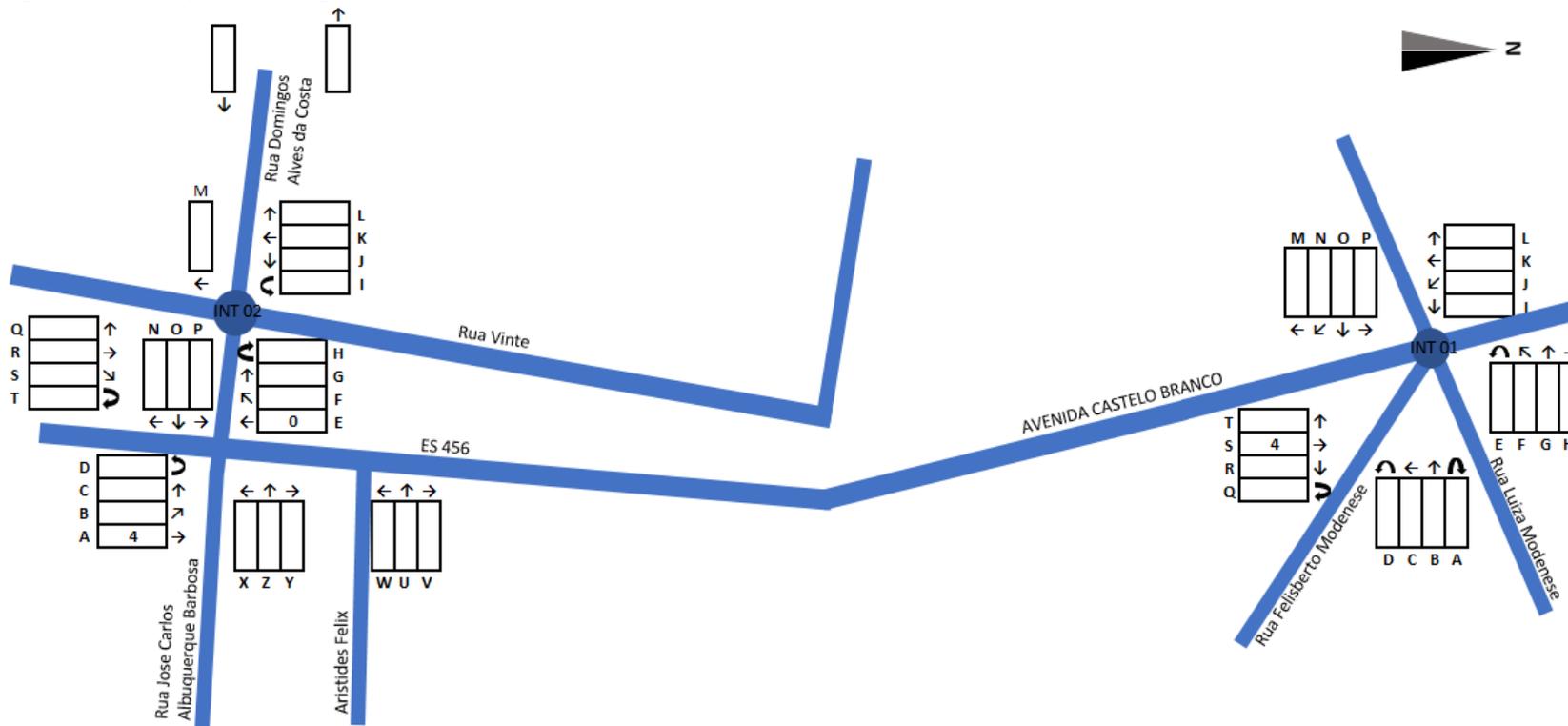
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 26- Alocação de tráfego – Loteamento Felicidade – Manhã.



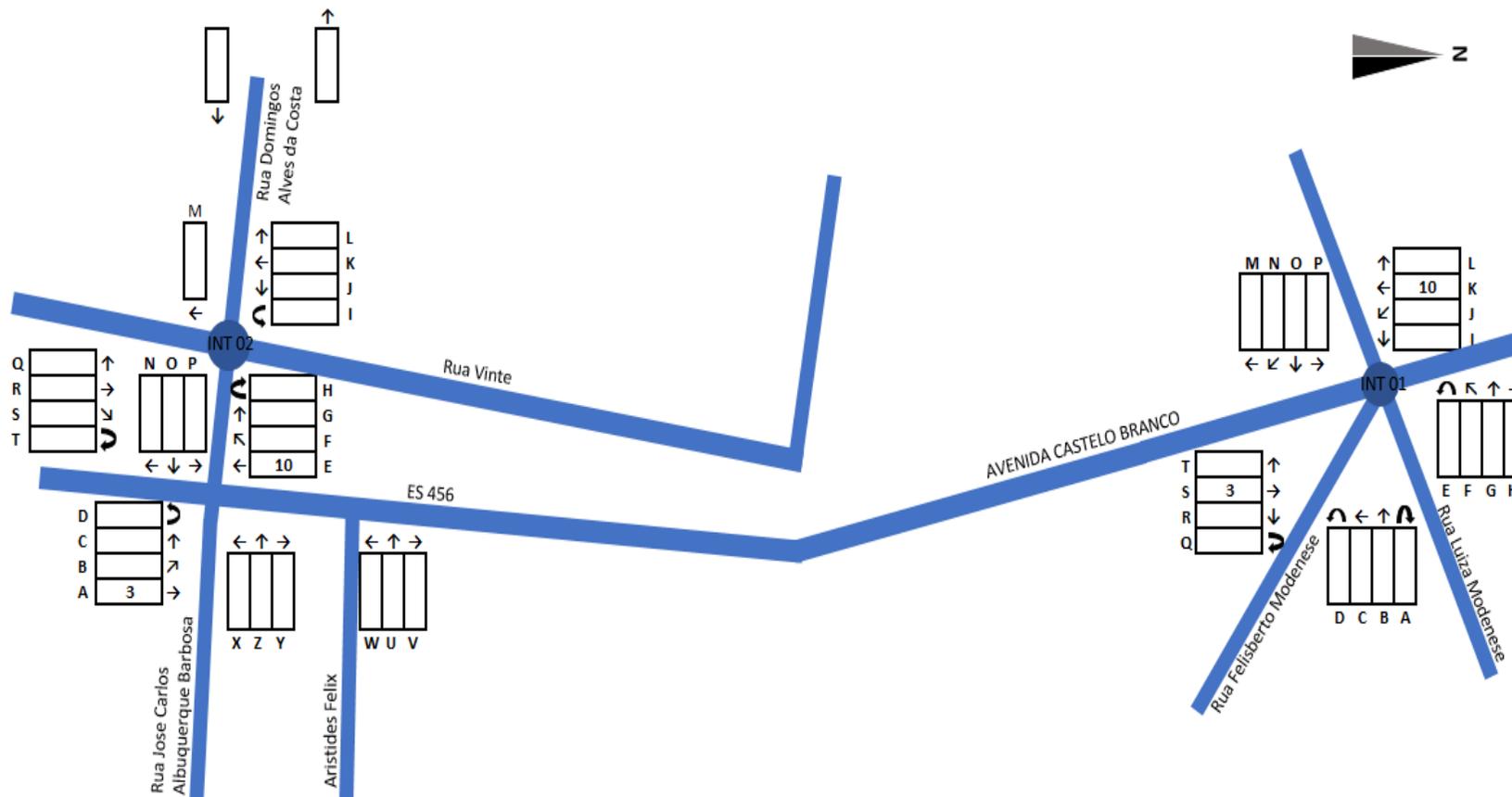
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 27- Alocação de tráfego – Loteamento Felicidade – Tarde.



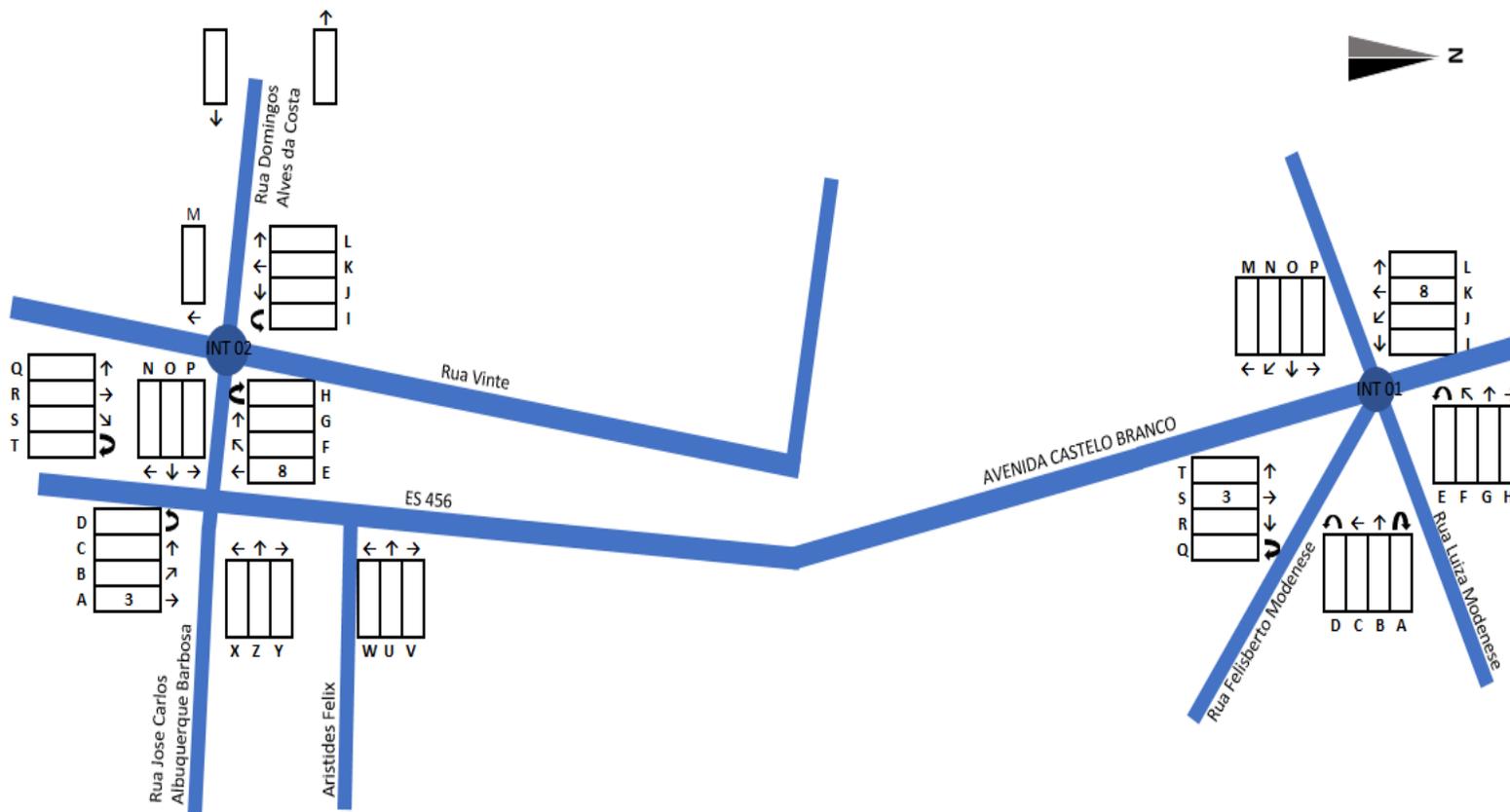
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 28- Alocação de tráfego –Delegacia de Polícia – Manhã.



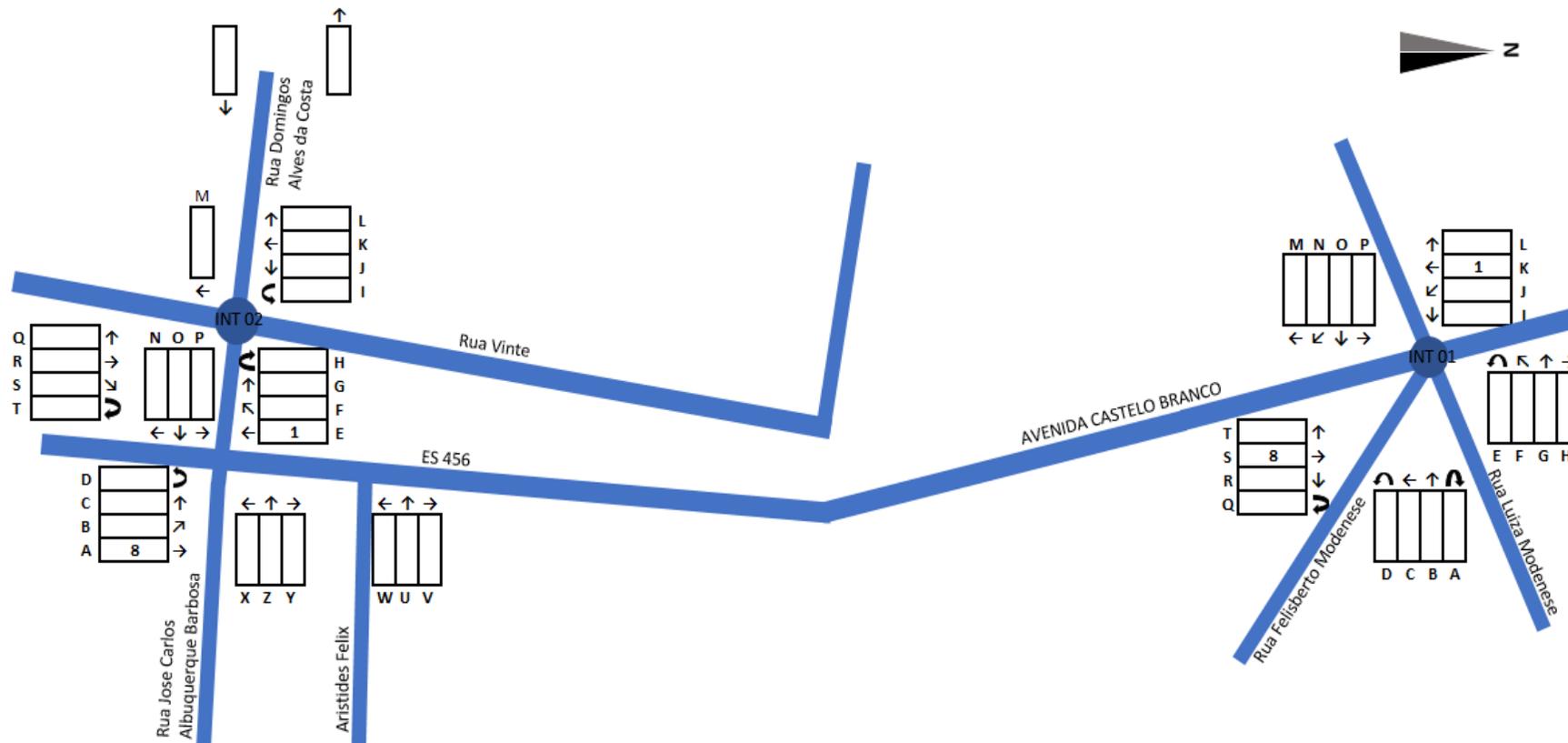
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 29: Alocação de tráfego –Delegacia de Polícia – Tarde.



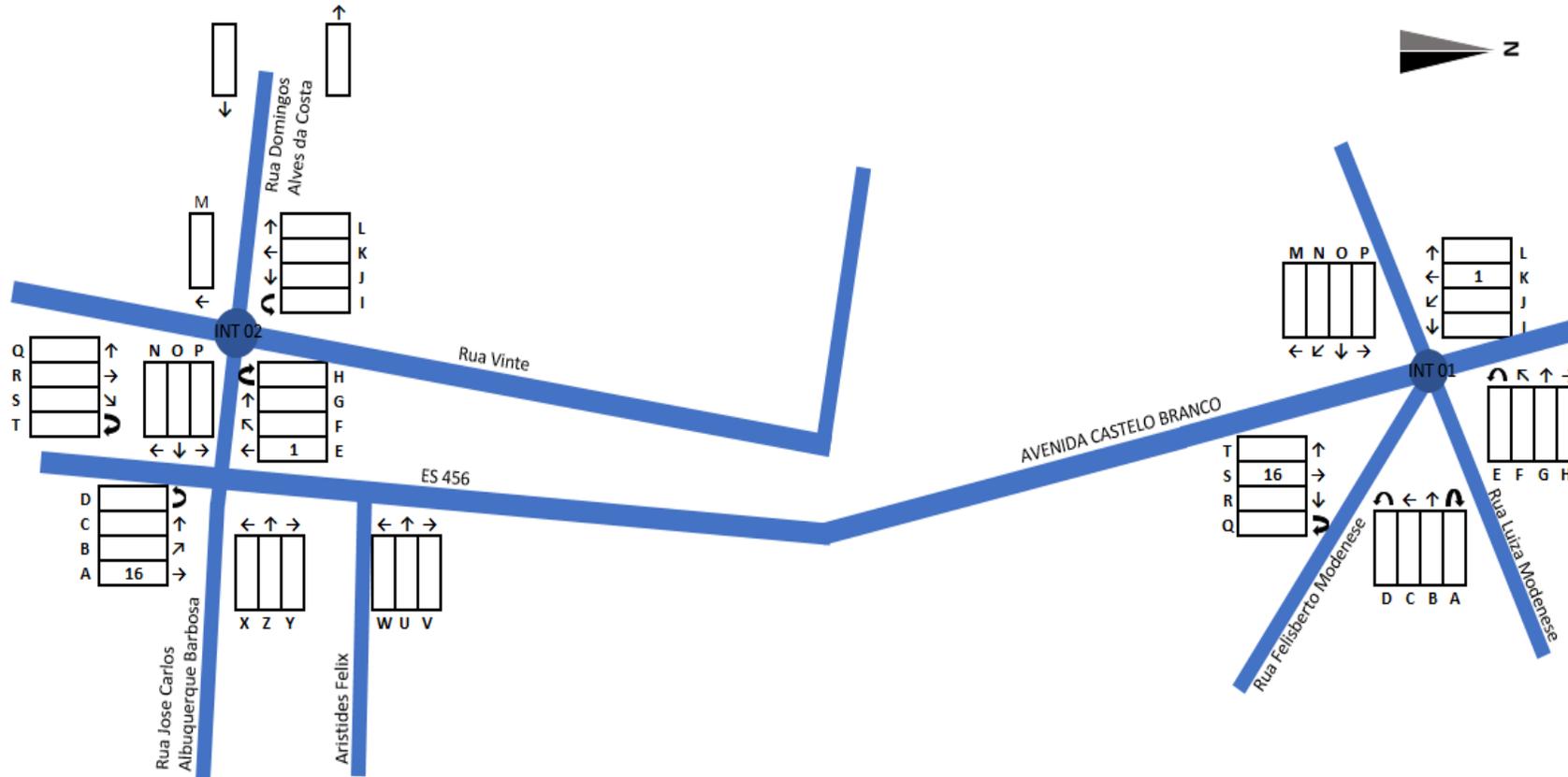
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 30: Alocação de tráfego – Loteamento Jocafe – Manhã.



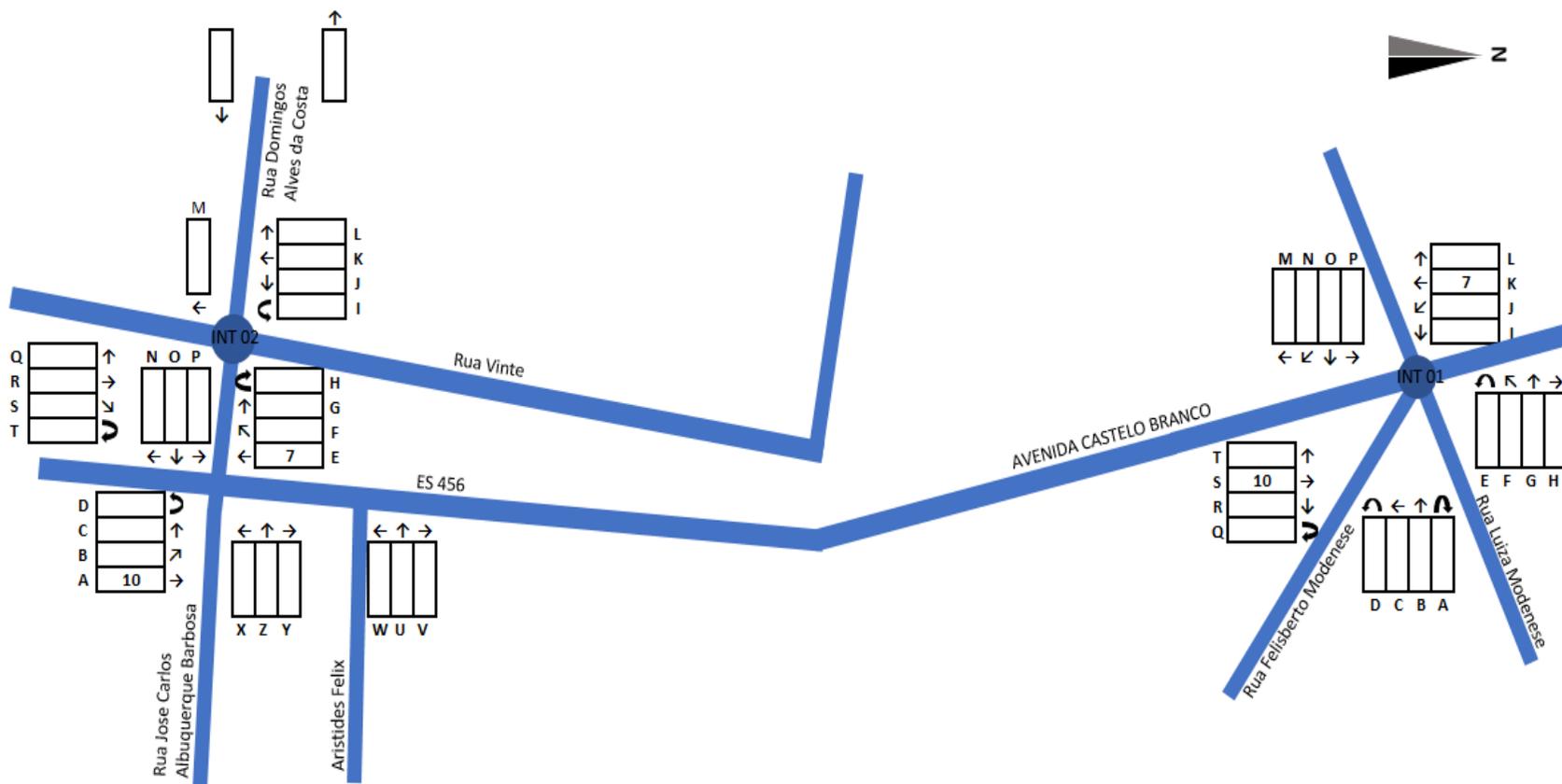
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 31: Alocação de tráfego – Loteamento Jocafe – Tarde.



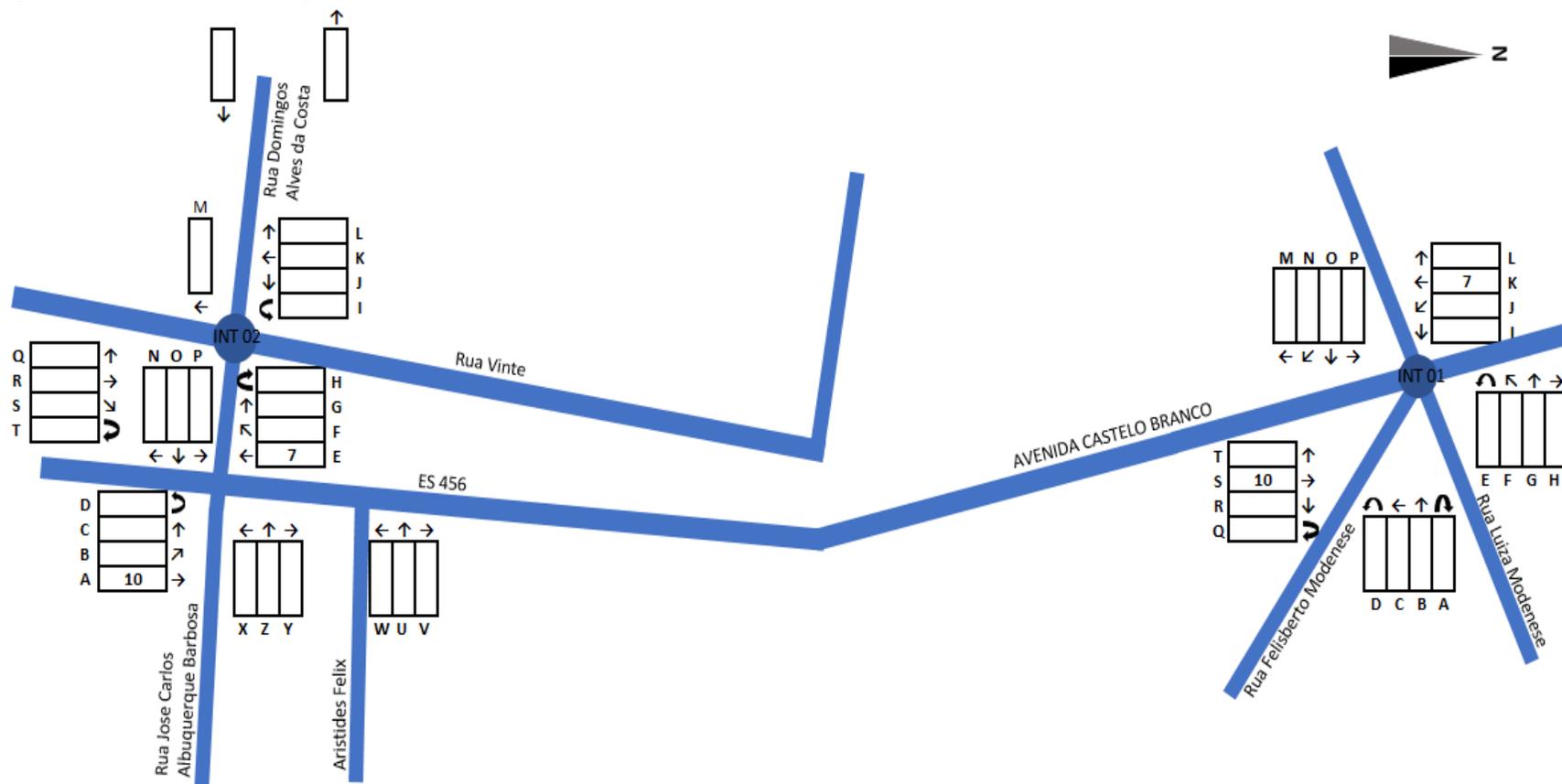
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 32: Alocação de tráfego – Imetame – Manhã.



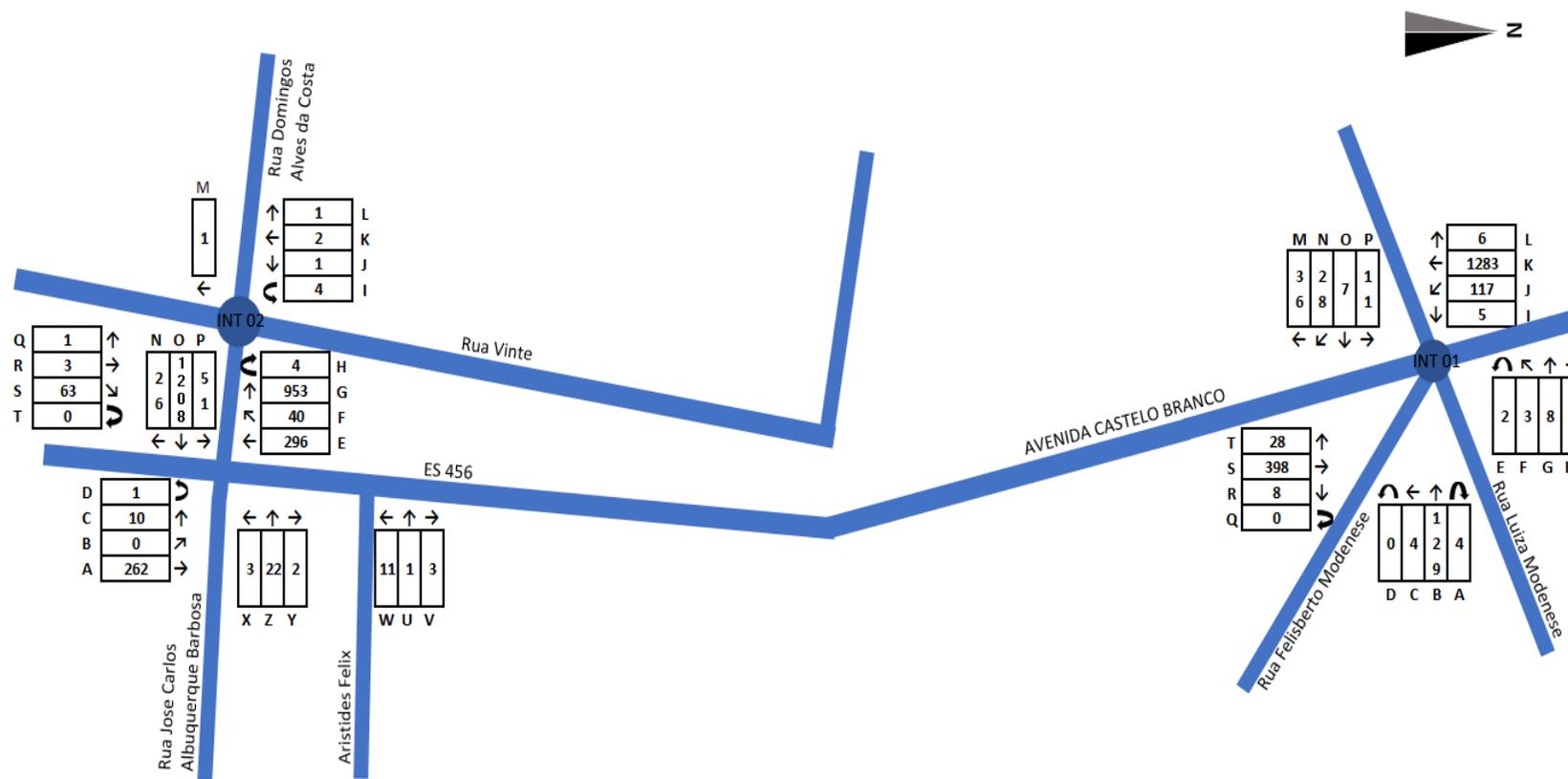
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 33: Alocação de tráfego – Imetame – Tarde.



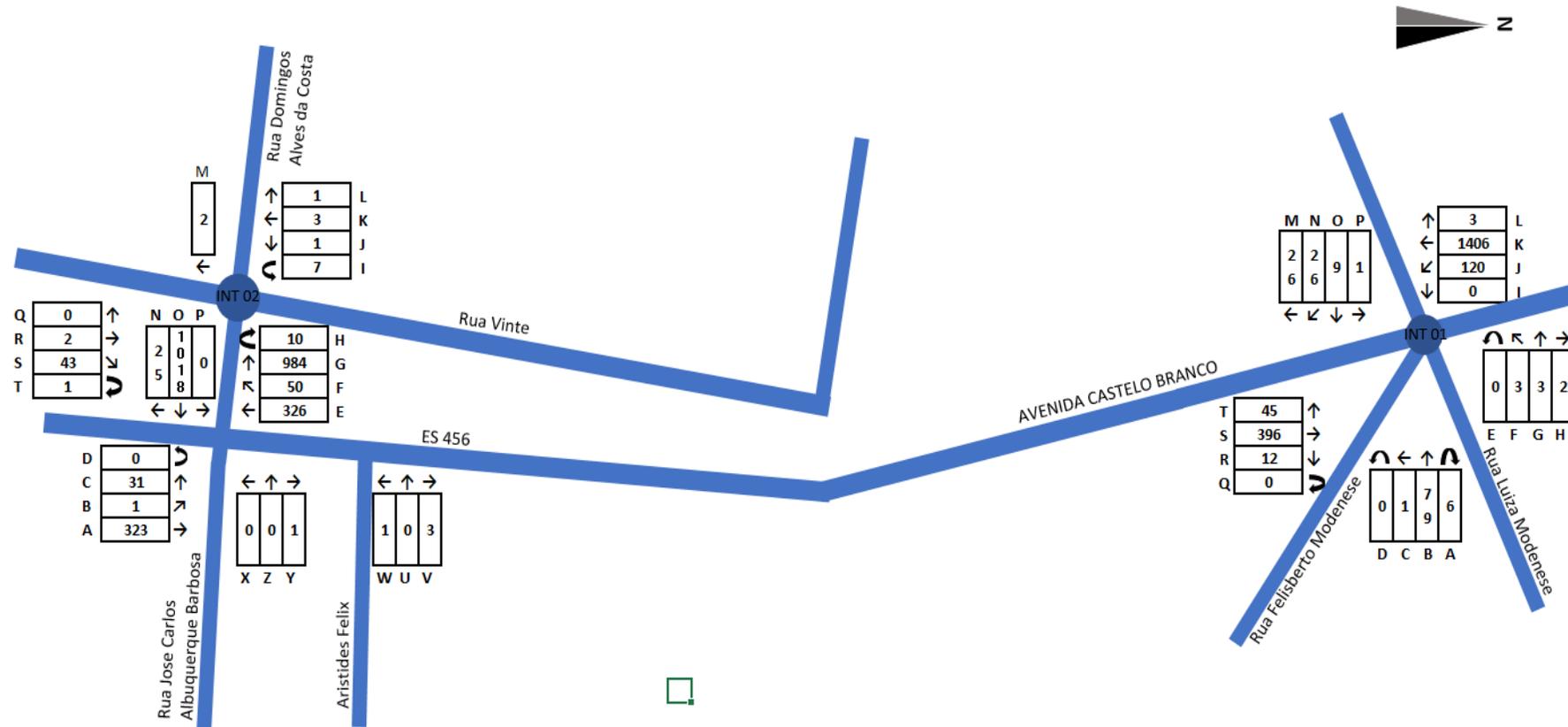
Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 34: Alocação de tráfego – Todos os empreendimentos– Manhã.



Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 35- Alocação de tráfego –Todos os empreendimentos – Tarde.



Fonte: Elaborado pelo consultor.



A partir dos volumes apresentados nos diagramas da Figura 34 e da Figura 35 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 9 – cenário 03.

A partir dos mapas de níveis de serviço, manhã e tarde, foi possível elaborar a Tabela 32 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 32: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02 e 03

Período	Inter 01	Inter 02
Cenário 01 Manhã	69.4% C	30.6% A
Cenário 01 Tarde	68.1% C	31.4% A
Cenário 02 Manhã	119.8% H	159.6% H
Cenário 02 Tarde	119.1% H	149.7% H
Cenário 03 Manhã	125.1% H	163.4% H
Cenário 03 Tarde	119.8% H	153.5% H

Fonte: Elaborada pelo consultor.

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 um impacto bastante significativo com a implantação do empreendimento.

No Cenário 03 observa-se uma restrição mais forte nos níveis de serviço. A interseção operará no limiar da capacidade e provavelmente haverá congestionamentos com duração de 15 a 60 minutos. Poderão ocorrer filas residuais. Caso se implante semáforos, 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, caso venha a ser implantado, não otimizada podem causar significativos congestionamentos.

Cenário 04: Cenário 03 com melhorias geométricas

O cenário 04 possui a função de sugerir melhorias no acesso à região. A figura abaixo apresenta a sugestão proposta. Cabe alertar que tal situação poderá ocorrer no prazo de 25 anos, considerando as condições viárias atuais e que o município não irá implantar nenhuma outra medida constante do Plano de Mobilidade. A interseção 01 somente poderá ter melhorias através de implantação do projeto de mobilidade do município, onde a Av. Castelo Branco deverá ser alterada de duas faixas para 04 faixas (2 por sentido). A Figura 36 e a

Figura 37 a apresentam a condição atual e proposta da interseção 02.

Figura 36: Interseção 02 - situação atual.



Fonte: Elaborado pelo consultor.

Figura 37: Interseção 02 - Situação proposta.



Fonte: Elaborado pelo consultor.

A simulação foi realizada para a situação mais crítica que é o volume pela manhã, visto que atendendo os preceitos de nível de serviço para a situação mais restritiva, atenderá a situação mais branda.

A Tabela 33 apresenta o nível de serviço do cenário 04, que é a sugestão para a melhoria das interseções.

Tabela 33: Resumo dos Níveis de Serviço - Cenários 01, 02, 03 e 04

Período	Inter 01	Inter 02
Cenário 01 Manhã	69.4% C	30.6% A
Cenário 01 Tarde	68.1% C	31.4% A



Cenário 02 Manhã	119.8% H	159.6% H
Cenário 02 Tarde	119.1% H	149.7% H
Cenário 03 Manhã	125.1% H	163.4% H
Cenário 03 Tarde	119.8% H	153.5% H
Cenário 04 Sugestão	78.8% D	77.9% D

O cenário 04 apresenta que não haverá congestionamentos significativos. Flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista podem causar congestionamentos significativos. Esta interseção pode acomodar até 10% a mais de tráfego em todos os movimentos; ***Esse nível de serviço é o limite aceitável.***

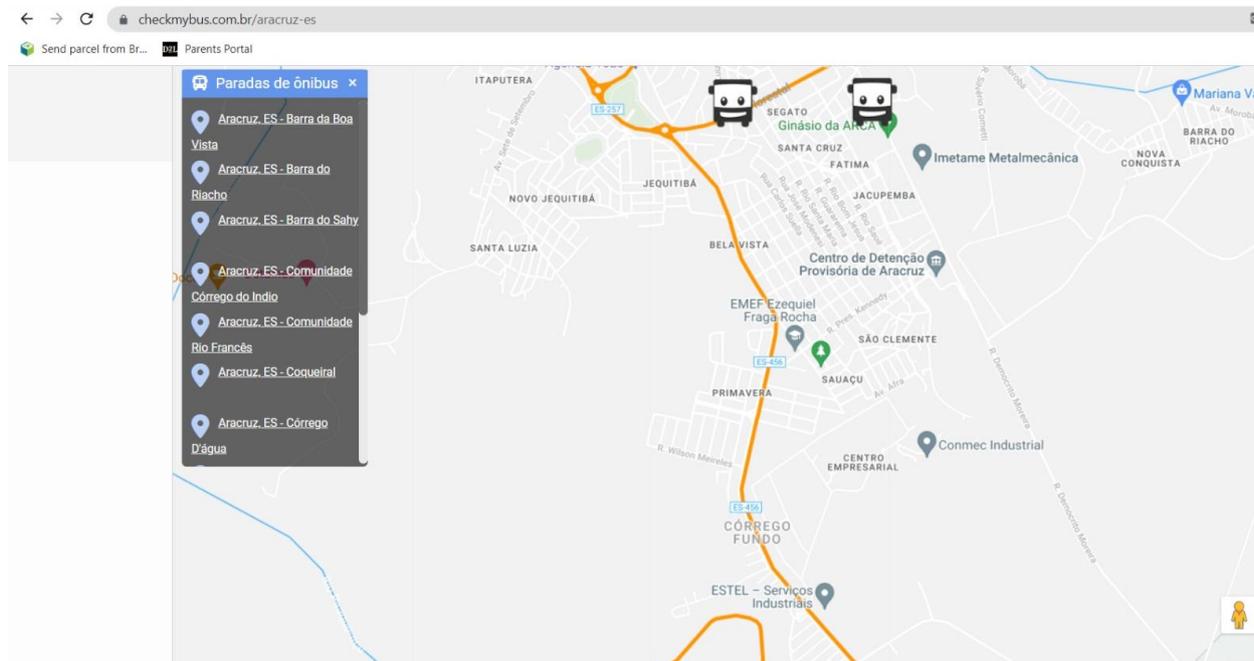
1.6 Levantamento das linhas do sistema de transporte municipal e intermunicipal que atendem a área de influência direta- AID;

Todas as linhas, bem como as rotas do sistema de transporte para a região de estudo possuem os seguintes destinos:

- BARRA DE BOA VISTA
- RIO TAQUARAL
- RODOVIA JOÃO UBALDO DO NASCIMENTO
- SANTA ROSA
- VILA RIACHO

A Figura 38 abaixo apresenta o traçado em laranja das linhas que passa na ES-456.

Figura 38- Rotas dos ônibus que passam em frente ao loteamento em estudo.



Fonte: checkmybus, 2022. Disponível em: <https://www.checkmybus.com.br/aracruz-es>, acesso em: 30/03/2022.

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

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.



A partir da Tabela 19 movimentação de veículos (entrada e saída) encontra-se a atração máxima na hora pico da manhã e da tarde, na entrada e saída. Estabelecendo uma relação veículos/m², tem-se pela Tabela 34 e Tabela 35 as estimativas de geração total de autos pela manhã e tarde, respectivamente. A área do loteamento encontra-se no projeto do loteamento no Anexo 2.

Tabela 34- Geração de viagens- período da manhã.

<i>Descrição</i>	<i>Entrada</i>
Máximo de veículos que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico manhã	45
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.006
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	743
<i>Descrição</i>	<i>Entrada</i>
Máximo de motos que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico manhã	9
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.0011
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	149
<i>Descrição</i>	<i>Entrada</i>
Máximo de ônibus que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico manhã	0
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00000

Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	0
Descrição	Entrada
Máximo de caminhões que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico manhã	5
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.0006
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	83
Descrição	Saída
Máximo de veículos que saem do empreendimento pesquisado na hora pico manhã	62
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.008
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	1023
Descrição	Saída
Máximo de motos que saem do empreendimento pesquisado na hora pico manhã	7
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.0009
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	116

<i>Descrição</i>	<i>Saída</i>
Máximo de ônibus que saem do empreendimento pesquisado na hora pico manhã	0
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00000
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	0
<i>Descrição</i>	<i>Saída</i>
Máximo de caminhões que saem do empreendimento pesquisado na hora pico manhã	6
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00074
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	99

Tabela 35: Geração de viagens - período da tarde

<i>Descrição</i>	<i>Entrada</i>
Máximo de veículos que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico tarde	53
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.007
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	875
<i>Descrição</i>	<i>Entrada</i>



Máximo de motos que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico tarde	8
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.0010
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	132
Descrição	Entrada
Máximo de ônibus que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico tarde	0
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00000
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	0
Descrição	Entrada
Máximo de caminhões que acessam o empreendimento pesquisado na hora pico tarde	2
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.000
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	33
Descrição	Saída
Máximo de veículos que saem do empreendimento pesquisado na hora pico tarde	53
Área do loteamento pesquisado	8,123.00

Relação veículos/m ²	0.007
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	875
Descrição	Saída
Máximo de motos que saem do empreendimento pesquisado na hora pico tarde	6
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.0007
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	99
Descrição	Saída
Máximo de ônibus que saem do empreendimento pesquisado na hora pico tarde	0
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00000
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	0
Descrição	Saída
Máximo de caminhões que saem do empreendimento pesquisado na hora pico tarde	3
Área do loteamento pesquisado	8,123.00
Relação veículos/m ²	0.00037
Área privativa do loteamento em estudo em m ²	133,963.28
Total de veículos na hora pico	50

O item 06 do TR esclarece a geração de ônibus e a população estimada para o cálculo de geração. A Tabela 36 apresenta a geração de viagens e a Tabela 37 o resumo.



Tabela 36: Geração de viagens por tipo.

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.)	743	0.06	149	83	975	875	0.06	132	33	1040
TOTAL GERAL (UCP*)	743	0.13	49	145	938	875	0.13	43.56	58	976
TOTAL GERAL (UCP/m²)**	0.00555	0.00000	0.00037	0.00108	0.007	0.00653	0.00000	0.00033	0.00043	0.007
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.)	1023	0.06	116	99	1238	875	0.06	99	50	1024

TOTAL GERAL (UCP*)	1023	0.13	38	173	1235	875	0.13	33	88	995
TOTAL GERAL (UCP/m²)**	0.00764	0.00000	0.00029	0.00129	0.009	0.00653	0.00000	0.00024	0.00065	0.007

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área total do lote

*** AU = automóvel, ON = ônibus, MO = moto, CA = caminhão

A Tabela 37 apresenta o resumo da geração de viagens do empreendimento por tipo de veículo na hora pico.

Tabela 37: Resumo da geração de viagens

ÁREA TOTAL LOTE (m ²)	GERAÇÃO DE VIAGENS				
	UNIDADE	ATRAÇÃO (ENTRANDO)		PRODUÇÃO (SAINDO)	
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE
133,963.28	UCP*	938	976	1235	995
	UCP/m² **	0.007	0.007	0.009	0.007

* UCP = unidade de carro de passeio

** UCP/m² de área computável

IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O Item IV identificou os impactos e as medidas a serem tomadas para a operação deste empreendimento. A Tabela 38 abaixo apresenta a identificação e a análise dos impactos.

Tabela 38: Identificação e análise dos impactos.

IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS															Classificação			Descrição das Medidas
	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação geral					Mitigadora	Compensatória	Potencializadora	
Fase: Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito Baixa				
Estrutura Viária e dos acessos		X			X	X		X							X	X			1 - O empreendedor deverá implantar acessos e calçadas conforme projeto. 2 - Reforçar a sinalização horizontal e Vertical 3 - Melhorias operacionais nas interseções 01 e 02
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



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 estão dispostas nos Anexo 11. No momento o empreendimento ainda não apresenta carta de viabilidade para abastecimento de água e esgotamento sanitário.

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 Caracterização das Estruturas e Capacidade de Oferta 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 39.

Tabela 39- N° de domicílios abastecidos por água encanada.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	N° 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.

O Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE) de Aracruz Sede é operado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto e entrou em operação em Abril de 1967, composto de captação, estação de tratamento de água (ETA) com as etapas de tratamento coagulação, floculação, decantação, filtração, fluoretação, reservação e distribuição (PMSB, 2016).

Segundo o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Aracruz (SAAE), o Sistema de Abastecimento de Água de Aracruz tem hoje o Rio Piraqueaçu, como uma de suas principais fontes de abastecimento de água. O sistema de elevação é caracterizado por uma barragem de elevação de nível em concreto, a partir da qual é feita a tomada d'água. "Em seguida passa por uma caixa de concreto para retenção de areia e segue para o poço de sucção das bombas" (SAAE, 2022).

Toda a água que foi captada é então bombeada até a Estação de Tratamento de Água (ETA) por meio de três conjuntos de motobomba, com vazão atual de aproximadamente 720 m³/h. Ainda segundo o SAAE:

A adutora de água bruta se estende da captação à ETA, cobrindo uma extensão de 1.600 metros, com um desnível geométrico igual a 65 m,

sendo constituída de uma adutora de 300 mm, e outras duas de 200 mm (SAAE, 2022).

O tratamento da água é realizado pela ETA localizada no Bairro De Carli, sendo do tipo sistema convencional, com uma casa de química, calha parshall, floculadores, decantadores, filtros rápidos e tanque de contato, onde é feita a desinfecção, correção do pH e a fluoretação. Sua capacidade de tratamento da estação é de aproximadamente 910 m³/h (SAAE, 2022).

Quanto a distribuição da água tratada, o município possui aproximadamente 120km de lineares de extensão, atendendo a 16.666 economias, com 15.025 ligações de água e cerca de 98% da população aracruzensê atendida com abastecimento pleno de água potável.

Conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracruz (PMSB, 2016), a capacidade de outorga do Rio Piraqueaçu é de 266 l/s, limitando-se o abastecimento até o ano de 2025 por meio deste manancial.

Conforme a Área de Influência Indireta, a infraestrutura foi analisada considerando os bairros inseridos na AI: Bela Vista, Solar Bitti, Primavera, Centro Empresarial e Valle Verde.

O principal reservatório na área de influência direta e indireta é o reservatório do bairro Bela Vista Figura 39, sendo o maior reservatório da sede de Aracruz. Localizado na Rua Carlos Soela, nas proximidades da Igreja Católica. A Tabela 40 abaixo demonstra as características do Reservatório da região.

Tabela 40- Características do Reservatório Bela Vista.

Características	Reservatório
Tipo	Elevado
Forma	Cilíndrico
Capacidade	470 m ³
Cota do fundo	81,3 m
Altura do NA	8,35 m
Diâmetro de entrada	150 mm
Diâmetro de saída	200 mm
Estado de conservação	Ótimo

Fonte: PMSB, 2016.

Figura 39: Reservatório Bela Vista.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Quanto a rede de distribuição da AID e All, o sistema de adução de água tratada é composto por cinco redes de distribuição principais, sendo a rede da Ala Sul (Bela Vista e adjacências) responsável pela distribuição na área de influência, contando com uma rede de 300mm de diâmetro.

Quanto a projeção de ações propostas para o sistema de abastecimento de água da Sede municipal, o PMSB (2016), apresenta uma projeção de aumento gradativo da demanda de captação para seu subsistema. Porém confirma que as Unidades de Produção em funcionamento – Captação, Elevatória e Adutoras – possuem capacidade de atendimento aos bairros da sede até o ano de 2025, com vazão de 266 l/s.

Quanto as projeções para o sistema de adução de água bruta, a projeção seria a construção de uma adutora de água bruta DN 400 mm da captação do Rio Piraqueaçu até a ETA Sede. A partir do ano de 2020, o subsistema Aracruz-Sede deveria ser reforçado pela Bacia Riacho ou pelo Rio Preto (PMSB, 2016).

Quanto a projeção de melhorias de reservatórios de água, dentro da All se encontra a projeção para construção de um reservatório no Parque Industrial de capacidade projetada para 200m, bem como também projetaram a construção da Rede de água do Centro Empresarial num total de 2.030 m de extensão (PMSB, 2016).

2.2.2 Caracterização das Estruturas e Capacidade de Coleta e Tratamento de Esgoto.

Conforme o PMSB (2016), o Município de Aracruz conta em seu Sistema de Esgotamento Sanitário com uma rede coletora com 231km de extensão, oferecendo cobertura de esgoto para 79.013 habitantes e atende a 72.377 habitantes de 21.541 economias interligadas ao SES, por meio de 23.516 ligações ativas de esgoto (PMSB, 2016).

No município estão em operação, onze sistemas, sendo nove Estações de Tratamento de Esgoto. Ainda, constam trinta e oito Estações Elevatórias de Esgoto Bruto e dez sistemas de coleta e tratamento de esgoto todos em operação denominados conforme Tabela 41 abaixo (PMSB).

Tabela 41: Relação de Sistemas de Esgotamento Sanitário

LOCALIDADE	SES	LANÇAMENTO	STATUS DA ETE
ARACRUZ - SEDE	SES PIRANEMA	CÓRREGO PIRANEMA	OPERANDO
ARACRUZ - SEDE	SES MOROBÁ	CÓRREGO MOROBÁ	IN NATURA
VILA DO RIACHO	SES VILA DO RIACHO	RIO RIACHO	TRATAMENTO PARCIAL
BARRA DO RIACHO	SES BARRA DO RIACHO	RIO RIACHO	IN NATURA
BARRA DO SAHY	SES BARRA DO SAHY	PRAIA	EM PROJETO
MAR AZUL	SES MAR AZUL	ETE PIRAQUEAÇU	EM REGULARIZAÇÃO
COQUEIRAL	SES PIRAQUEAÇU	ETE PIRAQUEAÇU	SUB JÚDICE
SANTA CRUZ	SES SANTA CRUZ	ETE PIRAQUEAÇU	SUB JÚDICE
SANTA ROSA	SES SANTA ROSA	RIO PIRAQUÊ MIRIM	EM FUNCIONAMENTO
GUARANÁ	SES GUARANÁ	CÓRREGO	EM FUNCIONAMENTO
JACUPEMBA	SES JACUPEMBA	CÓRREGO SÃO JOSÉ	EM PROJETO

Fonte: PMSB, 2016. Atualizado pelo autor com base nas informações do SAAE, 2022.

O SES da Sede de Aracruz, possui uma rede de coleta de esgoto com índice de 85,78% de coleta, com aproximadamente 142 km de extensão de rede coletora (apenas na sede municipal) (PMSB, 2016).

Quanto as estações elevatórias de esgoto presentes na AII e AID do empreendimento, foram encontradas as seguintes informações na Tabela 42:

Tabela 42: Levantamento das Estações elevatórias presentes na AID e All do empreendimento.

ELEVATÓRIA	LOCALIZAÇÃO	TIPO DE BOMBA	POTÊNCIA (CV)	VAZÃO (L/S)	HMAN (mca)
EEE 1 – Solar Bitti	Rodovia Primo Bitti	Submersível	3	9	8,7
EEE 2 – Solar Bitti	Final do bairro Solar Bitti	Submersível	3	N/D	N/D
EEE 1 - Primavera	Theodoro Bitti Loureiro	Submersível	1	4	12
EEE 1 – Vale Verde	Próximo à praça do B. Vale Verde	Submersível	2	2,9	20
EEE 2 – Vale Verde	Curva da estrada de Santa Rosa	Submersível	2	4,6	20

Fonte: PMSB, 2016, alterado pelo autor.

Quanto ao sistema de Tratamento de Esgoto da Sede de Aracruz, foram identificados em toda sede, dentro e fora da AID e All, quatro estações de tratamento de esgoto, descritas a seguir:

- **ETE Vale Verde:** do tipo Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB), com vazão de 3,0 l/s, composta por um reator anaeróbio, um reator aeróbio, uma estação elevatória e um leito de secagem; Encontra-se em operação desde 2011, com ótima condição operacional, não possuindo nenhum problema com odor, e nem rejeição da comunidade local; A ETE possui outorga para lançamento de efluente no Rio Piraqueaçu e não possui licença ambiental de operação, mas com processo de licenciamento ambiental aberto na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) para fins de regularização; A área da ETE encontra-se com muro de alvenaria, cerca em mourão de concreto, tela com placa de identificação e pavimentada (PMSB. 2016).
- **ETE Solar Bitti:** do tipo Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB), com vazão de 6,7 l/s, composta por um reator anaeróbio, um reator aeróbio, uma estação elevatória e um leito de secagem, a ETE foi projetada para atender aos bairros Solar Bitti 1 e Solar Bitti 2; Encontra-se em operação desde 2012, com ótima condição operacional, não possuindo nenhum problema com odor, e nem



rejeição da comunidade local. O efluente dessa ETE é lançado na rede coletora existente nas proximidades da unidade, sendo que a mesma, não possui outorga para lançamento de efluente e nem licença ambiental de operação, mas com processo de licenciamento ambiental aberto na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) para fins de regularização. A área da ETE encontra-se com muro de alvenaria, com placa de identificação e pavimentada (PMSB, 2016).

- **ETE Vila Santi:** do tipo Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB), com vazão de 3,0 l/s, composta por uma caixa de areia, seis reatores anaeróbios, uma estação elevatória e um leito de secagem. Encontra-se em operação desde 2012, com ótima condição operacional, não possuindo nenhum problema com odor, e nem rejeição da comunidade local. O efluente é lançado na rede coletora existente nas proximidades da unidade, pois não possui outorga para lançamento de efluente e nem licença de operação. A área da ETE encontra-se com muro de alvenaria, parte com cerca em mourão de concreto com tela, placa de identificação e pavimentada (PMSB, 2016).
- **ETE da Bacia do Piranema:** construída por meio de uma parceria público privada entre empreendedores imobiliários e a Prefeitura de Aracruz, é uma ETE de grande porte com vazão de 45 l/s, correspondendo à absorção de 40% da demanda da sede municipal por tratamento de esgoto. Segundo a Prefeitura Municipal de Aracruz (PMA), a ETE realiza a coleta e tratamento do esgoto em 6766 casas de 12 bairros da sede, tratando o esgoto de mais de 27.000 pessoas. Os bairros atendidos são: Morobá, Morobazinho, São Marcos, Jovino Moro, Baixada Polivalente, Jardins, Parte do Centro, Vila Nova, São José, Guaxindiba, Planalto, Vila Santi e Cupido (PMA, 2018).

Atualmente a sede do município dispõe de sistemas de tratamento de esgoto nos novos empreendimentos imobiliários. Se encontra em andamento a construção de coletores troncos e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da Bacia do Piranema, sendo estas construídas através de recursos oriundos de condicionantes impostas para obtenção de viabilidade para implantação de loteamentos.

A ETE terá capacidade para tratar 45 l/s (quarenta e cinco litros por segundo), correspondendo a 40% do esgoto produzido na Sede do Município. Ainda assim o município não tem capacidade para atender novos empreendimentos no que se refere a demanda de tratamento de esgoto, visto que ainda não suporta a demanda já consolidada da sede municipal.

2.2.3 Caracterização das Estruturas e Capacidade de Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final.

O gerenciamento e o controle da coleta e a disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos do município de Aracruz é regulamentada pela implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos instituído pela Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Quanto a rede de coleta de resíduos sólidos e sua destinação final, o município de Aracruz conta com uma rede de coleta pública de resíduos domiciliares que atende a todos os bairros da Sede municipal de segunda à sábado, com horários de coleta domiciliar. Os horários podem ser encontrados descritos no site da Prefeitura Municipal. Todo trabalho é realizado pela Secretaria de Transportes e Serviços Urbanos - SETRANS.

A coleta no município é dividida entre: Coleta de Resíduos Domiciliares; Coleta de Resíduos de Grandes Geradores e Resíduos de Saúde; Recolhimento de Entulho; Coleta Manual de Resíduos; Móveis Solidários; Coleta Seletiva; Eco ponto; e Revitalização de Pontos "Viciosos" de Lixo.

Como este estudo aborda um empreendimento que liga a atividade de Parcelamento do Solo Urbano para um Loteamento Residencial, as caracterizações serão analisadas de acordo com sua vinculação à atividade estabelecida pelo empreendimento.

Diariamente, segundo o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos de Aracruz (PMGRS, 2014), em seu Produto 6, Relatório Técnico 5, o Município de



Aracruz no ano de 2010 tinha uma produção per capita de 0,74kg de resíduos sólidos por habitante por dia, gerando cerca de 60 toneladas de resíduos sólidos por dia em todo município.

Atualizando os dados para uma projeção de produção de resíduos em 2022, segundo IBGE (2022), a expectativa populacional para o ano de 2021 é de 104.942 habitantes. Sendo assim, a geração média de resíduos sólidos para o ano de 2021/2022 é de 82,9 toneladas de lixo por dia.

O modelo de coleta praticado é o direto, tendo o lixo recolhido pelo serviço de coleta, devidamente acondicionado em sacos plásticos pela população, por meio de conjuntos de coletores com compactação. Os resíduos são direcionados para o Aterro Sanitário Ambipar Environmental – Soluções Ambientais Ltda (SNIS, 2019).

Quanto a Coleta de Resíduos da Construção Civil (RCC), A NBR 10.004 (ABNT, 2004a) define como sólidos como “(...) resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”.

Percebe-se que existe denotação específica para os resíduos advindos da construção civil, porém são incluídos nas atividades industriais ou de serviços.

A Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), define os resíduos da construção civil como “os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.”

Entretanto, a Prefeitura Municipal não realiza a coleta de resíduos da construção civil, apenas de resíduos de pequena escala como entulhos. O Recolhimento de entulhos ocorre de acordo com programação da SETRANS indicado no site da PMA, as orientações descritas são:

O morador deve colocar seu entulho um dia antes dos serviços de coleta se iniciarem no seu bairro, pois depois que a máquina passar pela sua rota, ela só retornará no próximo cronograma, e nesse intervalo de tempo o morador poderá ser multado se mantiver os entulhos na porta de sua casa. As pessoas também devem ficar atentas para não colocarem seus entulhos na calçada, o que pode danificá-la ou impedir o tráfego dos pedestres (PMA, 2022).

Já para os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos, que são considerados proprietários e/ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços comerciais e industriais, que produzem volume de resíduos igual ou superior a 100 litros/dia.

A PMA, por meio da SETRANS passou a oferecer aos titulares a opção de recolhimento dos resíduos por parte da municipalidade, devendo ser solicitado a SETRANS por meio de preenchimento de formulário. O valor pago é o mesmo cobrado ao município pela empresa contratada para prestação de serviço, sem cobranças adicionais (PMA, 2022).

2.2.4 Caracterização das Estruturas de coleta e escoamento de águas pluviais.

Em visita em campo e pesquisa de dados com fontes oficiais, não foi possível encontrar informações oficiais sobre o estado e condição total do sistema de Macrodrenagem do Município de Aracruz. Segundo o SINIS (2022), 1,1% (350 unidades) dos domicílios estão sujeitos a risco de inundação. Do ano de 2013 a 2019, foram registradas 09 enxurradas, inundações ou alagamentos.

A responsabilidade sobre a manutenção da infraestrutura de drenagem municipal é realizada pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. Também foi identificado que o município possui uma taxa de cobertura de vias públicas com pavimentação e meio-fio, na área urbana de 69,90%, tendo cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos em uma taxa de 44,30%.

Conforme o PMSB 2016, a cobertura de Microdrenagem da All apresenta variações conforme seus bairros. Os bairros Bela Vista, Primavera apresentam 90%

de cobertura de microdrenagem, enquanto os demais bairros apresentam uma taxa de cobertura de 70% a 90% de cobertura de microdrenagem.

Foram identificadas diversas sarjetas para microdrenagem pluvial no bairro Solar Bitti

Figura 40, porém, não tendo dados oficiais sobre sua capacidade de total de drenagem urbana é de difícil compreensão a metrificação de sua taxa de cobertura.

Figura 40: Identificação de sarjetas e sistema de drenagem pluvial.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Em análise *in loco* no bairro Centro Empresarial, foi possível identificar na Figura 41, Figura 42 , Figura 43 e Figura 44 a seguir a ausência de infraestrutura de drenagem pluvial, visto a ausência de infraestrutura viária no local.

Figura 41: Vista do Centro Empresarial 1



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 42: Vista do Centro Empresarial 2



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 43: Vista do Centro Empresarial 3



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 44: Vista do Centro Empresarial 4



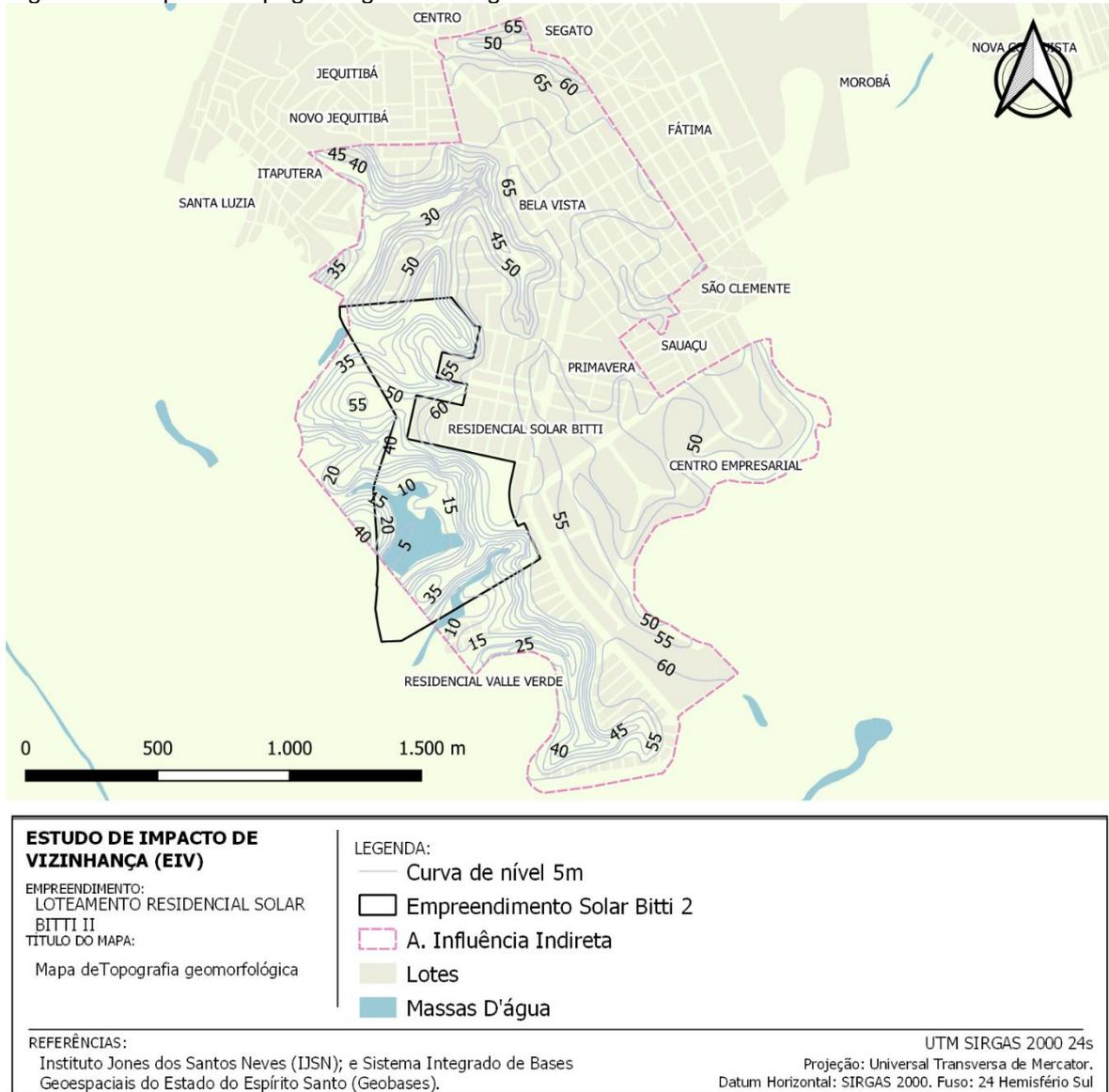
Fonte: Gestão Sustentável, 2022.



Ainda que não apresente infraestrutura de microdrenagem, a área não é indicada pelo PMSB (2016), como área com risco de inundações ou alagamentos. Isso pode ser justificado pela sua propensão a drenagem natural, uma vez que não apresenta ruas pavimentadas tendo uma maior capacidade de drenagem natural de água.

Outro fator que contribui para a drenagem natural é o relevo. Toda a All está inserida em um platô, apresentando maior altitude do que as áreas adjacentes, fazendo com que toda água não drenada escoe até as áreas de menor altitude como pode ser verificado no mapa abaixo (Figura 45).

Figura 45- Mapa de Topografia geomorfológica



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Em análise ao redor adjacente da All foi possível identificar que próximo a retificação do Córrego Morobá (Valão de Fátima) Figura 46: Retificação do Córrego Morobá, Bairro de Fátima., existem áreas com risco de inundação segundo PMSB (2016).

Figura 46: Retificação do Córrego Morobá, Bairro de Fátima.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 47: Retificação do Córrego Morobá, Bairro de Fátima 2.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

É importante ressaltar que o empreendimento está situado em uma área de maior declividade como pode ser observado no mapa topográfico apresentado anteriormente (Figura 45), contudo, apresenta a bacia do rio Piraqueaçu como uma grande bacia de contribuição, tendo áreas de vegetação a serem preservadas como recursos de drenagem natural, bem como os charcos e lagoas que servem como vetores de captação e vazão de águas pluviais.

2.2.5 Caracterização das Estruturas e Capacidade de fornecimento energia elétrica.

Os dados das características municipais sobre energia são escassos, visto que o tópico é administrado em escala nacional e por concessionárias que cuidam da manutenção e distribuição.

Conforme informações do Governo Federal:

A matriz energética brasileira é uma das mais renováveis entre todos os países com as grandes economias mundiais, 48% da nossa matriz é renovável. Para você ter uma ideia, a média mundial é de 14% e se compararmos com os países mais desenvolvidos, por exemplo, os países que fazem parte da OCDE [Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico], essa participação é ainda menor, é 11% (BRASIL, 2021).

A distribuição de energia no município de Aracruz é realizada pela concessionária EDP, que realiza a análise das viabilidades para empreendimentos de grande porte. Quanto a cobertura energética do município, em 2010, segundo o IBGE (2022), 99,9% da população aracruzensense tinha acesso à energia elétrica em seus domicílios.

A análise da demanda e viabilidade pode ser verificada no próximo subcapítulo.

2.3 Identificação das demandas do empreendimento referentes aos sistemas de esgotamento sanitário; drenagem pluvial; consumo de água potável; e fornecimento de energia.

2.3.1 Identificação da demanda de abastecimento hídrico (consumo de água potável).

A rede de distribuição de água do loteamento deverá ser executada conforme os projetos posteriormente aprovados pela Prefeitura Municipal em sua fase de aprovação, complementado por detalhes e especificações apresentados, cumprindo as normas da ABNT e atendendo aos padrões estabelecidos pela concessionária responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento da região. A distribuição de água tem previsão para ser planejada como do tipo ramificada, e o projeto deverá objetivar a redução de custos e facilidade de implantação, bem como de operação e manutenção.

Para ambas as obras de abastecimento hídrico quanto nas de coleta de esgoto, o projeto deve se atentar para que o sistema atenda uma demanda sempre maior que a atual ou projetada, adotando-se um horizonte temporal entre 20 e 30 anos, sendo o valor de 20 anos o mais comumente utilizado. Tal fato se faz necessário para acompanhar o crescimento demográfico da área analisada, levando em consideração que a população se modifique com o tempo, levando em consideração diversas hipóteses como: evolução demográfica, mudanças de hábitos locais, que pode ser desde o aumento de renda dos moradores ou do crescimento do comércio e da indústria regional, alterando as demandas do consumo de água (TSUTIYA, 2006).

Portanto, o consumo diário total (Cd) de uma área pode ser obtido multiplicando-se o consumo médio per capita (q) pela população (Pop) a ser atendida, em litros por dia, conforme mostra a equação a seguir:

$$Cd = q \times Pop$$

Conforme Porto (2006), a vazão de projeto de uma rede de distribuição deve ser dimensionada pela seguinte equação:

$$Q = \frac{Cd \times K1 \times K2}{3.600 \times h}$$

O valor de 3.600 corresponde à quantidade de segundos que contém em uma hora e (*h*) é o número de horas que o sistema estará em funcionamento, tal aplicação faz-se necessária para transformar a unidade de medida de litros por dia (*L/dia*) para litros por segundo (*L/s*), que é mais usual em medidas de vazão (PORTO, 2006).

Os coeficientes de majoração (*K1* e *K2*) são utilizados para compensar o dia e a hora de maior consumo respectivamente, devido à impossibilidade de se determinar com exatidão a vazão de projeto, já que se trata de uma estimativa, haja vista os vários fatores que podem influenciar o consumo. Os valores de *K1* e *K2* podem variar de acordo com o porte do projeto e as características do local a ser atendido, mas normalmente atribui-se o valor de 1,2 para *K1*, já o coeficiente *K2* adota-se um valor de 1,5 (TSUTIYA, 2006).

Para o cálculo de previsão da demanda de abastecimento hídrico do loteamento foram adotadas as seguintes condições de pressão da vazão de projeto, em qualquer ponto da rede:

- Pressão dinâmica mínima: 10 m.c.a;
- Pressão estática máxima: 50 m.c.a;

Os parâmetros utilizados para dimensionamento da vazão de projeto da rede foram:

- **Número de unidades residenciais:** 567 un. de lotes;
- **Taxa de ocupação residencial declarada:** 04 hab. por un. de lote; Levando em consideração a predominância de unidades residenciais unifamiliares na Área de Influência Indireta, e arredondando para cima o número médio de moradores por núcleo familiar do IBGE (2010) de 3,538 para 4 habitantes.
- **Taxa per capita residencial declarada (*q*):** 150 l/hab. dia, considerando o consumo médio diário por pessoa;



- **Pop = 2.268**
- **Cd = 453.600 L/dia**
- **K1: 1,2**
- **K2: 1,5**
- **Demanda: 7,08 l/s (vazão média);**

Como proposta, antes da análise de viabilidade realizada pela concessionária, será adotada como padrão para rede do loteamento a tubulações tipo DN50 e DN100 PVC/PBA/JE classe 15 (7,5Kgf/cm²), classe de rigidez 47.000Pa. As derivações domiciliares serão executadas de acordo com os padrões da concessionária, e cada ramal será constituído de colar de tomada, tubulação de polietileno linear e kit cavalete de PVC.

A demanda de abastecimento hídrico calculada para o empreendimento consolidado em um prazo de 20 anos **é de 7,08 L/s** e o dimensionamento hidráulico deverá ser executado estritamente conforme as normas e recomendações da ABNT e do SAAE.

Hoje a infraestrutura da AII e AID comportam a demanda atual, porém, é necessária validação da viabilidade emitida pelo SAAE quanto a demanda futura do empreendimento em 20 anos. Devido aos cálculos é possível entender que gradualmente, caso a PMA aplique as previsões de aumento da infraestrutura previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico, e também previstos pela Lei Municipal nº 4.376/2021, **a demanda do empreendimento é compatível com a oferta municipal ao longo do prazo de ocupação previsto.**

2.3.2 Identificação da demanda de Coleta e Tratamento de Esgoto.

A rede deverá ser projetada conforme as indicações e determinações da prefeitura municipal, utilizando de cálculos e detalhamentos específicos

desenvolvidos pelo projetista responsável técnico, que deverá respeitar as normas ABNT NBR 9649/1986 e os padrões técnicos exigidos pela concessionária local, responsável pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgoto local.

O projeto deverá ser desenvolvido considerando a redução de custos e a facilidade de implantação, bem como a facilidade de operação e manutenção pela concessionária.

Para definirmos a demanda por coleta de efluentes (esgoto) do empreendimento, é necessário calcularmos a vazão média de efluentes que o empreendimento irá gerar. Para isso, precisamos definir as variáveis da equação e seus valores. Determinado pela NBR 9649 (ABNT, 1986), o coeficiente de retorno é a relação média entre os volumes de esgoto gerado e de água consumida. Recomenda-se um valor de 0,8 para o coeficiente de retorno.

Os coeficientes de variação de vazão são definidos pela NBR 9649 (ABNT, 1986), onde o coeficiente de máxima vazão diária (K1), corresponde ao dia que de maior consumo teoricamente, apontando um valor de 1,20. Para o coeficiente de máxima vazão horária (K2) a mesma norma estipula um valor de 1,50, sendo que este é o fator mais significativo a se considerar, pois refere-se à hora do dia que tenha o máximo consumo.

Para realizar o dimensionamento da demanda média por vazão de coleta de esgoto do empreendimento, é necessário a realização do cálculo da vazão média, onde a capacidade que o empreendedor precisará lidar é determinada pela vazão média. Dessa forma, o cálculo de vazão média compreendido pela expressão:

$$Q_m = \frac{P_f \cdot q \cdot C \cdot k_1 \cdot k_2}{86400}$$

Onde:

- Q_m – Vazão doméstica média (L/s);
- P_f – População final (habitantes) = 2.268 habitantes;

- q – Consumo de água per capita final (L/hab./d) = 150 l/hab.dia;
- C – Coeficiente de retorno = 0,80;
- Número de segundos em 24 horas = 86.400s

Dessa forma a vazão média de efluentes que o empreendimento gerará após sua total consolidação em um período de 20 anos é de: **$Q_m = 5,67 \text{ L/s}$** . Em análise com a infraestrutura atual caracterizada no subcapítulo anterior, no atual momento o empreendimento não possui carta de viabilidade, e o município **não apresenta infraestrutura para o tratamento dos efluentes produzidos pelo empreendimento**. Contudo, é necessário que a municipalidade verifique junto ao empreendedor e a concessionária formas de viabilizar o tratamento de esgoto que será produzido pelo empreendimento.

2.3.3 Identificação da demanda de Coleta de Resíduos Sólidos e sua destinação final.

Os resíduos de origem doméstica não comercializáveis, ou Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), produzidos na fase de operação (funcionamento do empreendimento), por meio de incentivo municipal, deverão ser armazenados em recipientes apropriados e forrados por sacos plásticos específicos, para serem coletados pela Prefeitura Municipal de Aracruz.

Conforme caracterizado anteriormente, em Aracruz a produção de RSU é de 0,74kg por habitante por dia. Em análise, é previsto que o empreendimento apresente após 20 anos de ocupação, aproximadamente 2.268 habitantes, a demanda final de coleta de resíduos sólidos para o empreendimento será de 1.678,32 kg de resíduos por dia, **representando impacto negativo potencialmente baixo e gradual sobre os serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Municipais**, visto que deverá ser incorporado gradativamente ao sistema de coleta municipal de acordo com a ocupação do loteamento no decorrer do prazo de consolidação total.

Levando em consideração que a projeção da população de Aracruz para o ano de 2021, realizada pelo IBGE (2022) é de 104.942 habitantes, a população esperada

para ocupar o empreendimento representa cerca de 2,16% municipal. Dessa forma, levando em consideração que a produção municipal de resíduos sólidos urbanos atual é de 82,9 toneladas por dia, e que o empreendimento produzirá após sua consolidação total, cerca de 1,67 toneladas por dia, este valor representa apenas 2,01% da produção de lixo atual.

Em conclusão, é importante ressaltar que os futuros moradores, pagarão os devidos impostos para que o serviço de coleta municipal seja devidamente prestado, cabendo ao município absorver tal demanda ao longo do tempo da melhor forma planejada.

Quanto a geração de resíduos relacionados à implantação de empreendimentos desta tipologia (resíduos de construção civil). Nesse sentido, deverá ser adotado o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC) que deve ser elaborado para o empreendimento durante a fase de implantação e aprovado pela prefeitura Municipal de Aracruz durante o processo de aprovação projetual.

2.3.4 Identificação da demanda de escoamento de águas pluviais.

Dos métodos disponíveis para o dimensionamento de coletores de águas pluviais, foi escolhido o Método Racional para ser aplicado neste trabalho que avalia a máxima vazão de escoamento superficial e sua expressão é a seguinte:

$$Q = 0,278 * C * i * A$$

Onde:

Q = vazão de escoamento superficial em m³/s

i = intensidade média de precipitação em mm/h

A = área drenada em km²

C = coeficiente de deflúvio

Este método se aplica para pequenas bacias hidrográficas e pressupõe a concepção fundamental de que a máxima vazão, provocada por uma chuva de intensidade uniforme, ocorre quando todas as partes da bacia passam a contribuir na secção ou ponto de coletor.

As áreas de drenagem, para efeito de aplicação do Método Racional, foram obtidas, a partir da medição direta da planta onde previamente foram efetuadas as subdivisões entre as bacias de contribuição para cada boca de lobo, sendo acumulativa ao longo do trecho.

O coeficiente de deflúvio é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Este coeficiente pode ser relativo a uma chuva isolada ou relativo a um intervalo de tempo em que várias chuvas ocorreram. Também depende de vários outros fatores como: o tipo de solo; cobertura do terreno; tipo de ocupação, tempo de retorno, intensidade da precipitação.

De acordo com a Tabela 43 abaixo e considerando as características do loteamento em sua total consolidação num período de 20 anos elaborado foi considerado um coeficiente de deflúvio igual a $C=0,80$.

Tabela 43 - Coeficiente de Deflúvio - C

Tipo de Superfície	Coeficiente C
Pátios internos acimentados	0,90
Área construída	0,80
Ruas asfaltas	0,70
Passeios de concreto	0,60
Áreas em terra	0,25
Área jardinada	0,15

Fonte: Memorial descritivo da implantação da infraestrutura básica do loteamento de interesse social da sede do Município de Presidente Kennedy-ES.

A intensidade a ser considerada para a aplicação do Método Racional é a máxima média observada para a aplicação do tempo que corresponde à situação crítica, ou seja, a duração de chuva a considerar será igual ao tempo de concentração da bacia. Essa intensidade pode ser medida utilizando um pluviógrafo, calculada através de equações IDF (curva intensidade-duração-frequência) conforme demonstrado abaixo, ou adotada de acordo com a localidade do projeto conforme

NBR 10844:1989. Para o cálculo da intensidade de precipitação de chuva do Município de Aracruz foi utilizada a fórmula abaixo, considerando-se a NBR 10844:1989 que apresenta a Tabela 44, onde há a intensidade de precipitação considerando os períodos de retorno de 1, 5 e 25 anos para diferentes localidades. O período de retorno, segundo a NBR 10844:1989, deve ser fixado segundo as características da área a ser drenada, obedecendo ao estabelecido a seguir:

T = 1 ano, para áreas pavimentadas, onde empoçamentos possam ser tolerados;

T = 5 anos, para coberturas e/ou terraços;

T = 25 anos, para coberturas e áreas onde empoçamento ou extravasamento não possa ser tolerado.

Ressalta-se que a norma fixa a duração da precipitação em $t = 5\text{min}$. Segue abaixo uma adaptação da Tabela 44 (NBR 10844/1989), para algumas capitais do Brasil:

Tabela 44 - Intensidade pluviométrica por período de retorno.

Local	Intensidade pluviométrica (mm/h)		
	Período de retorno (anos)		
	1	5	25
Vitória/ES	102	156	210

Fonte: NBR 10844:1989, 2020, adaptado.

A partir desse método, pode-se obter a vazão máxima do loteamento prevista para sua fase completa de consolidação, prevista em um período de 20 anos.

$$Q = 0,278 * C * i * A$$

Onde:

Q = variável buscada;

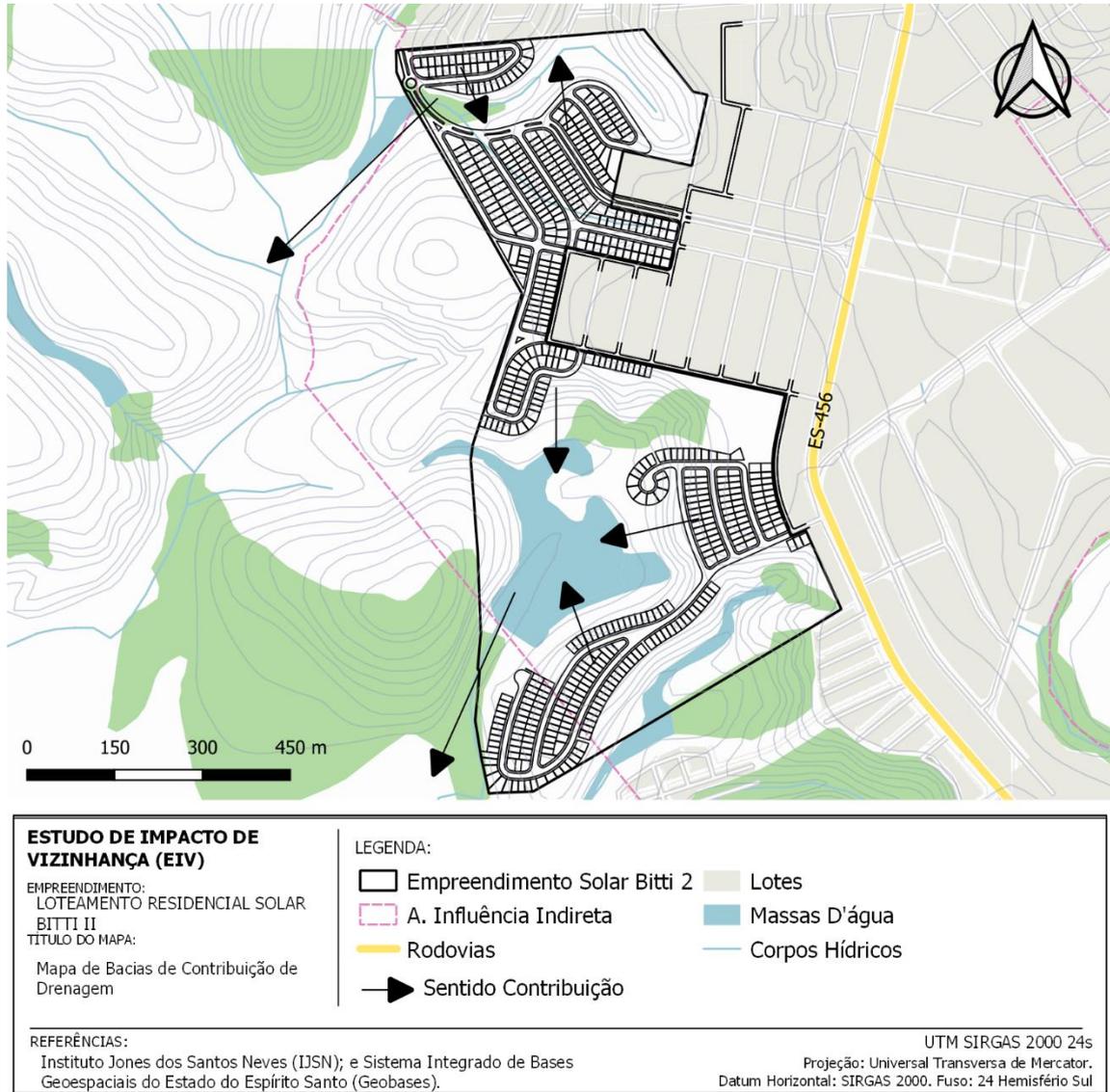
$i = 210$, visto $T = 25$ anos, para coberturas e áreas onde empoçamento ou extravasamento não possa ser tolerado;

$A = 0,2190$ área drenada em km^2

C = 0,80

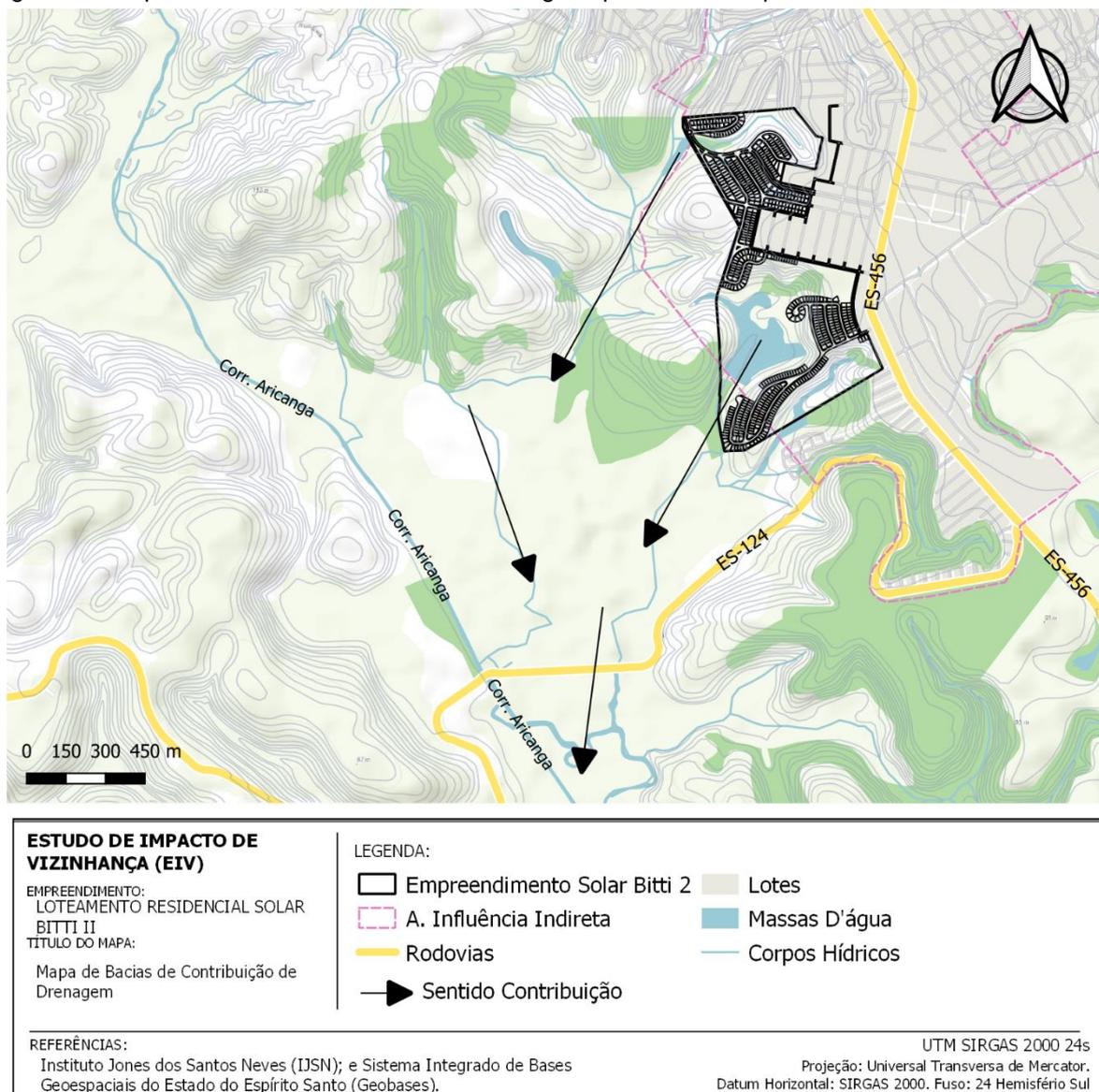
Dessa forma, a vazão máxima de drenagem pluvial do loteamento após sua total consolidação **será de 10,22m³/s.**

Figura 48: Mapa do sentido de escoamento das águas pluviais do empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 49: Mapa do sentido de escoamento das águas pluviais do empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Quanto as bacias de contribuição, elas se caracterizam conforme a declividade do terreno, que desenvolve seu fluxo natural até o Córrego Aricanga, afluente do Rio Piraqueaçu, como pode ser observado nos mapas das Figura 48 e Figura 49. É importante ressaltar que para a provação do projeto é requisito o projeto de drenagem pluvial e saneamento básico, e que os cálculos do Estudo de Impacto de Vizinhança são estimativas para avaliação prévia da prefeitura e comunidade, não excluindo a

obrigatoriedade dos demais projetos que fazem parte do processo de aprovação posterior.

Analisando as características de relevo e vegetação da região, é possível determinar que a área comporta e dá vazão para a demanda de escoamento de águas pluviais.

2.3.5 Identificação da demanda de Capacidade de fornecimento 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 Rua Domingos Alves da Costa, s/n, Bairro Solar Bitti.

A EDP também apresentou viabilidade aprovada para o empreendimento, identificando sua demanda como individual abaixo de 75kW. Considerando o início do atendimento ao empreendimento a partir de: Junho/2026; Junho/2028; Junho/2030.

A carta de viabilidade pode ser observada no Anexo 11.

2.3.6 Estudo da demanda por espaços livres de uso público (ELUP) e cultura.

A sede municipal conta com o Centro de Esportes, da Praça da Paz, localizado no centro da cidade e aberto ao público, pequenas praças de bairro e clubes de esportes e lazer social, além do Centro de Convivência de Idosos localizado no bairro Jequitibá, que desenvolve atividades oferecendo exercício e entretenimento para pessoas com idade a partir de 60 anos, fazem parte da estrutura de ELUP's do município.

Aracruz apresenta potencial no que se refere a atividades vinculadas ao lazer proporcionado pela natureza exuberante e pela orla com grande potencial turístico, disponibilizando várias possibilidades de roteiros de ecoturismo que exploram e difundem os hábitos e a cultura local.

Em vasta bibliografia sobre o assunto, diversos autores discutem a necessidade de criação de um parâmetro que dimensione a relação ideal de oferta de áreas de lazer, cultura e esportes para uma população. Contudo, não se estabeleceu uma relação que, de forma padronizada, seja capaz de atender de forma isonômica a todas as comunidades, dados os aspectos e fatores climáticos, ambientais, culturais, econômicos e de desenvolvimento local que diferenciam cada uma delas.

Diante da dificuldade de se desenvolver um parâmetro confiável para avaliação da oferta ideal de ELUP's e diante da ausência de dados de novos projetos para a área de análise, a AII do empreendimento, que corresponde aos bairros de Bela Vista, Primavera, Solar Bitti, Centro Empresarial e Vale Verde, neste tópico será analisada a demanda por faixa etária da AII (Tabela 45) e a relação com a população esperada para o novo empreendimento.

Tabela 45 População por faixa etária na Sede de Aracruz.

Faixa etária		Aracruz Sede
0 a 14 anos	24%	10.298
Jovens	28%	12.298
Adultos	38%	16.486
3ª idade	8%	3.545
Total	100%	42.627

Fonte: IBGE, 2010.

Conforme o ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente, Estatuto da Juventude e Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741/2003, foi estabelecida a faixa etária de cada grupo, definido suas áreas de atuação, visando o atendimento de forma adequada a cada uma das faixas. Aplicando-se à população da área de análise, obtém a população por faixa etária na tabela anteriormente apresentada.

A população estimada de Aracruz Sede para os anos de 2019, conforme cálculos sobre a estimativa do IBGE e os dados de 2010 é de 55.514 habitantes. A população esperada após a ocupação do empreendimento ao longo de 20 anos é de 2.268 habitantes, aumentando em 2,16 % a população municipal.

Analisando a evolução etária da população de Aracruz, bem como a população Brasileira, por faixa etária dos anos 2000 e 2010, conclui-se por uma modificação no perfil da pirâmide etária caracterizado pela diminuição da base da pirâmide e aumento do seu corpo, tendendo a formação de um barril. Esta variação reflete a modificação de diversos fatores no perfil da população, principalmente o “envelhecimento” devido ao aumento da expectativa de vida, a redução do número de nascimentos e a redução da mortalidade infantil. Somente um estudo profundo poderá anteciper com fidelidade qual será o perfil da população futuramente.

Em análise da Área de Influência Indireta, não foram encontrados ELUP's suficientes que totalizassem 15m² por habitantes, visto que a AII não contempla o maior parque urbano de Aracruz, a Praça da Paz.

As quadras das escolas municipais em visita *in loco* estavam sendo utilizadas por crianças em horário extracurricular, o que pode indicar um uso do espaço como ELUP.

Considerando a baixa oferta de Equipamentos de Esporte, Lazer e Cultura na AII, e que os equipamentos de qualidade se encontram mais próximos do centro da sede do município e distantes do loteamento proposto, pode-se sugerir como medida mitigadora a utilização do espaço reservado no projeto do empreendimento para instalação de Equipamentos Públicos e o Espaço Livre de Uso Público. Conforme determinado pela Lei Federal 6766/79 e pelo Plano Diretor Municipal, o empreendimento disponibiliza uma área de 24.532,94m² para Espaço Livre de Uso Público e Equipamentos Comunitários, que poderia ser utilizada para construção de um ELUP que atendesse a comunidade local. A área permite o desenvolvimento de projetos visando integrar equipamentos educacionais a equipamentos de esporte de modo a atender a todas as faixas etárias.

2.3.7 Análise da demanda sobre o Sistema de Saúde Público Municipal na AII.

A identificação dos equipamentos urbanos de saúde foi realizada com base em dados obtidos pelo Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN, no CNES/DATASUS,

IBGE e Ministério Federal da Saúde. Foram levantados todos os equipamentos de saúde municipal, conforme Termo de Referência.

Devido à ausência de equipamentos de saúde na AII e AID, ainda que o Termo de Referência tenha solicitado avaliação apenas dos equipamentos que estão sobre a gestão municipal, são públicos e inseridos na AII e AID, este estudo fará a análise dos equipamentos de toda Sede Municipal, para uma adequada complementação do estudo. Foram encontrados dentro da AII (maior abrangência) apenas 4 equipamentos ligados à área da saúde (Tabela 46), estes equipamentos, apesar de importantes, não trazem significativa relevância para análise do estudo de demanda.

Tabela 46: Equipamentos de Saúde encontrados na AII.

CNES	NOME FANTASIA	LOGRADOURO	BAIRRO	CEP
95169			BELA	291920
99	DROGARIA SAO JOAO BATISTA LTDA	FELISBERTO MODENESI	VISTA	86
66446	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL		BELA	291920
78	CAPS II	RUA ERNESTO MAIOLI	VISTA	84
27701	UNIDADE BASICA DE SAUDE DE BELA		BELA	291920
05	VISTA	RUA CARLOS SUELLA	VISTA	80
97544	CENTRAL DE ABASTECIMENTO	RUA CATARINA SAGRILLO	BELA	291927
82	FARMACEUTICA	CUZZUOL	VISTA	33
98362			BELA	291920
4	FARMACIA PRECO BAIXO	RUA FELISBERTO MODENESI	VISTA	86

Fonte: CNES, 2022.

A metodologia de análise do nível de saturação e da capacidade de atendimento dos equipamentos de saúde públicos se dá através dos parâmetros definidos pelo Ministério da Saúde, na Portaria 1070 de 12 de julho de 2002:

“Art. 1º - Estabelecer, na forma do Anexo desta Portaria, os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

Parágrafo único - Os referidos parâmetros representam recomendações técnicas ideais, constituindo-se em referências para orientar os gestores do SUS dos três níveis de governo no planejamento, programação e priorização das ações de saúde a serem desenvolvidas, podendo sofrer adequações regionais e/ou locais de acordo com realidades epidemiológicas e financeiras.”

A capacidade de atendimento foi avaliada quanto ao número de leitos do SUS e com relação ao atendimento básico. Conforme o anexo da portaria supracitada, que dispõe dos parâmetros assistenciais do SUS, a média satisfatória é que se tenha 2,5 a 3 leitos para cada 1.000 habitantes, e entre 4 e 10 % do total de leitos para UTI, de forma genérica, sem avaliar as especificidades locais. Ainda, para a análise do número de leitos para cada mil habitantes, foram usadas as projeções demográficas do IBGE para o ano de 2019 (104.942 habitantes).

O município de Aracruz, por seu porte, apresenta 01 hospital geral. A cidade apresenta 255 estabelecimentos de saúde cadastrados no CNES (Tabela 47), sendo 55 estabelecimentos públicos e 200 privados. Os equipamentos urbanos de saúde se concentram na sede do município de Aracruz, como pode ser observado no mapa em Anexo 12.

Tabela 47: Estabelecimentos de saúde por nível de atenção. Fevereiro de 2022.

Tipo de Estabelecimento	Adm PF	Adm PE ou DF	Adm PM	Adm PO	Ent. Emp.	Ent s/ Fins Lucr	PF	Total
Central de regulação	-	-	1	-	-	-	-	1
Centro de atenção psicossocial-caps	-	-	1	-	-	-	-	1
Centro de saúde/unidade básica de saúde	-	1	14	-	1	-	-	16
Clínica especializada/ambulatório especializado	-	-	7	-	36	2	-	45
Consultório	-	-	-	-	37	3	60	100
Farmácia	-	1	4	-	37	-	-	42
Hospital geral	-	-	-	-	-	1	-	1
Hospital dia	-	-	-	-	1	-	-	1
Policlínica	-	-	1	-	8	-	-	9
Posto de saúde	-	-	1	-	-	-	-	1
Pronto atendimento	-	-	2	-	-	-	-	2
Secretaria de saúde	-	-	1	-	-	-	-	1
Serviço de atenção domiciliar isolado (home care)	-	-	-	-	1	-	-	1
Unidade de atenção à saúde indígena	6	-	-	-	-	-	-	6
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	-	-	-	-	19	1	-	20
Unidade de vigilância em saúde	-	-	4	-	-	-	-	4
Unidade mista	-	-	1	-	-	-	-	1
Unidade móvel de nível pré-hosp-urgencia/emergencia	-	-	-	3	-	-	-	3
Total	6	2	37	3	140	7	60	255

Fonte: Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, 2022.

Com relação ao número de leitos, segundo o CNES-2022, o total de leitos disponíveis é de 141 (Tabela 48), sendo 20 leitos do tipo UTI e 70 leitos do tipo Clínico Geral (repouso e observação). Com relação à proporção de número de leitos por 1.000 habitantes, **Aracruz apresenta hoje um total de 1,34 leitos/hab.**

Tabela 48: Número de leitos disponíveis no município de Aracruz. Fevereiro de 2022.

Código	Descrição	Existente	Sus
3	<u>Cirurgia geral</u>	24	17
9	<u>Neurocirurgia</u>	1	1
Total cirúrgico		25	18
Clínico			
Código	Descrição	Existente	Sus
33	<u>Clínica geral</u>	70	37
Total clínico		70	37
Obstétrico			
Código	Descrição	Existente	Sus
10	<u>Obstetrícia cirúrgica</u>	11	10
43	<u>Obstetrícia clínica</u>	10	9
Total obstétrico		21	19
Pediátrico			
Código	Descrição	Existente	Sus
45	<u>Pediatria clínica</u>	23	22
Total pediátrico		23	22
Hospital dia			
Código	Descrição	Existente	Sus
7	<u>Cirúrgico/diagnóstico/terapêutico</u>	2	0
Total hospital dia		2	0
Complementar			
Código	Descrição	Existente	Habilitados
75	<u>Uti adulto - tipo ii</u>	20	8
Total complementar		20	8
Sumário			
Total clínico/cirúrgico		95	55
Total geral menos complementar		141	96

Fonte: Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, 2022.

Este dado demonstra que, segundo as recomendações do Ministério da Saúde, o município já tem **um déficit de -1,16 leitos/habitante**, indicando que o poder público deveria implementar medidas para suprir a demanda existente não atendida.

Segundo dados do CNES-2022, do valor global de profissionais da área de saúde com nível superior consta como 706 profissionais no município, sendo que 438 atendem ao SUS e 268 não atendem. No total de 262 médicos, 176 atendem ao SUS e 86 não atendem, gerando uma relação de **1,67 médicos** que atendem ao SUS para cada mil habitantes.

Tabela 49: Profissionais da saúde no município de Aracruz. Fevereiro de 2022.

Ocupações de Nível Superior	Sim	Não	Total
Médico Anestesiologista	4	1	5
Assistente Social	16	1	17
Farmacêutico	26	49	75
Médico Cirurgião Geral	2	-	2
Médico Clínico	85	18	103
Enfermeiro	71	8	79
Enfermeiro da estratégia de saúde da família	35	-	35
Enfermeiro do trabalho	1	1	2
Enfermeiro nefrologista	2	-	2
Fisioterapeuta geral	22	10	32
Fonoaudiólogo	7	12	19
Médico Ginecologista Obstetra	9	5	14
Médico da estratégia de Saúde da Família	18	-	18
Médico de família e comunidade	-	1	1
Nutricionista	12	6	18
Cirurgião dentista - auditor	1	-	1
Cirurgião dentista - clínico geral	14	57	71
Cirurgião dentista - endodontista	1	-	1
Cirurgião dentista - odontologia para pacientes co	1	-	1
Cirurgião dentista - odontopediatra	2	2	4
Cirurgião dentista - ortopedista e ortodontista	-	2	2
Cirurgião dentista - radiologista	-	3	3
Cirurgião dentista - traumatologista bucomaxilofac	2	-	2
Cirurgião-dentista da estratégia de saúde da famíl	6	-	6
Médico Pediatra	18	12	30
Psicólogo Clínico	29	21	50
Médico psiquiatra	1	1	2
Médico em radiologia e diagnóstico por imagem	1	13	14

Médico acupunturista	-	1	1
Médico angiologista	-	2	2
Médico cardiologista	3	7	10
Médico cirurgião plástico	-	2	2
Médico dermatologista	2	2	4
Médico do trabalho	-	3	3
Médico em medicina intensiva	1	-	1
Médico em medicina nuclear	-	1	1
Médico endocrinologista e metabologista	-	3	3
Médico gastroenterologista	1	3	4
Médico homeopata	-	1	1
Médico infectologista	2	-	2
Médico nefrologista	2	-	2
Médico neurocirurgião	1	-	1
Médico neurologista	2	1	3
Médico oftalmologista	4	4	8
Médico oncologista clínico	1	-	1
Médico ortopedista e traumatologista	17	1	18
Médico otorrinolaringologista	-	3	3
Médico pneumologista	-	1	1
Médico reumatologista	1	-	1
Médico urologista	1	-	1
Biólogo	3	3	6
BioMédico	-	5	5
Médico veterinário	3	-	3
Pedagogo	1	1	2
Profissionais de Educação Física na Saúde	2	-	2
Preparador Físico	1	1	2
Terapeuta ocupacional	4	-	4
Total	438	268	706

Fonte: Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, 2022.

A estrutura de recursos humanos de profissionais da saúde é completa apresentando ao menos um profissional atuando em uma das áreas médicas básicas. O número de profissionais/vínculos que atendem ao SUS é superior ao daqueles que não oferecem atendimento pelo SUS, conforme Tabela 49.

Em comparação com a rede estadual de profissionais da saúde, o município de Aracruz tem o índice de médicos que atendem pelo SUS/1.000 habitantes abaixo da média estadual, que é de 3,54 médicos/1.000 habitantes. Em comparação dos índices

de profissionais o município fica abaixo da média estadual, o que pode indicar um déficit de profissionais na área de saúde.

Conforme disposições estabelecidas pela Portaria 1070/2002 do Ministério de Saúde, foram utilizados os seguintes parâmetros para a análise de demanda e impacto nos recursos humanos da área de saúde:

- a) Médico/habitantes = 1/1.000 hab.;
- b) Enfermeiro/habitantes = 1/500 hab.;
- c) Dentistas/habitantes = 1/1.500 até 5.000 hab.
- d) Assistentes sociais de saúde/habitantes = 1/400 a 750 hab.;
- e) Equipe PSF/habitantes = 1/2.400 a 4.500 habitantes;
- f) Unidades de Saúde da Família/habitantes = 1/3.000 a 4.000 famílias.

A partir destes parâmetros e do número de profissionais que atuam na cidade, observa-se que o número de médicos que atendem pelo SUS é superior à recomendação, sendo **1,67 médicos para cada mil habitantes**.

Contudo, o município apresenta um déficit de enfermeiros, apresentando um índice de apenas 0,75 enfermeiros por 1.000 habitantes. Em relação aos dentistas que atendem pelo SUS, o índice é **satisfatório** (3.39 dentistas para cada 5.000 habitantes), atendendo a demanda de 1 profissional para cada 1.500 a 5.000 habitantes.

Em relação ao atendimento por meio do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e pelo Programa Saúde da Família (PSF), a Portaria nº 157, de 19 de fevereiro de 1998, no Art. 5º, recomenda:

“Art. 5º- Ficam estabelecidos os seguintes parâmetros de cobertura:

I- Cada equipe de saúde da família será responsável por no mínimo 2.400 e no máximo 4.500 pessoas;

II- Cada agente comunitário de saúde será responsável por no mínimo 400 e no máximo 750 pessoas.”

Com relação à Atenção Básica à Saúde em Aracruz foi possível identificar 139 Agentes Comunitários de Saúde, **totalizando um índice satisfatório de 1,0 agentes por habitantes**. Com relação às Equipes de Saúde da Família em Aracruz não foi possível avaliar os dados de 2022 pois até a data da pesquisa ainda não havia disponibilidade das informações mais recentes sobre a atenção básica na cidade. De acordo com os dados do SIAB referentes a dezembro de 2014 verificou-se que o atendimento das equipes de saúde da família PSF (Programa de Saúde da Família) atendiam a 24.634 famílias.

Analisando a quantidade de Unidades de Saúde Familiar (USF/USB) (Figura 50), **o município de Aracruz não atende à demanda**, apresentando 16 unidades básica de saúde, com um índice de 0,60 USF/USB para cada 4.000 famílias, **taxa inferior a exigida**.

Figura 50: Unidade de Saúde da Família do Bairro Bela Vista.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

O empreendimento adicionará, gradualmente, ao longo de 20 anos uma demanda de 529 famílias. Com base na cobertura atual, é possível concluir que será necessário aumento da oferta de equipamentos de saúde para que a demanda seja

absorvida, visto que o município é deficitário em quase todos os itens analisados, sem a presença do empreendimento.

Levando em consideração o número de leitos em face da população atual inserida dentro da AID delimitada, é possível avaliar que a oferta de **leitos é insuficiente para suprir a demanda atual e futura**. Calculando a demanda gerada pelo empreendimento, utilizando a projeção populacional estimada de 2.268 habitantes, obtemos uma **demanda futura de 0,226 leito/mil habitantes**.

Apesar do município apresentar déficit quanto ao número de leitos para cada mil habitantes, o empreendimento afeta de forma parcial a condição já estabelecida, incrementando a demanda geral municipal em apenas **0,226 leitos/1.000hab**, em um longo período de até 20 anos. Portanto o impacto na demanda por equipamentos de saúde pública do empreendimento pode ser **considerado pequeno a curto prazo e médio a longo prazo**, a partir da consolidação do empreendimento.

Em todos os cenários, atual e projeções, dentro e fora da AID, o índice está abaixo das recomendações da Portaria 1070/2002, portanto **não atendendo as demandas atuais ou futuras da região**. O município apresenta atualmente um déficit de **-1,16 leitos/1.000hab**. Adicionando o incremento da demanda proveniente do empreendimento o déficit se eleva para o valor de **-1,38 leitos/1.000hab**.

Os impactos podem ser minimizados através da utilização de equipamentos de saúde privados, e por investimentos públicos na área da saúde, aumentando a quantidade de leitos disponíveis a população. É importante salientar que o panorama apresentado é similar a grande parte dos municípios no estado do Espírito Santo, o que pode indicar um problema generalizado no âmbito da saúde pública estadual. Além deste fator, a falta de investimentos e os atuais cortes orçamentários do governo federal, como o teto de gastos podem afetar as demandas futuras.

2.3.8 Análise da demanda sobre o Sistema Público e Privado de Educação Municipal na All

A análise do sistema de educação público foi realizada com base nos dados do INEP, do Ministério Educação e do IBGE. Segundo o INEP, a rede de ensino básica de Aracruz é composta por 168 estabelecimentos, que envolvem os níveis de Educação Básica, Infantil, fundamental e Médio, incluindo estabelecimentos de administração privada. As escolas municipais atuam nos níveis de Educação Infantil e Ensino Fundamental, já as escolas estaduais atuam nos níveis de Ensino Fundamental e Médio. Ainda, 36 (trinta e seis) das escolas públicas são rurais e 132 (cento e trinta e duas) urbanas, conforme Tabela 50.

Tabela 50: Número de escolas do sistema de educação de Aracruz em 2021.

Etapas de Ensino	Total Geral	Total de Urbana	Urbana				Total de Rural
			Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Básica	71	57	1	7	35	14	14
Infantil	38	28	0	0	21	7	10
Fundamental	44	33	0	5	19	9	11
Médio	15	14	1	7	0	6	1
Total	168	132	2	19	75	36	36

Fonte: INEP, 2022.

A rede privada de ensino possui um total de 36 (trinta e seis) estabelecimentos instalados no município, sendo 21 (vinte um) estabelecimentos de educação básica 15 (quinze) outros estabelecimentos mistos, entre educação infantil, ensino fundamental e médio, conforme Figura 51.

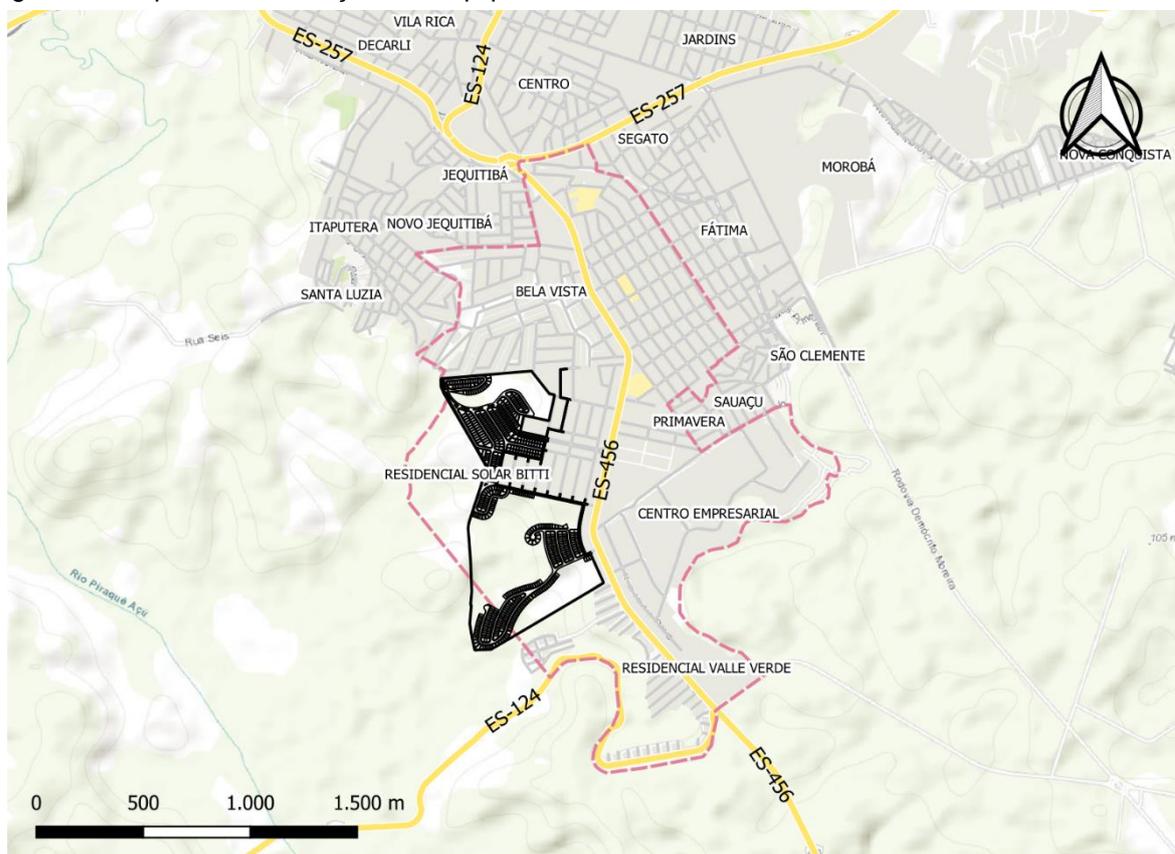
A metodologia utilizada para a análise do sistema de educação de Aracruz considerou os dados de matrículas de 2021 fornecidos pelo INEP e a estimativa da população em 2019 fornecida pelo IBGE, de 104.942 habitantes. Da tabela fornecida pelo INEP foram extraídos apenas os dados referentes aos estabelecimentos públicos, que retratam a oferta de educação no perímetro analisado (Tabela 51).

Tabela 51: Matrículas escolares no sistema de educação de Aracruz em 2021.

Etapas de Ensino	Total Geral	Total de Urbana	Urbana				Total de Rural
			Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Básica	24.161	22.037	446	5.185	13.152	3.254	2.124
Infantil	5.093	4.574	0	0	4.154	420	519
Fundamental	13.769	12.239	0	1.441	8.998	1.800	1.530
Médio	3.591	3.516	336	2.700	0	480	0
Total	46.614	42.366	782	9.326	26.304	5.954	4.173

Fonte: INEP, 2022.

Figura 51: Mapa de Identificação dos Equipamentos de Ensino na AII.



<p>ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</p> <p>EMPREENDIMENTO: Loteamento Residencial Solar Bitti 2</p> <p>TÍTULO DO MAPA: Equipamentos Comunitários de Ensino</p>	<p>LEGENDA:</p> <p>Empreendimento Solar Bitti 2</p> <p>AII-Solar Bitti II</p> <p>Rodovias</p>	<p>Ruas</p> <p>Lotes</p> <p>Ensino e Cultura</p>
	<p>REFERÊNCIAS:</p> <p>Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (Geobases).</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.



Quanto aos equipamentos urbanos de ensino inseridos na AII e foco da análise de estimativa de demanda, foram identificados apenas 04 (quatro) instituições de ensino, sendo 3 (três) públicas e uma privada:

- EMEF José Marcos Rampinelli;
- CMEI Narizinho;
- EMEF Ezequiel Fraga Rocha;
- Centro de Formação Profissional Tecnológica Ciclos Ltda;

Os dados encontrados são referentes ao ano de 2021, disponibilizados pela plataforma INEP do Governo Federal. O presente estudo fará uma breve análise da infraestrutura atual dos equipamentos.

EMEF JOSÉ MARCOS RAMPINELLI

A escola municipal de ensino fundamental apresenta código do INEP de nº 32019785, de dependência municipal, se localiza na área urbana de Aracruz no Bairro Bela Vista, CEP 29192-024. A escola conta com dependências acessíveis para portadores de deficiência, bem como seus sanitários. No ano de 2019 apresentou um total de 585 matrículas, sendo 20 destinadas a educação especial e 565 aos anos iniciais (1º ao 5º ano).

EMEF EZEQUIEL FRAGA ROCHA

A escola municipal de ensino fundamental apresenta código do INEP de nº 32019726, de dependência municipal, se localiza na área urbana de Aracruz no Bairro de Bela Vista, CEP 29192-088. A escola conta com dependências acessíveis para portadores de deficiência, bem como seus sanitários. No ano de 2019 apresentou um total de 877 matrículas, sendo 26 destinadas a educação especial, 851 destinadas aos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano).

CMEI NARIZINHO

A instituição de ensino não apresenta cadastro no INEP e em nenhum ano enviou suas informações. A escola apresenta código do INEP de nº 32019947, de dependência municipal, se localiza na área urbana de Aracruz no Bairro de Bela Vista, CEP 29192-024. Apresenta um porte para 201 a 500 matrículas segundo informações do INEP, 2022. Dessa forma, será considerado o número máximo de 500 matrículas para o cálculo de demanda e vagas do empreendimento.

CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA CICLOS LTDA

A instituição de ensino não apresenta cadastro no INEP e em nenhum ano enviou suas informações. A escola apresenta código do INEP de nº 32077076, de dependência municipal, se localiza na área urbana de Aracruz no Bairro de Bela Vista, CEP 29192-025. Apresenta um porte para 201 a 500 matrículas segundo informações do INEP, 2022. Dessa forma, será considerado o número máximo de 500 matrículas para o cálculo de demanda e vagas do empreendimento, de acordo com a Tabela 52.

Após a análise geral das instituições de ensino, podemos gerar o número de matrículas por ano de ensino dentro da área de influência indireta, executando a soma dos valores de cada escola apresentados acima.

Tabela 52 - Cenário atual da rede de educação pública na AII.

	EDUCAÇÃO BÁSICA/INF	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL
MATRÍCULAS - 2018	500	1.462	0	1.962

Fonte: INEP, 2022.

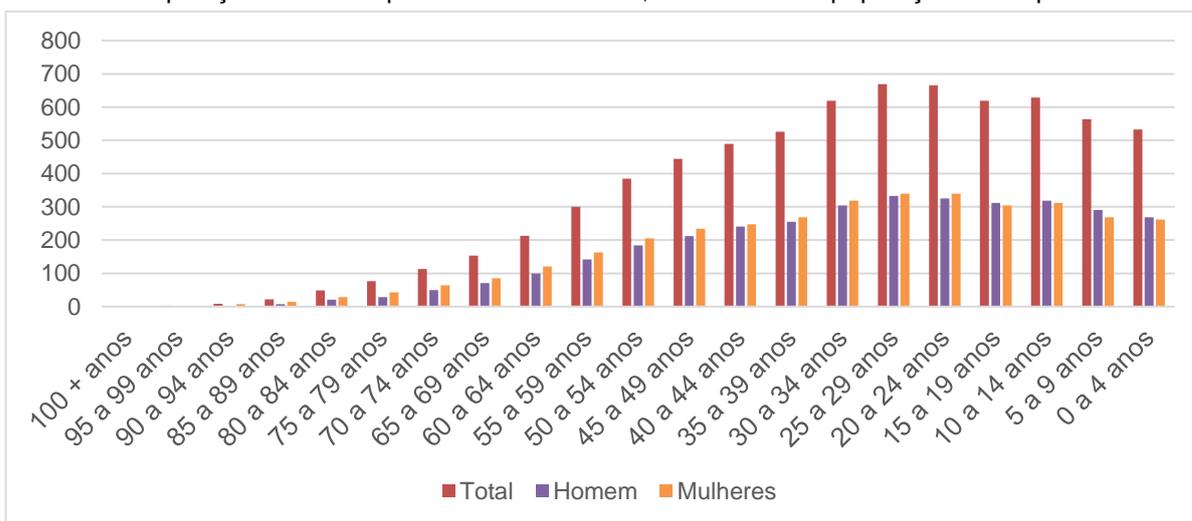
Percebe-se que a área de influência indireta do empreendimento **não apresenta equipamento de ensino médio**, já indicando um possível déficit de vagas para essa modalidade, tanto no presente quanto no futuro. É importante salientar, que possivelmente, esse déficit pode ser sanado por equipamentos próximos que atendam esta demanda, como por exemplo a EEEM Misael Pinto Netto localizada na Rua General Aristides Guaraná- Centro.

Para a quantificação da estimativa de alunos, em cada etapa de ensino, foi utilizada a pirâmide de população por faixa etária fornecida pelo último Censo do IBGE do ano de 2010 (

Gráfico 1), dado fornecido apenas nos anos de Censo e que estabelece a porcentagem de habitantes por faixa etária para o Município. Dessa forma esses dados foram transportados em porcentagem para AID, para que a estimativa de habitantes por idades pudesse ser realizada.

Para se calcular o valor estimado de cada faixa etária para o ano de 2021, foi utilizada a porcentagem de crescimento populacional geral em relação ao ano de 2010 (28,25%). As porcentagens de cada faixa etária foram transportadas para o número estimado da população atual divulgado pelo IBGE em 2020, fornecendo assim uma estimativa da população atual por faixa etária, e dessa forma, possibilitando o cálculo da demanda de matrículas para cada nível de ensino.

Gráfico 1– População Estimada por faixa etária na AII, adicionada da população do empreendimento.



Fonte: IBGE, 2020. Calculado pela consultora.

Nota: Para cálculo mais detalhado, visualizar Tabela 53.

A partir do levantamento e da organização dos dados citados, foi desenvolvida a análise da demanda de matrículas para os níveis de ensino públicos, de acordo com a solicitação do TR. Considerando os dados obtidos, a Tabela 53- Tabela descritiva de cálculo de estimativa populacional por faixa etária da Área de Influência Indireta. mostra que 8% da população encontra-se na faixa etária de 0 a 4 anos, 8% na faixa

etária de 5 a 9 anos, 9% da população na faixa etária de 10 a 14 anos e 9% entre 15 e 17.

As estimativas populacionais da All foram calculadas com base nos dados do IBGE, contudo, para os bairros Solar Bitti e Vale Verde, que não se encontram nas bases do IBGE, visto que sua implantação foi posterior ao levantamento, propusemos a seguinte abordagem metodológica de previsão de população.

A partir do levantamento de campo in loco, foi possível analisar a ocupação dos bairros Solar Bitti e Vale Verde e contabilizar os lotes já ocupados com atividades residenciais e mistas. Dessa forma, podemos prever a quantidade de lotes ocupados por residências uni ou multifamiliares. A partir da contagem de lotes ocupados, levamos em consideração o índice de 4 pessoas por núcleo familiar e multiplicamos pela quantidade de lotes. Dessa forma conseguimos gerar o valor da previsão populacional atualizada para aqueles bairros que não apresentam dados do Censo do IBGE 2010.

O valor de 7.090 habitantes para projeção da All em 2019 foi obtido por estimativa com base nos dados fornecidos pelo IBGE, calculado com base nos dados populacionais do censo de 2010, acrescidos de 10,08% (taxa de crescimento estimada pelo IBGE para o ano de 2020 em relação ao ano de 2010).

Tabela 53- Tabela descritiva de cálculo de estimativa populacional por faixa etária da Área de Influência Indireta.

Idade	Aracruz 2010						Aracruz 2019 (+28,25%)						Área de Influência Indireta 2019						Empreend.
	Total	% Total	Homem	% Homem	% Mulheres	Mulheres	Total	% Total	Homem	% Homem	% Mulheres	Mulheres	Total	% Total	Homem	% Homem	% Mulheres	Mulheres	
100 + anos	13	0%	4	0%	0%	9	17	0%	5	0%	0%	12	0	0%	0	0%	0%	0	0
95 a 99 anos	35	0%	12	0%	0%	23	45	0%	15	0%	0%	29	0	0%	0	0%	0%	0	0
90 a 94 anos	104	0%	43	0%	0%	61	133	0%	55	0%	0%	78	7	0%	0	0%	0%	7	1
85 a 89 anos	280	0%	116	0%	0%	164	359	0%	149	0%	0%	210	21	0%	7	0%	0%	14	2
80 a 84 anos	533	1%	227	0%	0%	306	684	0%	291	0%	0%	392	50	0%	21	0%	0%	28	4
75 a 79 anos	885	1%	391	0%	1%	494	1.135	0%	501	0%	0%	634	71	0%	28	0%	1%	43	7
70 a 74 anos	1.122	2%	509	1%	1%	613	1.439	0%	653	0%	0%	786	113	0%	50	1%	1%	64	9
65 a 69 anos	1.535	2%	748	1%	1%	787	1.969	1%	959	0%	0%	1.009	156	1%	71	1%	1%	85	12
60 a 64 anos	2.209	3%	1150	1%	2%	1059	2.833	1%	1.475	0%	0%	1.358	220	1%	99	1%	2%	121	17
55 a 59 anos	3.410	4%	1735	2%	2%	1675	4.373	1%	2.225	1%	1%	2.148	305	1%	142	2%	2%	163	26
50 a 54 anos	4.217	6%	2114	3%	3%	2103	5.408	1%	2.711	1%	1%	2.697	390	1%	184	3%	3%	206	32
45 a 49 anos	4.886	6%	2358	3%	3%	2528	6.266	2%	3.024	1%	1%	3.242	447	2%	213	3%	3%	234	37
40 a 44 anos	5.427	7%	2670	3%	4%	2757	6.960	2%	3.424	1%	1%	3.536	489	2%	241	3%	4%	248	41
35 a 39 anos	6.249	7%	3068	4%	4%	3181	8.014	2%	3.935	1%	1%	4.080	525	2%	255	4%	4%	269	47
30 a 34 anos	6.994	9%	3467	4%	5%	3527	8.970	2%	4.446	1%	1%	4.523	624	2%	305	4%	5%	319	53
25 a 29 anos	7.545	10%	3784	5%	5%	3761	9.676	3%	4.853	1%	1%	4.823	674	3%	333	5%	5%	340	57
20 a 24 anos	7.875	9%	3956	5%	5%	3919	10.100	3%	5.074	1%	1%	5.026	666	3%	326	5%	5%	340	60
15 a 19 anos	7.843	9%	3972	4%	4%	3871	10.059	3%	5.094	1%	1%	4.965	617	3%	312	4%	4%	305	59
10 a 14 anos	7.651	9%	3879	5%	4%	3772	9.812	3%	4.975	1%	1%	4.838	631	3%	319	5%	4%	312	58
5 a 9 anos	6.733	8%	3361	4%	4%	3372	8.635	2%	4.310	1%	1%	4.325	560	2%	291	4%	4%	269	51
0 a 4 anos	6.286	8%	3231	4%	4%	3055	8.062	2%	4.144	1%	1%	3.918	532	2%	269	4%	4%	262	48
Total	81.832	100%	40795	49%	51%	41037	104.950	27,34%	52.320	14%	14%	52.630	7.090	100%	3.467	49%	51%	3.630	2268

Fonte: IBGE, 2020. Calculado pela consultora.

A estimativa da demanda por matrículas no sistema de educação, separada por níveis de ensino, foi composta estatisticamente com base na porcentagem de população estimada de cada faixa etária e na população total de 7.090 habitantes estimados para Área de Influência Indireta, com o empreendimento consolidado. Desta forma, **pode-se estimar que em 2019 na AID, 532 habitantes teriam idade compatível com o nível de Educação Infantil/Básica, 560 com o Ensino Fundamental de anos iniciais, 631 com o Ensino Fundamental de anos finais e 617 com o Ensino Médio.**

Utilizando o número de matrículas de cada nível de ensino do ano de 2021, disponibilizado pelo INEP, e comparando com a demanda atual, pode ser observado que o sistema de educação público na AII comporta a demanda para o Ensino Fundamental, mas não comporta a demanda para o Ensino Infantil/Básico, conforme demonstra a Tabela 54, apresentando um saldo de 239 vagas de acordo com as estimativas.

Tabela 54: Cenário atual da rede de educação pública. População estimada por faixa etária, menos matrículas do ano de 2018.

	EDUCAÇÃO INFANTIL	ENSINO FUNDAMENTAL	TOTAL
DEMANDA POR FAIXA ETÁRIA (AII)	532	1.191	1.723
MATRÍCULAS – 2019 (estimativa)	500	1.462	1.962
BALANÇO DE VAGAS ESTIMADO	-32	271	239

Fonte: INEP, 2022; IBGE, 2020.

Conclui-se, que o sistema de Educação Básica Público Municipal é **parcialmente deficitário, necessitando de incremento de vagas para suprir a demanda da Educação infantil/básica.** Analisando os dados de demanda proveniente do empreendimento, levando em consideração um cenário futuro e de longo prazo (20 anos), o loteamento irá gerar uma demanda de **170 vagas escolares em nível de Educação Infantil, 381 vagas escolares em nível de Ensino Fundamental e 197 vagas em nível de Ensino Médio,** de acordo com a Tabela 55.

Tabela 55 – Demandas geradas pelo loteamento para o sistema público de educação.

DEMANDA DE VAGAS ESCOLARES GERADAS NO SISTEMA PÚBLICO DE EDUCAÇÃO			
POPULAÇÃO ESTIMADA	EDUCAÇÃO INFANTIL	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO
2.268	170	381	197

Fonte: INEP, 2022; IBGE, 2020. Nota: Se a ocupação total ocorresse no ano de 2022, sem contabilizar o prazo de consolidação de loteamentos e a variação em quantidade e perfil que a população atual deverá sofrer no decorrer do prazo estimado para ocupação (20 anos).

Deste valor, a AID atualmente, apresenta um número de matrículas (INEP, 2019) de 0 matrículas para o nível de Educação Infantil, 843 matrículas para o nível de Ensino Fundamental, 0 matrículas para o nível de Ensino Médio, totalizando em um valor de 843 matrículas no ano de 2018 nas instituições de ensino inseridas na AID.

Tabela 56 – Cálculo das demandas geradas para o sistema público de educação.

	EDUCAÇÃO INFANTIL	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	TOTAL
Demanda do loteamento*	170	381	197	628
Demanda atual da AII	532	1.191	617	1.723
Soma das demandas	702	1572	814	2351
Nº Matrículas em 2019 na AII	500	1.462	0	1.962
Déficit/Superávit	-202	-110	-814	N/A

Fonte: INEP, 2022; IBGE, 2020.

* Se a ocupação total ocorresse no ano de 2022, sem contabilizar o prazo de consolidação de loteamentos e a variação em quantidade e perfil que a população atual deverá sofrer no decorrer do prazo estimado para ocupação (20 anos).

Portanto o déficit de vagas para a somatória das demandas de vagas de ensino na área de Influência Direta, conforme Tabela 56 é:

- Déficit de 202 vagas no nível de Educação Infantil;
- Déficit de 110 vagas no nível de Ensino Fundamental; e
- Déficit de 814 vagas no nível de Ensino Médio.

É importante salientar que a análise por meio do número de matrículas pode não representar a capacidade total dos estabelecimentos em oferta de vagas no sentido de capacidade de lotação de cada estabelecimento. Contudo, pode-se afirmar

que o aumento da oferta passa necessariamente pelo planejamento estratégico e gestão municipal, visando aprimorar a capacidade física dos estabelecimentos e da gestão pessoal, capacitando, dessa forma, para atender às demandas analisadas, não cabendo a qualquer consultor afirmar que os estabelecimentos existentes podem ou não melhorar o atendimento ou quantas unidades novas serão necessárias para suprir a demanda atual e futura.

Também deve ser destacado que os cálculos com base nos dados demográficos estimados pelo IBGE para 2020 podem não retratar com fidelidade a realidade atual, pois o perfil da população sofre modificações anualmente, e o número estimado publicado pelo IBGE não é resultado de recenseamento, contudo representa a estimativa de crescimento, não fornecendo dados precisos sobre a população da All, as porcentagens oficiais de cada faixa etária e nem a população por bairro.

Os dados finais do INEP referentes a 2022 até o momento não foram disponibilizados, ainda que a nova estimativa populacional para 2019 já tenha sido publicada pelo IBGE. Estes fatores podem justificar no todo ou em parte, a incoerência entre a análise com base nos dados oficiais disponíveis e as informações obtidas junto à Secretaria de Educação Municipal.

Pode-se afirmar que a implantação do empreendimento **trará um impacto pequeno e gradual a demanda por equipamentos públicos de educação na Área de influência direta ao longo de 20 anos**, período estimado para a ocupação total dos lotes.

2.3.9 Análise de impacto sobre o comércio local.

Na fase de implantação e na fase de ocupação (por meio consolidação do empreendimento) a demanda por insumos e mão de obra, advindos do aquecimento da construção civil, aumentará, ajudando na progressão da receita municipal com a arrecadação de impostos tanto do ICMS, sobre circulação de mercadorias, como do ISS, sobre serviços.



Os núcleos de atividades não residenciais, como comércio, serviço e pequenas indústrias, concentram-se na região central da Sede municipal, onde são encontrados os estabelecimentos de maior porte, e atende a toda a AII. Nas imediações da área de estudo, os comércios presentes ao longo da Av. Castelo Branco se beneficiarão com o aumento da demanda proveniente da consolidação gradual do empreendimento, entretanto, este benefício tende a ser constante, gradual e pequeno ao longo do tempo.

Espera-se que o Loteamento Solar Bitti 2 possa atrair a instalação de novos pontos de comércio e serviços, considerando a capacidade de compra da população, apesar do bairro Bela Vista já apresentar certa gravitação de núcleos não comerciais. A conexão viária que será estabelecida entre os bairros vizinhos e a rodovia ES-124, será reforçada pelas conexões estabelecidas pelo empreendimento.

Também é importante ressaltar que a área do empreendimento contempla um eixo de dinamização como zoneamento, em uma das avenidas principais do loteamento, criando uma nova conexão com o bairro Itaputera a longo prazo. Essa conexão gerará um novo fluxo de pessoas entre os bairros, podendo criar novos núcleos de concentração de atividades comerciais.

3 Meio Ambiente Natural

Conforme facultado no TR e seguindo entendimentos mantidos com a equipe técnica da Prefeitura Municipal, segue comprovante de protocolo do processo de Licenciamento Ambiental em tramitação na Secretaria Municipal de Meio Ambiente:

Prefeitura de
ARACRUZ
Secretaria Municipal
de Administração e
Recursos Humanos



PROTOCOLO GERAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
www.pma.es.gov.br

PROCESSO: 1664/2022

ABERTURA: 01/02/2022 13:29:47 COD. VERIFICADOR: HF1T

REQUERENTE: BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA

SUBASSUNTO: SOLICITAÇÃO

DESCRIÇÃO: SOLICITA LICENÇA / AUTORIZAÇÃO - PRÉVIA - LMP - INSTALAÇÃO - LMI.

1º Movimento: SEMAM - RECEPCAO



0000052661400016642022

PRO...
PROTOCOLO
P.M.A

Correção	0,00
Total R\$	16,72

Autenticação Mecânica

Rede autorizada para recebimento em todo território nacional
Banco do Brasil, Banestes, Caixa Econômica e Casas Lotéricas.

DOCUMENTO DE CAIXA - NÃO PERFURE OU RASURE O CÓDIGO DE BARRAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ				
Código Febraban	Exercício	Parcela	Código Movimento	Data de Emissão
0273	2022	Unica	00000891	01/02/2022
Processo		Inscrição Municipal		Data de Vencimento
		05266-14		01/02/2022
Nome do Contribuinte				Total R\$
BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA				16,72
Obs:				

Autenticação Mecânica

8164000000-5

16720273202-7

20201202200-2

00089109910-3



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, Lynch¹, Cullen², Lamas³ e Sandeville⁴, fornecem o repertório para a criação de um método ilustrado de análise urbana, acompanhado por texto analítico, descritivo, diagramas, fotos e informações gráficas especializadas 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.

¹ LYNCH, Kevin. **A imagem da Cidade**. São Paulo Martins Fontes, 1999.

² CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70, 1971.

³ LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: CalousteGulbenkian, 2000.

⁴ SANDEVILLE JUNIOR, Euler. **Um roteiro para estudo da paisagem intra-urbana**. Paisagens em Debate, FAU.USP, v. 2, 2004.

As cidades são estruturadas por meio de seus núcleos e por suas conexões com rotas regionais de transporte de bens, informações e pessoas⁵ (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 constituída⁶ (BERRY, 1971). Aos fatores externos de localização somam-se aqueles de ordem natural, com relevância os topográficos e hidrográficos⁷ (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.

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

O empreendimento se localiza na zona sul da Sede Municipal de Aracruz nas proximidades do Bairro Solar Bitti, próximo a ES-124 (Av. Castelo Branco) importante via logística para Sede Municipal, configurada como via arterial pelo Plano de Mobilidade (2014). O empreendimento é uma segunda fase do Loteamento Solar Bitti. Sua Área de Influência Indireta abrange os bairros de Bela Vista, Primavera, Solar Bitti, Centro Empresarial, e Residencial Vale Verde. Para maiores informações, o **mapa de localização pode ser observado no Anexo 3** (Figura 52).

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 AII e AID.

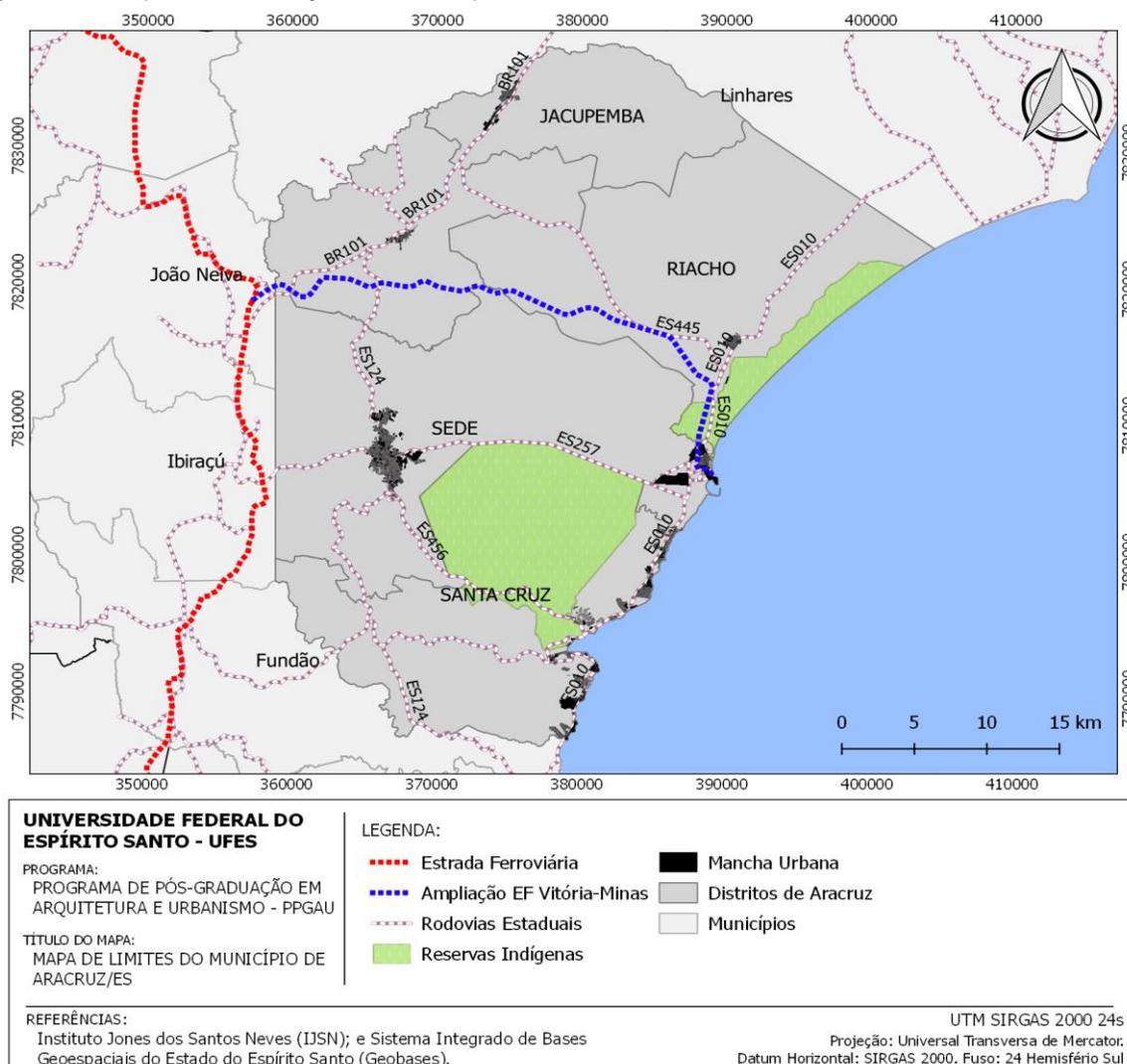
⁵ ASCHER, François. **Os novos princípios do urbanismo**. Tradução de Nadia Somekh. São Paulo: Romano Guerra, v. 4, 2010.

⁶ BERRY, Brian. **Internal Structure of the City**, (1965), in BOURNE, Larry, *Internal Structure of the City*, Oxford, University Press, 1971, pp. 97-103.

⁷ CHRISTALLER, Walter. **Central Places in Southern Germany**, New Jersey, Prentice-Hall, 1966 (1933), p. 196.

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 52 - Mapa de localização do Município de Aracruz/ES.



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”⁸. 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 se expandiu, sua área de plantação chegou a expressivos 200.000 hectares, estendendo-se até o estado da Bahia e 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

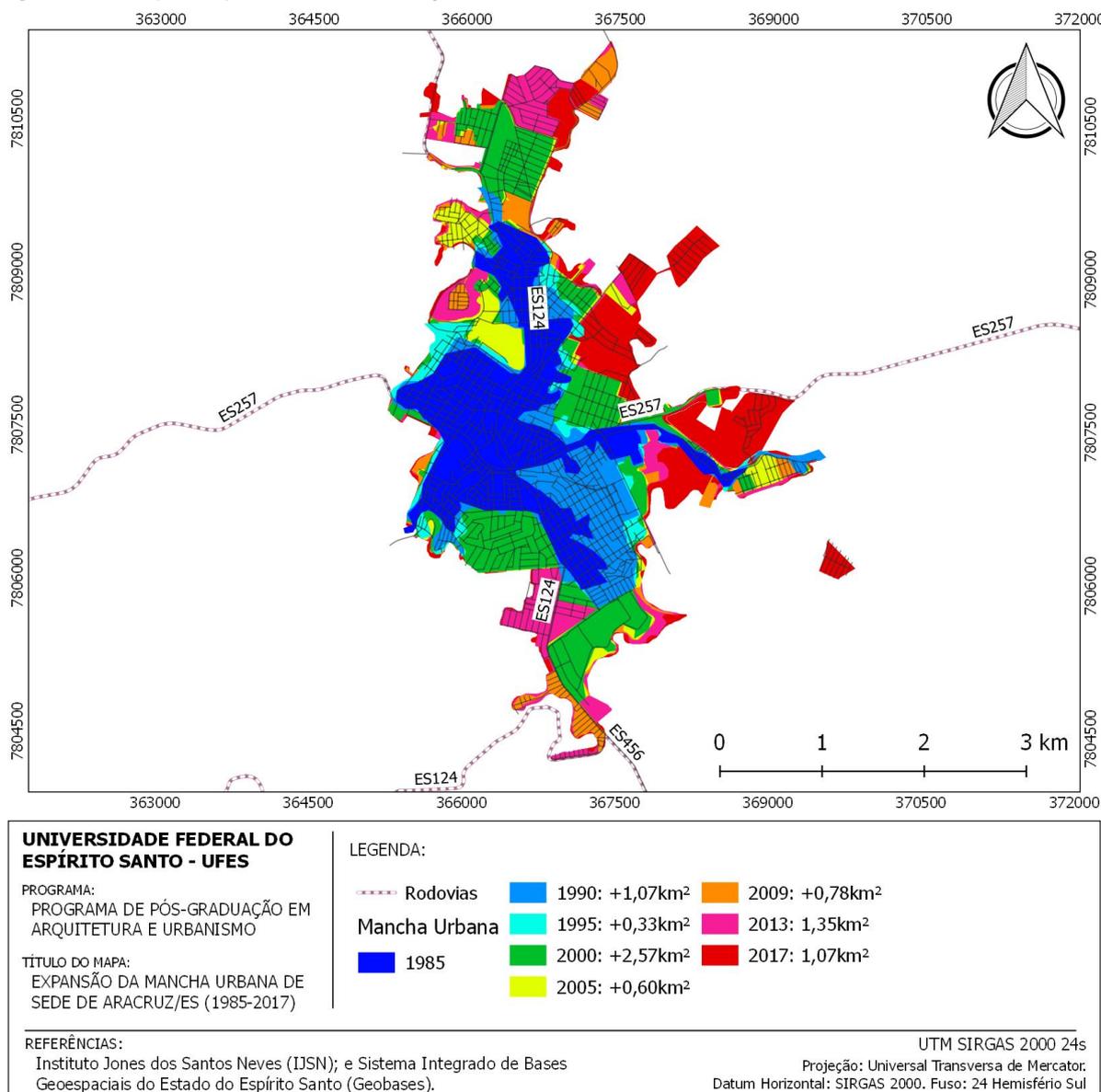
⁸ Disponível em: <http://www.pma.es.gov.br/>. Acessado em 07/2018

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.

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 (Figura 53) 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 consequentemente, atraía mais moradores; e 2) Barra do Riacho, bairro próximo aos empreendimentos, está inserido dentro dos limites do distrito de Aracruz.

Figura 53 - Mapa esquemático de evolução da mancha urbana da Sede de Aracruz /ES.



Fonte: CABRAL, 2019.

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

Para melhor entendimento da estrutura fundiária da AII e AID, faz-se necessária análise de sua evolução ao longo dos últimos anos, por meio de imagens aérea e o histórico de implantação dos empreendimentos de parcelamento do solo urbano.

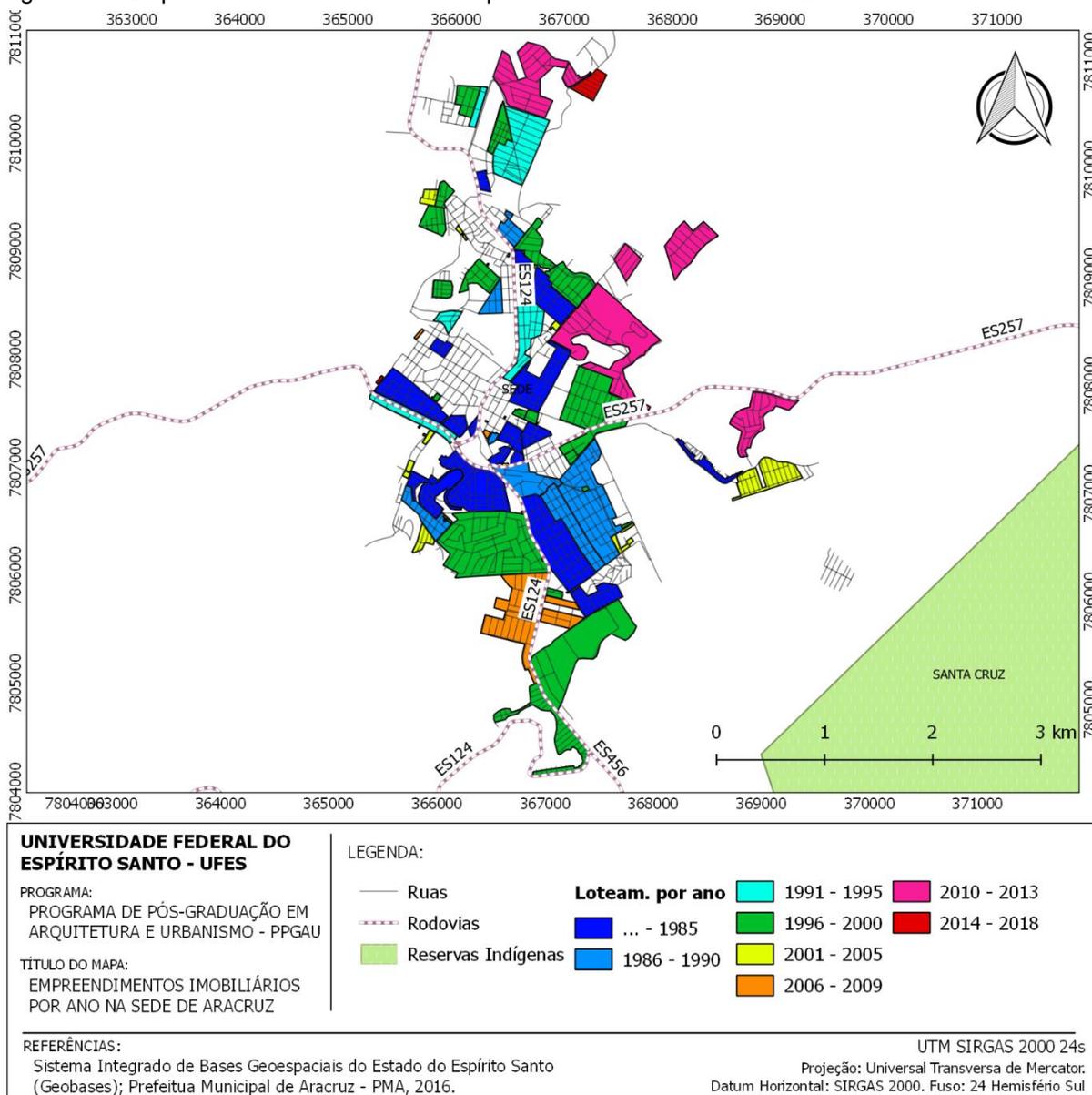
A expansão urbana na sede do município de Aracruz, entre o período de 1985 a 2017, foi analisada a partir da identificação das manchas urbanas em imagens de satélites, disponíveis na plataforma *Google Earth*, e por imagens de voos aéreos, realizados pelo governo do estado e registradas pelo INCAPER, no setor de geoprocessamento, o Geobases (CABRAL, 2019).

De acordo com a Figura 53, o crescimento da mancha urbana no município de Aracruz ocorreu de maneira mais intensa entre os anos de 1995 e 2000, aumentando aproximadamente 2,57km², expandindo horizontalmente cerca de 36,15% o seu tamanho. Esse fenômeno ocorreu, devido à implantação dos loteamentos que, atualmente, formam os bairros Planalto, Guaxindiba, Jardins, e pelo loteamento, localizado próximo ao bairro Bela Vista, o qual, posteriormente, foi embargado. Tal crescimento horizontal se relaciona à expansão da fábrica Aracruz Celulose de 1988 a 1991, justificando uma ampliação urbana tardia, respondendo ao aquecimento do mercado imobiliário local (CABRAL, 2019).

Correlacionando o processo de urbanização com a aprovação de empreendimentos imobiliários ao longo dos anos (Figura 54), percebe-se a relação da implantação dos Conjuntos Habitacionais (Cohab) nas décadas de 1970 e 1980, promovidos pelo governo em parceria com a então Aracruz Celulose (que cedia os terrenos) e que, hoje, são os bairros de Morobá, Jequitibá e parte do Bairro Centro (CABRAL, 2019).

Da década de 1980 à década de 1990, Aracruz sofreu um aumento populacional de 35.797 para 52.433 habitantes, demonstrando claramente uma evolução demográfica de 46,47%. Esse crescimento também tem relação próxima com o aumento da expectativa de expansão da fábrica de celulose, em uma contratação de mão de obra antecipada dos 10.000 operários citados por Piquet (1998).

Figura 54 - Empreendimentos Imobiliários Implantados na Sede de Aracruz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Aracruz, 2016.

Em análise do mapa de cronologia da implantação dos empreendimentos imobiliários de Aracruz, nota-se que a implantação dos posteriores à década de 1995 ficam cada vez mais distante da área urbana consolidada, incentivando uma dispersão da urbanização, e por consequência, a ocupação irregular das áreas ainda não urbanizadas localizadas entre os loteamentos.

Quanto à expansão horizontal da cidade, entre as décadas de 1980 a 2010, o crescimento foi de aproximadamente 7,81km² (Figura 53). Nas últimas três décadas,

o município de Aracruz passa por uma expansão urbana significativa, aumentando de 3,12km² para 10,93km² de extensão (CABRAL, 2019).

Figura 55: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2004.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 56: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2008.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 57: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2011.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 58: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2013.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 59: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2015.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 60: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2018.



Fonte: Google Earth, 2022. Elaborado pelo autor.

Figura 61: Mancha urbana da AII e AID no ano de 2021



Fonte: Google Earth, 2020. Alterado pelo autor.

Nota-se, por meio da análise de imagens aéreas de acordo com as Figura 55, Figura 56, Figura 57, Figura 58, Figura 59, Figura 60 e Figura 61 a partir do ano de 2004, que nos últimos 15 anos houveram mudanças significativas na estrutura urbana da AID e da AII, principalmente no que se refere a urbanização e rápida consolidação dos empreendimentos instalados (Solar Bitti e Residencial Vale Verde).

Quanto a estrutura fundiária, é possível observar que a mancha urbana consolidada da AID e AII se formam e se consolidam ao longo da ES-124 em direção sul de maneira ordenada e planejada, dando a indicação da presença de projetos de parcelamentos realizados 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:

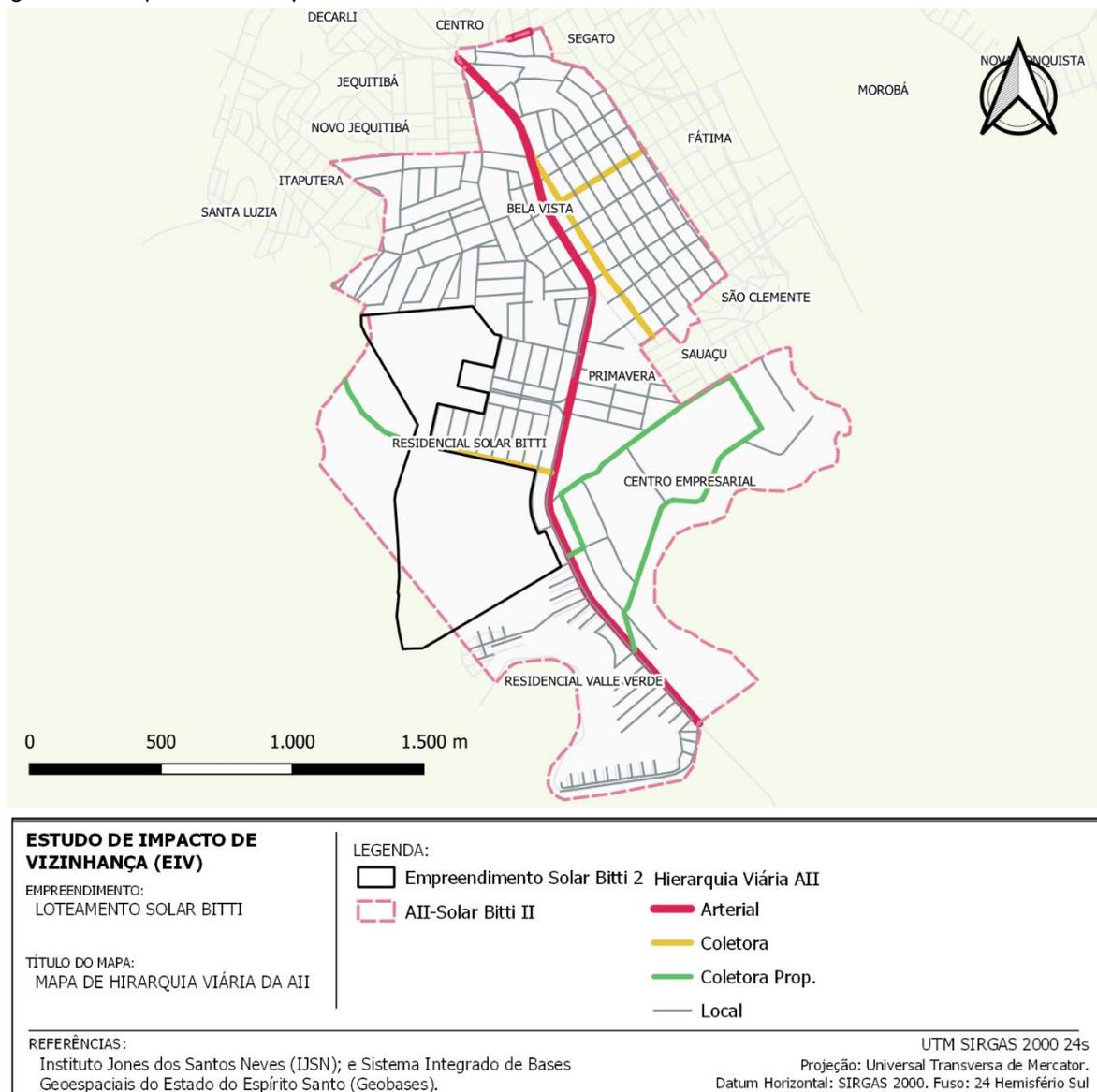


- 1) Ao norte da All observa-se uma estrutura de parcelamento voltada para bairros populares com lotes que variam entre 150 e 300m², em torno de toda a extensão do bairro bela vista.
- 2) Os bairros mais novos, como Solar Bitti, Primavera, e Vale Verde, possuem um padrão de parcelamento mais regular quanto ao tamanho dos lotes, variando entre 300 e 600m².
- 3) Ao sul da All identifica-se concentração de glebas com grandes áreas voltadas a atividades não residencial, como o Bairro Centro empresarial, com áreas que variam entre 1.000 até 50.000m².

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 12**.

A malha urbana consolidada na All apresenta hierarquia urbana bem definida e pode ser observada na Figura 62 e ou no Anexo 12. Trata-se de uma área em consolidada, porém com áreas vazias passíveis de regularização e ou parcelamento do solo. As áreas já parceladas encontram-se em finalização do processo de consolidação urbana.

Figura 62- Mapa de Hierarquia Viária da AII.



Fonte: Prefeitura Municipal de Aracruz, 2016.

A AID é caracterizada por um eixo longitudinal com predomínio de atividades residenciais, e um bairro empresarial logo ao sul. A rodovia ES-124 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 ao longo das vias coletoras.

No que tange a capacidade de estrutura da malha urbana, nota-se que a AID é uma área pouco ocupada do ponto de vista de extensão territorial, 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, de 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 3.068 lotes analisados dentro da Área de Influência Indireta do empreendimento. Os lotes que correspondem a uso residencial contabilizam 1.444 unidades, correspondendo a 47% do número de lotes, os lotes de uso comercial ou serviço contabilizam 208 unidades, correspondendo a 7% do número total de lotes, se concentrando ao longo da ES-124 e no bairro Bela Vista.

Analisando o mapa, presente no **Anexo 13**, nota-se que a AID apresenta uma predominância de uso residencial, seguida por uma grande quantidade de vazios urbanos, com alguns lotes de uso institucional como as escolas, a USB, e o campo de futebol. O desenvolvimento do comércio é relativamente alto no Bairro Bela Vista, e

nos demais bairros é tímido. Apresenta características de comércio local e de bairro, com exceção do Centro empresarial com maiores empresas prestadoras de serviço.

Um fator que deve ser levado em consideração é que em análise do uso por metragem quadrada como apresentado na Tabela 57, é que a predominância de uso quando levada em consideração a metragem quadrada é de lotes sem uso, com 69% da área total sem uso em face dos 21% da área com uso residencial. Isso se dá pelas grandes glebas utilizadas por empreendimentos irregulares e por vazios urbanos de bairros ainda não totalmente consolidados.

Em conclusão, nota-se que a AID é predominantemente sem uso 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, com pequena quantidade de comércios locais e de bairro que suprem as demandas da população residente.

Tabela 57: Quadro de áreas dos usos do solo na Área de Influência Direta.

Tipo	Quantidade	% Quant.	Área (m ²)	% Área
Residencial	1.444	47%	465.854,00	21%
Comercial e Serviço	208	7%	276.873,00	12%
Industrial e Portuário	12	0%	93.723,90	4%
Saúde	1	0%	594,75	0%
Ensino e Cultura	5	0%	27.044,20	1%
Religioso	18	1%	7.416,65	0%
Institucional e Lazer	6	0%	37.226,40	2%
Sem Uso	1374	45%	1.557.220,00	69%
TOTAL	3.068	100	2.270.813,30	100

Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

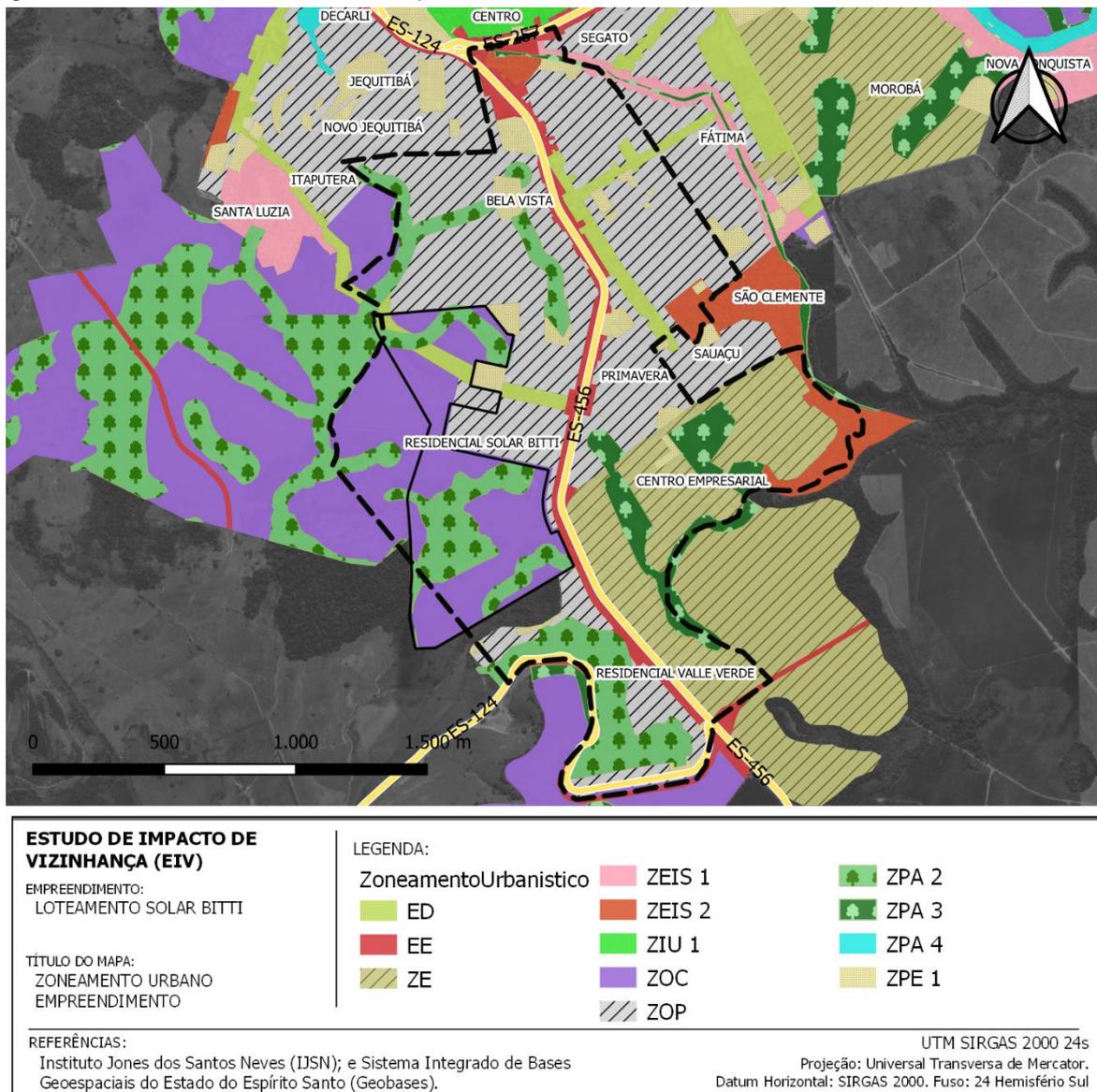
Quanto a potencialidade de alteração do perfil de uso e ocupação com a entrada do empreendimento, a partir da análise realizada anteriormente, entende-se que a potencialidade de alteração é baixa, visto que o empreendimento representa um loteamento residencial e apresenta similaridade e compatibilidade de uso com o predominante empregado na AII e 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;

Não foram identificados outros empreendimentos de grande impacto de vizinhança na área de influência direta que já não estejam consolidados e em funcionamento. Os empreendimentos de grande porte como a Lorenge, já estão em operação há anos, tendo seu impacto mensurado e absorvido, não sendo necessária sua análise, visto que o mesmo não modificará o novo empreendimento.

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;

Figura 63- Zoneamento Urbano do empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Quanto a avaliação de similaridade, compatibilidade e adequabilidade, analisando pela perspectiva do Plano Diretor Municipal e do Zoneamento Urbanístico das Áreas de Influência Indireta e Direta, foi possível identificar três zonas distintas na

gleba do empreendimento. A primeira é a Zona de Proteção Ambiental 2, Zona de Ocupação Controlada e o Eixo de Dinamização (Figura 63).

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 parceláveis ou que receberão qualquer infraestrutura.

A Zona Ocupação Controlada é, conforme o PDM, “são áreas com uso predominantemente residencial, que apresentam ocupação esparsa em áreas com algum tipo de deficiência ou ausência de infraestrutura, próximas as zonas ambientalmente frágeis ou áreas de risco. (art. 147, PDM, 2020).”

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

- I. estimular o uso múltiplo com a interação de usos residenciais e não residenciais;
- II. compatibilizar o adensamento construtivo com as características da mobilidade urbana e com as limitações na oferta de infraestrutura urbana;
- III. prover a área de equipamentos e serviços urbanos e sociais;
- IV. preservar os locais de interesse ambiental e qualificar a paisagem urbana.

De acordo com a Tabela de Índices Urbanísticos, a Zona de Ocupação Controlada tem como usos permitidos as atividades Residencial Unifamiliar,



Multifamiliar, Misto (Grupo 1), Atividades do Grupo 1, Hospedagem e edifícios de escritórios.

O empreendimento em análise se enquadra prioritariamente no desenvolvimento da atividade Residencial Unifamiliar, porém após sua implantação cabe a Prefeitura Municipal fiscalizar o desenvolvimento de outros usos não permitidos. Caracterizado pelo seu porte e metragem quadrada, o empreendimento é 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 predominantemente áreas residenciais com atividades de comércio local e de bairro, com exceção da área do Centro Empresarial. Ainda assim, entende-se que o empreendimento residencial não desenvolveria incompatibilidade com áreas empresariais, vista que a última apresenta grupos de atividades de maior impacto como permitidos.

Por sua localização estratégica, próxima de uma via arterial e de importância logística histórica para Aracruz como a ES-124, esta área é adequada para a instalação de empreendimentos residenciais, visto a rápida vazão e a priorização do fluxo viários municipal. Portanto, o empreendimento proposto **apresenta compatibilidade com as atividades ao seu redor imediato (AID e AII).**

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 2020⁹ (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 Governo 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.

Neste sentido, de acordo com o Tabela 58, 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 58: 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.

Para realizar uma análise profunda das variações de valor do solo urbano é necessário a construção de um banco de dados com os valores de imóveis ao longo dos anos. Tal banco de dados demanda anos de coletas de dados e são realizados por Institutos ou universidades. Em extensa pesquisa, não foi possível encontrar banco de dados que guardassem série histórica de valores dos imóveis urbanos de

⁹ [Mercado imobiliário cresce 26% na pandemia e prevê mais aumento em 2021 | Economia | iG](#)



Aracruz, impossibilitando uma análise das variações de valor do solo urbano no tempo.

Diante deste cenário, pode-se estimar, por meio de análise de valores de lotes disponíveis no mercado, que a Área de Influência Indireta, seja avaliada em média de R\$ 400,00/m² do lote urbano residencial, a partir dos valores médios de lotes similares estudados.

Com a implantação das infraestruturas de novos loteamentos é possível que as áreas antigas sofram uma valorização imobiliária, visto sua proximidade com áreas mais adensadas, próximas a comércio e equipamentos urbanos. Com a implantação do Loteamento Residencial Solar Bitti 2, **espera-se valorização similar aos índices anuais, como FipeZap, IGMIC e o IGPI**, visto o número de lotes a serem implantados e a tipologia de infraestrutura do empreendimento serem semelhantes aos empreendimentos anteriores.

Ainda, é importante salientar que a valorização imobiliária apresenta vários fatores correlacionados que incidem e modificam o preço de um lote, como: zoneamento, conservação do bairro, localização, segurança e acesso a equipamentos e vias arteriais.

O índice de valorização mais confiável até o momento é o FipeZap. Em 2010, a Fipe – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas iniciou o desenvolvimento de um indicador que permitisse um acompanhamento sistematizado da evolução dos preços do mercado imobiliário. Em 2011, concretizou-se a parceria entre a Fipe e o Zap, o maior portal de classificados de imóveis do país. O Índice FipeZap, produto dessa parceria, permitiu ao país o conhecimento do comportamento dos preços dos imóveis nas principais cidades brasileiras.

O Índice FipeZap é um projeto pioneiro: foi o primeiro indicador econômico brasileiro a usar as possibilidades que a era do Big Data abriu para a pesquisa econômica. As melhorias metodológicas apresentadas nesta nota e adotadas a partir de janeiro de 2019 são um novo passo para tornar essa família de indicadores mais moderna, atual e ainda mais relevantes para todos que participam, de alguma forma, do mercado imobiliário (FIPE, 2020).

O Índice FipeZap (Tabela 59) utiliza como fonte de dados os anúncios de venda ou locação de apartamentos e saletas comerciais prontos cadastrados pelo portal Zap Imóveis. Segundo a descrição metodológica:

Os imóveis cadastrados nos sites podem ser anunciados por imobiliárias, corretores ou pessoas físicas. As imobiliárias decidem anunciar parte ou a totalidade dos imóveis que possuem em carteira e publicam as ofertas no site. Os dados utilizados mensalmente contêm informações sobre: tipo de transação (locação ou venda), tipo de imóvel (apartamento, casa, terreno, comercial, entre outros), UF, cidade, bairro, distrito, número de dormitórios, valor total (R\$), área útil (m²), preço por metro quadrado (R\$/m²), latitude e longitude. Os dados são filtrados inicialmente para retirar anúncios duplicados (considerando todas as variáveis listadas acima) (FIPE, 2020).

O índice apresenta abrangência regional, por isso, a cidade mais próxima a Aracruz analisada pelo índice é a capital Vitória. Abaixo, segue índice de Valorização FipeZap de Vitória, para o ano de 2021.

Tabela 59: Índice FipeZap Vitória.

Mês	Vitória	Vitória - Var. Últ. 12 meses
dez	1,10%	19,86%
nov	0,85%	20,52%
out	1,46%	20,75%
set	2,41%	20,39%
ago	2,73%	18,33%
jul	2,74%	15,83%
jun	1,60%	13,30%
mai	1,63%	11,44%
abr	0,88%	10,04%
mar	1,11%	9,17%
fev	0,86%	8,35%
jan	0,90%	7,78%

Fonte: FipeZap.org.br, 2022.

Nos últimos 12 meses, ao final do ano de 2021, os imóveis na grande Vitória sofreram uma valorização de 19,86%. Isso significa que um imóvel que custava R\$ 400,00/m² no início de janeiro de 2021, chegou a dezembro de 2021 no valor de mercado de R\$ 479,44/m². A variação de preços da capital, afeta diretamente a variação do restante do Estado. Visto que o Município de Aracruz está em constante desenvolvimento, e com o mercado industrial e imobiliário aquecido, os preços tendem a valorizar em similaridade com a região metropolitana.

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;

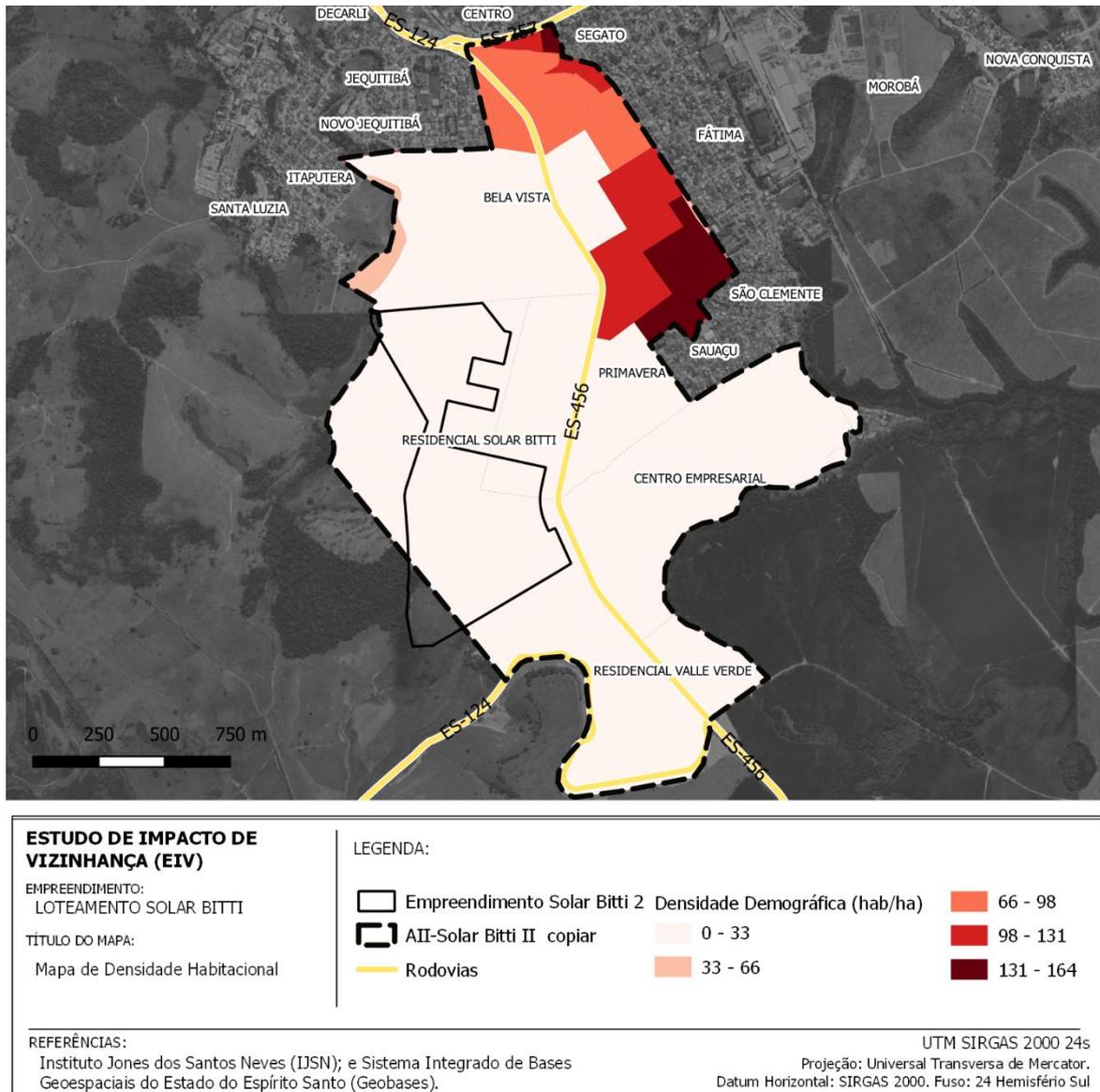
A fim de caracterizar a AID e a All em seus aspectos demográficos, econômicos e culturais, este item realiza uma abordagem socioeconômica da sede municipal.

O IBGE (2018) estimou a população de Aracruz para o ano de 2021 em 104.942 habitantes e, no ano de 2019, constatou: renda média 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. Esses índices demonstram uma alta empregabilidade, como também certifica que grande parcela 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 64), identificamos parte da All apresenta baixa densidade demográfica (0-33 hab./ha) e outra parte apresenta densidade mais alta (131-164 hab./ha). A densidade demográfica se concentra na

parte mais antiga do bairro Bela Vista, onde está totalmente consolidado. Este fator está relacionado o tempo de consolidação da área, bem como intimamente relacionado com a faixa de renda da população que ali reside.

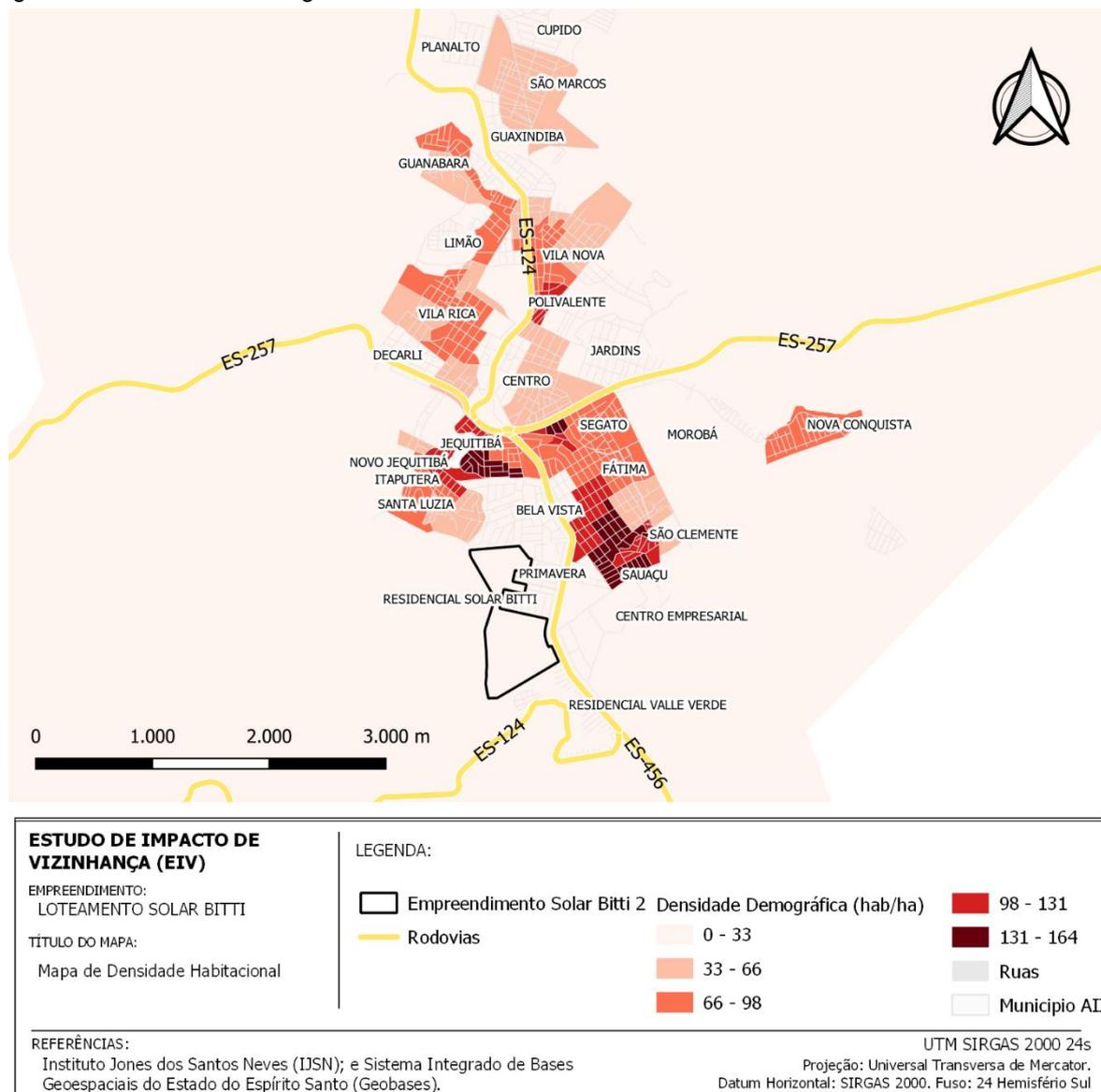
Figura 64: Densidade Demográfica da AID e AII.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Quando comparamos a densidade da AII com a densidade de Aracruz, identificamos similaridade de densidade demográfica e certa homogeneidade na ocupação do território (Figura 65). Também é possível identificar que proporcionalmente, os bairros mais novos são menos densos.

Figura 65: Densidade demográfica da Sede de Aracruz.

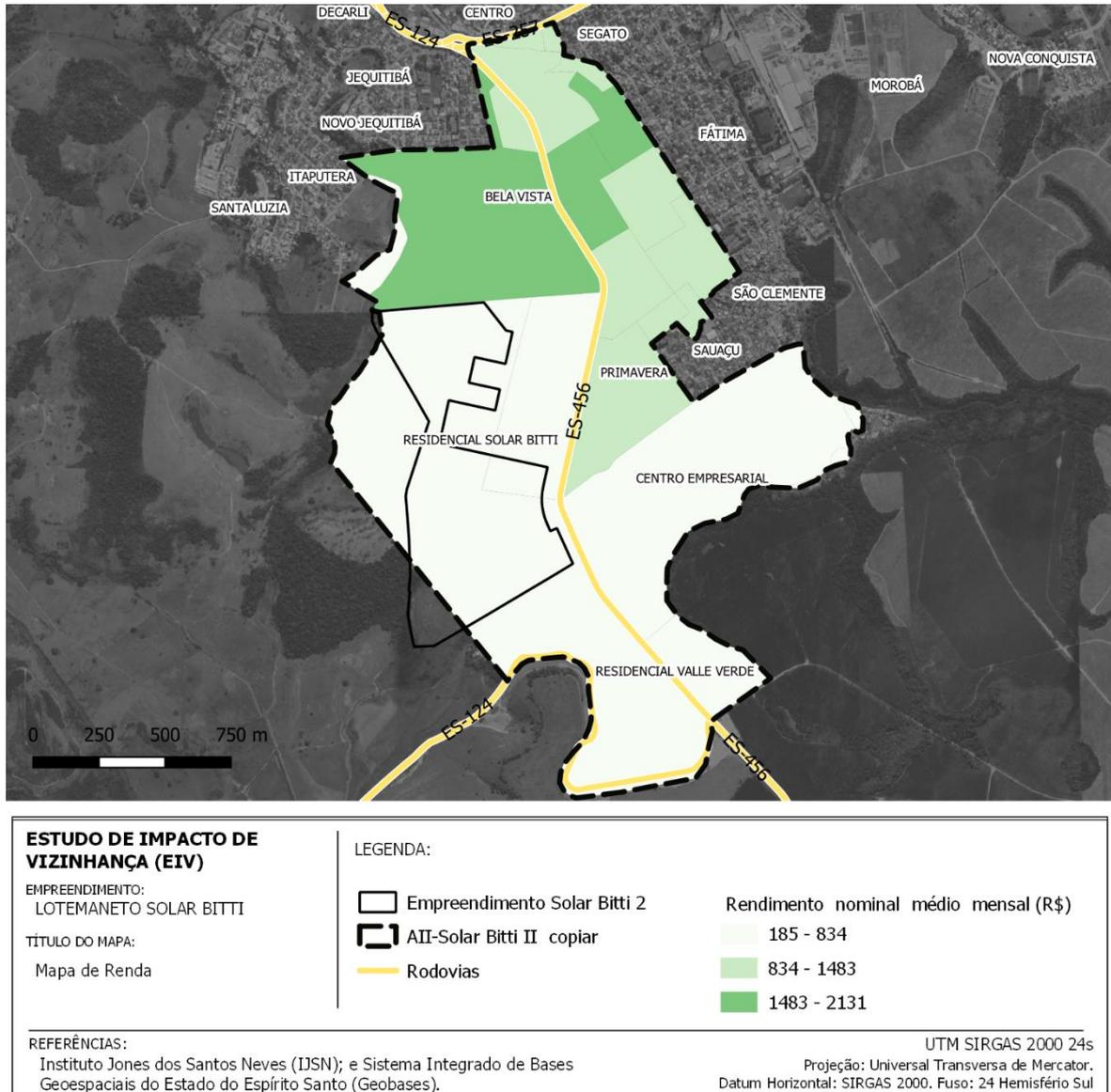


Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

A sede de Aracruz prova-se mais densa demograficamente, por meio da concentração de serviços urbanos, equipamentos comunitários e comércio ativo. Bem como o bairro Bela Vista, que apresenta maior quantidade de serviços e comércios, em detrimento dos bairros Solar Bitti e Vale Verde. 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 (Figura 66), nota-se que a AID apresenta dois setores com diferentes concentrações de renda. A parte mais consolidada não apresenta maior renda, em vista disso a parte oeste do bairro Bela Vista concentra maior quantidade de renda e menos densidade demográfica, e a parte leste apresenta maior densidade demográfica e menor renda.

Figura 66: Mapa de renda média mensal do núcleo familiar de pessoas acima de 10 anos, AID.

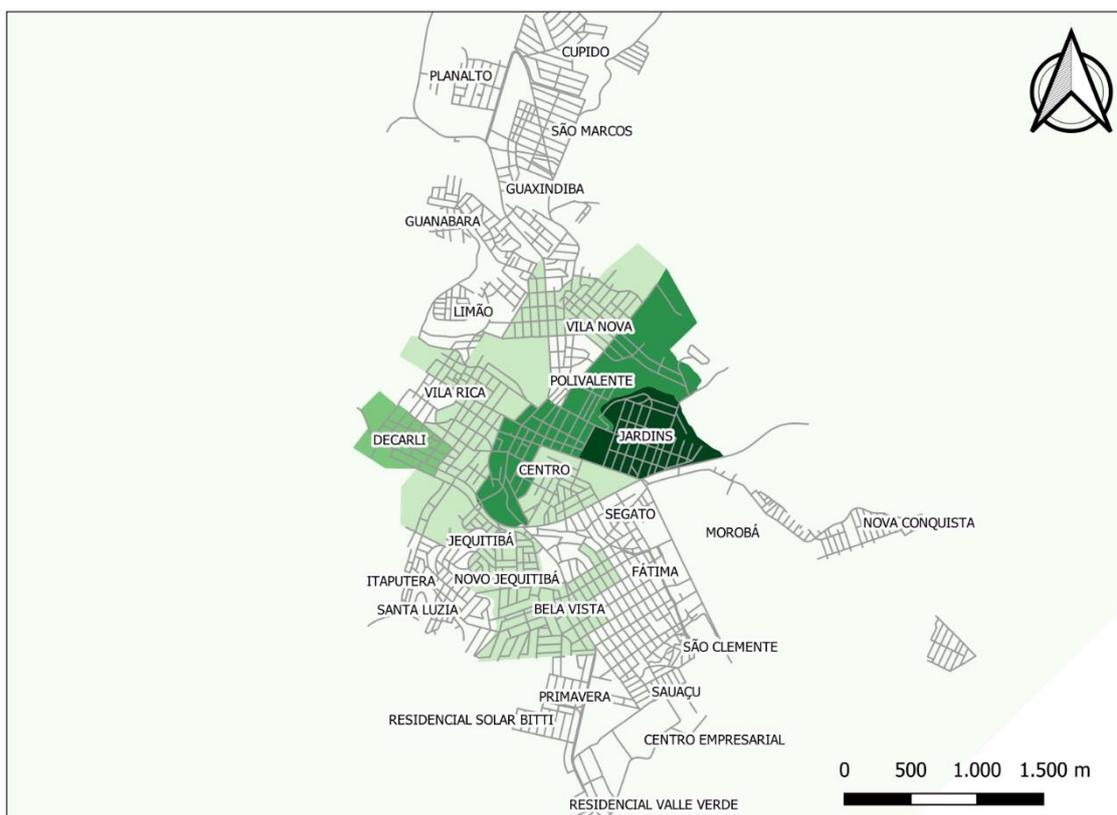


Fonte: IBGE, 2010.

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 exibem **um perfil de população com baixa distribuição de renda e território**. Esse perfil se perpetua em quase todas as cidades do país. Onde populações de menor renda tendem a viver de modo mais aglomerado e pessoas de maior renda vivem em setores com menor aglomeração.

Figura 67: Rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, Sede de Aracruz.

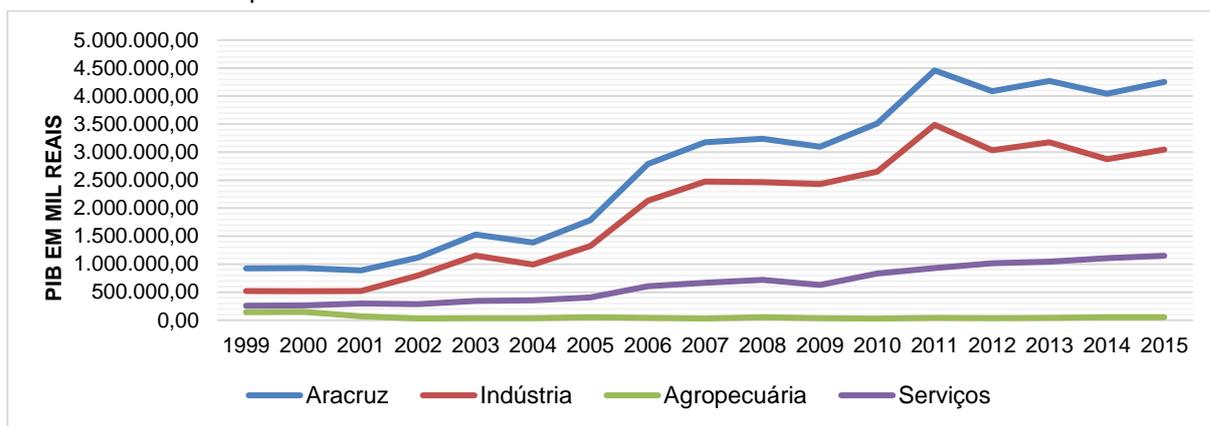


Fonte: Gestão Sustentável, ABR Armazenagens, 2022.

Considerando a média do núcleo familiar Aracruzense de cerca de 4 pessoas por núcleo. A renda média da AID por núcleo familiar varia de R\$ 1.483,00 à R\$ 2.131,00 (IBGE, 2010), segundo Figura 67.

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 2). 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 2 demonstra como o PIB municipal é diretamente relacionado com o setor industrial (CABRAL, 2019).

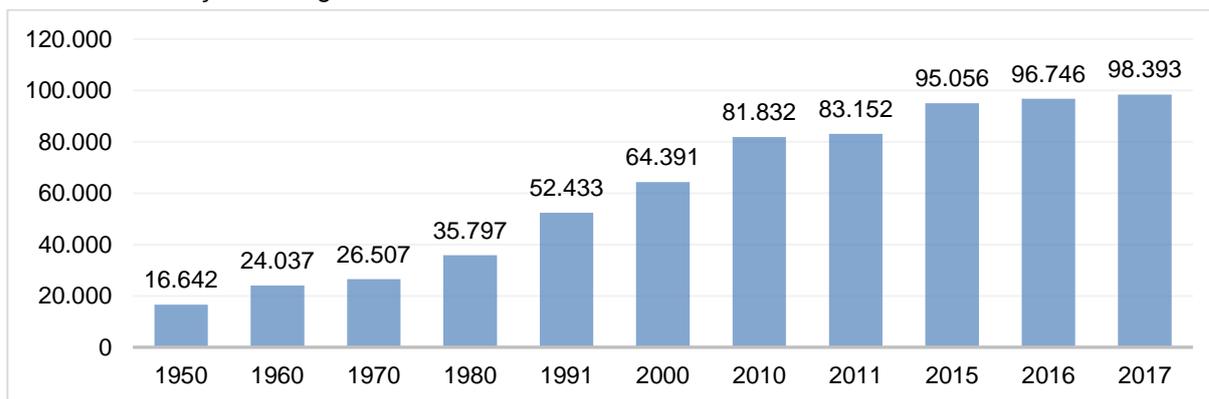
Gráfico 2- Linha temporal do PIB de Aracruz.



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 e 2015 (Gráfico 3).

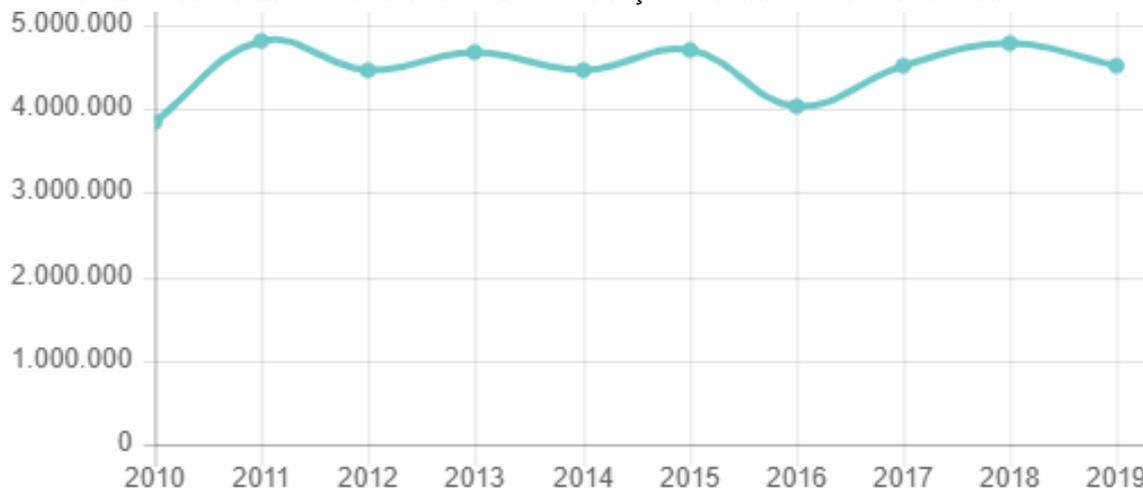
Gráfico 3- Evolução demográfica de Aracruz.



FONTE: IBGE, 2021.

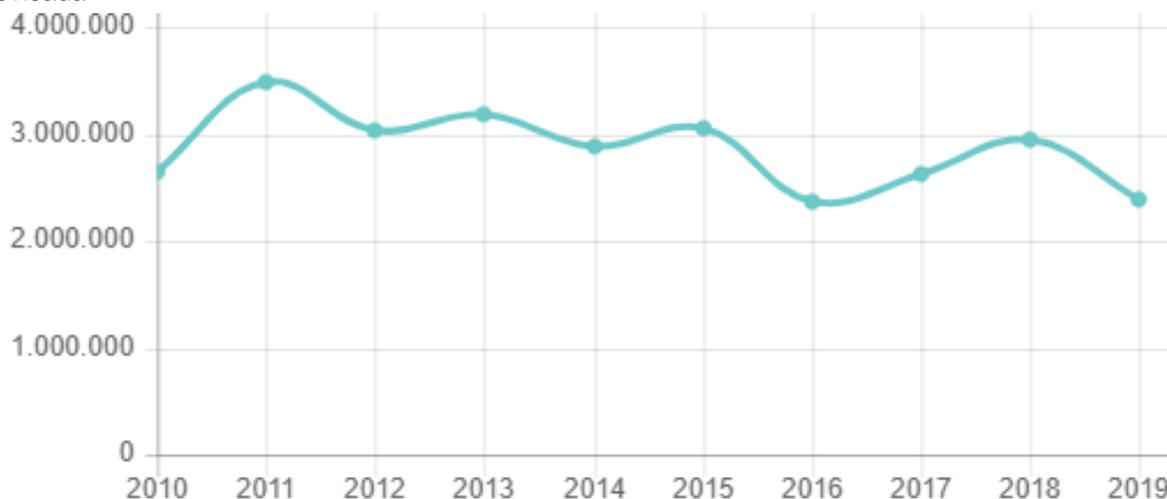
Em análise de dados mais recentes disponibilizados pelo IBGE é possível verificar uma queda acentuada no PIB vinculado à atividade industrial a partir de 2018. Por meio da Figura 68 e da Figura 69 é possível observar que o PIB industrial tem grande impacto na economia municipal, ou seja, Aracruz pode ser caracterizada como uma **cidade de economia predominantemente industrial** (CABRAL, 2019).

Figura 68: PIB de Aracruz. Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes. Série Revisada.



Fonte: IBGE, 2022.

Figura 69: 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 **não influirá na estrutura socioeconômica da AID e AII de maneira significativa** a criar rupturas no tecido socioeconômico local, visto que o mesmo trata-se de um loteamento residencial com um longo período de maturação e consolidação.

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;

Este item já foi analisado com maior detalhamento no item 2 do estudo.

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

Este item já foi analisado com maior detalhamento no item 2 do estudo.

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 Indireta 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. Tabuleiros Costeiros, que atingem as cotas intermediárias de 40 a 60 m, na forma de morros ou platôs elevados, de onde se descortinam as mais amplas visuais de morros e ladeira, com vistas naturais quando observados nos limites das áreas urbanas, de acordo com Figura 70 e Figura 71.

Estas unidades geomorfológicas, quando atravessadas pelas malhas urbanas e pela infraestrutura viária, apresentam resultados paisagísticos diversificados. Nos tabuleiros costeiros, surgem as paisagens provenientes de aclives e declives, com maior altitude, gerando a possibilidade de paisagens mais panorâmicas e em formato de vale.

Figura 70: Paisagem de Tabuleiros Costeiros.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 71: Paisagem de Tabuleiros Costeiros.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

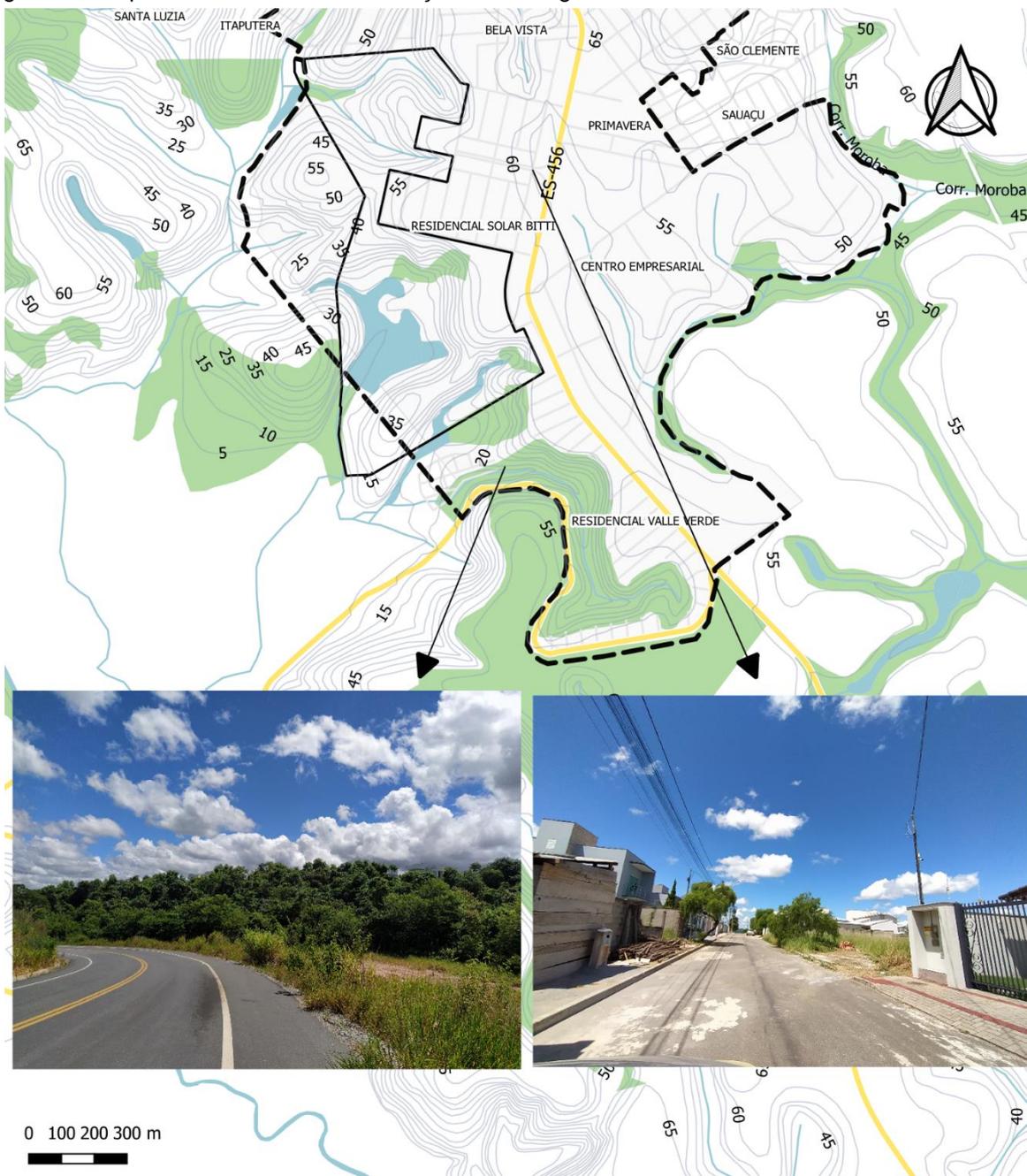


Analisando a área de implantação do empreendimento, situado em um tabuleiro costeiro, este apresenta um relevo que varia de plano a suave ondulado, levemente inclinado em direção oeste como pode ser observado pelas curvas de nível da Planta Planialtimétrica (Anexo 4). Como resultado de se localizar sobre uma área de tabuleiro, se prenunciaria um grande impacto visual do empreendimento quando visto de baixo para cima, em uma posição de vista panorâmica. Essa visão somente é possível da área rural, visto que a área urbanizada da All está em um platô com altitude relativamente maior a da área do empreendimento.

Salienta-se também que 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 das áreas de observação com menor altitude, como é a vista da ES-124, sentido Santa Rosa. Essa vegetação realiza um bloqueio natural do empreendimento, valorizando a paisagem e privacidade da região como um todo. Os elementos naturais, se preservados, servem como uma cortina vegetal no entorno do terreno, contribuindo para atenuar a alteração da paisagem (Figura 72).

Outro ponto de vista de atenuação da paisagem é a distância e o declive natural do terreno. Como o terreno apresenta declividade natural, à medida que o observador se afasta, já não é mais possível visualizar a gleba.

Figura 72: Mapa de Elementos de Atenuação da Paisagem.



<p>ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</p> <p>EMPREENHIMENTO: LOTEAMENTO SOLAR BITTI</p> <p>TÍTULO DO MAPA: Elementos de Atenuação da Paisagem</p>		<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Empreendimento Solar Bitti 2 AII-Solar Bitti II copiar Rodovias Ruas Massas D'água Corpos Hídricos Massas de Vegetação 	
<p>REFERÊNCIAS: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN); e Sistema Integrado de Bases Geoespaciais 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.

4.10.2 Recursos Hídricos

A AID abrange a bacia hidrográfica do rio Piraqueçu, que, por suas dimensões maiores, apresentam maior impacto visual, comparando-se a córregos menores como o córrego Morobá. Este recurso hídrico se apresenta de forma primária na paisagem, e apresenta grande importância e relevância histórica para o município de Aracruz, porém, sendo negado pela ocupação urbana, sofrendo de ocupações informais em suas margens na região litoral do município (COSTA, 2006).

Também é de grande valor paisagístico a lagoa presente no centro da gleba do empreendimento. 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, que se subdivide em diversos ecossistemas associados. Na área de estudo, encontram-se três fitofisionomias, a saber, macega, gramíneas com vegetação herbácea e vegetação de origem nativa em estágio médio/avançado de regeneração.

Pode-se concluir que a AID está significativamente ocupada por ambientes já antropizados. Apesar disso, há áreas naturais que devem ser preservadas, a exemplo da vegetação nativa em estágio médio/avançado de regeneração. 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, e os espaços livres de uso público**, conforme Figura 73.

Figura 73: Registro da Avenida Ademar dos Reis.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

4.10.5 Análise do Impacto do Empreendimento na Paisagem

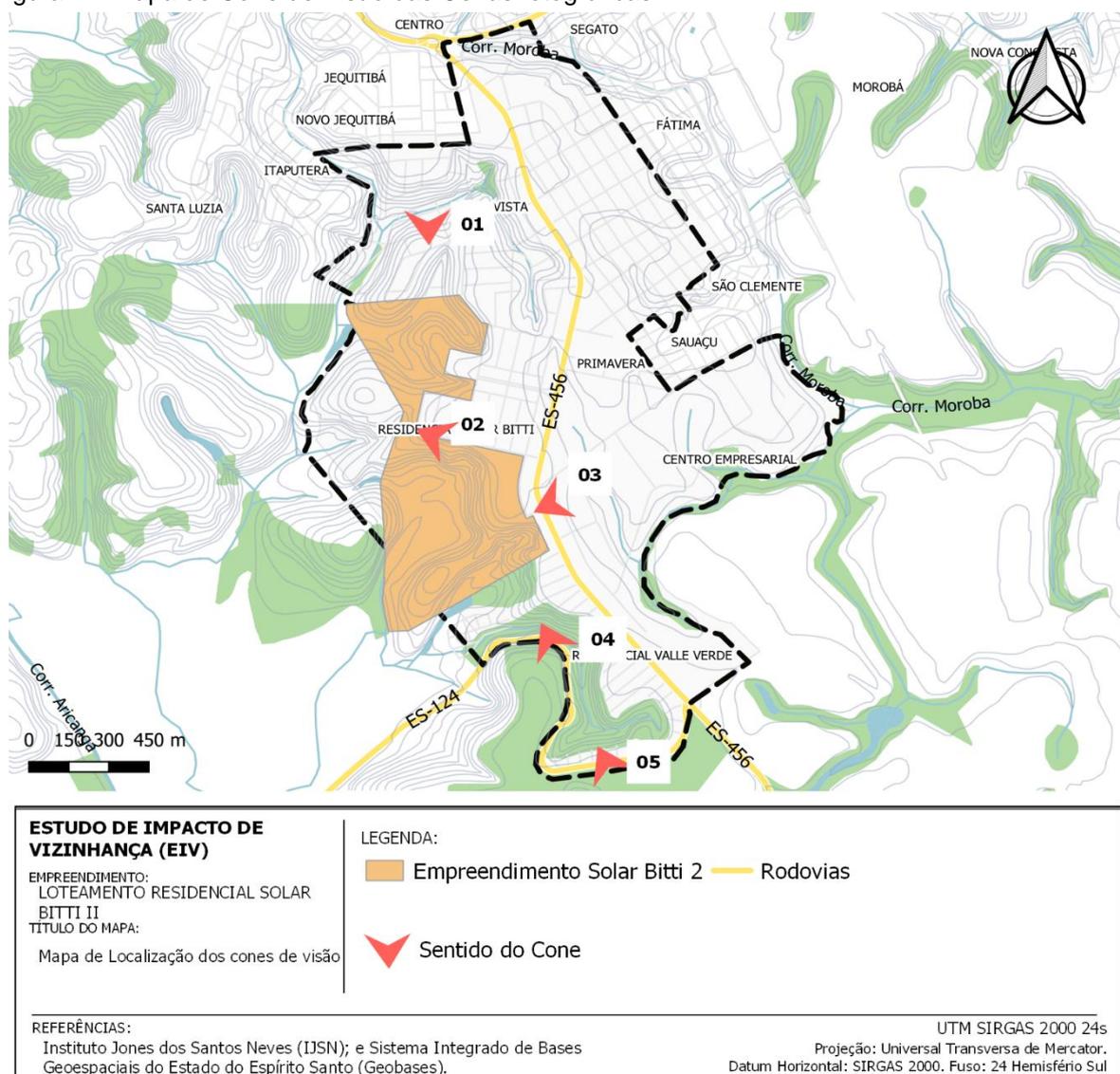
O registro e análise das interferências da paisagem foi feito priorizando pontos de visada, a partir dos pontos de vista mais significativos existentes na AID (Rodovia ES 010), utilizando o método de cones visuais de aproximação, sempre buscando identificar as interferências do empreendimento na paisagem atual. A partir de percursos realizados em campo, foram demarcadas 05 (cinco) 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)., de acordo com a Figura 74.

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 74: Mapa de Cone de Visão das Cenas fotográficas.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Não foram identificadas nas análises das 05 e 04, 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, conforme Figura 75 e Figura 76.

Figura 75: Cena 05 - Atual. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 76: Cena 05 - Após implantação. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Cena 05 - Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que não é possível visualizá-lo deste local (cone 05)**, devido ao distanciamento do terreno e à existência das barreiras visuais naturais e de relevo fora da gleba no entorno da Rodovia ES 124, conforme Figura 77 e Figura 78

Figura 77: Cena 04 - Atual. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 78: Cena 04 - Após implantação. Vista do início da BR-124 em direção ao empreendimento.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Cena 04 - 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 02) fora da gleba no entorno da Rodovia ES 124, conforme Figura 79 e Figura 80.

Figura 79: Cena 03 - Atual. Vista da Rua Vinte em direção ao empreendimento, próximo a Litig Alimentos.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 80: Cena 03 - Após implantação. Vista da Rua Vinte em direção ao empreendimento, próximo a Litig Alimentos.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Cena 03 - Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que é possível visualizá-lo parcialmente deste local**, devido ao distanciamento do terreno e à baixa declividade, permitem uma visualização do início do empreendimento, conforme Figura 81 e Figura 82.

Figura 81: Cena 02 - Atual. Vista da Rua Wilson Meireles.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 82: Cena 02 - Após implantação. Vista da Rua Wilson Meireles.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Cena 02 - Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que é possível visualizá-lo totalmente deste local**, devido ao baixo distanciamento do terreno e ao ângulo de declividade, permitem uma visualização total do empreendimento, conforme Figura 83 e Figura 84.

Figura 83: Cena 02 - Atual. Vista de dentro do loteamento embargado.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.

Figura 84: Cena 02 - Após implantação. Vista de dentro do loteamento embargado.



Fonte: Gestão Sustentável, 2022.



Cena 02 - Após a sobreposição da volumetria do empreendimento, verifica-se **que é possível visualizá-lo totalmente deste local**, devido ao baixo distanciamento do terreno e ao ângulo de declividade, permitem uma visualização total do empreendimento.

4.10.6 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 a pequeno prazo e médio a longo prazo após a consolidação e adensamento do empreendimento.**

Pode-se afirmar que os impactos visuais do empreendimento na paisagem são baixos no sentido sul-norte da Rodovia ES-124, oferecendo menor contraste. O impacto na paisagem a partir da visão norte-sul da área do loteamento embargado, será significativo, visto que não existe nenhum elemento que impeça a alteração da paisagem rural. Entretanto, tal impacto se torna baixo, visto que a área já apresenta empreendimentos imobiliários em consolidação final.

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 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. **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 14 apresenta os aspectos e os impactos gerados em todos os setores do empreendimento, bem como as ações mitigadoras.



5.1 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 14** resumidamente.

5.1.1 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.

5.1.2 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, 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.

- **Aumento na demanda dos sistemas de Educação público e privado. – Impacto Negativo.** Haverá aumento na demanda por vagas escolares em todos os níveis de ensino. O aumento será gradativo e lento ao longo de 20 anos.

- **Aumento na demanda dos sistemas de Saúde público. – Impacto Negativo.** Haverá aumento na demanda por leitos, médicos e enfermeiros, conforme estimativas. O aumento será gradativo e lento ao longo de 20 anos.

5.1.3 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, bem como a coerência com o entorno no decorrer da ocupação de tal zona.



6 Dados Econômicos, Valorização Imobiliária e Arrecadação.

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

6.1.1 Valor do Terreno;

O valor estimado do terreno é de R\$ 1.000.000,00

6.1.2 Valor dos projetos;

Aproximadamente R\$ 400.000,00

6.1.3 Valor total da obra;

Estimado em R\$ 9.000.000,00

6.2 Nº de empregos gerados (diretos);

Fase de implantação: aproximadamente 40 empregos 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.

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.

BRASIL, 2021. Brasil é referência no campo da energia limpa e renovável — Português (Brasil) (www.gov.br)

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, Proureb, 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: CalousteGulbenkian, 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.

PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica Básica**. 4. ed. São Paulo: EESC-USP, 2006.

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.

SAAE, 2022. Informações Técnicas - Aracruz - Sede | SAAE Aracruz

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

SNIS, 2019. SNIS - Diagnóstico do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2019

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de Água**. 3. ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Saneamento da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

PMA, 2018. Estação de Tratamento de Esgoto - ETE - Piranema é inaugurada - Prefeitura de Aracruz (pma.es.gov.br)

PMA, 2022. Grandes geradores de lixo e de resíduos de saúde passam a assumir a responsabilidade por coleta e destinação - Prefeitura de Aracruz

ANEXOS

Anexo 1: Termo de Referência para elaboração do EIV.



TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

EMPREENDIMENTO: Loteamento Solar Bitti II (Sede – Solar Bitti)
REQUERENTE: BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA
PROCESSO: 17975/2021
DATA DE EMISSÃO: JANEIRO/2022

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 01 (um) volume em mídia digital finalizados e devidamente corrigidos.
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.

OBS: Não será analisado o EIV que estiver em desacordo com as diretrizes iniciais.



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)	
Número total de quadras	
Número total de lotes	
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- Nome do empreendimento com identificação de endereço, localização e bairro;
 - 1.1 - Tipo do empreendimento (*p.ex. loteamento de interesse social, condomínio por unidades autônomas ou atividade para qual se destina*);
 - 1.2 Relação entre o empreendedor e o proprietário do terreno (*p.ex.: imóvel próprio, contrato de permuta, promessa de compra e venda, outros*);
 - 1.3 O imóvel possui matrícula específica no Cartório de Registro de Imóvel? Se sim, informar o número da matrícula;
 - 1.4 Nome do proprietário do imóvel conforme matrícula;
 - 1.5 Faixa dos adquirentes (PMCMV¹) (*p. ex.: 0 a 3 salários mínimos, 3 a 6 salários mínimos ou acima de 6 salários mínimos*);
 - 1.6 Formas de financiamento (*próprio ou outro. No caso de 'outro', especificar. P.ex.: instituições bancárias*);

2- Área total do terreno, área total parcelável, área total destinada a espaços livres de uso público, área total destinada a espaços de equipamentos comunitários;

3- Número de unidades previstas, caracterizando seu uso, número de lotes, número de quadras;

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;

9- Estimativa de população (fixa e eventual) por fase do empreendimento:

Quantificar a contratação dos empregados e fornecedores por categoria profissional, durante a FASE DE IMPLANTAÇÃO do empreendimento		
Categoria/Profissional	Quantidade	Contratação direta ou indireta

9.1 Estimativa de população fixa usuárias do empreendimento;

9.2 Previsão de dias e horário de funcionamento da obra em todas suas fases;

9.3 Apresentar o cronograma físico-financeiro da obra.

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

¹ PMCMV: Programa Minha Casa Minha Vida



- 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 no ANEXO 01 (*As contagens deverão ser realizadas em dias típicos (terça, quarta ou quinta-feira), nos períodos de 07:00 às 10:00 h e 16:00 às 19:00h – devendo informar a Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão, SEMPLA, os dias e horários de contagem*);

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-A.

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-A.

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-A.

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-A.

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 unidades administrativas, com área e número de salas:	(m ²) (un.)
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 e/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, 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 deficit, 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 o 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. (**OBS.:** desconsiderar empreendimentos que não apresentam população residente no ANEXO 06)
- 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;
 - 3.3. Solução de energia (De onde virá? Será subterrânea ou aérea?);
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.

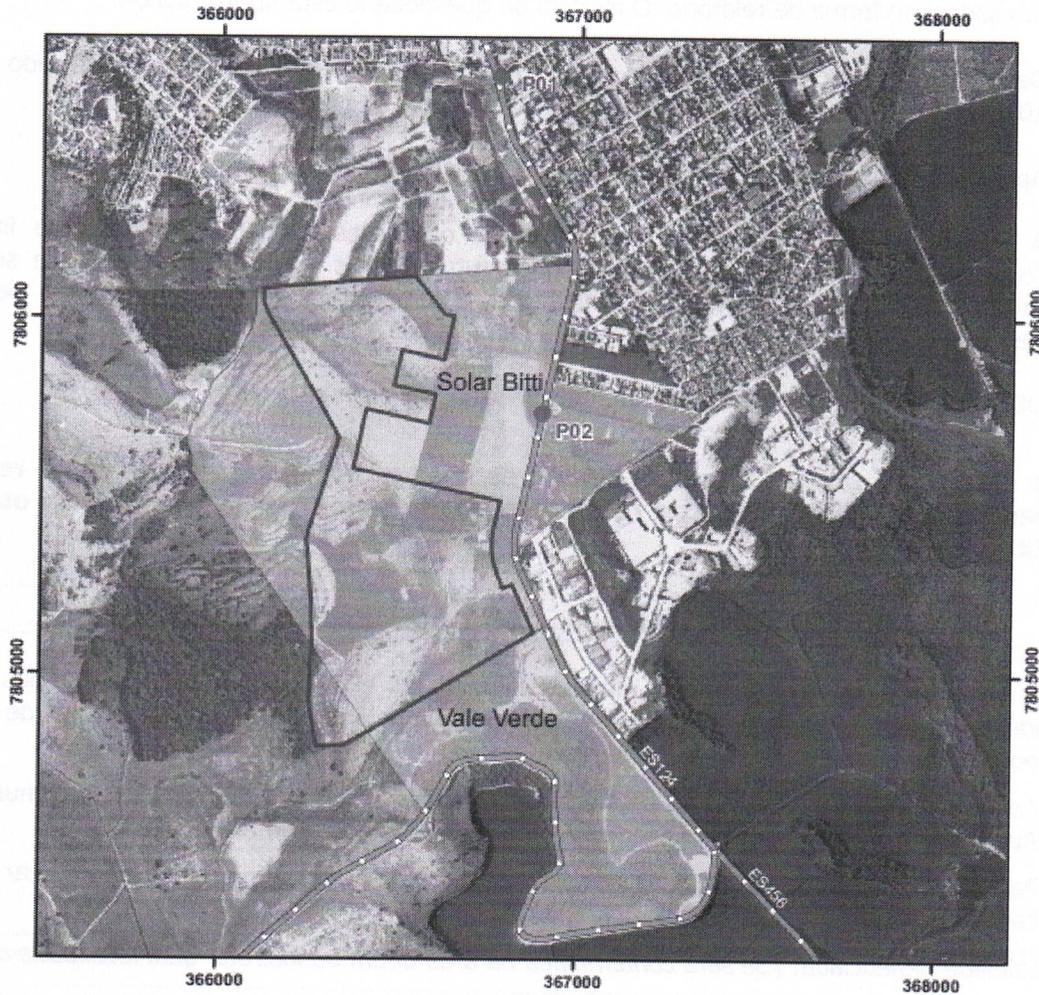
Lembrete: Para a definição das medidas compensatórias ainda serão ouvidas as comunidades em Audiência Pública, a Comissão Técnica e o Conselho Municipal do Plano Diretor.

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 FÍSCO 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

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - TR SOLAR BITTI II



Sistema de Coordenadas UTM SIRGAS 2000, Zona 24S
Fonte: SIMGEO/PMA



Legenda

- RODOVIAS - ES
- EMPREENDIMENTO
- ÁREA/BAIROS DE INFLUÊNCIA DIRETA
- PONTOS DE CONTAGEM DE TRÂNSITO
- P01** ROTATÓRIA NA AVENIDA CASTELO BRANCO / ACESSO AO BAIRRO BELA VISTA
- P02** ENCONTRO DA AVENIDA CASTELO BRANCO E RUA DOMINGOS ALVES DA COSTA

Janeiro/2022

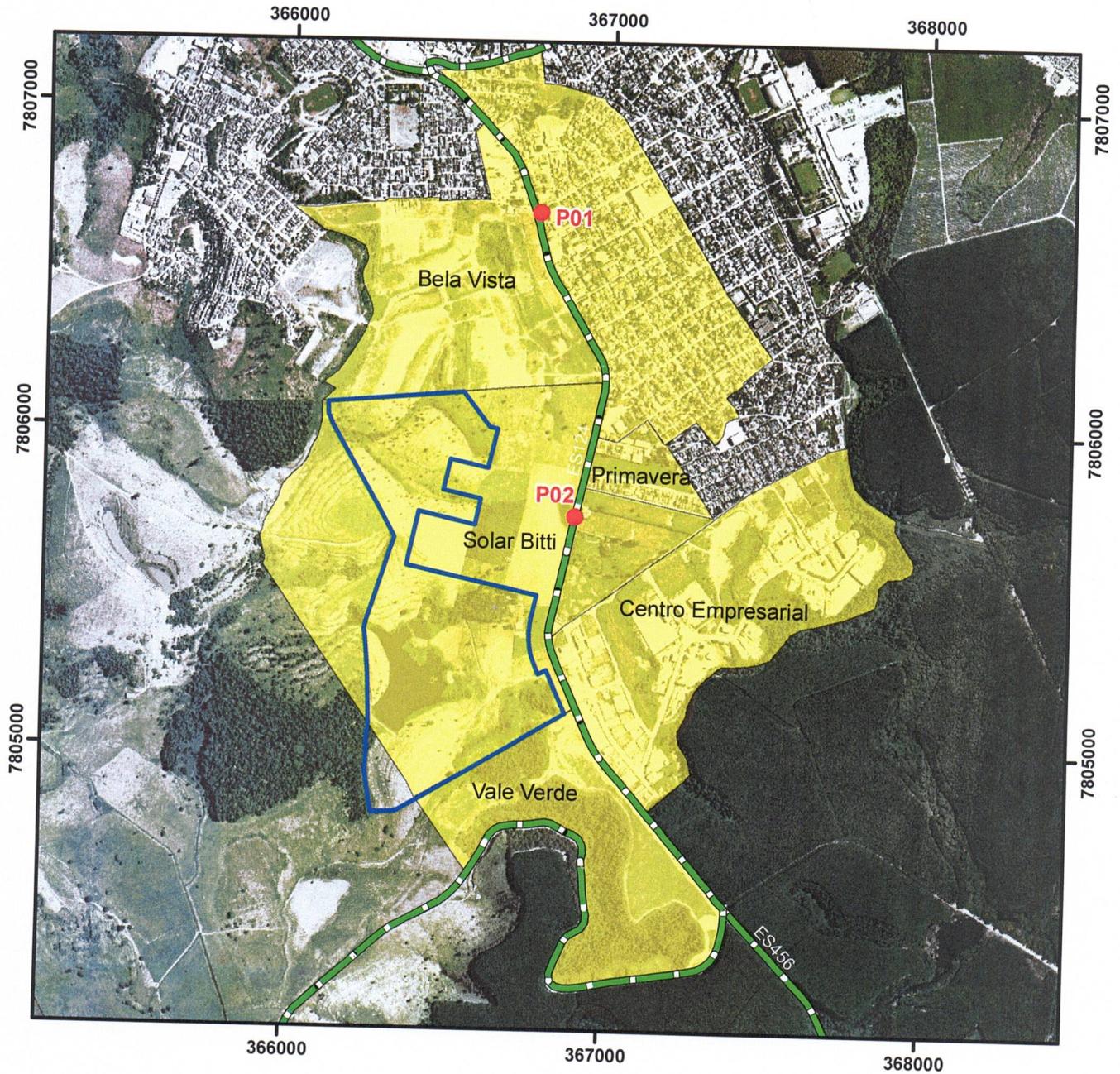


Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

PREFEITURA **ARACRUZ**
www.aracruz.es.gov.br



ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - TR SOLAR BITTI II



Sistema de Coordenadas UTM SIRGAS 2000, Zona 24S
Fonte: SIMGEO/PMA

200 100 0 200
m

Legenda

-  RODOVIAS - ES
-  EMPREENDIMENTO
-  ÁREA/BAIRROS DE INFLUÊNCIA INDIRETA
-  PONTOS DE CONTAGEM DE TRÂNSITO
- P01** ROTATÓRIA NA AVENIDA CASTELO BRANCO / ACESSO AO BAIRRO BELA VISTA
- P02** ENCONTRO DA AVENIDA CASTELO BRANCO E RUA DOMINGOS ALVES DA COSTA

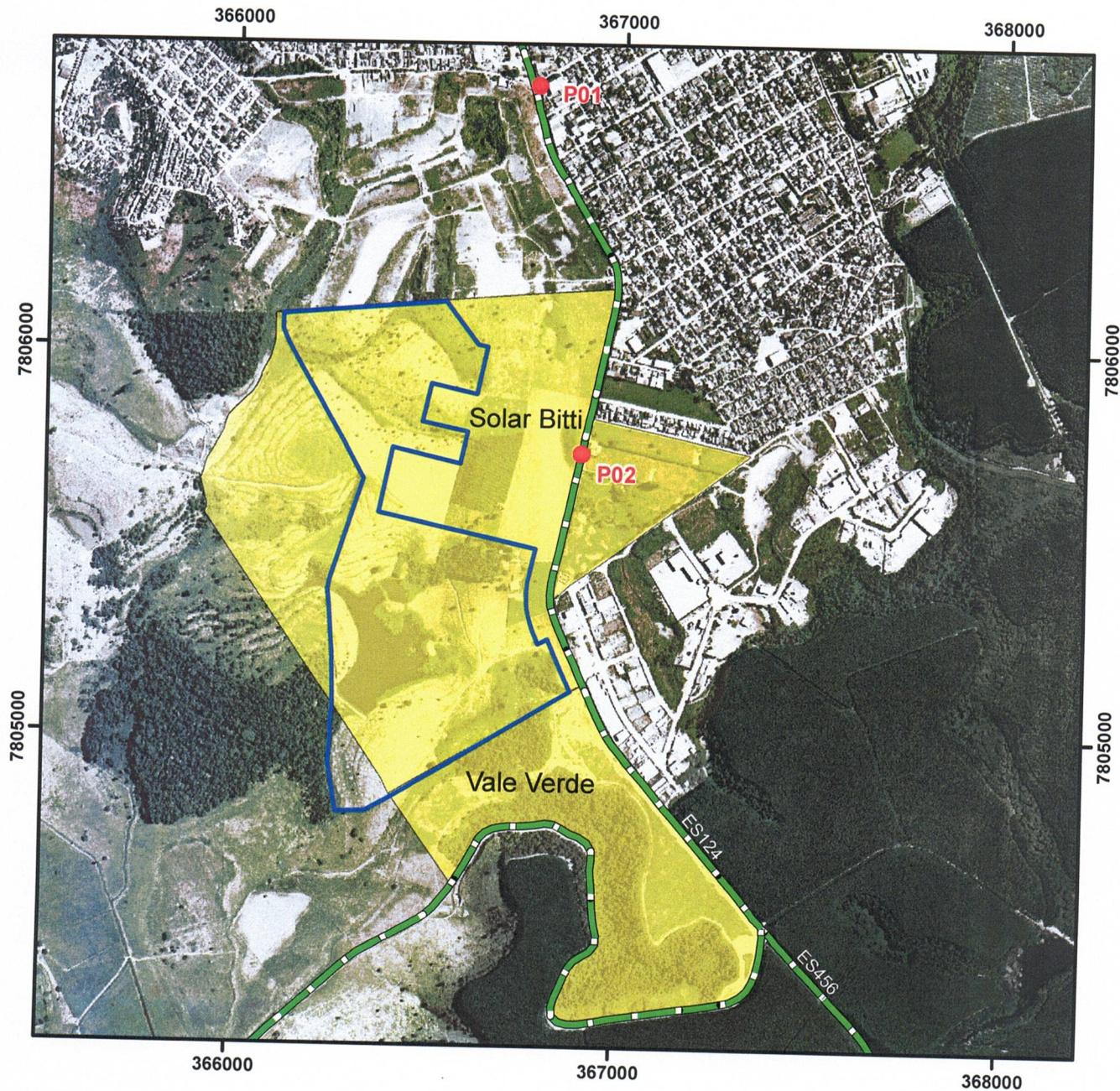
Janeiro/2022



Secretaria de
Planejamento,
Orçamento e Gestão
**PREFEITURA
ARACRUZ**
www.aracruz.es.gov.br



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - TR SOLAR BITTI II



Sistema de Coordenadas UTM SIRGAS 2000, Zona 24S
Fonte: SIMGEO/PMA



Legenda

-  RODOVIAS - ES
-  EMPREENDIMENTO
-  ÁREA/BAIRROS DE INFLUÊNCIA DIRETA
-  PONTOS DE CONTAGEM DE TRÂNSITO
- P01** ROTATÓRIA NA AVENIDA CASTELO BRANCO / ACESSO AO BAIRRO BELA VISTA
- P02** ENCONTRO DA AVENIDA CASTELO BRANCO E RUA DOMINGOS ALVES DA COSTA

Janeiro/2022



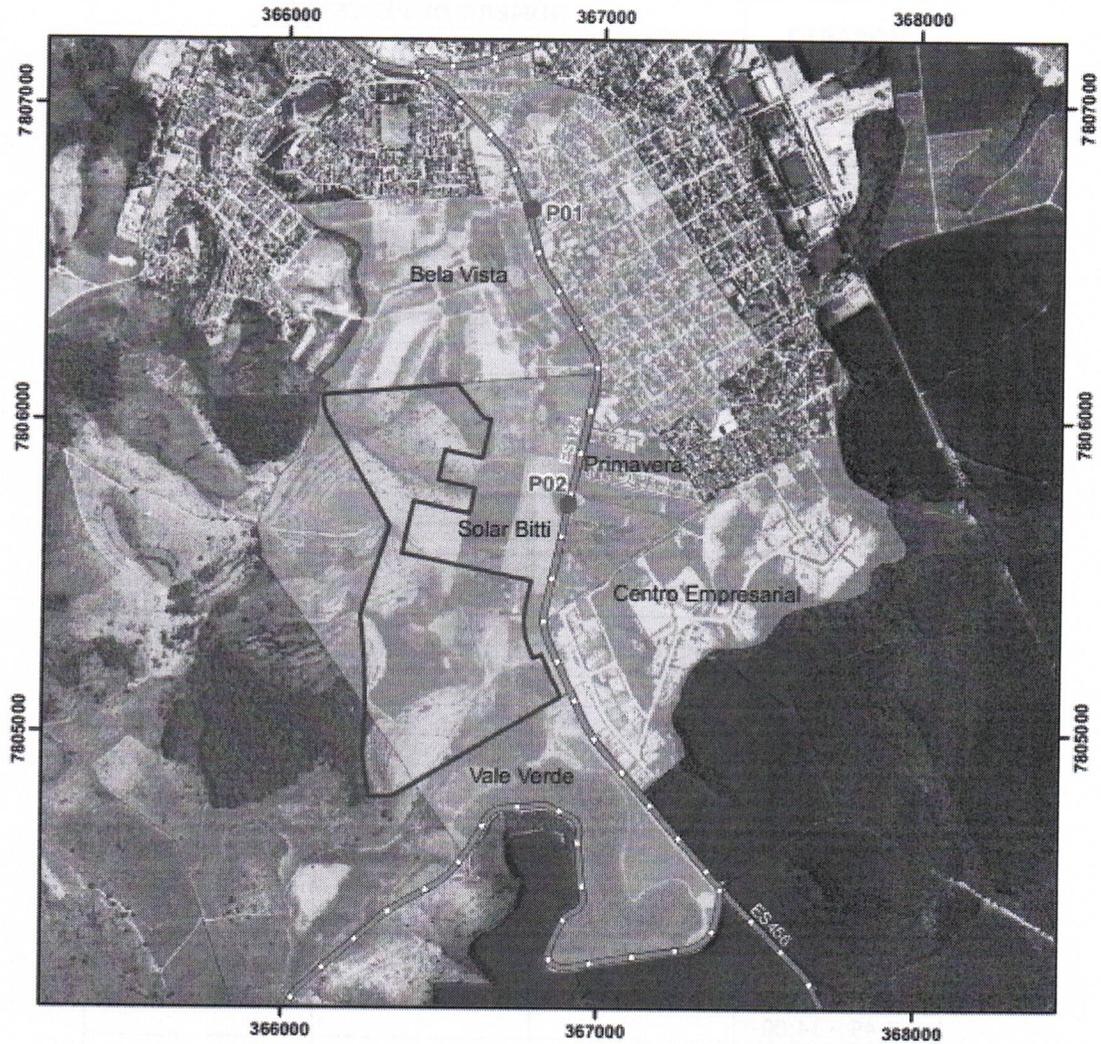
Secretaria de
Planejamento,
Orçamento e Gestão

PREFEITURA
ARACRUZ
www.aracruz.es.gov.br



ANEXO 2 – DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - TR SOLAR BITTI II



Sistema de Coordenadas UTM SIRGAS 2000, Zona 24S
Fonte: SIMGEO/PMA



Legenda

- RODOVIAS - ES
- EMPREENDIMENTO
- ÁREA/BAIRROS DE INFLUÊNCIA INDIRETA
- PONTOS DE CONTAGEM DE TRÂNSITO
- P01 ROTATÓRIA NA AVENIDA CASTELO BRANCO / ACESSO AO BAIRRO BELA VISTA
- P02 ENCONTRO DA AVENIDA CASTELO BRANCO E RUA DOMINGOS ALVES DA COSTA

Janeiro/2022



Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

PREFEITURA **ARACRUZ**
www.aracruz.es.gov.br





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	
POP. FIXA TOTAL																		
POP. FLUT. TOTAL						-												-
TOTAL GERAL (VEIC.)																		
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)	UNIDADE UCP*	GERAÇÃO DE VIAGENS									
		ATRAÇÃO (ENTRANDO)			PRODUÇÃO (SAINDO)						
		HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	HORA PICO MANHÃ	HORA PICO TARDE	UCP/m²**	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	Classificação												
Impactos:	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora	
	Classificação	Duração	Reversibilidade	Abrangência	Avaliação Geral	Classificação			Descrição das medidas										
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

IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS												MEDIDAS (Mitigadoras/Compensatórias/ Potencializadoras)						
	Fase: Operação	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação Geral				Classificação	Descrição das medidas		
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																			

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS

IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	ANÁLISE DOS IMPACTOS												MEDIDAS							
	Classificação			Duração		Reversibilidade		Abrangência			Avaliação Geral				Classificação	Descrição das medidas				
Fase: Operação	Positivo	Negativo	Neutro	Temporária	Permanente	Reversível	Irreversível	Local	Regional	Estratégico	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa	Mitigadora	Compensatória	Potencializadora		
Impactos: Dinâmica da 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
Hotel Bristol	26/2013
Royal Garden Loteamento Residencial	6103/2013
Loteamento Residencial Morada Park	14111/2014
Supermercado Casagrande	16079/2014
Residencial Felicidade 02	7251/2014
Delegacia de Polícia	616/2014
Loteamento Residencial Aracruz XII	3352/2016
Recanto dos Lagos (Terras do Caboclo)	6149/2018
Loteamento Jofafe (Córrego do Limão)	6918/2018
Imetame Metalmecânica - <i>Ampliação</i> (Sede)	14285/2019

ANEXO 07 – TABELA DOS EMPREENDIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

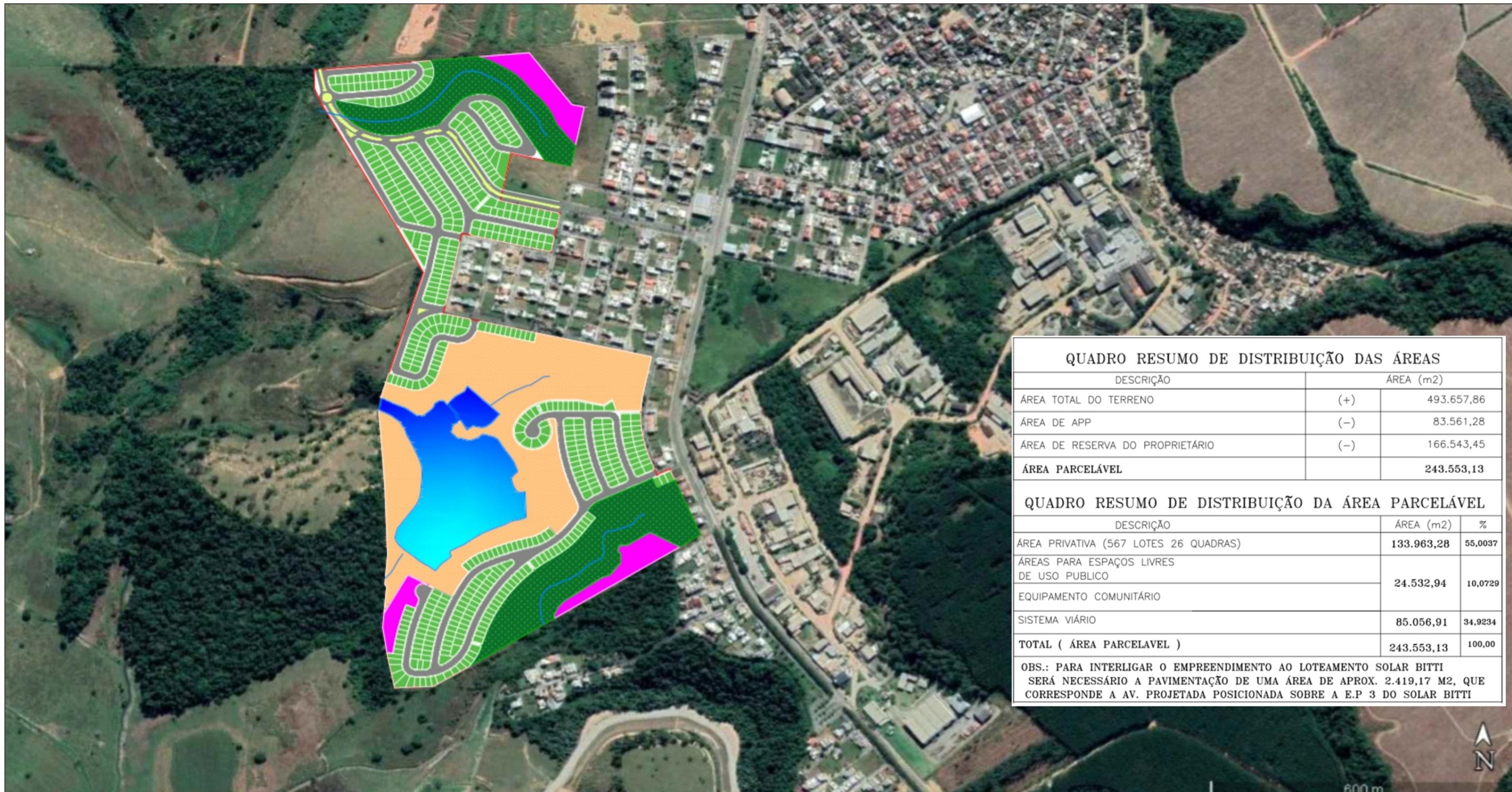
TABELA 01: DEMANDA DE VAGAS ESCOLARES NO SISTEMA PÚBLICO DE EDUCAÇÃO

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.



QUADRO RESUMO DE DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m2)	
ÁREA TOTAL DO TERRENO	(+)	493.657,86
ÁREA DE APP	(-)	83.561,28
ÁREA DE RESERVA DO PROPRIETÁRIO	(-)	166.543,45
ÁREA PARCELÁVEL		243.553,13

QUADRO RESUMO DE DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PARCELÁVEL		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m2)	%
ÁREA PRIVATIVA (567 LOTES 26 QUADRAS)	133.963,28	55,0037
ÁREAS PARA ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	24.532,94	10,0729
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO		
SISTEMA VIÁRIO	85.056,91	34,9234
TOTAL (ÁREA PARCELÁVEL)	243.553,13	100,00

OBS.: PARA INTERLIGAR O EMPREENDIMENTO AO LOTEAMENTO SOLAR BITTI SERÁ NECESSÁRIO A PAVIMENTAÇÃO DE UMA ÁREA DE APROX. 2.419,17 M2, QUE CORRESPONDE A AV. PROJETADA POSICIONADA SOBRE A E.P 3 DO SOLAR BITTI

PROJETO DE PARCELAMENTO DO SOLO

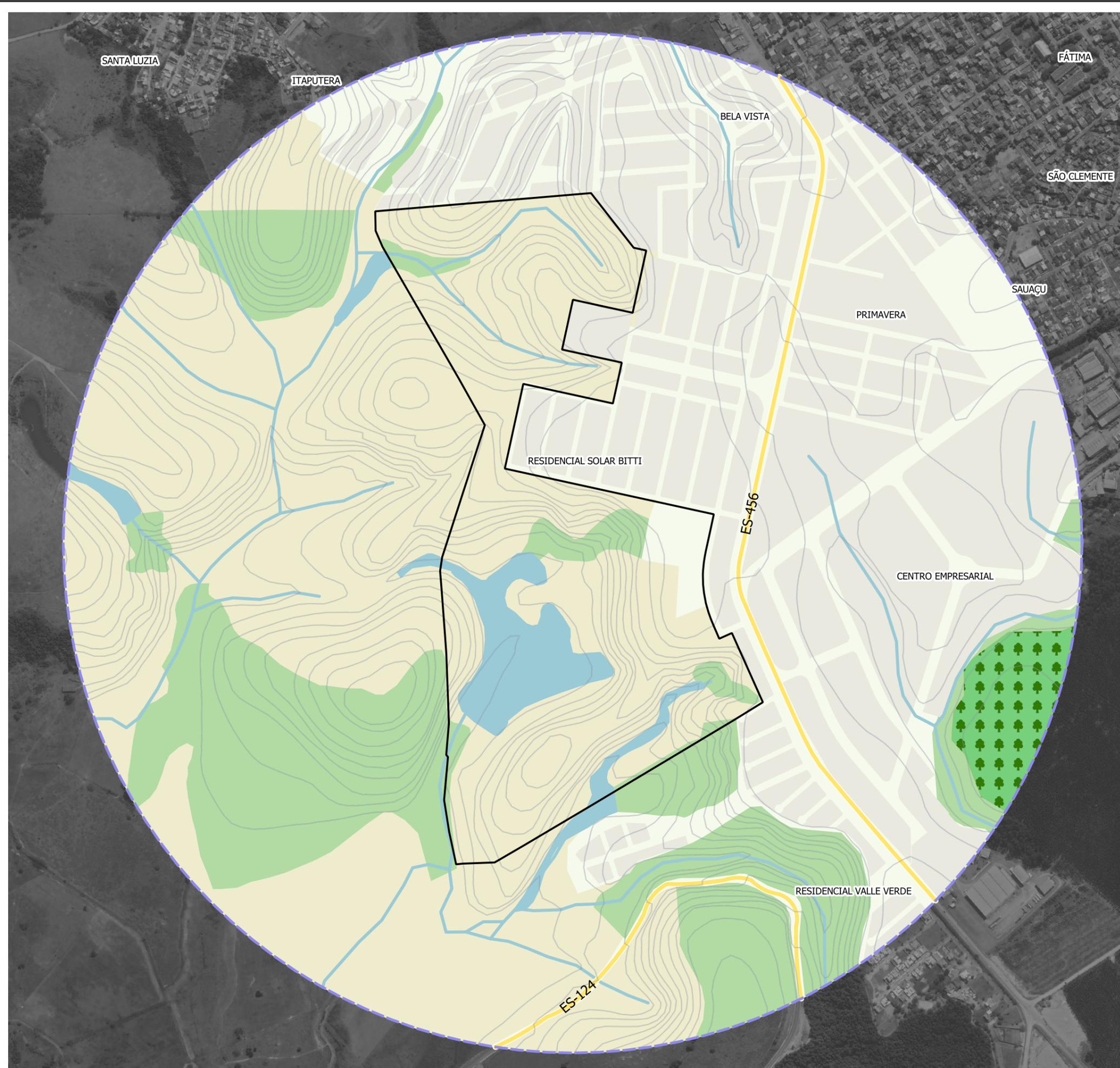
ENDEREÇO: BAIRRO SOLAR BITTI, SEDE MUNICÍPIO DE ARACRUZ - ES

FORTE[®]
INTELIGÊNCIA URBANÍSTICA

Este desenho é de propriedade da FORTE INCORPORAÇÃO E CONSULTORIA LTDA e não pode ser copiado, reproduzido e nem submetido a terceiros sem a sua prévia autorização.

REVISÃO	PROPRIETÁRIO:	DOCUMENTO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
REVISÃO	BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA	CNPJ 10.851.706/0001-10	ARQUITETA - NATHÁLYA PEIXOTO BOF	CAU - A267471-8
REVISÃO	AUTOR DO PROJETO:	REGISTRO:	REFERENCIA	FOLHA
REVISÃO	ARQUITETA - NATHÁLYA PEIXOTO BOF	CAU - A267471-8	IMPLANTAÇÃO	01
			DATA	ESCALA
			MARÇO / 2021	1/1000
			FORMATO	A3
			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 Solar Bitti 2
- Raio 1km
- Curvas de Nível
- Rodovia
- Mancha Urbana
- Massas D'água
- Massas de Vegetação
- Corpos Hídricos
- ✪ Vegetação Nativa
- Pasto

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	15/02/2022

PROJETO: **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) Loteamento Solar Bitti 2**

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**

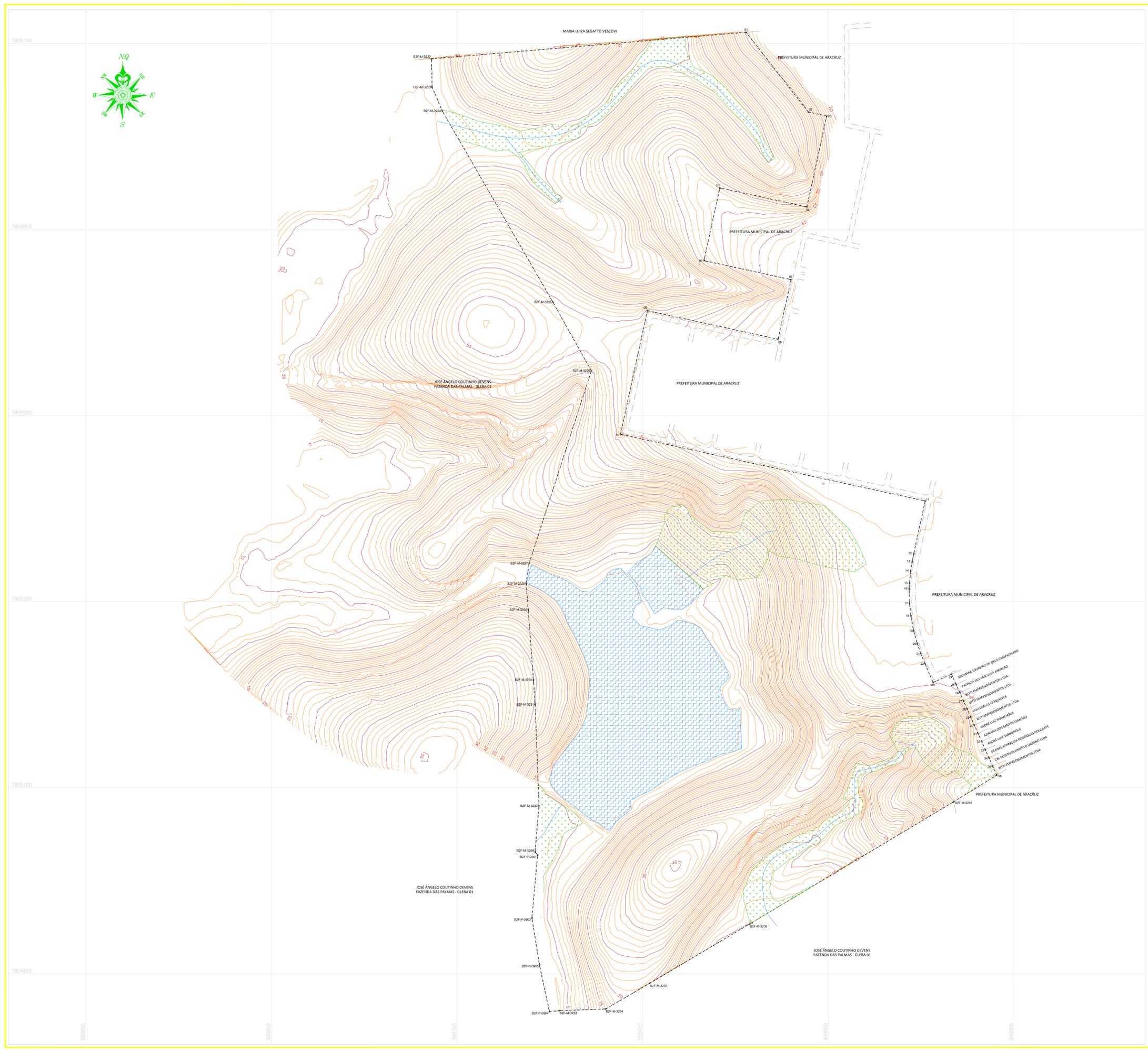
ELABORAÇÃO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior CAU/ES: A144242-4**

ESCALA: **1:7.500** 0 100 200 300 m

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **SOLAR BITTI ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 4: Planta Planialtimétrica.



NOTAS GERAIS

- Distâncias horizontais e verticais expressas em metros (m)
- Coordenadas UTM Datum horizontal SIRGAS2000 época 2000.4 - Fuso 24 Sul
- Alturas Ortométricas Datum vertical IMBITUBA-SC, fonte: IBGE MAPGEO2015 V1.0.
- Curvas de Nível Interpoladas a cada 1,00m.

CONVENÇÕES:

---	LIMITE DA PROPRIEDADE	—	CURVAS DE NÍVEL (MESTRAS)
- - -	FAIXA DE DOMÍNIO RODOVIA ESTADUAL	—	CURVAS DE NÍVEL (AUXILIARES)
---	FAIXA NÃO EDIFICANTE	—	REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO
---	LIMITE APP	—	REDE DE TELEFONIA/FIBRA
---	DRENOS	—	VERTICES DO LIMITE
---	ROCHAS/FLORAMENTOS ROCHOSOS	—	ÁREA CONSTRUIDA
---	EIXO DA RODOVIA ESTADUAL	—	MATA-CAPOEIRA
---	ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO	—	FLORESTA DE EUCALIPTO
---	CERCA EXISTENTE	—	CULTURA DE CAFÉ
---	MEIO FIO	—	CULTURAS DIVERSAS
---	MURO	—	Mxx ▲ MARCO GEODÉSICO

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
00	Emissão Original					20/12/19

CLIENTE: BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA
 CNPJ: 10.851.706/0001-10

EMPRESA: PERFECTA ENGENHARIA

Responsável Técnico: LEONARDO B. LOUREIRO
 CREA: RJ-171544/D

Local: FAZENDA BITTI - BELA VISTA - ARACRUZ - ES

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
 Latitude: 19° 50' 22,27420" S Longitude: 40° 16' 26,05910" W

Projeto: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO DE PROPRIEDADE RURAL N° do Contrato: PP-026-11-2019

Título: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DATA: 20/12/2019

ESCALA: 1:2.500	N°: PP-0026-11-2019	REVISÃO: 0	PRANCHA: 1/2
-----------------	---------------------	------------	--------------

Anexo 5: Certidão de ônus da gleba.



Cartório do 1º Ofício de Aracruz - ES
 Rubens Pimentel Filho
 Titular
 Margarida Mª Furiéri Pimentel
 Substituta
 Rita de Cássia Neves Cavalcanti
 Escrevente
 Roberto Rivelino de Barros
 Escrevente
 Tania Mara Pimentel Rocha
 Escrevente
 Rua Fyori Terzi, nº 253
 CEP: 29.194-062

Livro: 02
 Matrícula: 749
 Página: 1/6

CERTIFICO, a pedido verbal da parte interessada, que revendo neste OFÍCIO, dele verifiquei constar a Matrícula do seguinte

MATRÍCULA N.º 749

Folha n.º 149
 Data 22. 07. 1977.

COMARCA DE ARACRUZ
 EST. DO ESPÍRITO SANTO

MATRÍCULA N.º 749

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMOVEIS
 REGISTRO GERAL - LIVRO N.º 2-B

DR. RUBENS PIMENTEL
 OFICIAL

IMÓVEL .." Dois terrenos legitimados, medidos e demarcados, um com a área de 388,600 m2 (trezentos e oitenta e oito mil e seiscentos metros quadrados e outro com 155.635 m2 (cento e cinquenta e cinco mil, seiscentos e trinta e cinco - metros quadrados) ambos perfazendo uma área total de 544.235,00m2 (quinhentos e quarenta e quatro mil, duzentos e trinta e cinco metros quadrados), situada no lugar " S A U A S S U ", próximo a esta Cidade de Aracruz com duas casas de tábuas, coberta de telhas; pastos, um canal e um pequeno pomar, limitando-se ao Norte, com Angelo Silvino Segatto; Sul, posse do donatário; Leste, Aracruz Celulose S/A, Rubens Pimentel Filho e Bairro Bela Vista e ao Oeste, Fazenda das Palmas .. **PROPRIETÁRIOS** .. **ARISTIDES BITTI**, agricultor e esposa **IDA MARIA BITTI**, doméstica, ambos brasileiros, casados, residentes e domiciliados nesta Cidade de Aracruz, portadores do C. P. F nº 157.127.377-87.. **REGISTROS ANTERIORES** .. sob os nºs:.. 1.511 Lº 3-B e 6.634 do Lº 3-E, ambos desta Comarca.. E dou fé.. Cadastrado no I N C R A sob o nº 503.010.010.. 162-3 área total 115,0 - explorada 52,0 - explotável ... 115,0 - módulo 52,3 - nº de módulos 2,20 - F.M.Parc. 30,0 E dou fé.. Eu, *Rubens Pimentel* (Rubens Pimentel) Oficial ..

F - 1 - 749. ARACRUZ-22 de Julho de 1.977.. **ADQUIRENTES DONATÁRIOS**: **ANTONIO LUCIO BITTI**, solteiro, capaz, funcionário Municipal, residente e domiciliado nesta Cidade, portador do C.P.F. nº 471.048.867; **MARIA BITTI LOUREIRO**, casada, doméstica, residente e domiciliada nesta Cidade, portadora do C.P.F. nº 173.379.907; **LUZIA BITTI MUSSO**, casada, doméstica, residente em Nova Venécia, deste Estado, C.P.F. nº 096.103.117-00; **ELZIRA BITTI LOUREIRO**, casado, doméstica, residente e domiciliada nesta Cidade, portadora do C.P.F. nº 117.013.077-15; **ANAYR BITTI DOS SANTOS**, casada, doméstica, residente e domiciliada nesta Cidade, C.P.F. nº 086.146.287-49; **IRACEMA SANTINA BITTI RODRIGUES**, casada, doméstica, residente e domiciliada nesta Cidade, portadora do C.P.F. nº 035.914.247-62; **ANA IZABEL BITTI**, solteira, industriária, capaz, residente e domiciliada nesta Cidade, C.P.F. nº 343.292.857-20 e **MARCELINA IZAURA BITTI** solteira, capaz, professora, residente e domiciliada nesta Cidade, C.P.F. nº 327.873.087-91.. **TRANSMITENTES DOA** ..continua no verso ..

*"Alteração feita no Livro de Aracuz Aracuz
 baseada em data de 05/08/70 L.º 34, de 12/1/70
 nos termos deste Ofício" (assinado em 166.445.00)*

*14.235,00
 - 166.445,00
 152.210,00*

www.registradores.org.br



Cartório do 1º Ofício de Aracruz - ES
 Rubens Pimentel Filho
 Titular
 Margarida Mª Furieri Pimentel
 Substituta
 Rita de Cássia Neves Cavagliari
 Escrevente
 Roberto Rivalino de Barros
 Escrevente
 Tania Mara Pimentel Rocha
 Escrevente
 Rua Fyori Terzi, nº 253
 CEP: 29.194-062

Livro: 02
 Matrícula: 749
 Página: 2/6

CERTIFICO, a pedido verbal da parte interessada, que revendo neste OFÍCIO, dele verifiquei constar a Matrícula do seguinte teor:

MATRICULA N.º 7 4 9 **Folha n.º** 1 4 9 **Data** 2 2 . 0 7 . 1 9 7 7 .

DOADORES... ARISTIDES BITTI, agricultor e esposa IDA MARIA BITTI, doméstica, ambos brasileiros, casados, residentes e domiciliados nesta Cidade de Aracruz, portadores do C.P.F. nº 157.127.377-87... **TÍTULO** ... Escrituras Públicas de Doação e Re - Ratificação, lavradas em datas de 25.05.77 e 13.07.77, pelo Tabelião Samoel Sameel Costa, do 2º Ofício desta Comarca, em os Ls 13-A fls 63 vº a 66 e e 13-A fls 79 vº a 81 vº ... **VALOR** ... Cr\$ 240.812,00 (duzentos e quarenta mil, oitocentos e doze cruzeiros).. **CONDIÇÕES** ... Tem o outorgado Antonio Lucio Bitti, filho dos doadores, todo terreno legítimo que fica na parte Oeste da Rodovia Aracruz a Nova Almeida e os demais filhos o terreno legítimo que fica na parte Leste da Rodovia Aracruz a Nova Almeida; devendo o donatário Antonio L. Bitti, providenciar a medição da área doada as suas irmãs, no mais curto prazo; O outorgado donatário Antonio Lucio Bitti, ficará na obrigação de sustentar e cuidar dos outorgantes doadores, enquanto forem vivos e de suas irmãs: Ana Izabel Bitti e Marcelina Izaura Bitti, enquanto forem solteiras, sendo que a presente Doação ora convencionada não deverá ser trazida a colação por morte dos doadores... E dou fé... Eu, -----
 (Rubens Pimentel)
 Oficial.:

R - 2 - 7 4 9. ARACRUZ-ES, 22 de Julho de 1.977.. USUFRUTO reservado em favor dos transmitentes doadores Srs: ARISTIDES BITTI agricultor e IDA MARIA BITTI, do lar, ambos brasileiros, C.P.F. nº 157.127.377-87, residentes nesta Cidade de Aracruz.. E dou fé.. Eu, -----
 (Rubens Pimentel) Oficial.:

 AV- 3- 749. ARACRUZ-ES, 15 de Agosto de 1.980.- Parte de Raphael José dos Santos, correspondente a 24.358,00M2, está devidamente Matriculado sob o nº 2.827 no Lº 2-I d/ Ofício.. E dou fé Eu, -----
 (Rubens Pimentel) Oficial.

 AV | 04 | 749: ARACRUZ-ES, 23 de Março de 1.982.- Parte de EVANDRO B. MUS SO, correspondente a área de 17.253,00M2, devidamente Matriculada sob o nº 3.609 no Lº 2-L d/ Ofício...E dou fé.: Eu, -----
 (Rubens Pimentel) Oficial.

DR. RUBENS PIMENTEL
 OFICIAL
 CARTORIO DE REGISTRO DE IMOVEIS
 REGISTRO GERAL - LIVRO N.º 2
 COMARCA DE ARACRUZ
 EST. DO ESPÍRITO SANTO

www.registradores.onr.org.br
 Certidão emitida pelo SREI
 Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado
MATRÍCULA N.º



Cartório do 1º Ofício de Aracruz - ES
 Rubens Pimentel Filho
 Titular
 Margarida Mª Furiéri Pimentel
 Substituta
 Rita de Cássia Neves Cavagliari
 Escrevente
 Roberto Rivelino de Barros
 Escrevente
 Tania Mara Pimentel Rocha
 Escrevente
 Rua Fyori Terceiro, nº 253
 CEP: 29.194-002

Livro: 02
Matrícula: 749
Página: 5/6

CERTIFICO, a pedido verbal da parte interessada, que revendo neste **OFÍCIO**, dele verifiquei constar a Matrícula do seguinte teor:

MATRÍCULA Nº 749

Folha nº 1
Data

COMARCA DE ARACRUZ
 EST. DO ESPÍRITO SANTO

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
 REGISTRO GERAL - LIVRO Nº 2

Dr. Rubens Pimentel Filho
 Oficial
 Fone: 3256-2237

AV.12 - 749 - Lançado no Prot. sob o nº 45856.- RETIFICACAO (ÁREA, IDENTIFICAÇÃO DOS CONFRONTANTES E ATUALIZAÇÃO DESCRITIVA DO IMÓVEL. - Atendendo a requerimento da parte interessada, datado de 19 de Março de 2019, e conforme Decisão proferida pelo Oficial do Registro de Imóveis desta Comarca, Sr. Rubens Pimentel Filho, com data de 22.05.2019, em processo autuado nesta serventia, instituído por força da Lei Federal nº 10.931/04, devidamente instruído com planta e memorial descritivo elaborado pelo responsável Técnico, Engenheiro Civil, Srº Claudio Nunes Faria, CREA-ES sob o nº ES-005437/D, foi reconhecida a procedência do pedido e, por conseguinte, retificada a área e atualizada a descrição do imóvel, objeto da presente matrícula, conforme segue:- "Um terreno rural agrícola, legitimado, medido e demarcado, com a área de **493.657,87m² (quatrocentos e noventa e três mil, seiscentos e cinquenta e sete metros e oitenta e sete centímetros quadrados)**, situado no lugar denominado "Sauassu", deste Município e Comarca de Aracruz-ES, confrontando-se atualmente pelo seus diversos lados: Ao Norte com, Maria Lúiza Segatto Vescovi; Ao Sul com, Prefeitura Municipal de Aracruz e José Ângelo Coutinho Devens; Ao Leste com, Prefeitura Municipal de Aracruz, Jocimara Loureiro de Deus Campagnaro, Patrícia Silvana Silva Andreão, Bitti Empreendimentos LTDA, Luiz Carlos Gonçalves, Adriana Dos Santos Gimenez, André Luiz Sarmengue, Geanes Aparecida Rodrigues Goularte e C&L Desenvolvimento Urbano LTDA, e Ao Oeste com José Ângelo Coutinho Devens". Lançado no Protocolo sob o nº 45856. - Ver REGISTRO Nº 5495, Livro 3 (Auxiliar), deste Ofício.- Aracruz-ES, 17 de Junho de 2019.- O OFICIAL. (CONF. SC) SC.

Selo Digital: 023010.ELO1901.00938
 Emolumentos: R\$59,66 Taxas: R\$26,80 Total: R\$86,46

PLANTA DO IMÓVEL CONFORME REQUERENTE. -

ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)
493.657,87	49.2458	4.374,287

NOTAS GERAIS

AR: ANTONIO LUCIO BITTI
 CPE: 471.048.647-88

Responsável Técnico: CLAUDIO NUNES FARIA
 CREA: ES-005437/D
 ART 0870190022462

LEONARDO BOF LOUREIRO
 CREA: RJ-171544/D

Local: PARQUE TROPICAL - ARACRUZ - ES

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
 Latitude: -19° 50' 33,48854" S Longitude: -40° 16' 21,67318" W

Projeto: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO
 GEORREFERENCIADO DE TERRENO RURAL Nº do Contrato: 0620190022462

Título: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DATA: 20/02/2019

ESCALA: 1:5000 Nº: - - - - - REVISÃO: 0 PRANCHETA: 1/1

LEVANTAMENTO ANTONIO LUCIO BITTI - ÁREA TOTAL - PLANTA RETIFICACAO AS DIMO

[Handwritten signature]

Certidão em RUA Nº 1001 - Aracruz - ES - Fone: (27) 3256-2237
 www.registradores.onr.org.br
 Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado
SABEC



CERTIFICO, a pedido verbal da parte interessada, que revendo neste **OFÍCIO**, dele verifiquei constar a Matrícula do seguinte teor:

CERTIDÃO

CERTIFICO E DOU FÉ, a pedido de pessoa interessada que o imóvel constante desta matrícula, corresponde a atual situação Registral nesta Serventia do 1º Ofício da Comarca de Aracruz-ES.

Aracruz(ES), 03 de Novembro de 2021

OFICIAL

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	
SELO DIGITAL DE FISCALIZAÇÃO	
023010.ZEL2102.01037	
EMOL.(Leis 4847/93, 6670/01 Tab.3 Itens I-A,IV,IX)=	R\$ 53,50
FUNEPJ (Lei Compl. 257/02,307/04 e Ato 139/05-CGJ-ES)=	R\$ 5,44
FADESPES (Lei Compl. 595/2011)=	R\$ 2,72
FUNEMP (Lei Compl. 386/2007)=	R\$ 2,72
FARPEN(Lei Compl. 6.670/01 - ES e Ato TJ/ES nº 678/02)=	R\$ 0,00
FUNCAD (Lei Compl. 366/2006)=	R\$ 2,72
ISS	R\$ 2,68
TOTAL=	R\$ 69,78

Consulte autenticidade em www.tjes.jus.br

"A presente certidão é válida pelo prazo de 30 (trinta)dias.
Art. 1223-CN-CGJES"

CERTIDÃO

CERTIFICO E DOU FÉ, a presente certidão, extraída por meio reprográfico, de acordo com o § 1º do art. 19 da Lei nº 6.015/73, confere com o original deste registro, nesta Serventia do 1º Ofício da Comarca de Aracruz-ES.

Aracruz(ES), 03 de Novembro de 2021

OFICIAL

Cartório do 1º Ofício de Aracruz - ES
Rubens Pimentel Filho
Titular
Margarida Mª Furiéri Pimentel
Substituta
Rita de Cássia Neves Cavaglieri
Escrivente
Roberto Rivellino de Barros
Escrivente
Tania Mara Pimentel Rocha
Escrivente
Rua Fy ori Tercei, nº 253
CEP: 29.194-062

ONF

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onf.org.br

Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

saec

Anexo 6: Pesquisa de Contagem de Tráfego.

Movimento	Volume Atual - TARDE	
	INT 01	INT 02
A	6	278
B	79	1
C	1	2
D	0	0
E	0	252
F	3	50
G	3	37
H	2	10
I	0	7
J	120	1
K	385	3
L	3	1
M	26	2
N	26	1
O	9	41
P	1	0
Q	0	0
R	12	2
S	45	43
T	351	1
U		0
V		3
W		1
X		0
Y		1
Z		0

Volume Atual - MANHA

Movimento	INT 01	INT 02
A	4	216
B	129	0
C	4	0
D	0	1
E	2	223
F	3	40
G	8	45
H	8	4
I	5	4
J	117	1
K	311	2
L	6	1
M	36	1
N	28	1
O	7	47
P	11	2
Q	0	1
R	8	3
S	312	63
T	28	0
U		1
V		3
W		1
X		3
Y		2
Z		2

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: A

DATA: 15/02/2022

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	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	3	0	0	0	3	3	4	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	4	07:15	08:15
08:15	08:30	1	2	0	0	2	2	5	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	5	07:45	08:45
08:45	09:00	3	0	0	0	3	3	5	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	6	08:15	09:15
09:15	09:30	4	0	0	0	4	4	8	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	8	08:45	09:45
09:45	10:00	2	0	0	1	3	4	9	09:00	10:00
TOTAL		15	2	0	1	17	17	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: B

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	18	2	2	0	21	23	-	-	
07:15	07:30	31	2	3	0	35	38	-	-	
07:30	07:45	20	7	1	0	23	25	-	-	
07:45	08:00	32	12	0	2	38	39	126	07:00	08:00
08:00	08:15	23	5	1	0	26	27	129	07:15	08:15
08:15	08:30	18	2	1	1	21	23	114	07:30	08:30
08:30	08:45	17	3	0	2	20	21	111	07:45	08:45
08:45	09:00	16	3	1	1	19	21	92	08:00	09:00
09:00	09:15	22	2	0	1	24	24	90	08:15	09:15
09:15	09:30	20	2	1	0	22	23	90	08:30	09:30
09:30	09:45	13	2	0	0	14	14	82	08:45	09:45
09:45	10:00	15	6	1	0	18	19	80	09:00	10:00
TOTAL		245	48	11	7	279	298	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: C

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	3	07:00	08:00
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1	4	07:15	08:15
08:15	08:30	0	0	0	0	0	0	2	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	1	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	1	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	1	08:15	09:15
09:15	09:30	1	0	0	0	1	1	2	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	2	08:45	09:45
09:45	10:00	0	1	0	0	0	0	2	09:00	10:00
TOTAL		6	1	0	0	6	6	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: D

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	0	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	0	07:15	08:15
08:15	08:30	0	0	0	0	0	0	0	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	1	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	1	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	1	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	1	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	0	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	09:00	10:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: E

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2	2	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	2	07:15	08:15
08:15	08:30	0	0	0	0	0	0	2	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	2	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	0	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	0	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	0	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	0	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	09:00	10:00
TOTAL		2	0	0	0	2	2	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: F

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1	3	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	3	07:15	08:15
08:15	08:30	0	0	0	0	0	0	1	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	1	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	0	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	0	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	0	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	0	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	09:00	10:00
TOTAL		3	1	0	0	3	3	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: G

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	2	2	-	-	
07:30	07:45	0	1	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	4	0	0	0	4	4	6	07:00	08:00
08:00	08:15	2	0	0	0	2	2	8	07:15	08:15
08:15	08:30	1	0	0	0	1	1	7	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	7	07:45	08:45
08:45	09:00	3	1	0	0	3	3	6	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	4	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	3	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	0	0	1	1	4	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	1	09:00	10:00
TOTAL		13	2	0	0	14	14	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: H

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	1	3	4	6	07:00	08:00
08:00	08:15	2	0	0	0	2	2	8	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	0	2	2	10	07:30	08:30
08:30	08:45	2	0	0	0	2	2	10	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	6	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	1	1	2	6	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	4	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	2	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	2	09:00	10:00
TOTAL		10	0	0	2	12	14	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: I

DATA: 15/02/2022

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	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	2	0	0	1	3	4	5	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	5	07:15	08:15
08:15	08:30	0	1	0	0	0	0	4	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	4	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	0	08:00	09:00
09:00	09:15	1	1	0	1	2	3	3	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	1	1	2	5	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	5	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	5	09:00	10:00
TOTAL		4	2	0	3	8	10	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: J

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	20	5	0	1	23	23	-	-	
07:15	07:30	33	9	1	2	39	42	-	-	
07:30	07:45	22	4	0	1	24	25	-	-	
07:45	08:00	22	6	1	1	26	28	118	07:00	08:00
08:00	08:15	18	7	1	0	21	23	117	07:15	08:15
08:15	08:30	22	9	0	0	25	25	101	07:30	08:30
08:30	08:45	21	9	2	0	26	28	104	07:45	08:45
08:45	09:00	23	3	3	0	27	31	107	08:00	09:00
09:00	09:15	22	2	2	1	26	29	113	08:15	09:15
09:15	09:30	33	6	0	0	35	35	123	08:30	09:30
09:30	09:45	25	11	0	1	30	30	125	08:45	09:45
09:45	10:00	26	9	3	1	33	37	132	09:00	10:00
TOTAL		287	80	13	8	334	357	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: K

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	42	9	4	3	52	59	-	-	
07:15	07:30	54	11	4	7	69	79	-	-	
07:30	07:45	66	24	2	8	84	92	-	-	
07:45	08:00	51	9	0	1	55	56	286	07:00	08:00
08:00	08:15	64	13	4	4	76	84	311	07:15	08:15
08:15	08:30	59	14	1	4	69	73	305	07:30	08:30
08:30	08:45	43	13	2	4	53	59	272	07:45	08:45
08:45	09:00	38	16	3	9	55	66	282	08:00	09:00
09:00	09:15	63	20	3	9	82	92	290	08:15	09:15
09:15	09:30	64	12	2	5	75	81	298	08:30	09:30
09:30	09:45	44	4	0	14	59	70	309	08:45	09:45
09:45	10:00	55	13	1	2	62	65	308	09:00	10:00
TOTAL		643	158	26	70	791	876	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: L

DATA: 15/02/2022

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	3	0	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1	6	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	6	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	0	2	2	6	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	3	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	2	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	0	1	1	3	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	1	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	1	08:45	09:45
09:45	10:00	2	0	0	0	2	2	3	09:00	10:00
TOTAL		11	1	0	0	11	11	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: M

DATA: 15/02/2022

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	7	2	1	1	10	12	-	-	
07:30	07:45	6	0	0	0	6	6	-	-	
07:45	08:00	7	0	0	0	7	7	28	07:00	08:00
08:00	08:15	10	3	0	0	11	11	36	07:15	08:15
08:15	08:30	4	1	0	0	4	4	28	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	22	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	15	08:00	09:00
09:00	09:15	3	0	0	0	3	3	7	08:15	09:15
09:15	09:30	4	2	0	1	6	6	9	08:30	09:30
09:30	09:45	6	0	0	0	6	6	15	08:45	09:45
09:45	10:00	5	3	0	0	6	6	21	09:00	10:00
TOTAL		55	11	1	2	62	64	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: N

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	3	1	0	0	3	3	-	-	
07:15	07:30	9	3	0	0	10	10	-	-	
07:30	07:45	7	1	0	0	7	7	-	-	
07:45	08:00	7	1	0	1	8	9	30	07:00	08:00
08:00	08:15	2	0	0	0	2	2	28	07:15	08:15
08:15	08:30	4	1	0	0	4	4	23	07:30	08:30
08:30	08:45	10	2	0	0	11	11	26	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	17	08:00	09:00
09:00	09:15	7	1	0	2	9	11	26	08:15	09:15
09:15	09:30	8	2	0	0	9	9	30	08:30	09:30
09:30	09:45	3	3	0	0	4	4	23	08:45	09:45
09:45	10:00	12	5	0	1	15	15	39	09:00	10:00
TOTAL		72	20	0	4	83	86	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: O

DATA: 15/02/2022

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	5	0	0	0	5	5	-	-	
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1	7	07:00	08:00
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	7	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	2	4	6	8	07:30	08:30
08:30	08:45	2	2	0	1	4	4	11	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	10	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	10	08:15	09:15
09:15	09:30	1	1	0	0	1	1	6	08:30	09:30
09:30	09:45	1	1	0	0	1	1	3	08:45	09:45
09:45	10:00	2	0	0	0	2	2	5	09:00	10:00
TOTAL		15	4	0	3	19	22	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: P

DATA: 15/02/2022

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	3	2	0	0	4	4	-	-	
07:30	07:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
07:45	08:00	2	2	0	0	3	3	8	07:00	08:00
08:00	08:15	2	1	0	0	2	2	11	07:15	08:15
08:15	08:30	0	1	0	0	0	0	7	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	6	07:45	08:45
08:45	09:00	1	0	0	0	1	1	5	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	2	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	2	08:30	09:30
09:30	09:45	1	0	0	0	1	1	2	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	1	09:00	10:00
TOTAL		12	6	0	0	14	14	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: Q

DATA: 15/02/2022

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	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	0	07:00	08:00
08:00	08:15	0	1	0	0	0	0	0	07:15	08:15
08:15	08:30	1	0	0	0	1	1	1	07:30	08:30
08:30	08:45	0	2	0	0	1	1	2	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	2	08:00	09:00
09:00	09:15	0	0	0	0	0	0	2	08:15	09:15
09:15	09:30	0	2	0	0	1	1	1	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	0	0	0	0	1	08:45	09:45
09:45	10:00	0	0	0	0	0	0	1	09:00	10:00
TOTAL		1	5	0	0	3	3	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: R

DATA: 15/02/2022

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	1	0	0	0	1	1	-	-	
07:30	07:45	0	2	0	1	2	2	-	-	
07:45	08:00	3	0	0	0	3	3	6	07:00	08:00
08:00	08:15	1	1	0	0	1	1	8	07:15	08:15
08:15	08:30	1	0	0	2	3	5	11	07:30	08:30
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	9	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	6	08:00	09:00
09:00	09:15	1	0	0	1	2	3	7	08:15	09:15
09:15	09:30	0	0	0	0	0	0	3	08:30	09:30
09:30	09:45	0	0	1	1	2	4	7	08:45	09:45
09:45	10:00	3	0	0	0	3	3	10	09:00	10:00
TOTAL		10	3	1	5	17	22	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: S

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
07:00	07:15	48	8	4	2	57	63	-	-	
07:15	07:30	59	10	7	3	72	83	-	-	
07:30	07:45	52	9	0	4	59	62	-	-	
07:45	08:00	69	28	0	6	84	89	297	07:00	08:00
08:00	08:15	60	12	1	7	72	78	312	07:15	08:15
08:15	08:30	65	3	0	10	76	83	313	07:30	08:30
08:30	08:45	62	15	1	6	74	80	330	07:45	08:45
08:45	09:00	51	7	1	2	56	59	301	08:00	09:00
09:00	09:15	48	4	3	14	66	81	303	08:15	09:15
09:15	09:30	51	7	0	10	63	71	290	08:30	09:30
09:30	09:45	54	8	2	9	68	77	287	08:45	09:45
09:45	10:00	49	4	3	8	61	71	299	09:00	10:00
TOTAL		668	115	22	81	809	897	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: T

DATA: 15/02/2022

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	5	1	0	0	5	5	-	-	
07:30	07:45	2	2	0	0	3	3	-	-	
07:45	08:00	7	3	0	0	8	8	18	07:00	08:00
08:00	08:15	8	3	0	2	11	12	28	07:15	08:15
08:15	08:30	2	0	0	0	2	2	25	07:30	08:30
08:30	08:45	1	0	0	0	1	1	23	07:45	08:45
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	15	08:00	09:00
09:00	09:15	3	1	0	1	4	5	8	08:15	09:15
09:15	09:30	2	0	0	0	2	2	8	08:30	09:30
09:30	09:45	7	1	0	0	7	7	14	08:45	09:45
09:45	10:00	1	1	0	1	2	3	17	09:00	10:00
TOTAL		40	12	0	4	48	51	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: A

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	3	0	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	6	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	6	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	5	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	5	16:45	17:45
17:45	18:00	7	3	0	0	8	8	12	17:00	18:00
18:00	18:15	0	1	0	0	0	0	11	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	11	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	8	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		17	4	0	0	18	18	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: B

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	21	3	0	0	22	22	-	-	
16:15	16:30	20	4	0	0	21	21	-	-	
16:30	16:45	18	5	1	2	23	25	-	-	
16:45	17:00	15	2	0	1	17	17	86	16:00	17:00
17:00	17:15	14	4	0	0	15	15	79	16:15	17:15
17:15	17:30	25	3	0	0	26	26	84	16:30	17:30
17:30	17:45	35	10	1	0	39	41	99	16:45	17:45
17:45	18:00	17	4	0	0	18	18	100	17:00	18:00
18:00	18:15	33	7	0	0	35	35	120	17:15	18:15
18:15	18:30	21	4	0	0	22	22	117	17:30	18:30
18:30	18:45	18	4	0	0	19	19	95	17:45	18:45
18:45	19:00	16	3	0	0	17	17	94	18:00	19:00
TOTAL		253	53	2	3	275	280	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: C

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	1	1	0	0	1	1	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	2	0	0	1	1	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	1	18:00	19:00
TOTAL		2	3	0	0	3	3	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: D

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	1	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	1	18:00	19:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: E

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: F

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	2	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	3	16:15	17:15
17:15	17:30	2	3	0	0	3	3	6	16:30	17:30
17:30	17:45	2	0	0	0	2	2	7	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	6	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	5	17:15	18:15
18:15	18:30	2	0	0	0	2	2	4	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		9	3	0	0	10	10	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: G

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	3	0	0	0	3	3	3	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	6	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	7	16:45	17:45
17:45	18:00	0	1	0	0	0	0	7	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	4	17:15	18:15
18:15	18:30	1	1	0	0	1	1	3	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	1	18:00	19:00
TOTAL		8	2	0	0	9	9	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: H

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	2	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	3	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	3	16:45	17:45
17:45	18:00	2	0	0	0	2	2	4	17:00	18:00
18:00	18:15	1	1	0	0	1	1	5	17:15	18:15
18:15	18:30	2	0	0	0	2	2	6	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	6	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	5	18:00	19:00
TOTAL		11	1	0	0	11	11	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: I

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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		1	1	0	0	1	1	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: J

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	23	6	0	0	25	25	-	-	
16:15	16:30	14	6	1	0	17	18	-	-	
16:30	16:45	18	7	1	0	21	23	-	-	
16:45	17:00	30	16	0	1	36	37	103	16:00	17:00
17:00	17:15	34	19	1	0	41	43	120	16:15	17:15
17:15	17:30	41	15	0	0	46	46	148	16:30	17:30
17:30	17:45	35	11	0	1	40	40	166	16:45	17:45
17:45	18:00	52	22	1	0	60	62	190	17:00	18:00
18:00	18:15	51	21	1	1	60	62	210	17:15	18:15
18:15	18:30	36	16	3	1	45	50	214	17:30	18:30
18:30	18:45	33	14	2	2	42	46	219	17:45	18:45
18:45	19:00	29	12	3	1	37	41	199	18:00	19:00
TOTAL		396	165	13	7	470	492	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: K

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	54	13	2	5	65	72	-	-	
16:15	16:30	66	11	1	7	78	84	-	-	
16:30	16:45	63	13	2	10	79	89	-	-	
16:45	17:00	87	16	3	7	102	111	356	16:00	17:00
17:00	17:15	77	21	4	4	92	100	385	16:15	17:15
17:15	17:30	90	23	3	6	107	115	415	16:30	17:30
17:30	17:45	95	29	4	3	112	119	445	16:45	17:45
17:45	18:00	98	27	5	1	113	120	454	17:00	18:00
18:00	18:15	105	31	4	5	124	133	487	17:15	18:15
18:15	18:30	94	41	5	2	115	122	494	17:30	18:30
18:30	18:45	81	34	5	2	99	107	482	17:45	18:45
18:45	19:00	74	30	3	2	89	94	456	18:00	19:00
TOTAL		984	289	41	54	1.174	1.266	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: L

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	3	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	3	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	3	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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	1	18:00	19:00
TOTAL		4	0	0	0	4	4	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: M

DATA: 15/02/2022

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	8	0	0	0	8	8	-	-	
16:30	16:45	5	2	0	0	6	6	-	-	
16:45	17:00	5	3	0	0	6	6	24	16:00	17:00
17:00	17:15	6	1	0	0	6	6	26	16:15	17:15
17:15	17:30	8	0	0	1	9	10	28	16:30	17:30
17:30	17:45	22	3	0	1	24	25	47	16:45	17:45
17:45	18:00	13	2	0	0	14	14	54	17:00	18:00
18:00	18:15	9	3	0	0	10	10	58	17:15	18:15
18:15	18:30	6	2	0	0	7	7	55	17:30	18:30
18:30	18:45	3	1	0	0	3	3	34	17:45	18:45
18:45	19:00	2	2	0	0	3	3	23	18:00	19:00
TOTAL		91	19	0	2	99	101	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: N

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	5	2	0	0	6	6	-	-	
16:15	16:30	8	0	0	1	9	10	-	-	
16:30	16:45	2	3	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	7	6	0	0	9	9	27	16:00	17:00
17:00	17:15	4	1	0	0	4	4	26	16:15	17:15
17:15	17:30	13	3	0	0	14	14	30	16:30	17:30
17:30	17:45	7	5	0	0	9	9	36	16:45	17:45
17:45	18:00	8	4	0	0	9	9	36	17:00	18:00
18:00	18:15	12	5	0	1	15	15	47	17:15	18:15
18:15	18:30	13	6	0	0	15	15	48	17:30	18:30
18:30	18:45	9	5	0	0	11	11	50	17:45	18:45
18:45	19:00	7	3	0	0	8	8	49	18:00	19:00
TOTAL		95	43	0	2	111	113	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: O

DATA: 15/02/2022

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	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	10	16:00	17:00
17:00	17:15	1	1	0	0	1	1	9	16:15	17:15
17:15	17:30	8	1	0	0	8	8	14	16:30	17:30
17:30	17:45	5	3	0	0	6	6	17	16:45	17:45
17:45	18:00	2	1	0	0	2	2	18	17:00	18:00
18:00	18:15	4	4	0	0	5	5	22	17:15	18:15
18:15	18:30	3	2	0	0	4	4	17	17:30	18:30
18:30	18:45	2	1	0	0	2	2	14	17:45	18:45
18:45	19:00	1	2	0	0	2	2	13	18:00	19:00
TOTAL		34	16	0	1	40	41	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: P

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	1	1	0	0	1	1	1	16:15	17:15
17:15	17:30	4	0	0	0	4	4	5	16:30	17:30
17:30	17:45	5	0	0	0	5	5	10	16:45	17:45
17:45	18:00	2	1	0	0	2	2	13	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	11	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	8	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		12	3	0	0	13	13	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: Q

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	1	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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		1	1	0	0	1	1	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: R

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	2	2	0	0	3	3	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	6	16:00	17:00
17:00	17:15	7	1	0	0	7	7	12	16:15	17:15
17:15	17:30	3	0	0	0	3	3	12	16:30	17:30
17:30	17:45	6	1	0	0	6	6	17	16:45	17:45
17:45	18:00	4	1	0	0	4	4	21	17:00	18:00
18:00	18:15	3	1	0	0	3	3	17	17:15	18:15
18:15	18:30	2	0	0	0	2	2	16	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	11	17:45	18:45
18:45	19:00	1	1	0	0	1	1	8	18:00	19:00
TOTAL		32	7	0	0	34	34	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: S

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	58	7	2	2	64	68	-	-	
16:15	16:30	44	8	3	6	56	64	-	-	
16:30	16:45	55	15	1	6	67	73	-	-	
16:45	17:00	72	17	3	4	85	91	296	16:00	17:00
17:00	17:15	90	32	3	9	113	123	351	16:15	17:15
17:15	17:30	92	16	1	7	105	112	399	16:30	17:30
17:30	17:45	83	28	2	0	94	97	423	16:45	17:45
17:45	18:00	85	24	3	2	98	103	435	17:00	18:00
18:00	18:15	73	13	4	1	82	88	400	17:15	18:15
18:15	18:30	57	14	3	1	66	70	358	17:30	18:30
18:30	18:45	51	13	2	2	59	63	325	17:45	18:45
18:45	19:00	48	11	3	1	56	60	282	18:00	19:00
TOTAL		808	198	30	41	944	1.013	-	-	

INTERSEÇÃO: 01
Rotatoria na Avenida Castelo Branco x Acesso ao Bairro Bela Vista

MOVIMENTO: T

DATA: 15/02/2022

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	5	3	0	1	7	8	-	-	
16:30	16:45	7	1	0	0	7	7	-	-	
16:45	17:00	9	4	0	2	12	14	31	16:00	17:00
17:00	17:15	13	9	0	0	16	16	45	16:15	17:15
17:15	17:30	14	3	0	0	15	15	52	16:30	17:30
17:30	17:45	9	9	0	1	13	14	59	16:45	17:45
17:45	18:00	12	6	0	0	14	14	59	17:00	18:00
18:00	18:15	11	3	0	0	12	12	55	17:15	18:15
18:15	18:30	6	2	0	0	7	7	46	17:30	18:30
18:30	18:45	3	2	0	0	4	4	36	17:45	18:45
18:45	19:00	2	1	0	0	2	2	25	18:00	19:00
TOTAL		93	44	0	4	112	115	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: A

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	42	5	3	3	50	56	-	-	
16:15	16:30	50	4	3	2	56	62	-	-	
16:30	16:45	39	10	1	5	48	53	-	-	
16:45	17:00	48	8	0	6	57	61	232	16:00	17:00
17:00	17:15	33	2	2	1	37	40	216	16:15	17:15
17:15	17:30	37	3	0	8	46	52	206	16:30	17:30
17:30	17:45	31	7	0	2	35	37	190	16:45	17:45
17:45	18:00	29	3	3	2	35	40	169	17:00	18:00
18:00	18:15	34	2	0	8	43	49	178	17:15	18:15
18:15	18:30	27	3	0	6	34	38	164	17:30	18:30
18:30	18:45	24	5	2	6	34	41	168	17:45	18:45
18:45	19:00	28	4	2	5	36	43	170	18:00	19:00
TOTAL		422	56	16	54	510	571	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: B

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	2	0	0	1	1	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	1	17:45	18:45
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1	2	18:00	19:00
TOTAL		1	2	0	0	2	2	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: C

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	1	1	2	3	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	3	17:00	18:00
18:00	18:15	0	1	0	0	0	0	3	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		2	1	0	1	3	4	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: D

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	1	2	3	4	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	3	18:00	19:00
TOTAL		3	0	0	1	4	5	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: E

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	51	2	3	1	56	60	-	-	
16:15	16:30	64	4	5	4	74	84	-	-	
16:30	16:45	43	3	2	9	55	64	-	-	
16:45	17:00	38	4	0	3	42	45	253	16:00	17:00
17:00	17:15	24	3	1	2	28	31	223	16:15	17:15
17:15	17:30	35	5	4	5	46	54	194	16:30	17:30
17:30	17:45	30	4	0	1	32	33	163	16:45	17:45
17:45	18:00	22	4	4	4	31	39	158	17:00	18:00
18:00	18:15	19	8	2	5	29	35	162	17:15	18:15
18:15	18:30	26	1	2	2	30	34	142	17:30	18:30
18:30	18:45	28	3	0	3	32	34	143	17:45	18:45
18:45	19:00	22	4	2	5	30	37	140	18:00	19:00
TOTAL		402	45	25	44	486	550	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: F

DATA: 15/02/2022

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	15	0	0	0	15	15	-	-	
16:30	16:45	11	1	0	0	11	11	-	-	
16:45	17:00	10	0	0	0	10	10	44	16:00	17:00
17:00	17:15	4	0	0	0	4	4	40	16:15	17:15
17:15	17:30	5	3	0	0	6	6	31	16:30	17:30
17:30	17:45	7	1	0	0	7	7	27	16:45	17:45
17:45	18:00	6	1	0	1	7	8	25	17:00	18:00
18:00	18:15	4	1	0	0	4	4	26	17:15	18:15
18:15	18:30	4	2	0	1	6	6	26	17:30	18:30
18:30	18:45	7	1	0	0	7	7	26	17:45	18:45
18:45	19:00	5	1	0	1	6	7	25	18:00	19:00
TOTAL		86	11	0	3	93	95	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: G

DATA: 15/02/2022

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	9	1	0	1	10	11	-	-	
16:30	16:45	11	1	0	0	11	11	-	-	
16:45	17:00	15	0	0	0	15	15	45	16:00	17:00
17:00	17:15	6	0	0	1	7	8	45	16:15	17:15
17:15	17:30	2	2	0	0	3	3	37	16:30	17:30
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3	28	16:45	17:45
17:45	18:00	7	3	0	0	8	8	21	17:00	18:00
18:00	18:15	8	3	0	0	9	9	23	17:15	18:15
18:15	18:30	5	1	0	1	6	7	27	17:30	18:30
18:30	18:45	6	0	0	2	8	10	34	17:45	18:45
18:45	19:00	7	0	0	0	7	7	33	18:00	19:00
TOTAL		87	11	0	5	96	99	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: H

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2	3	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	4	16:15	17:15
17:15	17:30	1	1	0	0	1	1	5	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	5	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	3	17:00	18:00
18:00	18:15	0	1	0	0	0	0	3	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	2	17:30	18:30
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	1	0	0	0	0	4	18:00	19:00
TOTAL		9	3	0	0	10	10	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: I

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	1	0	0	0	0	-	-	
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	0	0	0	0	0	2	16:00	17:00
17:00	17:15	2	0	0	0	2	2	4	16:15	17:15
17:15	17:30	4	1	0	0	4	4	6	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	6	16:45	17:45
17:45	18:00	2	1	0	0	2	2	9	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	7	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	1	0	0	0	0	1	18:00	19:00
TOTAL		11	4	0	0	12	12	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: J

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	1	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: K

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	1	1	0	0	1	1	2	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	2	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	2	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	1	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	1	18:00	19:00
TOTAL		4	1	0	0	4	4	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: L

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	2	16:30	17:30
17:30	17:45	1	1	0	0	1	1	2	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		3	2	0	0	4	4	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: M

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	2	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	3	16:45	17:45
17:45	18:00	0	1	0	0	0	0	3	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	3	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	1	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		5	3	0	0	6	6	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: N

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: O

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	7	1	0	0	7	7	-	-	
16:15	16:30	15	2	0	0	16	16	-	-	
16:30	16:45	9	2	0	1	11	11	-	-	
16:45	17:00	10	0	0	0	10	10	44	16:00	17:00
17:00	17:15	9	2	0	0	10	10	47	16:15	17:15
17:15	17:30	8	0	0	0	8	8	39	16:30	17:30
17:30	17:45	6	0	0	0	6	6	34	16:45	17:45
17:45	18:00	13	2	0	0	14	14	37	17:00	18:00
18:00	18:15	3	0	0	0	3	3	31	17:15	18:15
18:15	18:30	5	1	0	0	5	5	28	17:30	18:30
18:30	18:45	5	2	0	1	7	7	29	17:45	18:45
18:45	19:00	6	1	0	0	6	6	22	18:00	19:00
TOTAL		96	13	0	2	102	104	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: P

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	1	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	2	16:15	17:15
17:15	17:30	2	0	0	0	2	2	3	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	4	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	4	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	3	17:15	18:15
18:15	18:30	1	1	0	0	1	1	2	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		7	2	0	0	8	8	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Q

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: R

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	2	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	3	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	3	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	2	17:30	18:30
18:30	18:45	1	1	0	0	1	1	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		6	3	0	0	7	7	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: S

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	16	0	0	0	16	16	-	-	
16:15	16:30	22	1	0	0	22	22	-	-	
16:30	16:45	18	1	0	1	19	20	-	-	
16:45	17:00	13	2	0	0	14	14	72	16:00	17:00
17:00	17:15	7	1	0	0	7	7	63	16:15	17:15
17:15	17:30	5	0	0	0	5	5	46	16:30	17:30
17:30	17:45	11	2	0	0	12	12	38	16:45	17:45
17:45	18:00	9	1	0	0	9	9	33	17:00	18:00
18:00	18:15	4	1	0	1	5	6	32	17:15	18:15
18:15	18:30	6	2	0	0	7	7	34	17:30	18:30
18:30	18:45	4	1	0	1	5	6	28	17:45	18:45
18:45	19:00	7	2	0	0	8	8	26	18:00	19:00
TOTAL		122	14	0	3	130	132	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: T

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	1	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		0	1	0	0	0	0	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: U

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	1	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	1	1	0	0	1	1	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		1	4	0	0	2	2	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: V

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	2	1	0	0	2	2	3	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	3	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	3	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	3	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	1	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	1	2	0	0	2	2	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		5	4	0	0	6	6	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: W

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	2	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	2	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		4	1	0	0	4	4	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: X

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	1	0	1	2	-	-	
16:15	16:30	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	5	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	3	16:15	17:15
17:15	17:30	0	1	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	2	0	0	1	1	1	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		5	3	1	0	7	8	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Y

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	2	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	1	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	1	1	0	0	1	1	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	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		3	3	0	0	4	4	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Z

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	1	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	1	1	0	0	1	1	3	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	1	0	0	0	1	1	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	1	0	0	0	0	1	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	1	18:00	19:00
TOTAL		3	4	0	0	4	4	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: A

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	29	5	1	5	37	42	-	-	
16:15	16:30	37	8	2	3	45	49	-	-	
16:30	16:45	39	8	0	6	48	52	-	-	
16:45	17:00	57	10	2	5	67	74	217	16:00	17:00
17:00	17:15	70	20	3	11	91	103	278	16:15	17:15
17:15	17:30	80	9	1	2	86	89	317	16:30	17:30
17:30	17:45	67	18	1	2	76	79	344	16:45	17:45
17:45	18:00	44	11	2	2	52	56	326	17:00	18:00
18:00	18:15	48	6	5	1	56	63	286	17:15	18:15
18:15	18:30	35	5	1	3	41	44	241	17:30	18:30
18:30	18:45	30	3	1	2	34	37	200	17:45	18:45
18:45	19:00	25	2	1	1	28	30	174	18:00	19:00
TOTAL		561	105	20	43	659	716	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
 Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: B

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	2	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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		3	0	0	0	3	3	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: C

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	2	16:15	17:15
17:15	17:30	2	0	0	0	2	2	4	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	4	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	4	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	3	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		5	0	0	0	5	5	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: D

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	1	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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	1	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: E

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	35	6	1	7	45	51	-	-	
16:15	16:30	40	3	0	5	46	50	-	-	
16:30	16:45	48	5	0	9	59	65	-	-	
16:45	17:00	45	8	2	8	58	66	233	16:00	17:00
17:00	17:15	51	15	2	6	64	71	252	16:15	17:15
17:15	17:30	59	10	0	6	68	73	275	16:30	17:30
17:30	17:45	55	13	4	8	71	82	292	16:45	17:45
17:45	18:00	48	18	3	2	59	64	290	17:00	18:00
18:00	18:15	39	10	1	2	45	48	267	17:15	18:15
18:15	18:30	31	6	2	3	38	43	237	17:30	18:30
18:30	18:45	27	6	2	2	33	37	192	17:45	18:45
18:45	19:00	24	5	2	3	31	35	163	18:00	19:00
TOTAL		502	105	19	61	617	686	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: F

DATA: 15/02/2022

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	15	2	0	1	17	17	-	-	
16:30	16:45	9	0	0	2	11	13	-	-	
16:45	17:00	11	2	0	0	12	12	46	16:00	17:00
17:00	17:15	8	1	0	0	8	8	50	16:15	17:15
17:15	17:30	12	0	0	0	12	12	44	16:30	17:30
17:30	17:45	13	4	0	0	14	14	46	16:45	17:45
17:45	18:00	15	4	0	0	16	16	51	17:00	18:00
18:00	18:15	12	2	0	0	13	13	55	17:15	18:15
18:15	18:30	10	1	0	0	10	10	54	17:30	18:30
18:30	18:45	8	1	0	0	8	8	48	17:45	18:45
18:45	19:00	7	2	0	0	8	8	39	18:00	19:00
TOTAL		124	19	0	3	133	136	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: G

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	7	1	0	0	7	7	-	-	
16:15	16:30	14	2	0	0	15	15	-	-	
16:30	16:45	3	2	0	0	4	4	-	-	
16:45	17:00	5	0	0	1	6	7	32	16:00	17:00
17:00	17:15	10	1	0	1	11	12	37	16:15	17:15
17:15	17:30	11	1	0	3	14	17	39	16:30	17:30
17:30	17:45	14	3	0	0	15	15	50	16:45	17:45
17:45	18:00	19	5	0	0	21	21	64	17:00	18:00
18:00	18:15	18	3	0	0	19	19	71	17:15	18:15
18:15	18:30	12	1	0	0	12	12	67	17:30	18:30
18:30	18:45	9	1	0	0	9	9	61	17:45	18:45
18:45	19:00	7	2	0	0	8	8	48	18:00	19:00
TOTAL		129	22	0	5	141	145	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: H

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	4	0	0	0	4	4	-	-	
16:30	16:45	3	1	0	0	3	3	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	9	16:00	17:00
17:00	17:15	2	0	0	0	2	2	10	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	7	16:30	17:30
17:30	17:45	2	1	0	0	2	2	6	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	6	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	4	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	3	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		15	2	0	0	16	16	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: I

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	3	0	0	0	3	3	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	2	0	0	2	2	6	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	1	2	3	7	16:15	17:15
17:15	17:30	2	0	0	1	3	4	8	16:30	17:30
17:30	17:45	1	1	0	0	1	1	9	16:45	17:45
17:45	18:00	3	0	0	0	3	3	11	17:00	18:00
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2	10	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	6	17:30	18:30
18:30	18:45	1	0	0	0	1	1	6	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	3	18:00	19:00
TOTAL		15	3	0	2	18	19	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: J

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: K

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	1	0	0	1	1	2	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	3	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	2	16:30	17:30
17:30	17:45	0	1	0	0	0	0	3	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	1	0	0	0	1	1	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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	1	18:00	19:00
TOTAL		4	2	0	0	5	5	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: L

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	1	1	0	0	1	1	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: M

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
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	0	0	0	0	0	3	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	1	1	0	0	1	1	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2	3	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	3	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	2	18:00	19:00
TOTAL		6	1	0	0	6	6	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: N

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: O

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	6	1	0	0	6	6	-	-	
16:15	16:30	10	1	0	0	10	10	-	-	
16:30	16:45	6	1	0	0	6	6	-	-	
16:45	17:00	5	1	0	0	5	5	28	16:00	17:00
17:00	17:15	16	3	0	1	18	19	41	16:15	17:15
17:15	17:30	11	0	0	1	12	13	43	16:30	17:30
17:30	17:45	14	2	0	0	15	15	51	16:45	17:45
17:45	18:00	10	2	0	0	11	11	57	17:00	18:00
18:00	18:15	6	2	0	0	7	7	45	17:15	18:15
18:15	18:30	5	0	0	0	5	5	37	17:30	18:30
18:30	18:45	3	1	0	0	3	3	26	17:45	18:45
18:45	19:00	2	0	0	0	2	2	17	18:00	19:00
TOTAL		94	14	0	2	101	102	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: P

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	1	0	0	0	1	1	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	1	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	1	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Q

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	0	1	0	0	0	0	0	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	1	0	0	0	0	1	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		0	2	0	0	1	1	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: R

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	2	0	0	0	2	2	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	2	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	2	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	2	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	2	3	0	0	3	3	3	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	3	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	3	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	3	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		4	3	0	0	5	5	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: S

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	10	2	0	0	11	11	-	-	
16:15	16:30	8	2	0	0	9	9	-	-	
16:30	16:45	7	2	0	0	8	8	-	-	
16:45	17:00	11	2	0	1	13	13	40	16:00	17:00
17:00	17:15	13	1	0	0	13	13	43	16:15	17:15
17:15	17:30	14	7	0	0	16	16	51	16:30	17:30
17:30	17:45	9	3	0	0	10	10	53	16:45	17:45
17:45	18:00	12	2	0	0	13	13	52	17:00	18:00
18:00	18:15	9	1	0	0	9	9	48	17:15	18:15
18:15	18:30	7	0	0	0	7	7	39	17:30	18:30
18:30	18:45	4	1	0	0	4	4	33	17:45	18:45
18:45	19:00	3	2	0	0	4	4	24	18:00	19:00
TOTAL		107	25	0	1	116	117	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: T

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		1	0	0	0	1	1	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: U

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	1	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	1	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		2	1	0	0	2	2	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: V

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	1	0	0	0	1	1	3	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	3	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	3	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	2	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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		5	0	0	0	5	5	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: W

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	2	0	0	0	2	2	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	1	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		3	1	0	0	3	3	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: X

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	1	0	0	0	1	1	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	1	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	2	0	0	0	2	2	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	2	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	2	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	2	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		3	0	0	0	3	3	-	-	

CONTAGEM DE TRÁFEGO DIRECIONAL E SELETIVA

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Y

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	1	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	1	0	0	0	1	1	1	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	1	16:30	17:30
17:30	17:45	1	0	0	0	1	1	2	16:45	17:45
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	2	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	17:30	18:30
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	17:45	18:45
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	18:00	19:00
TOTAL		2	1	0	0	2	2	-	-	

INTERSEÇÃO: 02
Encontro da Avenida Castelo Branco x Rua Domingos Alves da Costa

MOVIMENTO: Z

DATA: 15/02/2022

DIA DA SEMANA: Terça-feira

Horário		Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	Volume Total	Volume Equivalente	Volume Hora	Período	
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	-	-	
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	16:00	17:00
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	16:15	17:15
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	16:30	17:30
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	16:45	17:45
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1	1	17:00	18:00
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	1	17:15	18:15
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	1	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		1	0	0	0	1	1	-	-	

Anexo 7: Cenário 01.



Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

03/04/2022



Lane Group	EBL	EBT	EBR	EBR2	WBL2	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL2
Lane Configurations		↔					↔			↔		
Volume (vph)	11	7	28	36	2	3	8	8	28	312	8	5
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		0.895					0.947			0.997		
Frt Protected		0.993					0.989			0.996		
Satd. Flow (prot)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1850	0	0
Frt Permitted		0.993					0.989			0.996		
Satd. Flow (perm)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1850	0	0
Link Speed (k/h)		50					50			50		
Link Distance (m)		89.0					165.5			189.2		
Travel Time (s)		6.4					11.9			13.6		
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)	12	8	30	39	2	3	9	9	30	339	9	5
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	89	0	0	0	0	23	0	0	378	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left
Median Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Link Offset(m)		0.0					0.0			0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	15	25	25		15	25		15	25
Sign Control		Yield					Yield			Yield		

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 69.4%

ICU Level of Service C

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

03/04/2022



Lane Group	SBL	SBT	SBR	NWL	NWR	NWR2
Lane Configurations						
Volume (vph)	117	311	6	4	129	4
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		0.998		0.869		
Frt Protected		0.986		0.999		
Satd. Flow (prot)	0	1833	0	1617	0	0
Frt Permitted		0.986		0.999		
Satd. Flow (perm)	0	1833	0	1617	0	0
Link Speed (k/h)		50		50		
Link Distance (m)		67.6		192.7		
Travel Time (s)		4.9		13.9		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	338	7	4	140	4
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	477	0	148	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Right	Right
Median Width(m)		0.0		3.6		
Link Offset(m)		0.0		0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0		0.0		
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25		15	25	15	15
Sign Control		Yield		Yield		

Intersection Summary

Lanes, Volumes, Timings
200:

03/04/2022

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	50	1	40	45	4	1	3	63	5	2	0
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		0.998			0.994			0.872				
Flt Protected					0.978			0.999			0.966	
Satd. Flow (prot)	0	1859	0	0	1811	0	0	1623	0	0	1799	0
Flt Permitted					0.978			0.999			0.966	
Satd. Flow (perm)	0	1859	0	0	1811	0	0	1623	0	0	1799	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		17.7			14.0			15.2			14.4	
Travel Time (s)		1.3			1.0			1.1			1.0	
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)	0	54	1	43	49	4	1	3	68	5	2	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	55	0	0	96	0	0	72	0	0	7	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)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
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 22.2%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	69	48	3	216	223	90
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	0.945				0.961	
Flt Protected	0.971			0.999		
Satd. Flow (prot)	1709	0	0	1861	1790	0
Flt Permitted	0.971			0.999		
Satd. Flow (perm)	1709	0	0	1861	1790	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	14.0			24.8	36.4	
Travel Time (s)	1.0			1.8	2.6	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	75	52	3	235	242	98
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	127	0	0	238	340	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 30.6%

ICU Level of Service A

Analysis Period (min) 15



Anexo 8: Cenário 02.

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

03/04/2022



Lane Group	EBL	EBT	EBR	EBR2	WBL2	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL2
Lane Configurations		↔					↔			↔		
Volume (vph)	11	7	28	36	2	3	8	8	28	361	8	5
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		0.895					0.947			0.997		
Frt Protected		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (prot)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1852	0	0
Frt Permitted		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (perm)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1852	0	0
Link Speed (k/h)		50					50			50		
Link Distance (m)		89.0					165.5			189.2		
Travel Time (s)		6.4					11.9			13.6		
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)	12	8	30	39	2	3	9	9	30	392	9	5
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	89	0	0	0	0	23	0	0	431	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left
Median Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Link Offset(m)		0.0					0.0			0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	15	25	25		15	25		15	25
Sign Control		Yield					Yield			Yield		

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 119.8%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

03/04/2022



Lane Group	SBL	SBT	SBR	NWL	NWR	NWR2
Lane Configurations		↔		↔		
Volume (vph)	117	1219	6	4	129	4
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		0.999		0.869		
Frt Protected		0.996		0.999		
Satd. Flow (prot)	0	1853	0	1617	0	0
Frt Permitted		0.996		0.999		
Satd. Flow (perm)	0	1853	0	1617	0	0
Link Speed (k/h)		50		50		
Link Distance (m)		67.6		192.7		
Travel Time (s)		4.9		13.9		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1325	7	4	140	4
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	1464	0	148	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Right	Right
Median Width(m)		0.0		3.6		
Link Offset(m)		0.0		0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0		0.0		
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25		15	25	15	15
Sign Control		Yield		Yield		

Intersection Summary

Lanes, Volumes, Timings
200:

03/04/2022

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	1235	1	40	956	4	1	3	63	5	2	0
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								0.872				
Flt Protected					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (prot)	0	1863	0	0	1859	0	0	1623	0	0	1799	0
Flt Permitted					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (perm)	0	1863	0	0	1859	0	0	1623	0	0	1799	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		17.7			14.0			15.2			14.4	
Travel Time (s)		1.3			1.0			1.1			1.0	
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)	0	1342	1	43	1039	4	1	3	68	5	2	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1343	0	0	1086	0	0	72	0	0	7	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)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
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 93.8%

ICU Level of Service F

Analysis Period (min) 15



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	117	1186	3	216	223	997
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	0.877				0.890	
Frt Protected	0.996			0.999		
Satd. Flow (prot)	1627	0	0	1861	1658	0
Frt Permitted	0.996			0.999		
Satd. Flow (perm)	1627	0	0	1861	1658	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	14.0			24.8	36.4	
Travel Time (s)	1.0			1.8	2.6	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1289	3	235	242	1084
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1416	0	0	238	1326	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 159.6%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15





Anexo 9: Cenário 03.



Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	EBL	EBT	EBR	EBR2	WBL2	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL2
Lane Configurations		↔					↔			↔		
Volume (vph)	11	7	28	36	2	3	8	8	28	398	8	5
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		0.895					0.947			0.997		
Frt Protected		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (prot)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1852	0	0
Frt Permitted		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (perm)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	1852	0	0
Link Speed (k/h)		50					50			50		
Link Distance (m)		89.0					165.5			189.2		
Travel Time (s)		6.4					11.9			13.6		
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)	12	8	30	39	2	3	9	9	30	433	9	5
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	89	0	0	0	0	23	0	0	472	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left
Median Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Link Offset(m)		0.0					0.0			0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	15	25	25		15	25		15	25
Sign Control		Yield					Yield			Yield		

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 125.1%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	SBL	SBT	SBR	NWL	NWR	NWR2
Lane Configurations						
Volume (vph)	117	1283	6	4	129	4
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		0.999		0.869		
Frt Protected		0.996		0.999		
Satd. Flow (prot)	0	1853	0	1617	0	0
Frt Permitted		0.996		0.999		
Satd. Flow (perm)	0	1853	0	1617	0	0
Link Speed (k/h)		50		50		
Link Distance (m)		67.6		192.7		
Travel Time (s)		4.9		13.9		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1395	7	4	140	4
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	1534	0	148	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Right	Right
Median Width(m)		0.0		3.6		
Link Offset(m)		0.0		0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0		0.0		
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25		15	25	15	15
Sign Control		Yield		Yield		

Intersection Summary

Lanes, Volumes, Timings
200:

04/04/2022

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	1235	1	40	956	4	1	3	63	5	2	0
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								0.872				
Flt Protected					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (prot)	0	1863	0	0	1859	0	0	1623	0	0	1799	0
Flt Permitted					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (perm)	0	1863	0	0	1859	0	0	1623	0	0	1799	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		17.7			14.0			15.2			14.4	
Travel Time (s)		1.3			1.0			1.1			1.0	
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)	0	1342	1	43	1039	4	1	3	68	5	2	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1343	0	0	1086	0	0	72	0	0	7	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)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
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 93.8%

ICU Level of Service F

Analysis Period (min) 15



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	117	1186	3	262	296	997
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	0.877				0.896	
Frt Protected	0.996			0.999		
Satd. Flow (prot)	1627	0	0	1861	1669	0
Frt Permitted	0.996			0.999		
Satd. Flow (perm)	1627	0	0	1861	1669	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	14.0			24.8	36.4	
Travel Time (s)	1.0			1.8	2.6	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1289	3	285	322	1084
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1416	0	0	288	1406	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 163.4%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15



Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	EBL	EBT	EBR	EBR2	WBL2	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL2
Lane Configurations		↔					↔			↔		
Volume (vph)	11	7	28	36	2	3	8	8	28	398	8	5
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	0.95	0.95	0.95	0.95
Frt		0.895					0.947			0.997		
Frt Protected		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (prot)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	3518	0	0
Frt Permitted		0.993					0.989			0.997		
Satd. Flow (perm)	0	1655	0	0	0	0	1745	0	0	3518	0	0
Link Speed (k/h)		50					50			50		
Link Distance (m)		89.0					165.5			189.2		
Travel Time (s)		6.4					11.9			13.6		
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)	12	8	30	39	2	3	9	9	30	433	9	5
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	89	0	0	0	0	23	0	0	472	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left
Median Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Link Offset(m)		0.0					0.0			0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0					0.0			0.0		
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	15	25	25		15	25		15	25
Sign Control		Yield					Yield			Yield		

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 78.8%

ICU Level of Service D

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	SBL	SBT	SBR	NWL	NWR	NWR2
Lane Configurations		↕↕		↗		
Volume (vph)	117	1283	6	4	129	4
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
Frt		0.999		0.869		
Frt Protected		0.996		0.999		
Satd. Flow (prot)	0	3522	0	1617	0	0
Frt Permitted		0.996		0.999		
Satd. Flow (perm)	0	3522	0	1617	0	0
Link Speed (k/h)		50		50		
Link Distance (m)		67.6		192.7		
Travel Time (s)		4.9		13.9		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1395	7	4	140	4
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	1534	0	148	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Right	Right
Median Width(m)		0.0		3.6		
Link Offset(m)		0.0		0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0		0.0		
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25		15	25	15	15
Sign Control		Yield		Yield		

Intersection Summary

Lanes, Volumes, Timings
200:

04/04/2022

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	1235	1	40	956	4	1	3	63	5	2	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt					0.999			0.872				
Flt Protected					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (prot)	0	3539	0	0	3529	0	0	1623	0	0	1799	0
Flt Permitted					0.998			0.999			0.966	
Satd. Flow (perm)	0	3539	0	0	3529	0	0	1623	0	0	1799	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		37.4			31.5			25.2			30.4	
Travel Time (s)		2.7			2.3			1.8			2.2	
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)	0	1342	1	43	1039	4	1	3	68	5	2	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1343	0	0	1086	0	0	72	0	0	7	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)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Yield			Free			Yield			Yield	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 66.6%

ICU Level of Service C

Analysis Period (min) 15

						
Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations		 				 
Volume (vph)	117	1186	3	262	296	997
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.88
Frt		0.850				0.850
Flt Protected	0.950			0.999		
Satd. Flow (prot)	1770	2787	0	1861	1863	2787
Flt Permitted	0.950			0.999		
Satd. Flow (perm)	1770	2787	0	1861	1863	2787
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	31.5			25.6	34.7	
Travel Time (s)	2.3			1.8	2.5	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	127	1289	3	285	322	1084
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	127	1289	0	288	322	1084
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 63.7%

ICU Level of Service B

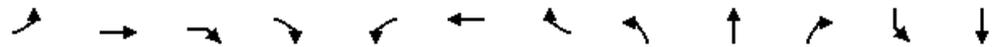
Analysis Period (min) 15



Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	EBL	EBT	EBR	EBR2	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT
Lane Configurations		↕				↕			↕			↕
Volume (vph)	1	9	26	26	3	3	2	45	396	12	120	1406
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				0.966			0.996			
Frt Protected		0.999				0.982			0.995			0.996
Satd. Flow (prot)	0	1651	0	0	0	1767	0	0	1846	0	0	1855
Frt Permitted		0.999				0.982			0.995			0.996
Satd. Flow (perm)	0	1651	0	0	0	1767	0	0	1846	0	0	1855
Link Speed (k/h)		50				50			50			50
Link Distance (m)		89.0				165.5			189.2			67.6
Travel Time (s)		6.4				11.9			13.6			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)	1	10	28	28	3	3	2	49	430	13	130	1528
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	67	0	0	0	8	0	0	492	0	0	1661
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left
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)		0.0				0.0			0.0			0.0
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
Turning Speed (k/h)	25		15	15	25		15	25		15	25	
Sign Control		Yield				Yield			Yield			Yield

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Roundabout

Intersection Capacity Utilization 119.8%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15

Lanes, Volumes, Timings

100: Av. cAstelo Branco & Rua Felisberto Modenese & Rua Luiza Modenese

04/04/2022



Lane Group	SBR	NWL	NWR	NWR2
Lane Configurations				
Volume (vph)	3	1	79	6
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.866		
Frt Protected		0.999		
Satd. Flow (prot)	0	1612	0	0
Frt Permitted		0.999		
Satd. Flow (perm)	0	1612	0	0
Link Speed (k/h)		50		
Link Distance (m)		192.7		
Travel Time (s)		13.9		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	3	1	86	7
Shared Lane Traffic (%)				
Lane Group Flow (vph)	0	94	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No
Lane Alignment	Right	Left	Right	Right
Median Width(m)		3.6		
Link Offset(m)		0.0		
Crosswalk Width(m)		0.0		
Two way Left Turn Lane				
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	15	25	15	15
Sign Control		Yield		

Intersection Summary

Lanes, Volumes, Timings
200:

04/04/2022

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	1043	1	50	984	10	2	2	44	8	3	0
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					0.999			0.875				
Flt Protected					0.998			0.998			0.964	
Satd. Flow (prot)	0	1863	0	0	1857	0	0	1627	0	0	1796	0
Flt Permitted					0.998			0.998			0.964	
Satd. Flow (perm)	0	1863	0	0	1857	0	0	1627	0	0	1796	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		17.7			14.0			15.2			14.4	
Travel Time (s)		1.3			1.0			1.1			1.0	
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)	0	1134	1	54	1070	11	2	2	48	9	3	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1135	0	0	1135	0	0	52	0	0	12	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)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Two way Left Turn Lane												
Headway 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
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 104.1%

ICU Level of Service G

Analysis Period (min) 15



Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	50	1045	32	323	326	1012
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	0.871				0.898	
Flt Protected	0.998			0.995		
Satd. Flow (prot)	1619	0	0	1853	1673	0
Flt Permitted	0.998			0.995		
Satd. Flow (perm)	1619	0	0	1853	1673	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	14.0			24.8	36.4	
Travel Time (s)	1.0			1.8	2.6	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Adj. Flow (vph)	54	1136	35	351	354	1100
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	1190	0	0	386	1454	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Free	Free	

Intersection Summary

Area Type: Other

Control Type: Unsignalized

Intersection Capacity Utilization 153.5%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15



Anexo 10: ART's e RRT's dos profissionais.

Minuta de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

NÃO POSSUI VALOR JURÍDICO.

ART de Obra ou Serviço
0820220063914

Em débito - Rascunho para simples conferência de dados.

ART Individual

1. Responsável Técnico

LEONARDO LEAL SCHULTE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0816141223

Registro: ES-006170/D

Empresa contratada: SERVIÇO AUTÔNOMO

Registro: 999999

2. Dados do Contrato

Contratante: **BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA**

CPF/CNPJ: 1085170600110

Rua: RUA JOSÉ COUTINHO DA ROCHA

Nº:

Complemento:

CEP: 29194000

Cidade: ARACRUZ

UF: ES

Bairro: BARRIO

Telefone:

Contrato:

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$4.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA FIRMIANA MERCIER LOUREIRO

Nº:

Complemento:

Bairro: RESIDENCIAL SOLAR BITTI

Quadra Lote

Cidade: ARACRUZ

UF: ES

CEP: 29193622

Data de início: 01/03/2022

Prev. Término: 31/08/2022

Coord. Geogr.: ,

Proprietário: BITTI EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ:10851706000110

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0 Nº Pavimento(s): 0 Dimensão: Quantidade: 1 Unidade de medida: UNID

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 44 - 13.3 - CONSULTORIA TÉCNICA

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 9111 - SERVIÇOS DE CORREÇÕES (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 2001 - SERVIÇOS DE AFINS E COMPLEMENTARES (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DO ÍTEM SISTEMA DE EIV DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL BITTI II. INCLUI CALCULO DE CAPACIDADE E NIVEL DE SERVIÇO COM O USO DE SOFTWARE S...

6. Entidade e classe

SEB - SOCIEDADE DE ENGENHEIROS BAHIANENSE DE ENGENHEIROS

Valor ART: R\$ 88,78



RRT 11849633



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ROBERTO CABRAL JUNIOR

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 136.XXX.XXX-66

Nº do Registro: 00A1442422

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11849633I00CT001

Data de Cadastro: 08/04/2022

Data de Registro: 09/04/2022

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 08/04/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Gestão Sustentável LTDA

Tipo: Pessoa jurídica de direito privado

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 18.XXX.XXX/0001-31

Data de Início: 03/02/2022

Data de Previsão de Término:
30/07/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 29193622

Logradouro: FIRMIANA MERCIER
LOUREIRO

Bairro: RESIDENCIAL SOLAR BITTI

UF: ES

Nº: SN

Complemento: SN

Cidade: ARACRUZ

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Análise Urbana para elaboração de Relatório Técnico para Estudo de Impacto de Vizinhança

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de 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 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1

Unidade: unidade por hora

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT

SI11849633I00CT001

Contratante

Gestão Sustentável LTDA

Forma de Registro

INICIAL

Data de Registro

08/04/2022



RRT 11849633



Verificar Autenticidade

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 ROBERTO CABRAL JUNIOR, registro CAU nº 00A1442422, na data e hora: 08/04/2022 12:48:37, 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 11: Carta de Viabilidade de Energia.



À

Bitti Empreendimentos Ltda
Rua Fernando Abaurrê, Nº 214 - Casa
Mata da Praia
Vitória – ES
29.065-080

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data

GPA-021698/21

19/11/2021

Assunto: Viabilidade de atendimento

Prezado Senhor,

Em atenção à correspondência protocolada nesta empresa sob o n.º GPA 021698/21, informamos que é viável o fornecimento de energia elétrica ao empreendimento LOTEAMENTO SOLAR BITTI II, localizado na Rua Domingos Alves da Costa, S/Nº, Bairro Residencial Solar Bitti, Aracruz - ES, com as seguintes características:

- Empreendimento composto por 567 Lotes Habitacionais, com características de atendimento através da nossa rede de distribuição, com carga individual abaixo de 75 kW.

Estamos considerando o início do atendimento ao empreendimento a partir de:

Junho/2026;
Junho/2028;
Junho/2030.

A viabilidade acima especificada é válida pelo prazo de 13 meses, a contar da emissão desta carta. Decorrido esse prazo, sem que haja a devida apresentação do projeto de entrada de energia, a assinatura dos contratos exigidos pela legislação para o fornecimento de energia elétrica e o respectivo registro do pedido de ligação nesta Empresa, a mesma perderá sua validade, devendo, caso seja do seu interesse a realização de novo estudo, ser iniciado outro processo de pedido de análise.

Para a efetivação do pedido de ligação, deverá ser submetido à aprovação da EDP ESPÍRITO SANTO o projeto elétrico da entrada de energia, o qual deverá ser elaborado de conformidade com as normas de fornecimento de energia elétrica, disponíveis no site www.edpbr.com.br.

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A.

Rua Florentino Faller, 80 Edifício Maxxi I
Enseada do Suá, Vitória - ES Brasil CEP: 29050-310
T: 55 27 3348-4000
Atendimento ao Cliente: 0800 721 5671
www.edpbr.com.br



De posse do projeto elétrico da entrada de energia aprovado, solicitamos que, com a antecedência mínima de 180 dias, contatos sejam mantidos pelo e-mail incorporacao.es@edpbr.com.br, objetivando o desenvolvimento das providências relacionadas à necessidade de obras, custos, prazo de execução e formalização dos contratos exigidos pela legislação para o fornecimento de energia elétrica.

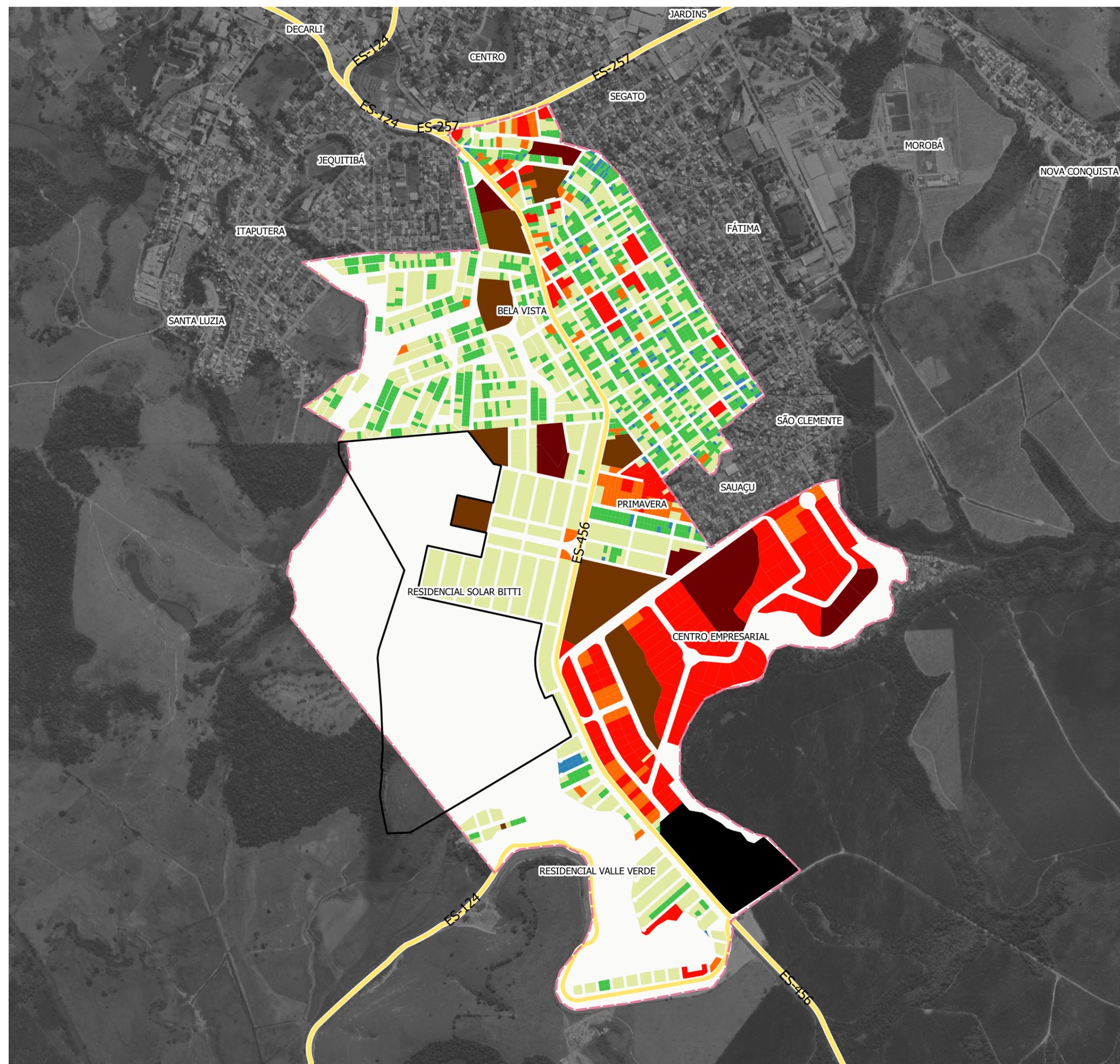
Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição de V.S.^ª, para quaisquer esclarecimentos adicionais pelo e-mail incorporacao.es@edpbr.com.br.

Atenciosamente,

Jorge Vilchez Guerrero

Gestor Operacional de Grandes Clientes e Poder Público

Anexo 12: Mapa de Estrutura de Parcelamento.



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

LEGENDA

- Empreendimento Solar Bitti 2
- AII-Solar Bitti II
- Rodovias
- Padrão de Parcelamento - AII**
- 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
Ø	Emissão Original	09/01/2022

PROJETO: **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) Loteamento Solar Bitti 2**

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

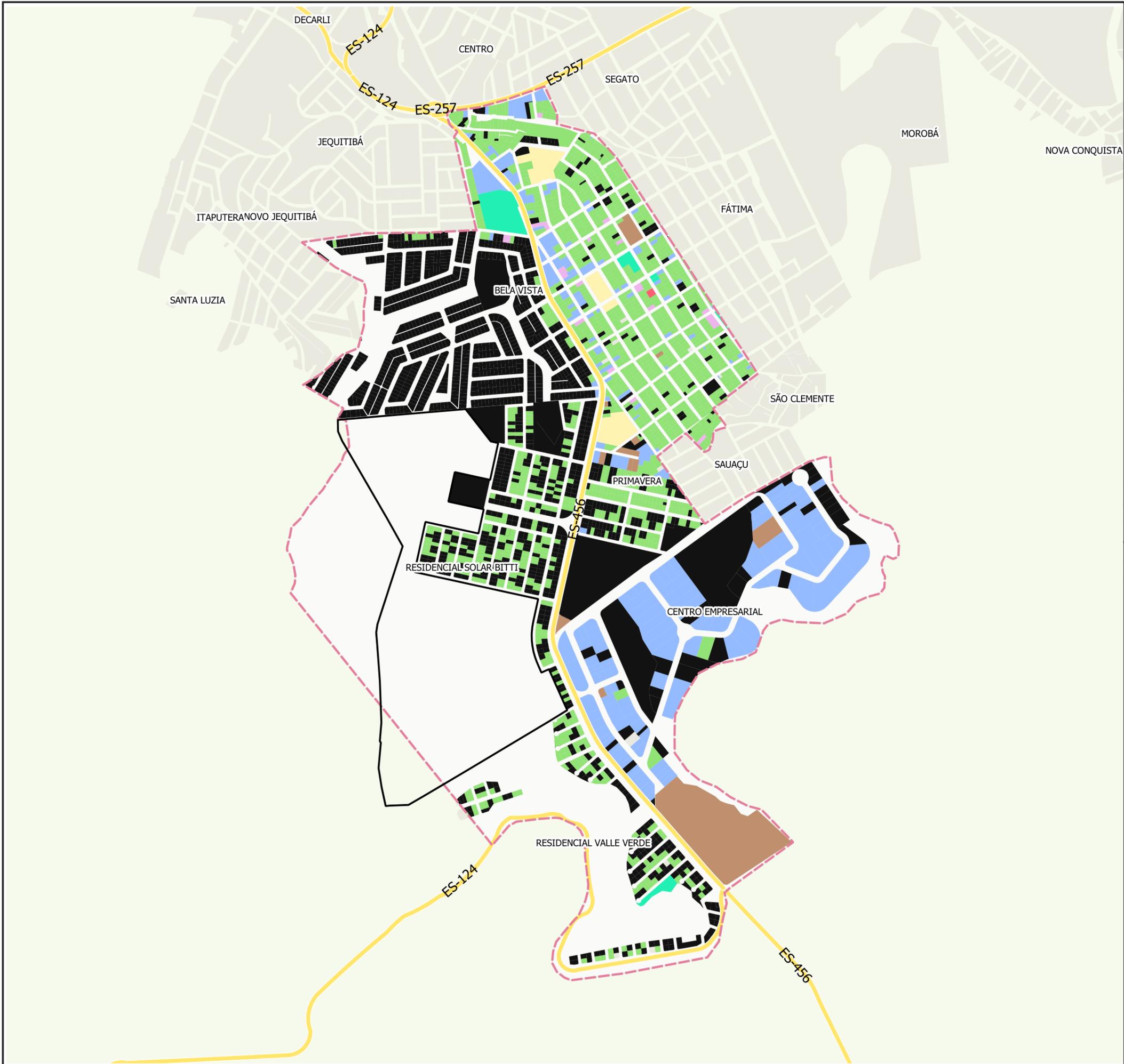
ELABORAÇÃO: **Arquiteto Urbanista Roberto Cabral Junior**
 CAU/ES: A144242-4

ESCALA: **1:12.500**

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **BARRA DO RIACHO ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 13: Mapa de Uso do Solo Urbano.



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

LEGENDA

- Empreendimento Solar Bitti 2
- AII-Solar Bitti II
- Rodovias
- Uso do Solo Urbano - AII**
- Residencial
- Industrial e Portuário
- Comércio 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
Ø	Emissão Original	15/03/2022

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: **1:12.500**

FOLHA: **01 / 01** LOCAL: **BARRA DO RIACHO ARACRUZ/ES**

PAPEL: **A3**

Anexo 14: 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	
Estrutura Viária e dos acessos		X			X	X		X							X	X			
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

