

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Loteamento Residencial Vila São José



MV PARTICIPAÇÕES E EMPREENDIMENTOS S/A

CNPJ: 10.373.778/0001-08

*Fica proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa
autorização dos autores de acordo com Lei Federal n° 9.610 de 19/02/1998.*

Linhares/ES, 23 de setembro de 2020.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

SUMÁRIO

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO	3
2.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO	4
2.1.1 COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	16
3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	17
3.1 AID DOS MEIOS FÍSICOS E SOCIOECONÔMICO.....	17
3.2 AID DO MEIO BIÓTICO.....	18
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID.....	19
4.1 PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – AID.....	19
4.1.1 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	26
4.2 INFRAESTRUTURA.....	28
4.2.1 SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA AID DO EMPREENDIMENTO.....	28
4.2.2 ESTUDO DE TRAFEGO	45
4.2.3 INFRAESTRUTURA BÁSICA	84
4.3 PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	87
4.4 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	87
4.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	99
4.4.1 SITUAÇÃO ATUAL.....	99
5. IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS.....	103
6. CONCLUSÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	114
7. AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	115
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117
10. ANEXOS.....	119

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

1. INTRODUÇÃO

O referido trabalho denominado Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), compreende e responde as características e normas apontadas no Termo de Referência para o **Loteamento Residencial Vila São José**, a ser instalado pela empresa MV Empreendimentos Imobiliários LTDA, na Av. Cecília Meireles, Bairro: São José, município de Linhares/ES.

O objetivo principal desse estudo é estabelecer os efeitos urbanísticos, positivos ou negativos, da implantação de uma atividade ou empreendimento privado ou público em área urbana, observando-se assim como será afetada a qualidade de vida da população residente nas proximidades, é um instrumento de mediação entre os interesses privados dos empreendedores, que garante o direito à qualidade urbana de quem mora ou transita no entorno da obra/empreendimento.

Diante disto, as prefeituras municipais têm-se valido do EIV como forma de avaliar a sobrecarga que empreendimentos possam causar na infraestrutura urbana ou de danos ao ambiente natural ou construído. A partir da constatação de impactos no sistema viário e de transportes, no uso e na ocupação do solo, na infraestrutura básica (água, esgoto, energia elétrica, gás e outros) e na paisagem natural ou construída, a prefeitura, por intermédio de seus setores competentes, pode exigir a aplicação de medidas atenuantes aos impactos causados na infraestrutura urbana ou exigir a reprogramação do projeto do empreendimento, de modo a adequá-lo à capacidade de suporte atual da região.

Por meio do Estudo de Impacto de Vizinhança, é possível controlar os efeitos do planejamento urbano e ambiental do empreendimento, propondo ações mitigadoras e compensatórias que minimizem os danos ambientais e desconroles urbanísticos. Logo, este estudo é considerado um instrumento significativo de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, preservando o meio ambiente, a saúde e a qualidade de vida humana, bem como, a regularização para a operação do Loteamento Residencial Vila São José, a ser localizado no município de Linhares/ES.

Na área em estudo foi identificado vários fatores antrópicos degradadores do meio ambiente, como o descarte clandestino por terceiros não identificados de resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção civil e resíduos perigosos. Ocorre a descaracterização da área com a implantação incorretas de estradas, caminhos e atalhos, causando a compactação do solo devido a movimentação de veículos automotores. Há também a presença de vegetação indicativa de área degradada, como algumas espécies de Gramíneas e Acácias. Dessa forma a área pode ser classificada como uma área degradada oriunda de ação antrópica, e com a implantação do loteamento os impactos ambientais que atualmente ocorrem na área, serão suprimidos devido a urbanização do local.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

a) Nome do Empreendedor

Razão Social:	MV Empreendimentos Imobiliários S/A
CNPJ:	10.373.778/0001-08
Endereço:	Av. Prefeito Samuel Batista Cruz, 2959 – Conceição, Linhares/ES
Responsável:	Máblily Borges da Silva Almeida

Empreendimento:	Loteamento Residencial Vila São José
Endereço:	Av. Cecília Meireles, Bairro: São José – Linhares/ES
Responsável:	MV Empreendimentos Imobiliários S/A
Contato:	(27) 99271-2196 / (27) 99973-9528

b) Área do Terreno:

40.471,66 m² (Quarenta mil, quatrocentos e setenta e um metros quadrados e sessenta e seis centímetros quadrados), aproximadamente 4,04 ha.

c) Escritura do Imóvel:

Anexo 01

d) Representantes Legais e Contrato Social da Construtora:

Anexo 02

e) Equipe Técnica

Profissional	Titulação	Atividade	Registro
Henrique Pereira Monteiro	Engenheiro Civil	Coordenação	CREA/ES - 038375/D
Lorenzo Prando	Engenheiro Químico	Participação Técnica	CREA/ES - 021632/D
Rodrigo Souza Daminani	Arquiteto Urbanístico	Participação Técnica	CAU/ES – A-40.671-6

Quadro 01 – Relação dos profissionais responsáveis pelo estudo.

A relação dos profissionais, acompanhadas das respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) são apresentadas no Anexo 3 (Anotação de Responsabilidade Técnica).

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

2.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

a) Nome do Empreendimento

O loteamento será implantado no bairro São José, que está inserido em uma região que vem sendo foco de expansão imobiliária dos últimos anos no município de Linhares/ES. Visando estar em harmonia com o bairro, o empreendimento recebeu o nome de **Loteamento Residencial Vila São José**.

b) Área do Empreendimento

O projeto do empreendimento compreende a implantação de um loteamento residencial em uma área de 40.471,66 m² (4,047 ha), contendo 06 Quadras e 49 Unidades Residenciais.

Descrição	Área (m ²)	Área (%)
Área Total do Empreendimento	40.471,66 m ²	100,00 %
Área de Lotes – 49 Unidades	17.860,59 m ²	44,13 %
Área de Ruas / Calçadas	15.654,67 m ²	38,68 %
Área de Equipamentos Comunitário	4.142,42 m ²	10,24%
Área Livre de Uso Público	2.813,98 m ²	6,95%
Área “non aedificandi”	-	-
Área de Preservação Permanente	-	-
Faixas de Domínio e Servidão	-	-

Quadro 02 – Dados referentes ao parcelamento do solo no Loteamento Residencial Vila São José.

c) Número de Quadras e de Lotes

O projeto contempla 6 Quadras, sendo:

Quadra A – 5 lotes

Quadra B – 8 lotes

Quadra C – 5 lotes

Quadra D – 5 lotes

Quadra E – 10 lotes

Quadra F – 16 lotes

Total de 49 lotes.

d) Listagem de áreas “non aedificandi”

O empreendimento não possui áreas “non aedificandi”, que são reservas de quinze metros, de cada lado da pista, e começa no final da calçada ao lado da pista de rolamento. São áreas laterais pertencentes ao patrimônio público.

e) Enquadramento – Uso e Ocupação do Solo

O Loteamento se enquadra quase por inteiro na **Zona Urbana de Consolidação II**, tem um corredor que se enquadra na **Zona de Comércio e Serviços** e um pequeno trecho que se enquadra na **Zona Urbana de Consolidação I** conforme Lei Complementar nº 11/2012, em seu anexo I, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Linhares. Na figura abaixo o empreendimento está delimitado em azul claro.

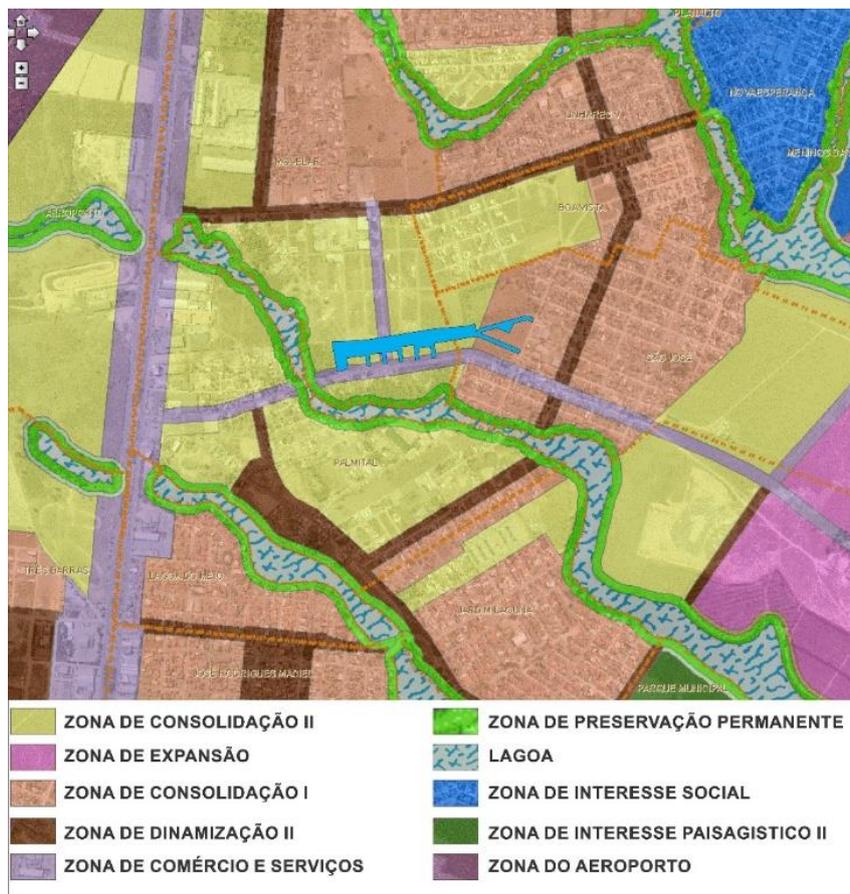


Figura 01 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo no município de Linhares/ES.
 (Fonte: <http://187.60.167.210/sig-linhares>; 2019)

Segundo a Lei Complementar nº 014/2012, modificada pela Lei Complementar Nº. 27/2014, que “Dispõe sobre o parcelamento do solo no Município de Linhares/ES”, os loteamentos devem:

Art. 11 - Os parcelamentos do solo para fins urbanos devem atender às seguintes condições:

I - os lotes terão área mínima, área máxima e frente mínima, conforme estabelecido no Anexo I desta Lei;

II - a relação entre a profundidade e a testada do lote não será superior a 05 (cinco), salvo maiores exigências estabelecidas nesta Lei;

III - as quadras não poderão apresentar extensão superior a 300,00 m (trezentos metros), salvo nos loteamentos exclusivamente industriais;

IV - os lotes deverão confrontar-se com via pública, vedada à frente exclusiva para vias de pedestres, à exceção dos parcelamentos de interesse social;

V - os lotes situados em esquina deverão ter na concordância de suas testadas um chanfro ou curva de concordância com um raio mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros);

VI - os lotes situados nas esquinas deverão ter área de 12% (doze por cento) superior em relação à área mínima de lote exigida pela legislação municipal;

VII - nos parcelamentos realizados ao longo de águas correntes ou dormentes é obrigatória a manutenção de uma faixa de amortecimento com largura mínima de 15,00 m (quinze metros) além das faixas de preservação permanente, nas quais, se for de interesse público, possam ser implantados mobiliário urbano que possibilite o lazer público e a prática de exercícios físicos, trilhas e ciclovias;

VIII - ao longo das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, é obrigatória a reserva de uma faixa non aedificandi, com largura mínima de 15,00 m (quinze metros) de cada lado;

IX - as vias do loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, em conformidade com o Plano Diretor Municipal, e harmonizar-se com a topografia local;

X - na implantação dos projetos de parcelamento deverão ser preservadas as florestas e demais formas de vegetação natural dos estuários de rios e áreas lacustres, bem como a fauna existente.

Art. 12 - Nos loteamentos localizados nas Zonas Urbanas de Dinamização, Consolidação, de Expansão, Corredores de Comércio e Serviços e Zona do Aeroporto, deverão ser observados os seguintes requisitos:

I - o percentual de áreas públicas destinadas ao sistema de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como aos espaços livres de uso público, não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, salvo maiores exigências estabelecidas nesta Lei, observando o que se segue:

a) mínimo de 5% (cinco por cento) da gleba para espaços livres de uso público;

b) mínimo de 10% (dez por cento) da gleba para equipamentos comunitários;

II - Implantação no mínimo da seguinte infraestrutura urbana:

a) rede de escoamento de águas pluviais com redutores de carga dinâmica e grade de recolhimento de detritos;

b) sistema de coleta, tratamento e deposição de esgoto sanitário fora de bacia de lagoas;

c) pavimentação em todas as vias do parcelamento;

d) sistema de abastecimento de água potável;

e) sistema de rede de energia elétrica.

LOCAL	ÁREA MÍNIMA DO LOTE (M²)	ÁREA MÁXIMA DO LOTE (M²)	FRENTE MÍNIMA (M)	PERCENTUAL DE ÁREAS PÚBLICAS (%)
Zonas Urbanas de Dinamização	300,00 200,00 (30%)	7.200,00 7.200,00	10,00 10,00	35 35
Áreas Urbanas de Consolidação	300,00 200,00 (30%)	7.200,00 7.200,00	10,00 10,00	35 35
Área de Interesse Ambiental	20.000,00	Definido por projeto específico	100,00	Definido por projeto específico
Área de Interesse Turístico e de Lazer na cidade de Linhares	600,00	20.000,00	15,00	35
Áreas Urbanas nos Distritos	300,00 200,00 (30%)	7.200,00 7.200,00	10,00 10,00	35
Área Industrial	360,00	-	12,00	35

Quadro 03 – Enquadramento do Loteamento Residencial Vila São José de acordo com as características urbanísticas do parcelamento do solo urbano.

(Fonte: Anexo I – Lei Complementar nº 014/2012).

f) Enquadramento – Parcelamento do Solo

A Lei Complementar nº 014/2012, descreve as características físicas do sistema viário do loteamento, apontando os parâmetros estabelecidos para a **Zonas de Consolidação**.

Art. 19 - As vias públicas dos loteamentos são classificadas como:

I - de ligação regional;

II - de trânsito rápido;

III - arterial;

IV - coletora;

V - local.

Parágrafo Único. As características físicas das vias de que trata este artigo, encontram-se definidas no Anexo II desta Lei.

Art. 20 - As vias previstas nos projetos de loteamento deverão articular-se com o sistema viário oficial adjacente, seja existente ou projetado, dando, sempre que possível prosseguimento à malha viária já implantada, harmonizando-se com a topografia local.

Art. 21 - O projeto do sistema viário de circulação deverá ser elaborado de modo a evitar o trânsito de passagem para veículos por meio de vias locais, que se destinarão preferencialmente ao acesso aos lotes lindeiros.

Art. 22 - As vias locais que terminam em “cul de sac” deverão ter comprimento máximo de 200,00 m (duzentos metros), considerados entre a

via transversal que lhe dá acesso e o “cul de sac”, que deverá observar um raio mínimo de 12,00 m (doze metros).

Parágrafo Único - As vias locais da Zona de Interesse Ambiental e Paisagístico e da Zona de Interesse Turístico e de Lazer, no Município, poderão ter características especiais definidas em Projeto Específico, sendo submetido à aprovação dos órgãos competentes.

CARACTERÍSTICAS	VIA ARTERIAL	VIA COLETORA	VIA LOCAL
Faixa de domínio	32,00 m	18,00 m	15,00 m
Largura da faixa de rolamento	3,50 m cada	3,50 cada m	3,50 m
Largura do acostamento ou estacionamento em paralelo	2,50 m em cada mão de tráfego	2,50 m em cada mão de tráfego	2,00 m em um dos lados da via
Leito carroçável, incluído acostamento	19,00 m (9,5 m em cada mão de tráfego)	12,00 m (6,00 m em cada mão de tráfego)	9,00 m
Canteiro central	Aconselhável Mínimo = 5,00 m	sem canteiro central	sem canteiro central
Passeios	4,00 m de cada lado da via	3,00 m de cada lado da via	2,50 m

Quadro 04 – Características físicas do Sistema Viário do Loteamento.
 (Fonte: Anexo II – Lei Complementar nº 014/2012).

No projeto do Loteamento Residencial Vila São José não houve hierarquização do sistema viário, sendo consideradas todas as vias internas como “**via local**”. O sistema viário do loteamento foi projetado com um afastamento de 15,00m a partir do eixo das estradas vicinais próximas ao empreendimento, conforme Figura 02.

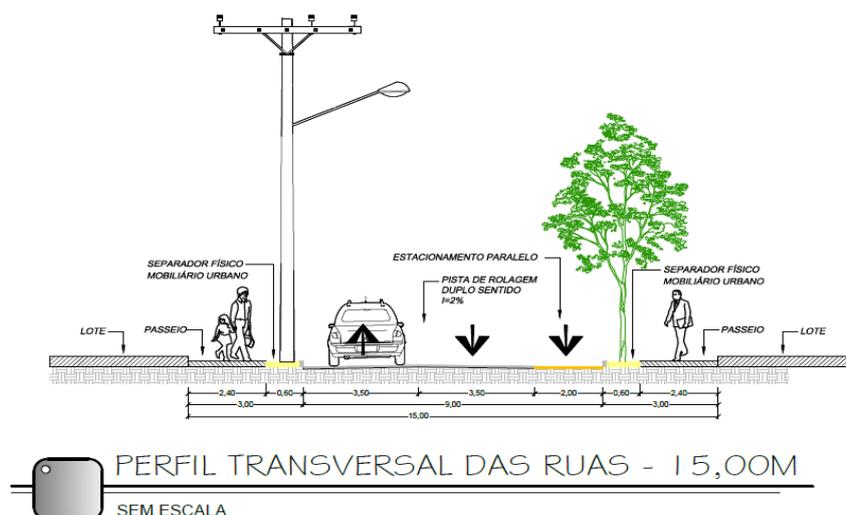


Figura 02 – Perfil da via local do loteamento.
 (Fonte: Projeto Arquitetônico, janeiro/2020).

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

A Lei Complementar nº 014/2012, descreve as características físicas do sistema viário do loteamento, apontando os parâmetros estabelecidos para a **Zona de Comércio e Serviços**.

Art. 12. *Nos loteamentos localizados nas Zonas Urbanas de Dinamização, Consolidação, de Expansão, Corredores de Comércio e Serviços e Zona do Aeroporto, deverão ser observados os seguintes requisitos: (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)*

I - o percentual de áreas públicas destinadas ao sistema de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como aos espaços livres de uso público, não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, salvo maiores exigências estabelecidas nesta Lei, observando o que se segue: (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

a) mínimo de 5% (cinco por cento) da gleba para espaços livres de uso público; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

b) mínimo de 10% (dez por cento) da gleba para equipamentos comunitários. (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

II - implantação no mínimo da seguinte infraestrutura urbana: (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

a) rede de escoamento de águas pluviais com redutores de carga dinâmica e grade de recolhimento de detritos; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

b) sistema de coleta, tratamento e deposição de esgoto sanitário fora de bacia de lagoas; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

c) pavimentação em todas as vias do parcelamento; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

d) sistema de abastecimento de água potável; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

e) sistema de rede de energia elétrica. (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014).

g) Descrição das Áreas Ambientais Protegidas por Lei

O terreno onde será instalado o empreendimento não possui áreas de sensibilidade ambiental, desta forma, não está inserido em Áreas de Preservação Permanente (APP's), (áreas ambientais protegidas por lei). O corpo hídrico mais próximo do empreendimento está situado no canal de drenagem que dista aproximadamente 71,50 metros. Outro corpo hídrico localizado nas proximidades do empreendimento está localizado no terreno vizinho, a uma distância de aproximadamente 136,40 metros, conforme demonstrado na Figura 03.

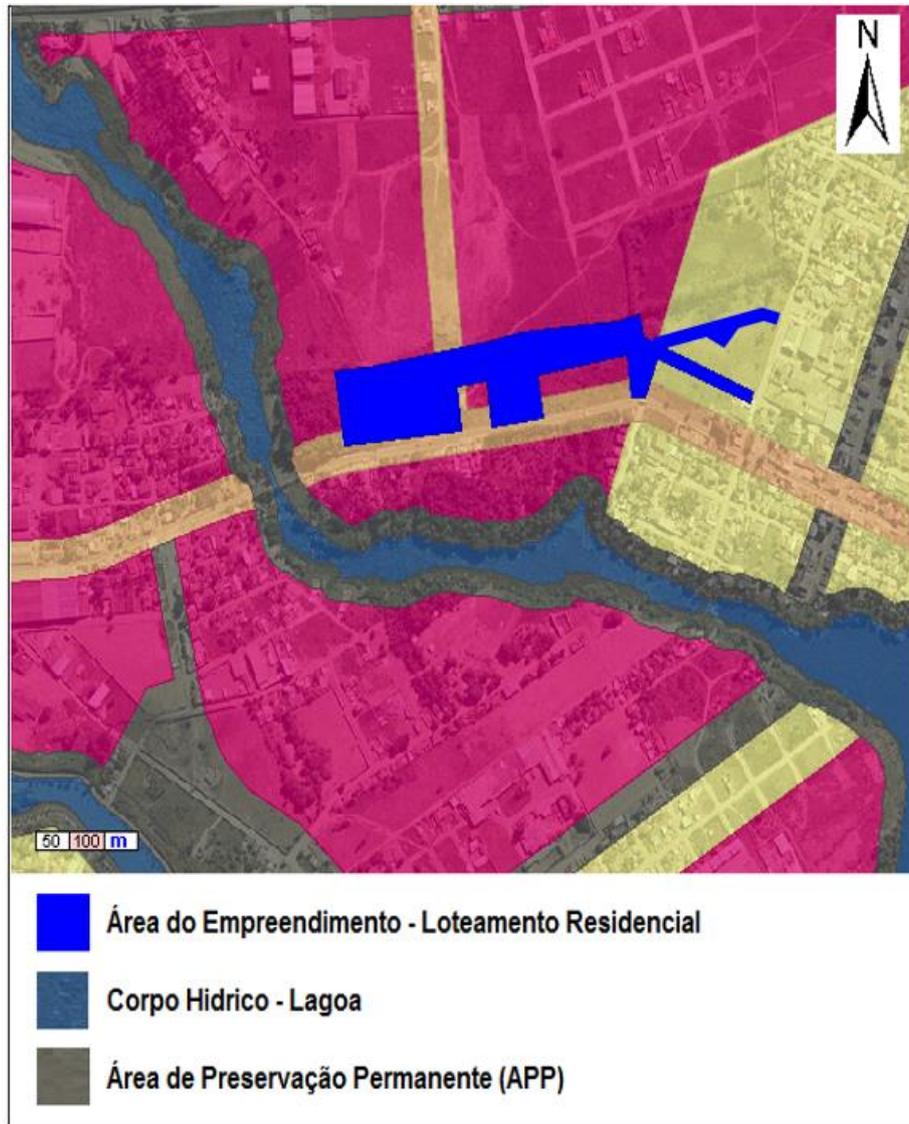


Figura 03 – Localização do loteamento em relação aos corpos hídricos.
 (Fonte: Sistema de Imagens KOSMO, 2019).

h) Descrição de faixa de domínio de rodovias estaduais e federais e de servidão do empreendimento;

Este item não se aplica ao presente empreendimento, haja vista que não se tem a presença de rodovias estaduais e tanto as rodovias federais (BR-101), e estas estão distantes do referido empreendimento, tendo em vista que no momento a margem respeitada é superior a 45 (quarenta e cinco) metros, não inferindo em ocupação irregular referente ao empreendimento. Portanto, como não havendo necessidade de mais estudos aprofundados em relação à ocupação da zona “non edificandi”, não haverá necessidade de descrição de faixa de domínio de rodovias estaduais e federais.

i) Objetivos técnicos, econômicos, sociais e ambientais do empreendimento;

A área faz a ligação entres os bairros Movelar e Palmital, e apresenta grande movimentação sob a mesma, onde é lançado de forma indevida, resíduos domésticos e de construções informais gerando poluição e focos de mosquitos transmissores de doenças. O objetivo desse empreendimento surgiu através da necessidade dos proprietários do terreno em urbanizar o mesmo em conformidade com a Lei de Parcelamento do Município de Linhares, para sanar essas anormalidades além da viabilidade econômica do projeto.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's) são a demonstração mais visível e concreta de risco ambiental e degradação encontrado na área. Esses resíduos, comumente, chamados de lixo, são provenientes de atividades comerciais, industriais e domésticas da região. Sua composição varia, dependendo da situação, como papel e papelão, vidro, metais, plásticos, resíduos de construção civil entre outros, além de embalagens de resíduos perigosos que também foram encontradas no local. A poluição do solo consiste em qualquer mudança na natureza ou na composição da terra decorrente do seu contato com produtos químicos, resíduos sólidos ou líquidos. Esse tipo de poluição é perigoso porque torna o solo inútil e infértil, além de gerar riscos à saúde dos humanos, dos animais e das plantas. No local em questão, a contaminação se dá principalmente pelo acúmulo de lixo, chamados de resíduos sólidos urbanos que estão espalhados por toda a área.

Abaixo encontra se as imagens do local, onde apresenta o acúmulo de resíduos sólidos.



Figura 4 - Acúmulo de resíduos sólidos. Fonte: Autor, janeiro/2020.



Figura 5 - Acúmulo de resíduos sólidos. Fonte: Autor, janeiro/2020.

Outro fator importante de impacto ambiental que foi encontrado na área é a questão da embalagem de resíduos perigosos destinado de forma incorreta, exposto a céu aberto. Um exemplo é o recipiente de Soda Cáustica que foi encontrado na forma que apresenta a imagem a seguir, podendo ainda ter incidência de fatores que implicam a regeneração do mosquito da dengue, pois o mesmo foi encontrado com acúmulo de água.



Figura 6 - Recipiente de resíduo perigoso no local.
Fonte: Autor, janeiro/2020.



Figura 7 - Resíduos de Construção Civil depositados na área. Fonte: Autor, janeiro/2020.

O lixo, jogado a céu aberto, causa poluição visual, poluição do solo, do ar e do lençol freático. Em decorrência direta do aumento populacional e do consumismo exagerado, surge uma grande quantidade e diversidade de resíduos sólidos que são jogados de forma incorreta na área.

Um fator importante que foi encontrado na área de estudo, é sobre o solo, que por sua maior parte encontra-se com características de compactação causando sérios danos ao ambiente.

O solo compactado oferece maior resistência à penetração das raízes, tem menor capacidade de aeração e maior dificuldade para a infiltração da água. As raízes em solo compactado também são mais sensíveis a doenças.

Sob fortes chuvas o solo compactado não permite que a água se infiltre completamente, e o excesso de água forma a enxurrada, que leva consigo muitos dos nutrientes que as plantas precisam.

O tráfego de veículos por dentro da área é a principal causa da compactação do solo, o uso inadequado tem levado à sua degradação. Do ponto de vista físico, a compactação e a erosão do solo são os problemas mais expressivos de se enfrentar.

Com a implantação do loteamento na área em estudo, contemplando as vias devidamente pavimentadas, com uma drenagem apropriada, iluminação pública e paisagismo revitalizando as vias e canteiros, os impactos ambientais que atualmente ocorrem na área serão suprimidos devido a urbanização do local.

Os projetos da infraestrutura do Loteamento (Arquitetônico, Terraplenagem, Drenagem, Água e Esgoto) serão todos aprovados pela Prefeitura Municipal de Linhares assim como todas as licenças ambientais necessárias para o desenvolvimento das atividades previstas.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Na implantação serão repassadas para prefeitura, áreas que somadas totalizam aproximadamente mais de 6.950 m² para serem usadas como Áreas Livres de Uso Público e Equipamentos Públicos, onde o município possa utilizar as mesmas na construção de praça, creche, escola, posto de saúde ou outras melhorias que melhor atenda a população local.

A urbanização do empreendimento será fonte de emprego para a população local, gerando cerca de 50 empregos diretos e indiretos, desde a sua implantação a conclusão. E a comercialização dos lotes, irá gerar arrecadação de impostos (municipal ou estadual), circulando em Linhares e mantendo o mercado econômico estável. Com os impostos sendo gerados e aplicados no município sem qualquer tipo de ônus ao referido município.

j) Justificativa de localização do empreendimento sob os aspectos urbanísticos, ambientais, socioculturais e econômicos e também em termos da importância do empreendimento no contexto social da região e do município;

Para o desenvolvimento do trabalho, foram analisados os aspectos de crescimento urbano do Município de Linhares e a incorporação do novo empreendimento no âmbito das metas e diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor Municipal, demonstrando a compatibilidade do aproveitamento previsto com as posturas públicas de planejamento de uso e da ocupação do território municipal. A principal meta do empreendimento é contribuir com o oferecimento de uma alternativa para implantação de unidades habitacionais, sendo uma demanda de grande absorção dos munícipes, e altamente absorvida pelo município.

Atualmente a área é um vazio urbano que está inserida em uma das regiões “foco” da exploração imobiliária nesses últimos anos no município de Linhares. Possui excelente localização situando-se próxima a BR101 e apta a receber exploração imobiliária devido ao seu enquadramento no PDM municipal conforme já abordado nesse estudo.

Em termos ambientais, o empreendimento deverá contribuir para a qualidade ambiental da região, pois prevê a implantação de arborização nos passeios públicos de acordo com o Plano Diretor Municipal (PDM). Essas características favorecem a percepção do homem frente à importância e a necessidade da harmonia entre o desenvolvimento urbano com o equilíbrio ambiental, favorecendo o meio ambiente e fatores climáticos em função das questões de paisagismo.

Justificativas a empreendimentos dessa natureza sempre estão fortemente associadas a fatores socioeconômicos da região aonde irão se inserir, considerando nesse caso aspectos relacionados à demografia (população/renda), à dinâmica econômica local e regional, às condições de infraestrutura, com destaque às condições de acesso e de interligação, entre outros aspectos.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

O Município abriga atualmente universidades e indústrias de alta tecnologia, além de atividades comerciais e agrícolas presentes no cotidiano das cidades interioranas. Além de sua compatibilidade com uso e ocupação do solo expressas nas leis municipais e no Plano Diretor Municipal vigente, há ainda que se destacar que, pelas condições locais de ocupação da área destinada ao empreendimento não haverá conflitos de usos como, por exemplo, perdas de produção e empregos agrícolas dentro do cenário de substituição para um novo uso de caráter urbano. Aliados à sua vocação para o uso urbano evidenciam a correta decisão de implantar um empreendimento dessa natureza, na medida em que sua viabilização consolidará as determinações do Plano Diretor da cidade e permitirá o ordenamento de uma ocupação urbana na região do empreendimento.

k) Estimativa da população fixa e flutuante do empreendimento;

Prospectando informações técnicas de medição de níveis populacionais e utilizando como referência estudos preliminares semelhantes, obteve-se a estimativa da população fixa e flutuante do empreendimento Loteamento Residencial Vila São José, em sua fase de ocupação (operação).

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE
Área dos Lotes	17.860.59 m ²
Número de Lotes	49 Unidades
Tipologia da Atividade	Residencial Familiar
Coeficiente de Aproveitamento	2,00
População Fixa por Unidade (IBGE, 2010).	3,40
População Flutuante por Unidade Residencial	0,75

Quadro 05 – Parâmetros para determinação da População Fixa e Flutuante.

Através da determinação da quantidade de lotes, pode-se realizar uma estimativa aproximada da população fixa e flutuante do loteamento:

- **49 lotes** residenciais destinados à habitação familiar.

Levando em consideração esse cálculo, temos a determinação da estimativa da população fixa e flutuante do loteamento, conforme demonstrado no **Quadro 06**.

Uso	Atividade	Número de Lotes	Área dos Lotes	Número de Unidades	População Fixa	População Flutuante	População Total
Residencial Familiar	100%	49	17.860,59	49	166,60	36,75	203,35

Quadro 06 – Estimativa de População Fixa e Flutuante do Loteamento São José.

I) Projeto Geométrico em escala arquitetônica legível, Georreferenciada (UTM WGS 84), devendo ser identificados os seguintes aspectos:

- I) Planialtimetria do terreno, com curvas de nível a cada 01 (um) metro;
- II) Indicação dos percentuais de declividade, principalmente quando houver percentuais superiores a 30%;
- III) Sistema viário;
- IV) Divisão de quadras e lotes;
- V) Identificação das áreas públicas;
- VI) Caracterização de uso das áreas;
- VII) Demarcação das áreas non aedificandi;
- VIII) Demarcação das áreas protegidas por lei;
- IX) Demarcação de faixas de domínio e de servidão de outros empreendimentos.

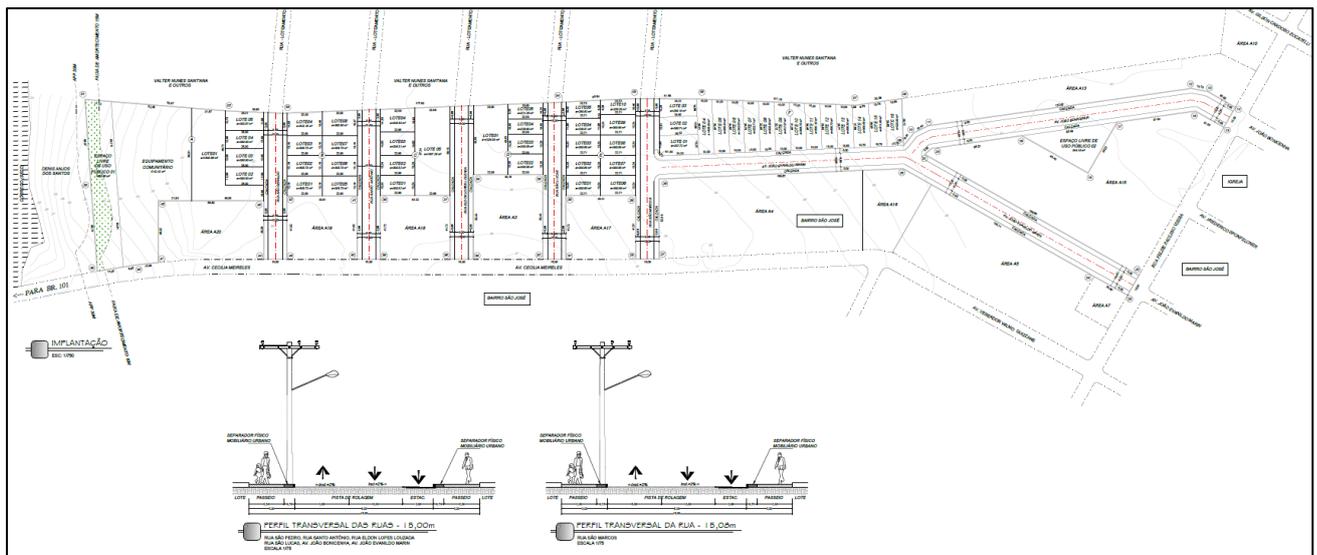


Figura 08 – Imagem do projeto geométrico, em escala georreferenciada (UTM WGS 84).
 Fonte: Projeto arquitetônico, janeiro/2020.

O Projeto Geométrico, em escala georreferenciada nas coordenadas (UTM WGS 84), acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), que atende a todos os itens descritos é apresentado no **Anexo 04 (Projeto Arquitetônico Geométrico)**.

2.1.1 COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As coordenadas da área total do terreno, nas coordenadas (DATUM WGS 1984), onde será instalado o empreendimento são apresentadas no **Quadro 07**:

Coordenadas	Coordenadas da Área Total do Terreno Total da Área: 40.471,66 m ²		Coordenadas	Coordenadas da Área Total do Terreno Total da Área: 40.471,66 m ²	
	mE	mN		mE	mN
01	388676	7858199	26	389053	7858200
02	388769	7858205	27	389060	7858148
03	388805	7858208	28	389045	7858146
04	388980	7858240	29	389039	7858187
05	389030	7858249	30	388994	7858180
06	389072	7858255	31	389000	7858139
07	389172	7858265	32	388985	7858137
08	389201	7858273	33	388978	7858192
09	389207	7858243	34	388933	7858186
10	389212	7858252	35	388941	7858131
11	389221	7858258	36	388926	7858129
12	389387	7858306	37	388920	7858170
13	389398	7858306	38	388875	7858164
14	389417	7858298	39	388881	7858122
15	389411	7858284	40	388866	7858120
16	389391	7858292	41	388860	7858161
17	389342	7858278	42	388815	7858155
18	389328	7858242	43	388821	7858114
19	389282	7858260	44	388806	7858112
20	389225	7858244	45	388801	7858150
21	389221	7858239	46	388733	7858140
22	389370	7858181	47	388738	7858100
23	389365	7858166	48	388725	7858097
24	389341	7858176	49	388700	7858089
25	389209	7858228	50	388688	7858144

Quadro 07 – Coordenadas das áreas do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

3.1 AID DOS MEIOS FÍSICOS E SOCIOECONÔMICO

A AID dos meios físicos e sócio econômico refere-se às partes dos bairros Moveelar, Boa Vista, Palmital e São José, e o loteamento que será implantado conforme Figura 09:

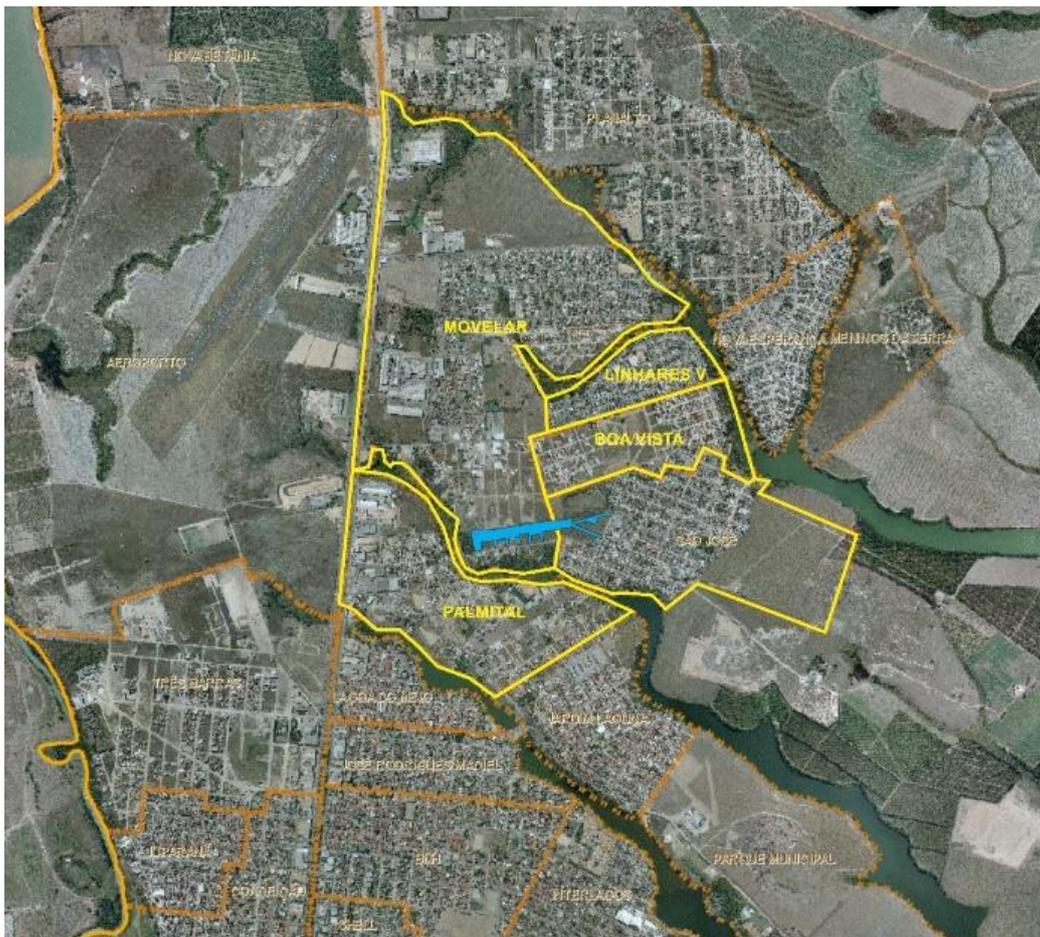


Figura 09 – Área de Influência Direta - AID dos meios físicos e socioeconômicos.
(Fonte: Google Earth, janeiro/2020).

3.2 AID DO MEIO BIÓTICO

A AID do meio biótico refere-se à área circular destacada na Figura 10, referente a um desdobro de 1,0 (um) km a partir da poligonal do empreendimento.



Figura 10 – Área de Influência Direta - AID do meio biótico.
(Fonte: Google Earth, janeiro de 2020).

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

4.1 PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – AID

a) Mapa de localização das áreas públicas identificando áreas livres e equipamentos comunitários;

Foi percorrida toda a AID e identificado através de mapas, todas as áreas livres e equipamentos comunitários, além de comércios, residências, igrejas, escolas, etc. Segue:



Figura 11 – Mapa de localização da AID – Bairro: Movelar (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 12 – Mapa de localização da AID – Bairro: Movelar/Dona Zizi (Fonte: Autor, janeiro/2020).

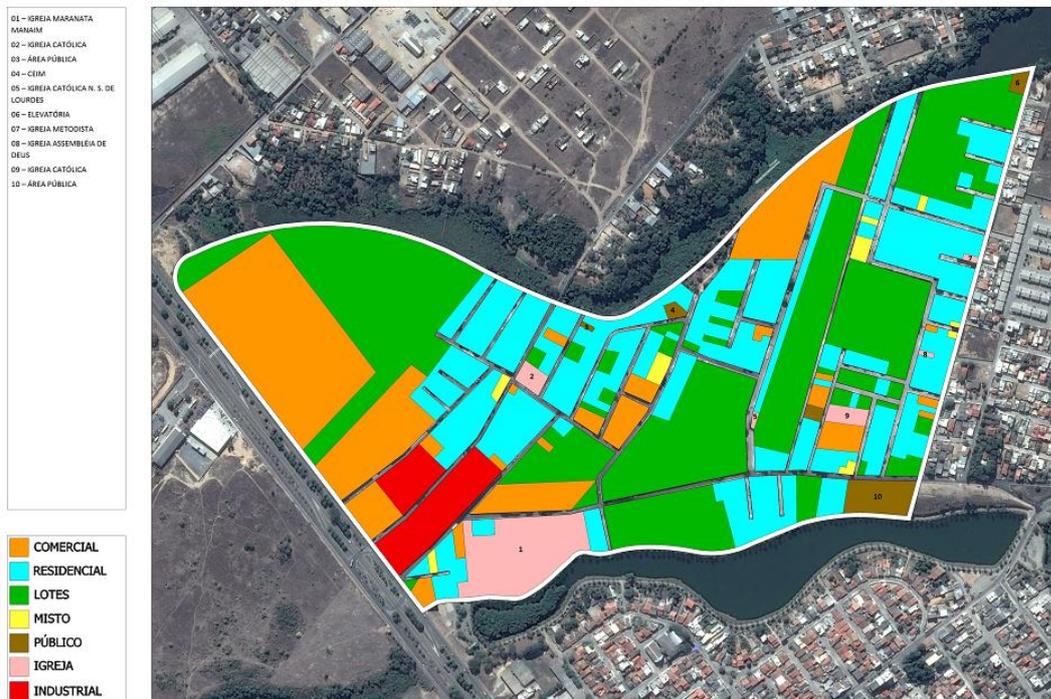


Figura 13 – Mapa de localização da AID – Bairro: Palmital (Fonte: Autor, janeiro/2020).

BAIRRO SÃO JOSÉ

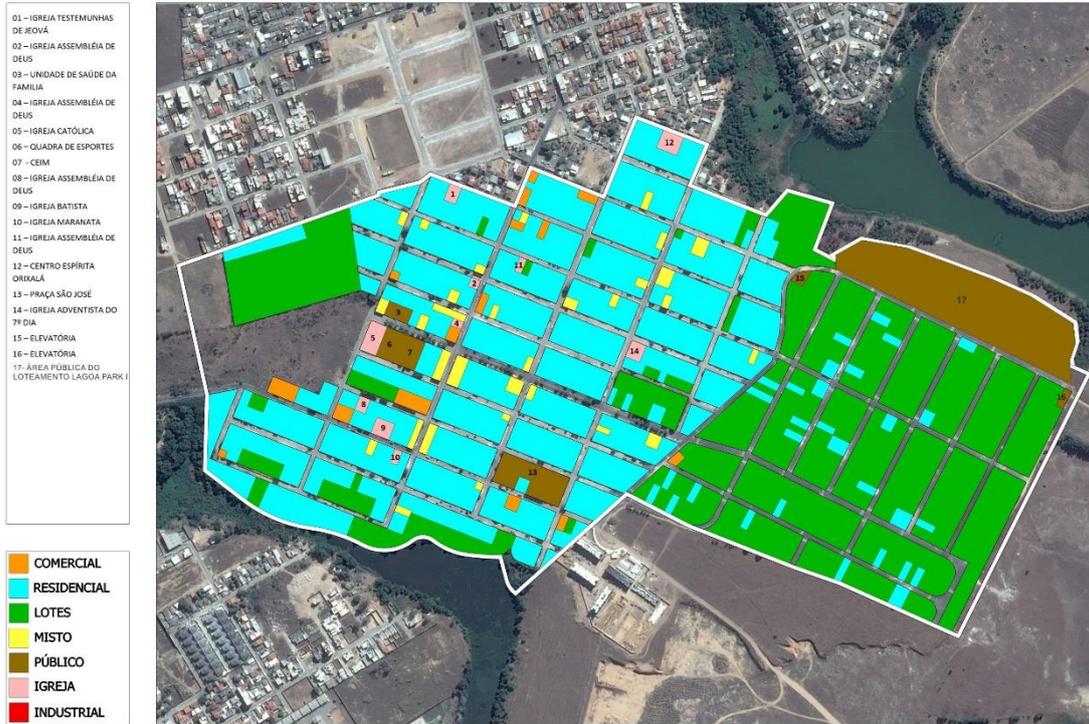


Figura 14 – Mapa de localização da AID – Bairro: São José. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

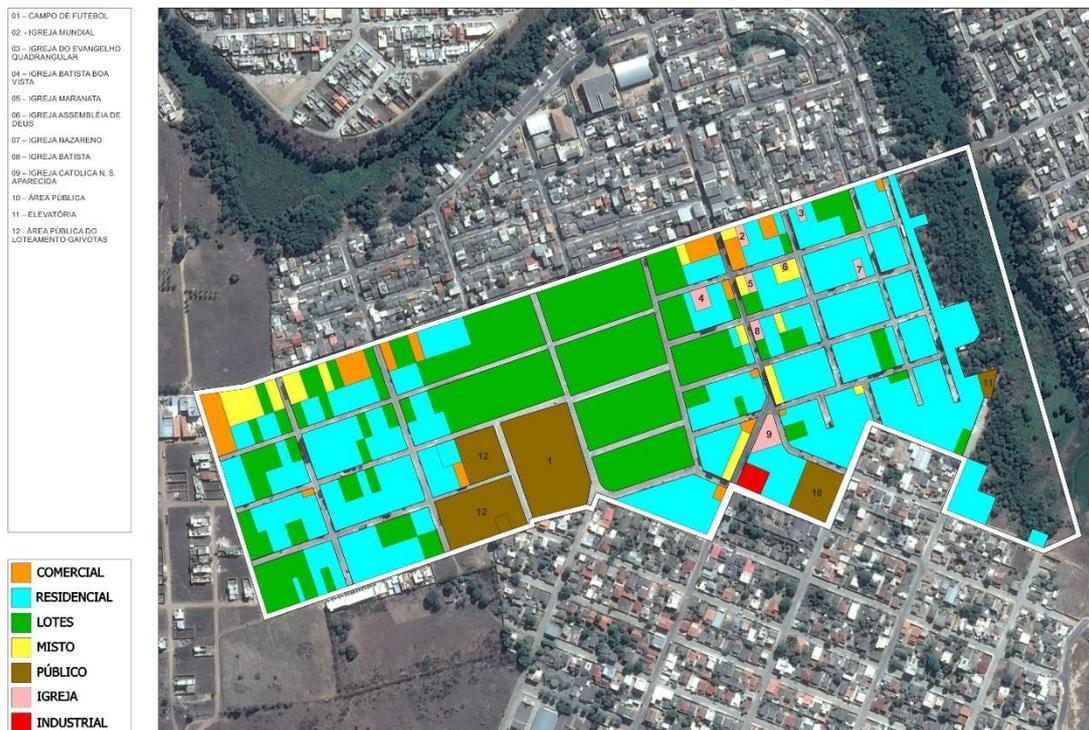


Figura 15 – Mapa de localização da AID – Bairro: Boa Vista. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Os mapas acima encontram-se disponíveis no **Anexo 5** deste estudo, cabe ressaltar que onde identifica-se lotes demarcados na cor verde, refere-se a lotes desocupados.

b) Elaborar mapa com a setorização dos diferentes usos ocupados na AID (comercial, residencial, industrial, institucional, misto e etc.), inclusive indicando os vazios urbanos.

Os mapas expostos no tópico **4.1** item **A** deste estudo, já destacam as áreas comerciais, residenciais, industriais, institucionais, igrejas, etc. Os mapas encontram-se disponíveis no **Anexo 5** deste estudo.

c) Elaborar mapa de localização do empreendimento, em escala legível, georreferenciada (UTM WGS 84), devendo ser identificado no entorno do terreno em estudo os seguintes aspectos:

I. Sistema viário;

II) Hidrografia (nomear, sempre que possível, segundo carta do IBGE e organizar a legenda agrupando em categorias: corpo d'água lótico ou lântico, natural ou artificial);

III) Vegetação (diferenciar na legenda os fragmentos florestais, culturais e pastagem);

IV) Limite do Perímetro da Sede do Município;

V) Norte Geográfico.

O mapa de localização do meio biótico, que contempla o sistema viário, a vegetação, os corpos hídricos e as características ambientais do empreendimento, é apresentado na Figura 16 e os dados hídricos localizados próximos ao empreendimento a partir da carta do IBGE, conforme Figura 17.

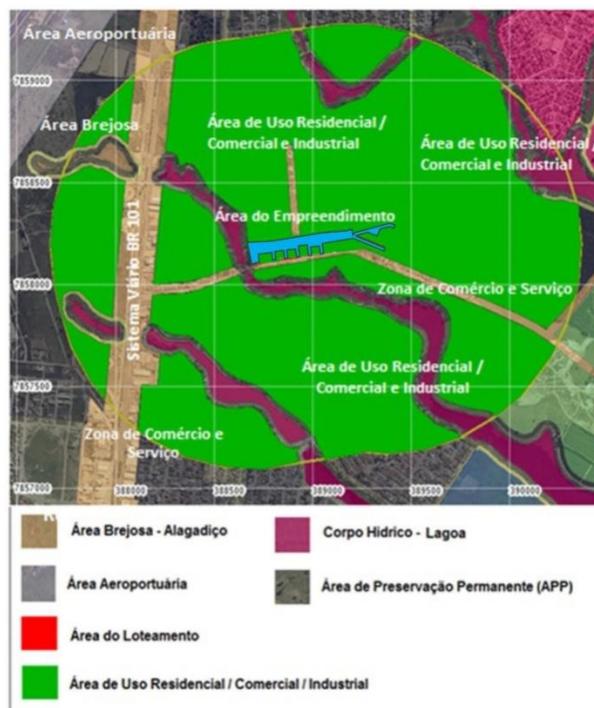


Figura 16 – Mapa da caracterização da AID, parâmetros do meio biótico. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

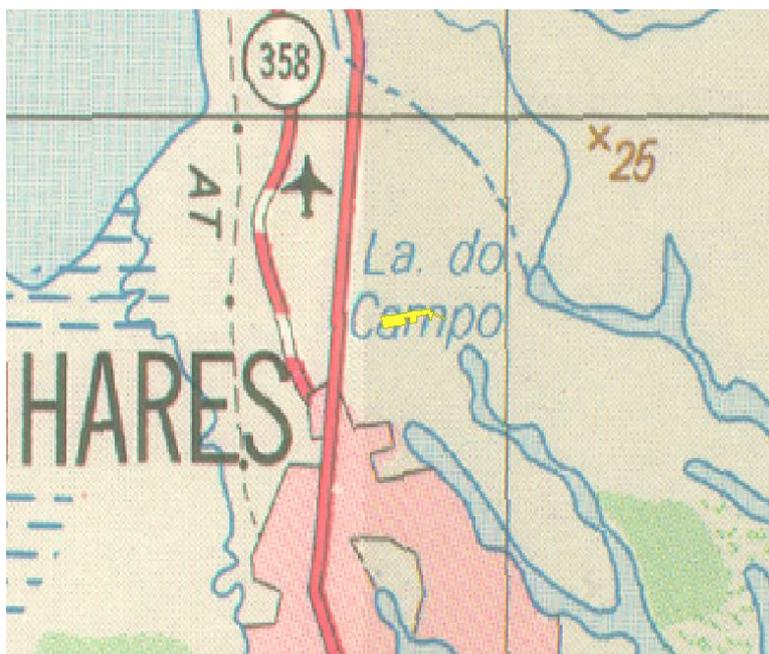


Figura 17 – Mapa do IBGE caracterizando a hidrografia do meio natural.

(Fonte: Autor, janeiro/2020).

d) Análise da ocupação com referência ao zoneamento previsto na Lei Complementar 011/2012 – Plano Diretor do Município de Linhares

A Lei Complementar 011/2012 que dispõe do Plano Diretor do Município de Linhares para efeito de ordenar o uso e ocupação do território do Município de Linhares, institui na gleba loteada o zoneamento denominado **Zona Urbana de Consolidação II**, tem um corredor que se enquadra na **Zona de Comércio e Serviços** e um pequeno trecho que se enquadra na **Zona Urbana de Consolidação I**, como apresentado no mapa de uso e ocupação do solo e determinado pela lei. Os zoneamentos que o Loteamento Residencial Vila São José está inserido, foram explanados e abordados no tópico 2.1 item E deste estudo.

Deste modo, conforme orienta o Plano Diretor Municipal, o Loteamento Residencial Vila São José vem a proporcionar um encontro das diretrizes apontadas pelos zoneamentos, e principalmente cumpre sua função social conforme Estatuto da Cidade, onde se estabelece que terra urbana deve ser utilizada para seus devidos fins, que nesse caso, é loteamento para fins residenciais e não mais como um vazio urbano dentro de bairros já consolidados servindo apenas para especulação imobiliária, uso indevidos por descartes de resíduos que danificam o meio ambiente, causadores de doenças e além da poluição visual da região onde o terreno encontra-se inserido.

e) Adensamento da População da AID – Densidade Atual e Prevista

O município de Linhares localiza-se na região do Rio Doce e consiste no município capixaba de maior extensão territorial (3.501,6 km²). Nos últimos anos o município de Linhares tem sido destino de grandes investimentos, impulsionando o crescimento tanto econômico como populacional.

De acordo com os dados do Censo Demográfico, entre 2000 e 2010, o número de domicílios particulares permanentes no município quase dobrou, passando de 28.957 para 41.967 domicílios; o crescimento populacional foi de 25,48%, passando de 112.608 para **141.306 habitantes**, ou seja, a taxa de crescimento anual de 2,30%. (Fonte Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN, 2012).

População total e distribuição populacional por gênero e faixa etária nos bairros do município de Linhares, 2010							
Bairros	População Total	População por gênero		População por faixa etária			
		Homens	Mulheres	0 a 4 anos	5 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos ou mais
Linhares	141.306	70.415	70.891	11176	24792	97089	8249
Araçá	5.986	2.905	3081	485	969	4094	438
Aviso	11.240	5.509	5731	997	2183	7465	595
Boa Vista	1.015	528	487	89	170	729	27
Canivete	5.215	2.618	2597	412	948	3580	275
Centro	5.908	2.732	3176	244	661	4393	610
Colina	1.052	505	547	62	132	793	65
Interlagos	26.557	12.999	13558	2043	4554	18536	1424
Jardim Laguna	3.062	1.463	1599	222	413	2332	95
José Rodrigues Maciel	2.518	1.172	1346	163	350	1819	186
Juparanã	3.564	1.719	1845	199	438	2643	284
Lagoa do Meio	1.498	738	760	70	177	1161	90
Linhares V	2.612	1.280	1332	159	431	1886	136
Movelar	3.372	1.708	1664	308	624	2316	124
Nossa Senhora da Conceição	3.824	1.852	1972	250	515	2757	302
Nova Betânia	721	351	370	64	105	506	46
Nova Esperança	4.404	2.233	2171	513	1071	2686	134
Novo Horizonte	5.476	2.557	2919	292	726	3976	482
Palmital	1.479	742	737	115	255	1049	60
Planalto	5.095	2.535	2560	554	1208	3165	168
Santa Cruz	3.563	1.775	1788	367	827	2235	134
São José	3.248	1.581	1667	259	537	2255	197
Shell	5.375	2.609	2766	387	925	3702	361
Três Barras	1.443	706	737	123	229	1042	49

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Acessado em: junho de 2018.

Quadro 08 – Tabela de distribuição populacional por bairros, censo de 2010. Fonte: IJSN, 2012. Consulta junho/2018.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Conforme Censo de 2010, haviam **141.306** habitantes no município de Linhares. Como não houve censo desde então, foi projetado um crescimento populacional no município de mais de **36 mil** habitantes. Dessa forma estima-se que temos atualmente uma população aproximada de **177 mil** habitantes na cidade em **2020**, aumento de 2,3% ao ano. Segundo o site da Prefeitura Municipal de Linhares, a população estimada em **2019** era de **173.555** pessoas (**Site da Prefeitura Municipal de Linhares**, disponível em: <https://linhares.es.gov.br/populacao>. Acesso em: 27 de julho de 2020).

A área urbana corresponde do município equivale a 1,67% da área total do município (58,38 km²), sendo composta por 23 bairros. A dimensão da Área de Influência Direta (AID) equivale a 3.928.142,56 m², ou seja, aproximadamente 3,93 Km² ou 393 ha, sendo compreendidos entre os bairros **Boa Vista, Movelar, Palmital e São José**. Em 2010 a soma da população contida nestes bairros eram de **9.114** habitantes. Atendendo a orientação do TR (Termo de Referência), foi considerado a instalação dos novos empreendimentos imobiliários da AID, situados nos bairros Boa Vista, Movelar e São José. Apenas o bairro Palmital não conta com a presença de um novo empreendimento imobiliário.

Empreendimentos	Bairros	Unidades Totais	População Potencial	População estimada atual
Loteamento Residencial Vila São José	Movelar	49	172	0
Residencial Vista da Lagoa	São José	315	1103	772
Loteamento Lagoa Park	São José	574	2009	603
Loteamento Gaivotas I	Boa Vista	304	1064	904
Loteamento Gaivotas II	Boa Vista	136	476	48
Loteamento Dona Zizi	Movelar	272	952	286
TOTAL		1650	5776	2613

Quadro 09 – Tabela dos novos empreendimentos na AID.

Para fins de determinação do índice populacional atual, foi considerado a projeção de crescimento de 2,3% ao ano, incluindo os empreendimentos imobiliários já implantados, determinando desta forma, a Densidade Demográfica estimada da AID fica demonstrada na Quadro 09.

População	Extensão Territorial (km ²)	IBGE 2010	Densidade Demográfica 2010 hab./km ²	População Atual 2020 IBGE 2010 + 2,30% a.a.	População Atual Empreendimentos AID 2020	Projeção Atual Total (AID)	Densidade Demográfica Atual 2020 hab./km ²
Boa Vista	0,34	1.015	2.956	1.274	952	2.226	6.482
São José	0,82	3.248	3.961	4.077	1.375	5.452	6.650
Movelar	2,06	3.372	1.640	4.233	286	4.519	2.197
Palmital	0,71	1.479	2.088	1.857	-	1.857	2.621
Total AID	3,93	9.114	10.645	11.441	2.613	14.054	17.951

Quadro 10 – Demonstrativo da densidade demográfica ATUAL.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Seguindo a mesma taxa de crescimento populacional do município que é de 2,3% ao ano, e considerando uma ocupação de 95% nos empreendimentos imobiliários da AID, podemos prever uma população de aproximadamente 19.131 habitantes nos próximos 10 anos (crescimento de 3,13% ao ano), aumentando desta forma a Densidade Demográfica PREVISTA para **24.321 hab/km²** (crescimento de 35,49%), conforme Quadro 10.

População	Extensão Territorial (km ²)	População Atual 2020	Densidade Demográfica 2020 hab./km ²	Projeção 2030 2,30% a.a.	Projeção Empreendimentos AID 2030	Projeção 2030 Final	Densidade Demográfica 2030 hab./km ²
Boa Vista	0,34	2.226	6.482	1.599	1.540	2.983	8.685
São José	0,82	5.452	6.650	5.118	3.112	7.819	9.536
Movelar	2,06	4.519	2.197	5.314	1.124	6.116	2.974
Palmital	0,71	1.857	2.621	2.331	-	2.214	3.126
Total AID	3,93	14.054	17.951	14.362	5.776	19.131	24.321

Quadro 11 – Demonstrativo da densidade demográfica PREVISTA.

f) Listagem e Localização no Mapa dos tipos de indústrias existentes no entorno, descrevendo suas tipologias (atividades principais), bem como identificação de potenciais conflitos com outros empreendimentos que possuem a ocupação do seu entorno regulamentada (tais como presídios, postos de armazenamentos de combustíveis, e gás, de agrotóxicos e outros).

Os mapas das AIDs estão no anexo 05 deste estudo.

4.1.1 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Referente aos impactos do empreendimento em relação à valorização imobiliária no seu entorno, podemos assegurar que o empreendimento desempenhará uma influência de alto impacto, com efeitos positivos, indiretos, e permanente, sobre a melhoria e valorização da região.

O impacto econômico analisa a valorização ou desvalorização imobiliária do entorno, em virtude da implantação do empreendimento. De acordo com profissionais do segmento imobiliário no município, a instalação um novo loteamento no local em estudo é nitidamente positivo para todo o entorno, beneficiando e valorizando a região, comercial e residencial.

Essa valorização se dá porque o empreendimento em estudo tem características de baixo impacto, apresentando característica comum aos loteamentos residenciais de baixa densidade (unifamiliares/multifamiliar), e irá modificar a realidade atual (uma gleba vazia, em desuso, sem cumprir a função social a que se destina), mas com grande atratividade com interferência inclusive em outros bairros do entorno, uma vez aberto e lançado o loteamento.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

É evidente que outros terrenos próximos serão valorizados, a priori, comercialmente, mas com isso também pode ocorrer o interesse pelo local para uso de comércio de pequeno porte e pequenos serviços, criando novos loteamentos no padrão já existente no entorno.

Segundo consultas a corretores imobiliários da cidade haverá uma valorização dos imóveis e terrenos existentes ao redor do loteamento, conforme relatos a seguir:

“... a implantação do Loteamento Residencial Vila São José, vem atender a necessidade de preencher um vazio urbano situado nessa importante região do bairro São José. Após a urbanização dessa área com vias pavimentadas, iluminação pública, paisagismo, rede de água e esgoto entre outras benfeitorias oriunda de um loteamento devidamente aprovado e autorizado pelo município, irá proporcionar uma valorização dos imóveis e terrenos vizinhos que atualmente sofrem com a utilização desordenada desse terreno através de descartes indevidos de resíduos, criação de animais, vias de acessos clandestinas e não pavimentadas, entre outros transtornos. Atualmente quando um cliente próximo ao terreno do empreendimento em questão, busca a comercialização de seu imóvel para terceiros, já sinalizam que futuramente haverá um loteamento nessa gleba, e que isso irá valorizar ainda mais o imóvel negociado.”

Wanderson Lopes da Silva, corretor imobiliário, CRECI 007495-F.

“... já venho acompanhando a elaboração desse empreendimento junto a equipe da MV Participações desde a sua concepção. Situado em uma região estratégica que liga a BR101 aos bairros São José, Boa Vista e Linhares V, o loteamento irá melhorar o aspecto visual e urbanístico do local e trará também a valorização dos imóveis ao seu redor. Aguardo ansiosamente o dia do lançamento do Loteamento Residencial Vila São José, pois além de participar da comercialização dos lotes já projeto a realização de novos negócios imobiliários ao entorno dessa região que será presenteada com essa urbanização.”

Roberto Leandro Mauri, corretor imobiliário, CRECI 009714-F.

Como foi possível observar das consultas aos corretores, o novo loteamento se torna necessário para atender o preenchimento desse vazio urbano, com a implantação de lotes planejados, legalizados e com toda a infraestrutura necessária e obrigatória. Há o impacto imediato na valorização dos vazios urbanos confrontantes ao Loteamento Residencial Vila São José, fato este que deve ser visualizado pelo município, e também de incentivar o uso eficiente e legal destes espaços.

Em consulta à Comissão de Avaliação de Imóveis da Prefeitura Municipal de Linhares, o valor fixado do lote vazio na AID é avaliado em R\$ 105.000,00 sendo considerado o valor de R\$ 350,00/m². Tendo em vista que o lote será vendido por aproximadamente o valor de R\$ 150.000,00 haverá uma valorização de 42,85%.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Não é visualizado indicadores que aponte algum segmento social beneficiado ou prejudicado, pois toda área do loteamento se caracteriza atualmente por um vazio urbano. Este não é um caso de remoção, ou transferência de população.

Não se prevê nenhum impacto social, ambiental ou urbano importante, e não se identifica segmentos sociais atraídos ou expulsos da área em função do empreendimento de uma forma impactante. Os segmentos sociais atraídos serão os futuros moradores. Também não se projeta que o aspecto social e as características culturais da vizinhança sejam alteradas, e sim continuadas. Sendo assim, considera-se esse impacto positivo e permanente, beneficiando toda a região e expandindo sua influência para uma área maior, atraindo novos empreendimentos comerciais e residenciais.

4.2 INFRAESTRUTURA

4.2.1 SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA AID DO EMPREENDIMENTO

a) Memorial fotográfico das vias da AID descrevendo suas características e condições físicas

O sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento é composto por 05 vias: Av. Prefeito Samuel Batista Cruz (BR 101), que compõe a via de maior importância para o município de Linhares, responsável por fazer a ligação norte/sul a centro/bairros no município, e no seu Km 144, encontra-se a interseção da rodovia com a principal via de acesso ao empreendimento: Av. Cecilia Meireles, via coletora importante, cortando o Bairro São José, no sentido leste/oeste até o empreendimento, com uso predominante de edificações de uso residencial. No Km 145, da rodovia federal encontra-se outra interseção com acesso ao empreendimento: Av. José Armani, importante via de acesso ao bairro Movelar e Boa Vista, sendo ambas as rotas adicionais ao itinerário de chegada ao empreendimento. O sistema viário contempla vias internas de bairros vizinhos que direcionam o fluxo em direção ao empreendimento, por vias paralelas, facilitando o itinerário. No bairro jardim laguna, encontra a via de principal acesso de bairros vizinhos ao empreendimento: Av. Roberto Marinho, principal via ao empreendimento passando pelo Bairro Jardim Laguna e Palmital, conforme Figura 18.



Figura 18 - Mapa de situação viária atual na AID. (Fonte: Google, janeiro/2020).

Av. Prefeito Samuel Batista Cruz (BR 101) - Traçado e Característica:

Rodovia federal que apresenta largura útil de 59,30 metros, sendo dividida por 03 pistas de 8,00 metros de rolamento em cada sentido, possuindo 02 canteiros centrais de 13,70 metros cada, dividida por 2 ciclovias de 3,20 metros cada e 1 passeio lateral de 1,5 metros, conforme demonstrado nas Figuras 19 e 20. Possui pavimentação em concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conhecido como asfalto em boas condições de tráfego. Os canteiros centrais e a ciclo faixas, estão bem sinalizados, apresentando risco moderado na circulação de pedestres e ciclistas devido a desnível com relação a via de rolamento.



Figura 19 – Via de acesso ao empreendimento pela rodovia federal localizada na AID. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 20 – Via de acesso ao empreendimento pela rodovia federal localizada na AID. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

Há quatro vias principais (arteriais) de acesso ao empreendimento localizadas na AID, todas elas perpendiculares a Av. Samuel Batista Cruz (BR 101), sendo a Av. Cecília Meireles o acesso principal. Entre essas vias arteriais, encontra-se as vias secundárias que fazem a malha de ligação entre ambas.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Apenas uma via secundária que faz a ligação da Av. José Armani e a Av. Cecília Meireles, denominada Rua Projetada 07, não está pavimentada. Todas as outras vias pertencentes a AID estão devidamente pavimentadas e atualmente sendo revitalizadas pela Prefeitura Municipal de Linhares.

As vias principais de acesso ao empreendimento são:

Av. Cecilia Meireles: Principal via de acesso ao empreendimento, partindo da Rodovia Federal BR 101, apresentando largura útil de 7,70 metros, sendo atualmente via de mão e contramão, possuindo passeio lateral de 1,00 metro. Possui pavimentação em concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conhecido como asfalto em condições de trafego reduzida devido à presença de inúmeras depressões, conforme demonstrado nas figuras 21 e 22.



Figura 21 – Via de acesso ao empreendimento pela principal avenida partindo da rodovia federal - BR 101 Norte. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 22 – Via de acesso ao empreendimento pela principal avenida partindo da rodovia federal - BR 101 Norte. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

As demais vias são de acesso principal para bairros vizinho como Planalto, Movelar, Linhares V, Boa Vista e Palmital. Essas vias são:

Av. Cerejeiras - Traçado e Característica: Principal via de acesso ao empreendimento pelo Bairro Planalto, partindo da Rodovia Federal BR 101. Seu acesso possui largura útil de 10,0 metros, sendo atualmente via de mão e contramão, possuindo passeio lateral de 3,30 metros. Possui pavimentação em concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conhecido como asfalto em boas condições de tráfego.

Avenida de movimentação reduzida devido à presença de inúmeros quebra-molas em sua pista de rolamento, conforme Figuras 23, 24 e 25.



Figura 23 – Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Planalto/Movelar. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 24 - Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Planalto/Movelar. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 25 - Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Planalto/Movelar. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

Av. José Armani - Traçado e Característica: Principal via de acesso ao empreendimento pelo Bairro Movelar e Boa Vista, partindo da Rodovia Federal BR 101. Seu acesso possui largura útil de 7,30 metros, sendo atualmente via de mão e contramão, possuindo passeio lateral de 2,30 metros. Possui pavimentação em concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conhecido como asfalto em condições de tráfego reduzida devido à presença de inúmeras depressões, conforme Figuras 26 a 27.



Figura 26 – Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Movelar e Boa Vista. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 27 - Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Movelar e Boa Vista. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

Av. Roberto Marinho - Traçado e Característica: Principal via de acesso ao empreendimento pelo Bairro Jardim Laguna e Palmital. Seu acesso possui largura útil de 9,50 metros, sendo atualmente via de mão e contramão, possuindo passeio lateral de 2,00 metros. Possui pavimentação em concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conhecido como asfalto. Avenida de movimentação reduzida devido à presença de inúmeros quebra-molas em sua pista de rolamento, conforme Figuras 28 a 29.



Figura 28 – Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Jardim Laguna e Palmital. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 29 - Via de acesso ao empreendimento pelo bairro Jardim Laguna e Palmital. (Fonte: Autor, janeiro/2020).

b) Identificação dos prováveis itinerários, motorizados e não motorizados, partindo do empreendimento para a AID, principalmente em direção aos Bairros vizinhos e a BR – 101.

Os itinerários gerados a partir do empreendimento passam necessariamente pela Av. Cecília Meireles, sendo que a partir dela, pode-se optar por 4 trajetos/itinerários:



Figura 30 - Mapa de situação viária atual na AID. (Fonte: Google, janeiro/2020).

- **Itinerário 01:** partindo do Loteamento Residencial Vila São José, segue pela Av. Cecília Meireles, sentido oeste, até encontrar com a Av. Samuel Batista Cruz.
- **Itinerário 02:** partindo do Loteamento Residencial Vila São José, segue pela Rua Projetada 07, sentido norte, até encontrar com a Av. José Armani, seguindo por esta avenida sentido oeste, até encontrar com a Av. Samuel Batista Cruz.
- **Itinerário 03:** partindo do Loteamento Residencial Vila São José, segue pela rua Ver. Wilmo Guizani, sentido leste, até encontrar com a Av. Ver. Crescêncio Firmino dos Santos, seguindo por esta avenida sentido norte, até encontrar com a Av. José Armani ou mais a frente com a Av. Cerejeiras no bairro Moveelar, seguindo ambas avenidas sentido oeste, até encontrar com a Av. Samuel Batista Cruz.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

- **Itinerário 04:** partindo do Loteamento Residencial Vila São José, segue pela Av. Cecília Meireles, sentido oeste, até encontrar com a Av. Eduardo Prado, seguindo por esta avenida sentido sul, até encontrar com a Av. Jorge Amado, seguindo por essa avenida sentido oeste, até encontrar com a Av. Samuel Batista Cruz, ou até encontrar com a Av. Roberto Marinho, seguindo por esta avenida sentido sul, até encontrar os bairros Palmital e/ou Jardim Laguna.

c) Análise das condições de oferta de serviços de transporte público e coletivo

Segundo consulta com a Viação Joana D'Arc, empresa concessionária dos serviços de transporte coletivo no município, a avenida Cecília Meireles é uma grande e estratégica via coletora que liga a BR101 a todos os bairros contidas na AID, além dos bairros Planalto e Nova Esperança. Sendo assim, é ofertada 10 (dez) linhas de ônibus que passam na Av. Cecília Meireles, cortando toda a extensão do empreendimento, essas linhas são:

- Linha 40 - Denominada S. José / Planalto
- Linha 51 - Denominada S. José / Lag. Park / Linhares V
- Linha 52 - Denominada Linhares V / N. Esp. / S. José
- Linha 53 - Denominada Linhares V / Lag. Park / S. José
- Linha 54 - Denominada S. José / N. Esp. / Mov. / Plan. II
- Linha 57 - Denominada Linhares V / S. José
- Linha 60 - Denominada Movelar / N. Esperança
- Linha 61 - Denominada S. José / N. Esp. / Movelar
- Linha 62 - Denominada S. José / N. Esp. / Plan. / Movelar
- Linha 63 - Denominada S. José / Plan. / N. Esperança

Há uma excelente oferta de transporte coletivo que percorre as margens do Loteamento Residencial Vila São José, e ainda na AID a Viação Joana D'Arc oferta a Linha 41 - Denominada Movelar / Planalto, porém essa linha percorre a AID não passando pela Av. Cecília Meireles.

d) Mapeamento com a localização dos pontos de ônibus da AID.

A Viação Joana D'Arc disponibiliza ao público um aplicativo que disponibiliza o horário dos veículos em tempo real, as previsões mais precisas, as melhores rotas, serviços digitais e ferramentas que traz mais comodidade e conveniência. No aplicativo é possível extrair todas as rotas do município. Segue as que mapa com a identificação da rota e todos os pontos de parada:

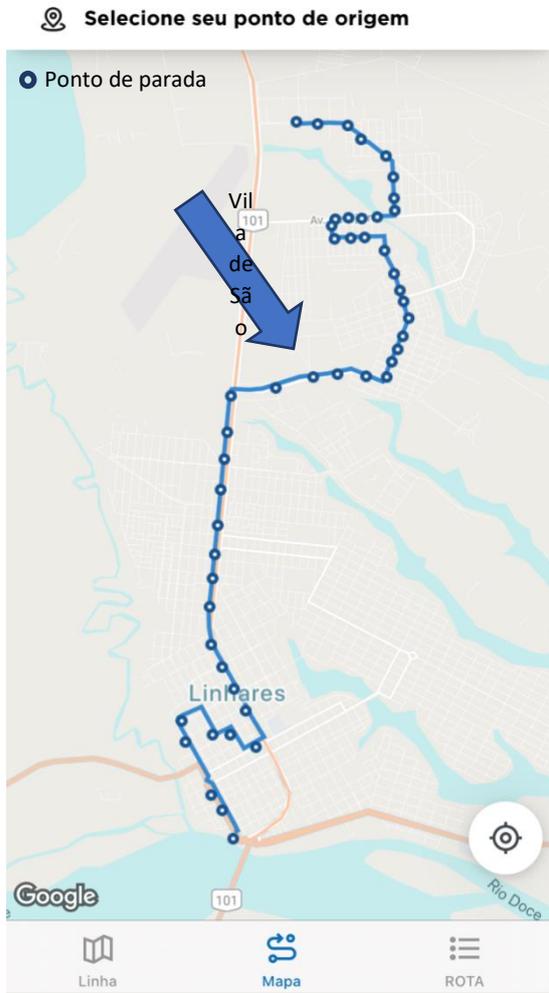


Figura 31 - Rota linha 40 - S. José / Planalto.
Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

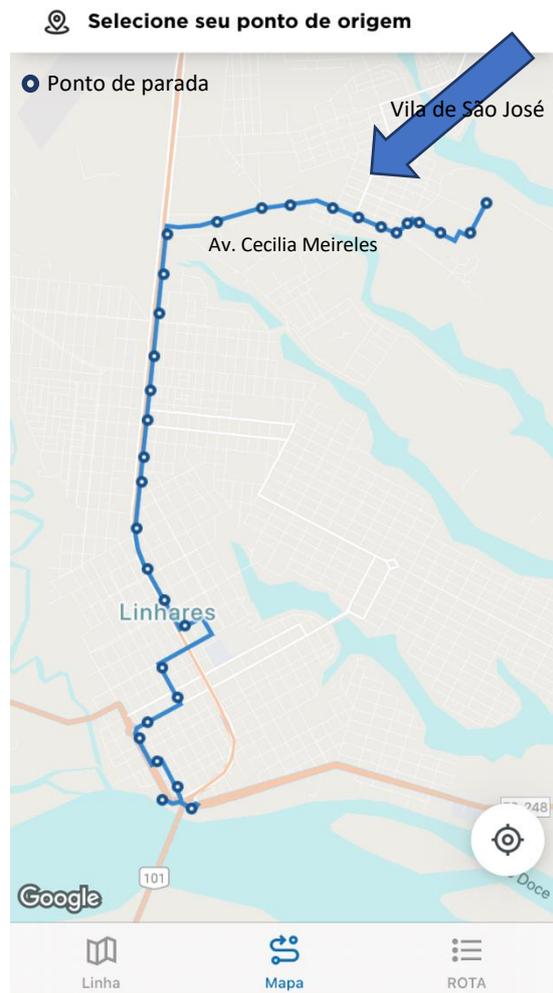


Figura 32 - Rota Linha 51 - S.José / Lag.Park / Linhares V. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

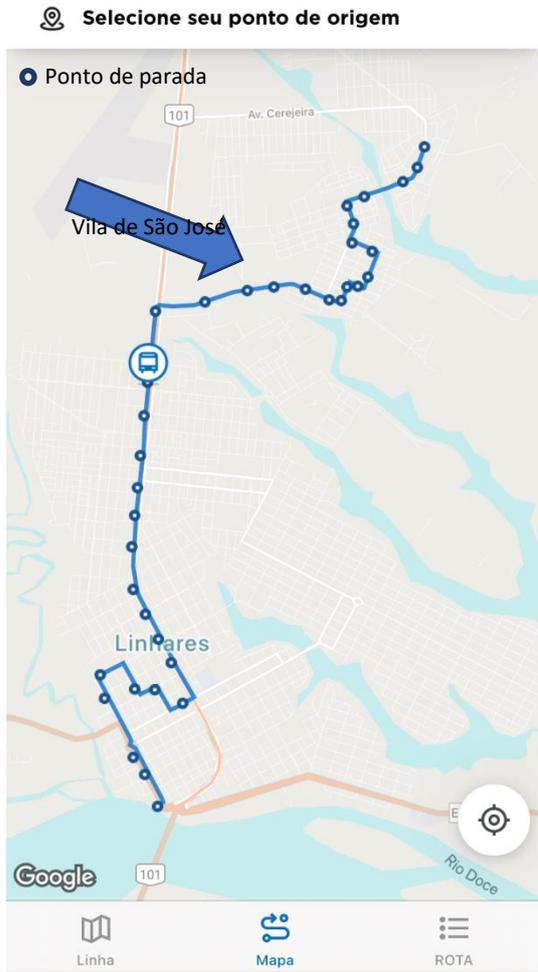


Figura 33 - Rota linha 52 - Linhares V / N. Esp. / S. José. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

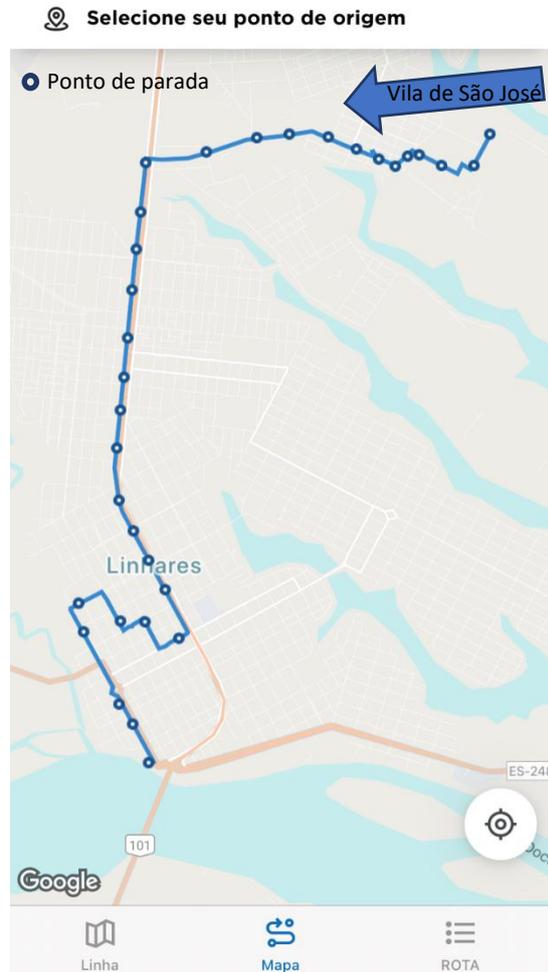


Figura 34 - Rota linha 53 - Linhares V / Lag. Park / S. José. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

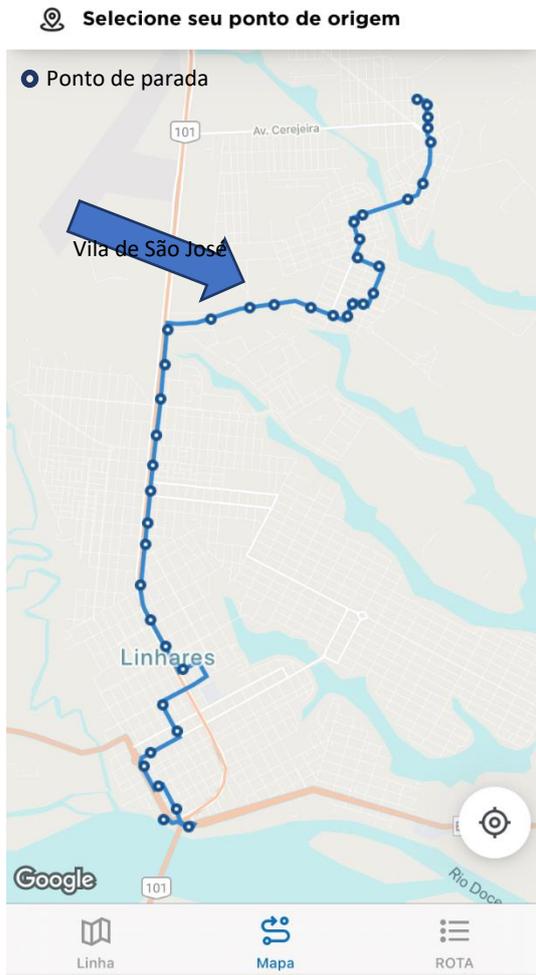


Figura 35 - Rota linha 54 - S. José / N. Esp. / Mov. / Plan. II. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

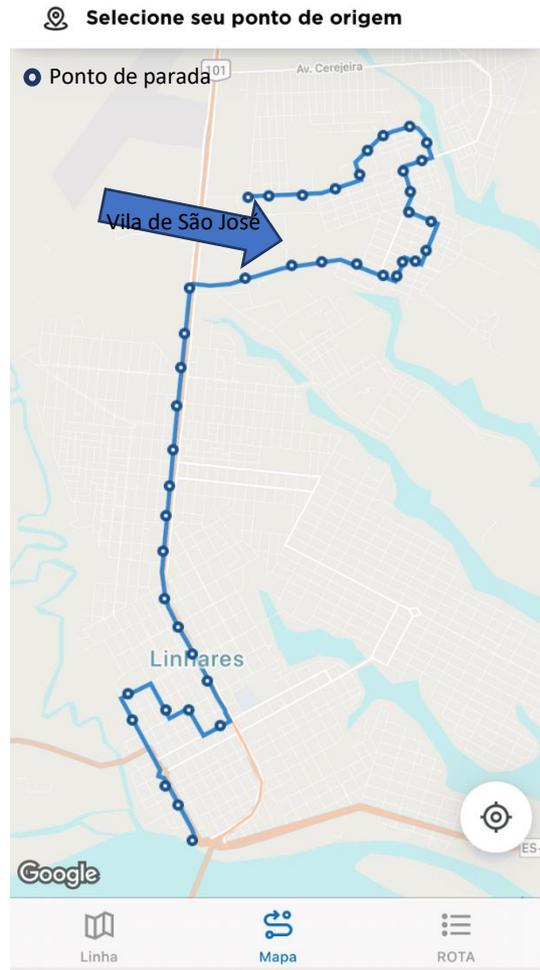


Figura 36 - Rota linha 57 - Linhares V / S. José. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

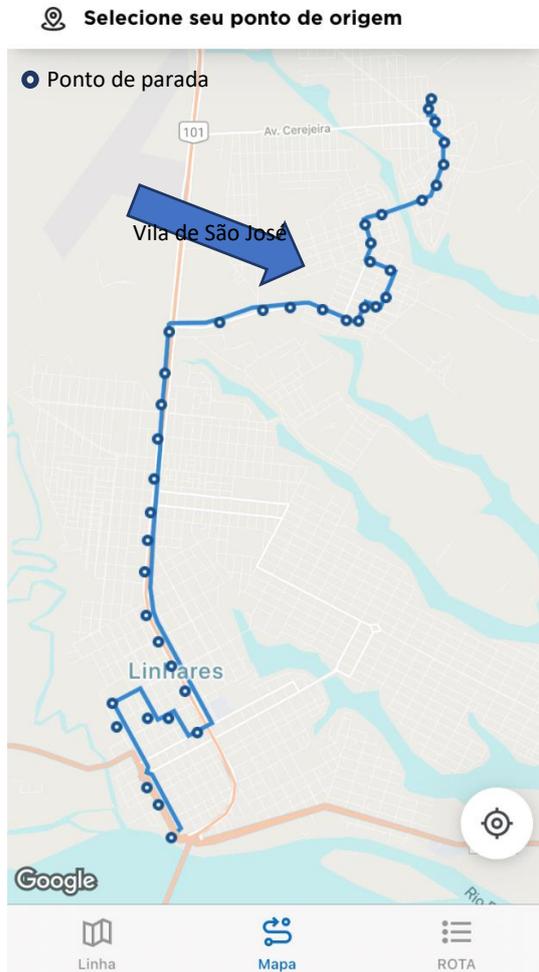


Figura 37 - Rota linha 60 - Movelar / N. Esperança. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

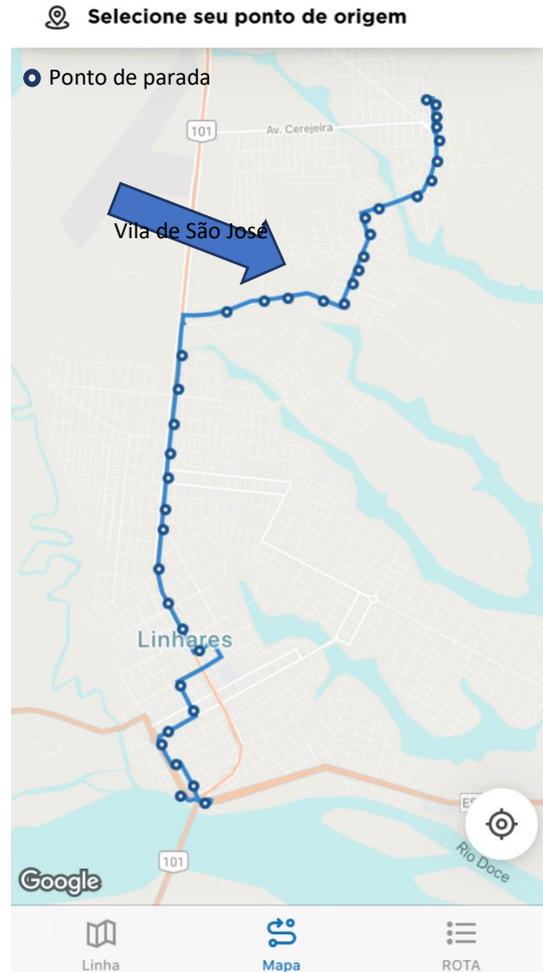


Figura 38 - Rota linha 61 - S. José / N. Esp. / Movelar. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

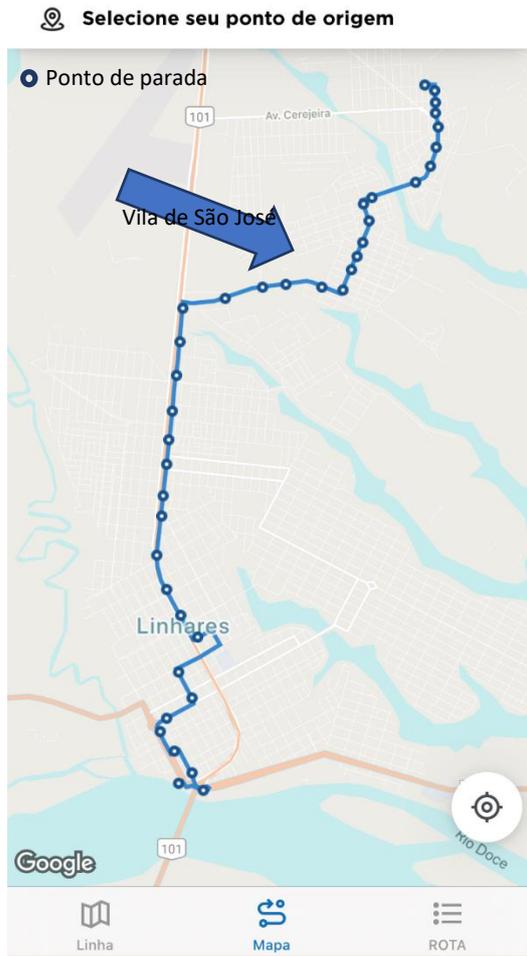


Figura 39 - Rota linha 62 - S. José / N. Esp. / Plan. / Movelar. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

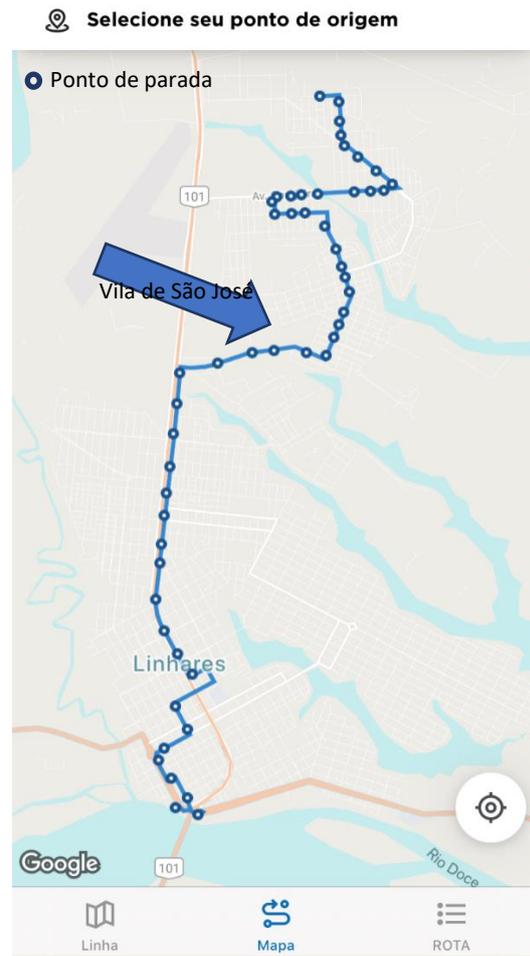


Figura 40 - Rota linha 63 - S. José / Plan. / N. Esperança. Fonte VJD (App. CittaMobi), setembro/2020.

Tipologia e capacidade dos abrigos: os abrigos atuais destes 10 itinerários são todos de estrutura tubular metálica, com cobertura de telha metálica calandrada, assento em madeiras, base de concreto, capacidade para 6 (seis) pessoas sentadas. Dimensão dos abrigos de 3 x 1 metros. Há alguns pontos que não dispõe de abrigo.

Condições dos abrigos: conforme análise in loco das condições atuais dos abrigos, alguns encontram-se em bom estado de conservação, outras necessitam de manutenção, pois estão apresentando corrosões, destelhamento e depredações. Além disso, há a presença de muita poluição visual nesses equipamentos, uma vez que a vedação dos fundos é feita de acrílico transparente, onde exatamente neste local são instalados cartazes, propagandas e folders de eventos municipais.

Adaptação aos portadores de mobilidade reduzida: segundo o diagnóstico produzido, nenhum abrigo apresenta adaptações ou ferramentas visando os PNEs (portadores de necessidades especiais). Segundo a empresa detentora da concessão, alguns veículos são adaptados com uma espécie de elevador hidráulico para os cadeirantes. Apenas esses veículos estão aptos para atender as PNEs. Segue abaixo algumas fotos dos pontos de parada.



Figura 41 - Abrigo localizado próximo à igreja católica na Av. Cecilia Meireles. (Fonte: Autor, janeiro/2020).



Figura 42 - Abrigo localizado ao lado do Posto BV, na Rua R. Ver. Wilmo Guizani. (Fonte: Autor janeiro/2020).

4.2.2 ESTUDO DE TRAFEGO

A análise de capacidade viária estudada foi efetuada mediante a instrução do Termo de Referência, assim as interseções consideradas foram:

Interseção 01 – Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles;

- **Sentido “A”** – Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São José
- **Sentido “B”** – Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido Centro Linhares
- **Sentido “C”** – Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São Mateus



Figura 43 - Interseção 01: Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles. (Fonte: google, dezembro/2020).

Interseção 02 – Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado;

- **Sentido “A”** – Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São José
- **Sentido “B”** – Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São Mateus



Figura 44 - Interseção 02: Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado. (Fonte: google, dezembro/2020).

Interseção 03 – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles;

- **Sentido “A”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido ao Bairro São José
- **Sentido “B”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido a BR 101
- **Sentido “C”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado ao Bairro São José
- **Sentido “D”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido Bairro São José ao Bairro Palmital
- **Sentido “E”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101
- **Sentido “F”** – Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido Av. Cecilia Meireles ao Bairro Palmital



Figura 45 – Interseção 03: Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles. (Fonte: google, dezembro/2020).

a) Descrição do método de análise da capacidade viária, apresentando resultado das contagens e Análise da atual da capacidade viária de todas as intersecções

A metodologia de contagem volumétrica de tráfego visa determinar a quantidade, e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário, numa determinada unidade de tempo. Essas informações poderão ser usadas na análise de capacidade, na avaliação das causas de congestionamento e de elevados índices de acidentes, no dimensionamento do pavimento, nos projetos de canalização do tráfego e outras melhorias.

O método de contagem adotado foi a Contagem Manual e Pontual, onde foi definido um posto de contagem, localizado no cruzamento das 3 intersecções, conforme imagem abaixo, onde um observador permaneceu entre 16h00min às 19h00min nos dias 8 de dezembro de 2020 (terça-feira), 9 de dezembro de 2020 (quarta-feira), e 11 de dezembro de 2020 (sexta-feira). Para tanto, adotou-se a contagem manual com contador e com o auxílio de fichas. Nessas fichas foram feitas as seguintes anotações: tipologia, número de veículos e modal utilizado. Esse levantamento nos permitirá levantar a capacidade atual das vias/cruzamentos.

Para definição de tráfego futuro, temos que estabelecer um acréscimo populacional de toda AID, além do acréscimo do tráfego gerado no sistema viário do entorno do empreendimento, pela

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

atração do novo loteamento e fixação de novos moradores e usuários (caso dos lotes comerciais). Os polos geradores de tráfego podem ser classificados como produtores ou atrativos de viagens, dependendo do uso a que se destinam. A geração de viagens é geralmente realizada com o uso de modelos de regressão que relacionam o número de viagens geradas por um empreendimento, com uma ou mais variáveis cuja estimativa seja de fácil obtenção.

As viagens de automóvel atraídas pelo empreendimento são de três tipos: *Primárias*, que são as viagens que não existiam ou tinham destino em outra região da cidade e cujo objetivo é o acesso ao empreendimento; *Desviadas*, que são as viagens que já ocorriam, mas que tiveram uma alteração de rota para ter acesso ao empreendimento, e; *De Passagem*, que são as viagens que já ocorriam e que não necessitam de nenhuma alteração de rota para o acesso ao empreendimento.

As viagens primárias contribuem tanto para o carregamento das vias quanto para o congestionamento nos pontos de acesso. As viagens de passagem não afetam o carregamento das redes viárias, uma vez que esse tráfego já está presente nas vias, não devendo ser adicionado ao tráfego de passagem nas vias adjacentes, e sim aos movimentos de conversão para entrada e saída ao empreendimento. As viagens desviadas podem ou não causar impacto dependendo das condições locais das vias.

Determinação do tráfego atual gerado segundo a distribuição modal

Para determinarmos o tráfego, distribuídos em cada meio de transporte, foi feita a medição *in loco*, conforme solicitado, nos dias 8, 9 e 11/12/2020, uma terça-feira, uma quarta-feira e uma sexta-feira, entre os horários de 16:00 hrs as 19:00 hrs, apresentando os seguintes resultados abaixo. Para cálculo de unidades carro passeio/hora, ucp, utiliza-se a tabela de equivalência.

UCP- Unidade carro passeio	Fator de equivalência
automóveis	1.00
ônibus	2.25
caminhão	1.75
moto	0.33
bicicleta	0.2

Quadro 12 –Tabela de EQUIVALENCIA. Fonte: HCM/2000.

Interseção 01 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 01- Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São José – TERÇA- FEIRA – 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	9	3	1	1	14
16:15/16:30	16	13	3	3	35
16:30/16:45	34	10	2	4	50
16:45/17:00	27	14	2	1	44
17:00/17:15	34	12	3	4	53
17:15/17:30	40	29	2	2	73
17:30/17:45	45	18	3	2	68
17:45/18:00	38	19	2	1	60
18:00/18:15	30	21	2	1	54
18:15/18:30	31	23	3	2	59
18:30/18:45	28	17	2	2	49
18:45/19:00	23	13	1	1	38
	355	192	26	24	597

Quadro 13 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido A- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 02- Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São José – QUARTA FEIRA – 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	3	5	1	1	10
16:15/16:30	17	5	2	1	25
16:30/16:45	29	11	3	0	43
16:45/17:00	29	10	3	3	45
17:00/17:15	33	9	1	5	48
17:15/17:30	36	21	1	1	59
17:30/17:45	38	23	2	1	64
17:45/18:00	35	17	0	0	52
18:00/18:15	32	18	0	2	52
18:15/18:30	25	11	3	0	39
18:30/18:45	26	9	1	2	38
18:45/19:00	15	6	2	1	24
	318	145	19	17	499

Quadro 14 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido A- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 03- Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São José – SEXTA FEIRA – 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	6	6	1	0	13
16:15/16:30	18	11	1	3	33
16:30/16:45	39	14	2	4	59
16:45/17:00	29	12	3	1	45
17:00/17:15	36	14	1	1	52
17:15/17:30	45	30	1	1	77
17:30/17:45	49	21	1	2	73
17:45/18:00	37	23	2	0	62
18:00/18:15	42	26	2	0	70
18:15/18:30	35	19	1	1	56
18:30/18:45	27	15	1	2	45
18:45/19:00	21	16	0	1	38
	384	207	16	16	623

Quadro 15 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido A- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 01– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido Centro Linhares- TERÇA FEIRA – 8/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	8	4	0	1	13
16:15/16:30	6	5	2	1	14
16:30/16:45	13	16	1	0	30
16:45/17:00	20	18	1	2	41
17:00/17:15	27	16	2	1	46
17:15/17:30	22	9	0	0	31
17:30/17:45	19	14	2	0	35
17:45/18:00	21	17	1	2	41
18:00/18:15	18	8	1	1	28
18:15/18:30	17	9	0	0	26
18:30/18:45	18	6	1	0	25
18:45/19:00	13	3	0	0	16
	202	125	11	8	346

Quadro 16 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido B- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 02– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido Centro Linhares- QUARTA FEIRA – 9/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	4	1	0	0	5
16:15/16:30	5	1	0	0	6
16:30/16:45	9	12	0	0	21
16:45/17:00	10	18	1	1	30
17:00/17:15	23	11	2	0	36
17:15/17:30	18	6	1	0	25
17:30/17:45	15	9	1	0	25
17:45/18:00	19	14	0	1	34
18:00/18:15	14	3	2	0	19
18:15/18:30	18	5	0	0	23
18:30/18:45	10	4	0	0	14
18:45/19:00	7	0	0	0	7
	152	84	7	2	245

Quadro 17 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido B- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 03– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido Centro Linhares- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	7	2	1	1	11
16:15/16:30	7	3	0	0	10
16:30/16:45	15	17	0	0	32
16:45/17:00	25	22	1	1	49
17:00/17:15	27	15	3	0	45
17:15/17:30	19	8	0	0	27
17:30/17:45	17	12	1	0	30
17:45/18:00	24	16	2	1	43
18:00/18:15	21	7	1	1	30
18:15/18:30	18	6	0	0	24
18:30/18:45	16	5	0	0	21
18:45/19:00	10	4	1	0	15
	206	117	10	4	337

Quadro 18 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido B- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO C –MEDIÇÃO 01– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São Mateus- TERÇA-FEIRA 8/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	3	2	2	0	7
16:15/16:30	3	1	1	1	6
16:30/16:45	8	0	0	1	9
16:45/17:00	7	1	0	1	9
17:00/17:15	8	2	0	1	11
17:15/17:30	10	1	1	1	13
17:30/17:45	7	0	0	1	8
17:45/18:00	6	1	2	1	10
18:00/18:15	9	3	0	0	12
18:15/18:30	7	5	0	1	13
18:30/18:45	3	3	1	0	7
18:45/19:00	6	0	0	1	7
	77	19	7	9	112

Quadro 19 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido C- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO C –MEDIÇÃO 02– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São Mateus- QUARTA-FEIRA 9/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	2	0	1	1	4
16:15/16:30	1	0	1	0	2
16:30/16:45	5	1	0	1	7
16:45/17:00	7	1	0	1	9
17:00/17:15	3	1	0	0	4
17:15/17:30	9	0	0	1	10
17:30/17:45	9	0	1	0	10
17:45/18:00	5	0	0	0	5
18:00/18:15	4	0	0	0	4
18:15/18:30	2	1	0	2	5
18:30/18:45	1	2	0	0	3
18:45/19:00	2	1	0	1	4
	50	7	3	7	67

Quadro 20 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido C- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 01 / SENTIDO C –MEDIÇÃO 03– Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São Mateus- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	4	1	0	1	6
16:15/16:30	1	0	0	1	2
16:30/16:45	9	1	0	1	11
16:45/17:00	8	2	0	3	13
17:00/17:15	6	2	1	1	10
17:15/17:30	9	2	0	0	11
17:30/17:45	7	2	1	1	11
17:45/18:00	8	1	0	1	10
18:00/18:15	9	2	0	1	12
18:15/18:30	6	2	0	1	9
18:30/18:45	2	4	0	0	6
18:45/19:00	5	3	0	1	9
	74	22	2	12	110

Quadro 21 – Levantamento Intersecção 1 – Sentido C- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 01- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São José – TERÇA-FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	17	9	1	0	27
16:15/16:30	18	9	0	1	28
16:30/16:45	15	11	0	1	27
16:45/17:00	14	12	1	1	28
17:00/17:15	13	9	0	2	24
17:15/17:30	18	9	2	1	30
17:30/17:45	26	10	0	1	37
17:45/18:00	22	8	2	2	34
18:00/18:15	17	7	1	2	27
18:15/18:30	15	5	0	1	21
18:30/18:45	19	7	0	2	28
18:45/19:00	17	5	1	0	23
	211	101	8	14	334

Quadro 22 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido A- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 02- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São José – QUARTA-FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	17	5	1	0	23
16:15/16:30	11	4	0	1	16
16:30/16:45	14	9	0	0	23
16:45/17:00	18	9	1	1	29
17:00/17:15	17	14	1	3	35
17:15/17:30	18	8	0	1	27
17:30/17:45	27	7	0	0	34
17:45/18:00	19	9	1	1	30
18:00/18:15	18	8	1	1	28
18:15/18:30	12	5	0	0	17
18:30/18:45	14	3	0	0	17
18:45/19:00	12	2	1	0	15
	197	83	6	8	294

Quadro 23 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido A- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO A –MEDIÇÃO 03- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São José – SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	18	9	1	1	29
16:15/16:30	14	8	0	1	23
16:30/16:45	17	10	0	0	27
16:45/17:00	16	11	2	1	30
17:00/17:15	18	12	0	2	32
17:15/17:30	20	13	1	3	37
17:30/17:45	27	9	0	1	37
17:45/18:00	20	9	1	2	32
18:00/18:15	16	9	3	2	30
18:15/18:30	16	8	0	3	27
18:30/18:45	18	6	0	1	25
18:45/19:00	16	7	1	0	24
	216	111	9	17	353

Quadro 24 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido A- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 01- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São Mateus- TERÇA-FEIRA 8/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	9	4	0	1	14
16:15/16:30	14	4	2	0	20
16:30/16:45	12	5	0	1	18
16:45/17:00	9	6	1	0	16
17:00/17:15	18	8	0	2	28
17:15/17:30	19	9	1	0	29
17:30/17:45	16	4	1	0	21
17:45/18:00	14	5	0	1	20
18:00/18:15	13	4	1	1	19
18:15/18:30	12	5	0	1	18
18:30/18:45	9	7	0	1	17
18:45/19:00	11	4	1	1	17
	156	65	7	9	237

Quadro 25 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido B- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 02- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São Mateus- QUARTA-FEIRA 9/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	11	1	1	0	13
16:15/16:30	9	5	1	0	15
16:30/16:45	10	2	0	0	12
16:45/17:00	13	5	0	0	18
17:00/17:15	18	8	0	0	26
17:15/17:30	14	9	0	0	23
17:30/17:45	11	2	1	0	14
17:45/18:00	9	5	0	0	14
18:00/18:15	12	8	0	0	20
18:15/18:30	8	2	0	3	13
18:30/18:45	9	3	1	0	13
18:45/19:00	10	2	0	2	14
	134	52	4	5	195

Quadro 26 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido B- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 02 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 03- Rodovia BR-101 com a Av. Jorge Amado - Sentido São Mateus- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	12	3	0	1	16
16:15/16:30	13	6	1	0	20
16:30/16:45	15	3	0	1	19
16:45/17:00	14	4	0	0	18
17:00/17:15	20	9	1	1	31
17:15/17:30	17	10	1	0	28
17:30/17:45	17	3	1	0	21
17:45/18:00	10	4	0	1	15
18:00/18:15	14	7	0	2	23
18:15/18:30	10	3	0	2	15
18:30/18:45	11	6	0	0	17
18:45/19:00	14	2	1	1	18
	167	60	5	9	241

Quadro 27 – Levantamento Intersecção 2 – Sentido B- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO A – MEDIÇÃO 01- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido ao Bairro São José- TERÇA-FEIRA 8/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	4	2	1	1	8
16:15/16:30	1	5	0	0	6
16:30/16:45	5	3	0	2	10
16:45/17:00	5	3	0	0	8
17:00/17:15	8	2	0	0	10
17:15/17:30	9	8	0	1	18
17:30/17:45	8	10	1	0	19
17:45/18:00	5	9	0	0	14
18:00/18:15	6	6	2	0	14
18:15/18:30	3	4	0	0	7
18:30/18:45	4	1	0	1	6
18:45/19:00	1	9	0	0	10
	59	62	4	5	130

Quadro 28 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido A- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO A – MEDIÇÃO 02- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles -Sentido ao Bairro São José- QUARTA-FEIRA 9/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	3	0	1	0	4
16:15/16:30	2	2	0	1	5
16:30/16:45	6	5	0	1	12
16:45/17:00	3	2	0	0	5
17:00/17:15	8	1	1	0	10
17:15/17:30	9	5	0	0	14
17:30/17:45	9	11	0	2	22
17:45/18:00	11	5	0	0	16
18:00/18:15	6	4	1	0	11
18:15/18:30	4	6	0	0	10
18:30/18:45	5	2	0	1	8
18:45/19:00	2	2	0	1	5
	68	45	3	6	122

Quadro 29 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido A- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO A – MEDIÇÃO 03- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles -Sentido ao Bairro São José- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	5	1	0	0	6
16:15/16:30	2	3	0	1	6
16:30/16:45	7	5	0	1	13
16:45/17:00	5	2	1	0	8
17:00/17:15	10	4	0	0	14
17:15/17:30	13	11	0	0	24
17:30/17:45	12	9	0	0	21
17:45/18:00	9	8	0	0	17
18:00/18:15	8	8	1	1	18
18:15/18:30	6	6	0	0	12
18:30/18:45	8	3	0	1	12
18:45/19:00	5	7	0	0	12
	90	67	2	4	163

Quadro 30 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido A- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 01- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido a BR 101- TERÇA-FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	9	1	0	0	10
16:15/16:30	8	5	0	1	14
16:30/16:45	21	13	2	0	36
16:45/17:00	29	19	0	1	49
17:00/17:15	27	14	1	2	44
17:15/17:30	26	7	2	1	36
17:30/17:45	27	10	0	0	37
17:45/18:00	20	13	1	2	36
18:00/18:15	23	8	0	2	33
18:15/18:30	23	7	0	1	31
18:30/18:45	11	8	1	0	20
18:45/19:00	12	3	0	0	15
	236	108	7	10	361

Quadro 31 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido B- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO B –MEDIÇÃO 02- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido a BR 101- QUARTA-FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	8	4	1	1	14
16:15/16:30	9	2	1	1	13
16:30/16:45	20	10	0	1	31
16:45/17:00	26	8	1	0	35
17:00/17:15	25	14	2	2	43
17:15/17:30	21	12	0	1	34
17:30/17:45	17	9	1	0	27
17:45/18:00	23	9	1	1	34
18:00/18:15	19	6	1	1	27
18:15/18:30	20	5	0	1	26
18:30/18:45	14	8	0	0	22
18:45/19:00	7	3	2	1	13
	209	90	10	10	319

Quadro 32 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido B- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO B – MEDIÇÃO 03- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido a BR 101- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	10	3	1	2	16
16:15/16:30	9	4	0	1	14
16:30/16:45	24	16	0	1	41
16:45/17:00	31	20	1	4	56
17:00/17:15	30	16	4	1	51
17:15/17:30	27	9	0	0	36
17:30/17:45	23	14	2	1	40
17:45/18:00	28	16	2	2	48
18:00/18:15	27	9	1	2	39
18:15/18:30	23	9	0	1	33
18:30/18:45	16	9	0	0	25
18:45/19:00	16	6	1	1	24
	264	131	12	16	423

Quadro 33 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido B- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO C – MEDIÇÃO 01- Av. Eduardo Prado p/ a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecilia Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado ao Bairro São José- TERÇA-FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	1	1	1	1	4
16:15/16:30	0	0	1	0	1
16:30/16:45	5	2	0	0	7
16:45/17:00	2	2	0	0	4
17:00/17:15	1	3	0	0	4
17:15/17:30	3	0	2	0	5
17:30/17:45	5	1	1	0	7
17:45/18:00	2	1	1	0	4
18:00/18:15	5	0	0	0	5
18:15/18:30	2	1	0	1	4
18:30/18:45	1	2	0	0	3
18:45/19:00	2	1	1	0	4
	29	14	7	2	52

Quadro 34 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido C- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO C – MEDIÇÃO 02- Av. Eduardo Prado p/ a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado ao Bairro São José- QUARTA-FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	2	1	1	1	5
16:15/16:30	1	2	1	0	4
16:30/16:45	2	1	0	1	4
16:45/17:00	5	0	0	0	5
17:00/17:15	3	3	1	0	7
17:15/17:30	6	1	0	1	8
17:30/17:45	7	2	0	0	9
17:45/18:00	2	3	0	0	5
18:00/18:15	5	2	1	0	8
18:15/18:30	8	0	0	1	9
18:30/18:45	9	0	1	0	10
18:45/19:00	5	1	0	0	6
	55	16	5	4	80

Quadro 35 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido C- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO C – MEDIÇÃO 03- Av. Eduardo Prado p/ a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado ao Bairro São José- SEXTA-FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	0	0	0	0	0
16:15/16:30	1	0	1	0	2
16:30/16:45	4	1	0	1	6
16:45/17:00	3	1	1	0	5
17:00/17:15	4	1	1	0	6
17:15/17:30	5	3	0	0	8
17:30/17:45	5	2	1	0	8
17:45/18:00	4	2	0	0	6
18:00/18:15	4	2	1	0	7
18:15/18:30	3	1	0	0	4
18:30/18:45	2	1	1	0	4
18:45/19:00	2	1	0	0	3
	37	15	6	1	59

Quadro 36 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido C- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO D –MEDIÇÃO 01- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Bairro São José ao Bairro Palmital- TERÇA-FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	15	5	1	1	22
16:15/16:30	10	4	0	3	17
16:30/16:45	35	22	1	1	59
16:45/17:00	39	33	2	1	75
17:00/17:15	45	20	2	4	71
17:15/17:30	32	12	0	0	44
17:30/17:45	36	18	4	2	60
17:45/18:00	36	27	3	1	67
18:00/18:15	39	12	1	0	52
18:15/18:30	34	9	0	2	45
18:30/18:45	24	13	0	1	38
18:45/19:00	17	8	1	2	28
	362	183	15	18	578

Quadro 37 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido D- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO D –MEDIÇÃO 02- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Bairro São José ao Bairro Palmital- QUARTA- FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	16	2	1	1	20
16:15/16:30	10	7	1	3	21
16:30/16:45	35	21	0	1	57
16:45/17:00	43	27	0	2	72
17:00/17:15	38	29	3	1	71
17:15/17:30	42	14	0	0	56
17:30/17:45	32	18	0	1	51
17:45/18:00	36	22	1	1	60
18:00/18:15	42	9	1	0	52
18:15/18:30	32	9	1	1	43
18:30/18:45	27	10	0	0	37
18:45/19:00	17	5	0	1	23
	370	173	8	12	563

Quadro 38 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido D- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO D –MEDIÇÃO 03- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Bairro São José ao Bairro Palmital- SEXTA- FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	18	7	2	3	30
16:15/16:30	13	7	0	2	22
16:30/16:45	37	28	0	2	67
16:45/17:00	50	37	2	7	96
17:00/17:15	50	27	6	2	85
17:15/17:30	45	16	0	0	61
17:30/17:45	36	23	3	2	64
17:45/18:00	48	27	3	3	81
18:00/18:15	45	15	2	4	66
18:15/18:30	37	13	0	2	52
18:30/18:45	28	15	0	0	43
18:45/19:00	24	12	2	2	40
	431	227	20	29	707

Quadro 39 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido D- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO E – MEDIÇÃO 01-Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101 – TERÇA-FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	2	0	0	0	2
16:15/16:30	0	0	0	0	0
16:30/16:45	0	1	0	0	1
16:45/17:00	0	0	0	0	0
17:00/17:15	0	3	0	0	3
17:15/17:30	0	2	0	0	2
17:30/17:45	1	0	0	0	1
17:45/18:00	2	0	0	0	2
18:00/18:15	0	0	0	0	0
18:15/18:30	0	0	1	0	1
18:30/18:45	1	0	0	0	1
18:45/19:00	0	0	0	0	0
	6	6	1	0	13

Quadro 40 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido E- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO E – MEDIÇÃO 02-Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101 – QUARTA-FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	1	1	1	0	3
16:15/16:30	0	0	1	0	1
16:30/16:45	0	0	0	0	0
16:45/17:00	1	1	0	0	2
17:00/17:15	1	0	0	0	1
17:15/17:30	0	1	1	0	2
17:30/17:45	0	0	0	0	0
17:45/18:00	1	0	0	0	1
18:00/18:15	4	0	0	0	4
18:15/18:30	1	0	0	0	1
18:30/18:45	0	0	0	1	1
18:45/19:00	0	0	0	0	0
	9	3	3	1	16

Quadro 41 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido E- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 / SENTIDO E – MEDIÇÃO 03-Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101 – SEXTA-FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	0	0	0	0	0
16:15/16:30	0	0	0	0	0
16:30/16:45	0	2	0	0	2
16:45/17:00	1	4	0	0	5
17:00/17:15	2	1	0	0	3
17:15/17:30	1	0	0	0	1
17:30/17:45	0	0	0	0	0
17:45/18:00	3	1	0	0	4
18:00/18:15	3	0	0	0	3
18:15/18:30	1	0	0	0	1
18:30/18:45	2	0	0	0	2
18:45/19:00	0	1	0	0	1
	13	9	0	0	22

Quadro 42 – Levantamento Intersecção 3 – Sentido E- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 /SENTIDO F –MEDIÇÃO 01- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Moteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Cecília Meireles ao Bairro Palmital- TERÇA – FEIRA 08/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	1	1	1	0	3
16:15/16:30	9	3	2	1	15
16:30/16:45	16	5	1	0	22
16:45/17:00	17	4	0	3	24
17:00/17:15	18	4	0	2	24
17:15/17:30	27	2	1	1	31
17:30/17:45	29	9	2	1	41
17:45/18:00	23	13	2	0	38
18:00/18:15	27	12	2	0	41
18:15/18:30	27	7	3	0	37
18:30/18:45	15	8	1	0	24
18:45/19:00	8	8	0	1	17
	217	76	15	9	317

Quadro 43 – Levantamento Interseção 3 – Sentido F- MEDIÇÃO 1. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 /SENTIDO F –MEDIÇÃO 02- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Cecília Meireles ao Bairro Palmital- QUARTA– FEIRA 09/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	1	2	1	0	4
16:15/16:30	12	4	1	0	17
16:30/16:45	20	8	2	1	31
16:45/17:00	23	5	1	2	31
17:00/17:15	20	7	2	1	30
17:15/17:30	27	14	1	0	42
17:30/17:45	28	11	0	1	40
17:45/18:00	24	10	0	0	34
18:00/18:15	24	17	0	1	42
18:15/18:30	26	9	0	2	37
18:30/18:45	17	7	1	1	26
18:45/19:00	8	5	1	0	14
	230	99	10	9	348

Quadro 44 – Levantamento Interseção 3 – Sentido F- MEDIÇÃO 2. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Interseção 03 /SENTIDO F –MEDIÇÃO 03- Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Cecília Meireles ao Bairro Palmital- SEXTA – FEIRA 11/12/2020					
Horário	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
16:00/16:15	0	4	2	1	7
16:15/16:30	16	8	2	3	29
16:30/16:45	32	9	3	4	48
16:45/17:00	24	9	3	2	38
17:00/17:15	26	9	2	2	39
17:15/17:30	32	18	2	2	54
17:30/17:45	36	12	2	3	53
17:45/18:00	28	15	3	0	46
18:00/18:15	34	18	2	0	54
18:15/18:30	28	13	2	2	45
18:30/18:45	19	11	2	2	34
18:45/19:00	16	9	1	2	28
	291	135	26	23	475

Quadro 45 – Levantamento Interseção 3 – Sentido F- MEDIÇÃO 3. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Os resultados demonstraram que a Interseção 03 no sentido D , sendo da Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Bairro São José ao Bairro Palmital , é o as de maior intensidade de fluxo atual, registrando a maior faixa de trânsito de veículos principalmente nos horários de pico (17:30hrs). Além dela, a Interseção 01, no sentido A, que é da Rodovia BR-101 com a Av. Cecília Meireles - Sentido São José, também apresenta nos trechos analisados maior fluxo atualmente.

Em contraponto, o trecho da Interseção 03, sentido E, que é da Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101, apresenta fluxo praticamente inexpressivo. Assim como a Interseção 03, no sentido E, que é a Av. Eduardo Prado que liga a Av. Monteiro Lobato com a Av. Cecília Meireles - Sentido Av. Eduardo Prado a BR101.

Abaixo, segue quadro resumo de cada INTERSECÇÃO, e em cada sentido, a média das 3 medições para cada trecho, já calculado a UCP- UNIDADE DE CARRO PASSEIO, já com o fator de equivalência.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 1- SENTIDO A					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	352	181	20	19	572
TOTAL /HORA	117	60	7	7	191
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	117	20	16	13	166

Quadro 46 – VOLUME TOTAL na Intersecção 1 – Sentido A. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 1- SENTIDO B					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	187	109	10	5	311
TOTAL /HORA	63	37	4	2	106
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	63	13	9	4	89

Quadro 47 – VOLUME TOTAL na Intersecção 1 – Sentido B. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 1- SENTIDO C					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	67	16	4	10	97
TOTAL /HORA	23	6	2	4	35
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	23	2	5	7	37

Quadro 48 – VOLUME TOTAL na Intersecção 1 – Sentido C. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 2- SENTIDO A					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	208	98	8	13	327
TOTAL /HORA	70	33	3	4	110
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	70	11	7	7	95

Quadro 49 – VOLUME TOTAL na Intersecção 2 – Sentido A. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 2- SENTIDO B					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	153	59	6	8	226
TOTAL /HORA	51	20	2	3	76
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	51	7	5	5	68

Quadro 50 – VOLUME TOTAL na Intersecção 2 – Sentido B. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO A					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	73	58	3	5	139
TOTAL /HORA	24	20	1	2	47
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	24	7	2	4	37

Quadro 51 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido A. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO B					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	236	109	10	12	367
TOTAL /HORA	79	37	3	4	123
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	79	12	7	7	105

Quadro 52 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido B. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO C					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	40	15	6	2	63
TOTAL /HORA	14	5	2	1	22
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	14	2	5	2	23

Quadro 53 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido C. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO D					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	387	195	14	20	616
TOTAL /HORA	129	65	5	7	206
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	129	22	11	12	174

Quadro 54 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido D. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO E					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	10	6	1	1	18
TOTAL /HORA	3	2	1	1	7
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	3	1	2	2	8

Quadro 55 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido E. Fonte: Autor, dezembro/2020.

MÉDIA UCP (UNDADE CARRO PASSEIO) POR HORA - INTERSECÇÃO 3- SENTIDO F					
	Automóveis	Motocicletas	Ônibus	Caminhão	Volume Total
MÉDIAS DAS 3 MEDIÇÕES	246	104	17	13	380
TOTAL /HORA	82	34	6	4	126
FATOR DE EQUIVALENCIA	1	0,33	2,25	1,75	
UCP / HORA / EQUIVALÊNCIA	82	12	13	7	114

Quadro 56 – VOLUME TOTAL na Intersecção 3 – Sentido F. Fonte: Autor, dezembro/2020.

Pode-se afirmar que atualmente, o fluxo de veículos no interior da AID é muito pequeno se analisarmos a capacidade das vias. Se compararmos com a tabela abaixo, a capacidade atual é baixa, se compararmos com a amostra de valores máximos observados nos Estados Unidos para rodovias rurais de duas faixas e dois sentidos de tráfego. Volumes de mais de 2.400 veículos por hora têm sido observados na Dinamarca, mais que 2.800 na França, mais que 3.000 no Japão e mais que 2.450 na Noruega. Alguns desses volumes incluem parcela significativa de veículos de carga, chegando a 30% do total.

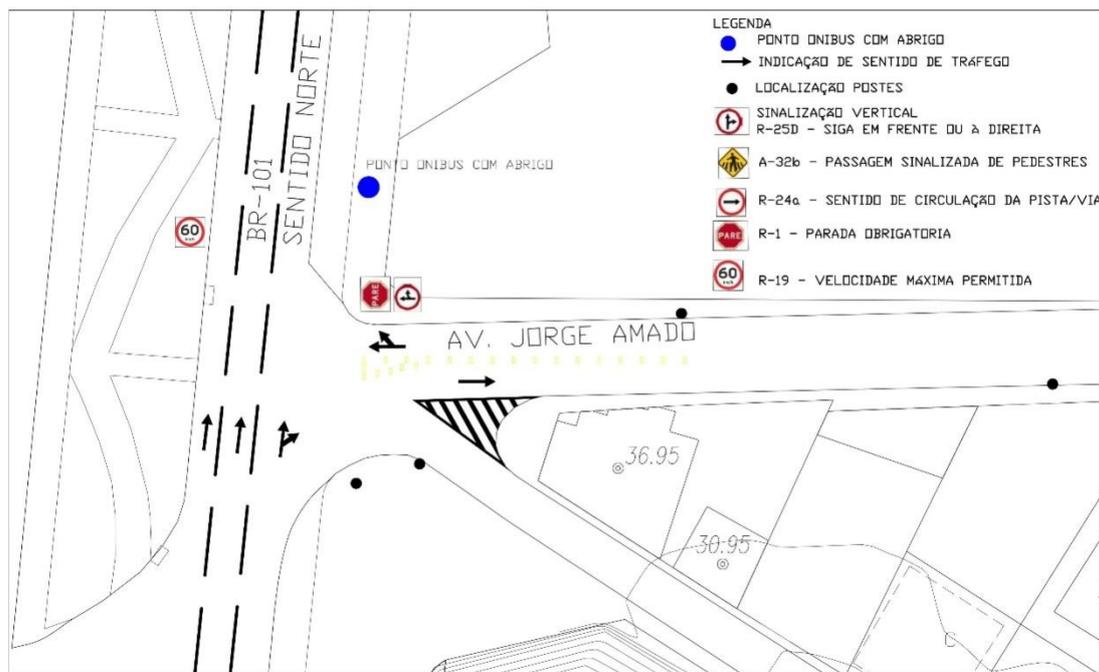
	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Tabela - Volumes máximos em vias rurais de pista simples

Volumes em Vias Rurais de 2 Faixas – 2 Sentidos						
Rodovias Rurais de 2 Faixas – 2 Sentidos						
Número de Observações	Volume Total (veic/h)		Volume da Faixa Mais Carregada (veic/h)		Volume da Faixa Menos Carregada (veic/h)	
6	3.350	1.714	1.920	1.445	1.430	269
Pontes e Túneis em Rodovias Rurais de 2 Faixas – 2 Sentidos						
4	2.920	1.919	1.827	971	1.093	948

Quadro 57 – Volumes em vias. Fonte: autor, outubro/2018.

b) Caracterização física e operacional dos trechos, com marcação dos pontos de parada de transporte coletivo e pontos de táxi, indicação do sentido de tráfego e sinalização nos arredores.



INTERSECCÇÃO 1

Figura 46 – Marcação de sinalização vertical e horizontal, padrão Contran. Fonte: autor, dezembro/2020.

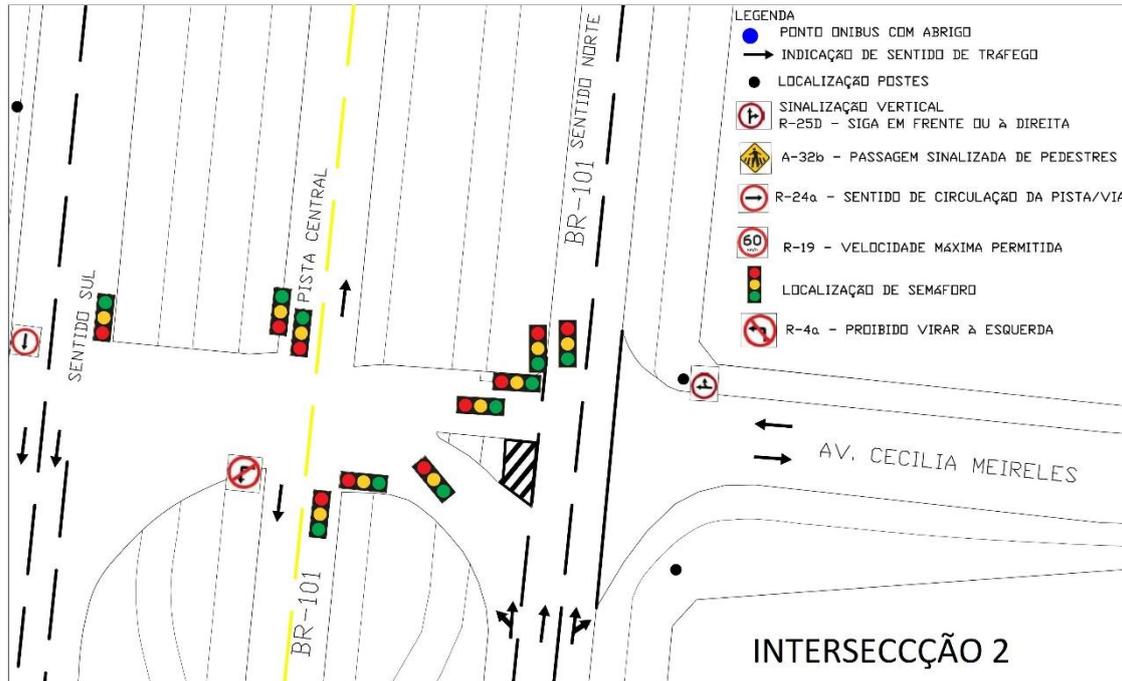


Figura 47 – Marcação de sinalização vertical e horizontal, padrão Contran.
Fonte: autor, dezembro/2020.

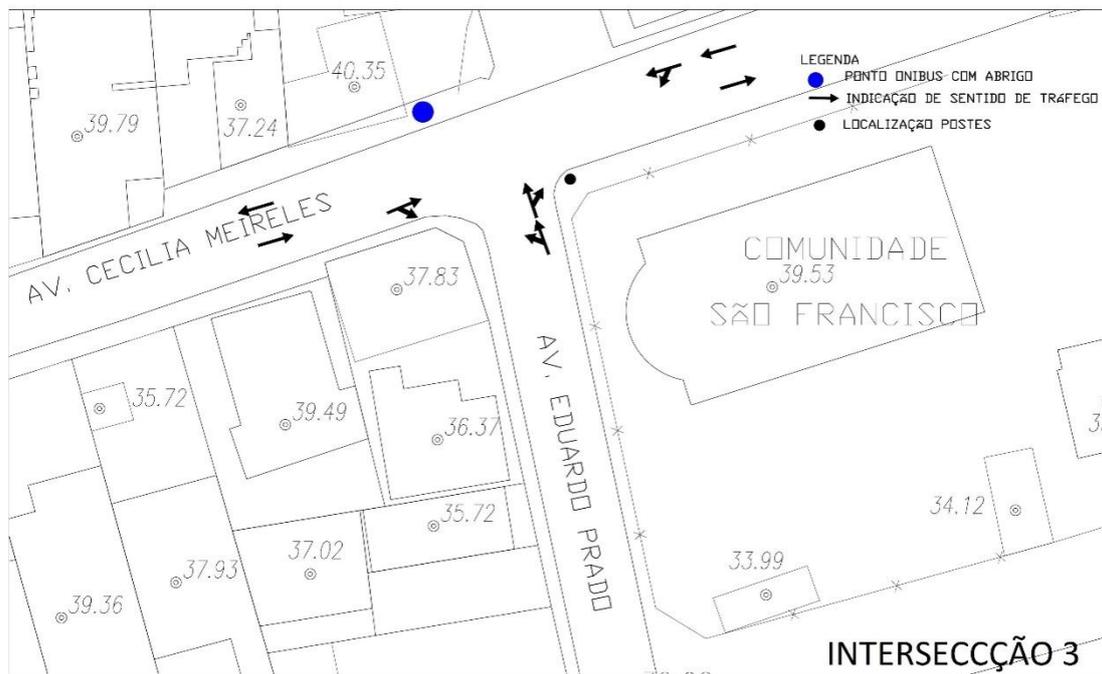


Figura 48 – Marcação de sinalização vertical e horizontal, padrão Contran.
Fonte: autor, dezembro/2020.

Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz – nesta secção

Faixa de domínio de 35,00m para cada lado, divididos da seguinte forma: 1 faixa de rolamento central de 4m de largura; 1 faixa de acostamento de 3m de largura, 1 canteiro verde de 12m de largura; 1 faixa de retorno de 3,5m, mais 2 faixas de rolamento lateral de 7,00m total de largura; 1 ciclofaixa frontal ao passeio sem pintura com 3,5m e passeio frontal com 2,00m de largura; Sem faixa de estacionamento.

Superfície em bom estado de conservação. Sinalização em bom de estado de conservação. Passeios existentes e em bom estado de conservação, sem padrão PNE. Tráfego intenso principalmente nos horários de pico. Na ciclofaixa inexistente qualquer sinalização, seja vertical ou horizontal.



Figura 49 – Situação atual BR 101 acesso à Av. Jorge Amado. Fonte: autor, dezembro/2020.

Avenida Jorge Amado

Por apresentar traçado irregular e não ser oriunda de projeto de loteamento, apresenta largura média de 9 metros, sendo dívida da seguinte forma na AID: passeio de 1,20m de calçada de cada lado, e 1 pista central de 6,60 metros com 1 faixa de rolamento em cada sentido. Pavimentação asfáltica, com a presença de sinalização viária vertical e horizontal deficiente. Há a presença de calçadas pavimentadas em alguns setores, quando há edificação ao longo da via, embora em grande parte encontram-se fora de padrão. Não há marcação neste setor de ponto de táxi.

Pavimentação em bom estado de conservação. Tráfego moderado, com identificação de horários de pico no período das 17hrs até as 18 hrs. Faixas de Pedestres estão apagadas principalmente próximo ao cruzamento com a BR 101.



Figuras 50 e 51 – Situação atual da Av. Jorge Amado na esquina com Br 101. Fonte: autor, dezembro/2020.

Avenida Cecília Meireles

Assim como a anterior, apresenta traçado irregular (não foi criada a partir de projeto de loteamento) apresenta largura média de 8 a 9 metros, sendo dívida da seguinte forma na AID: passeio de 1,00m de calçada de cada lado, e 1 pista central de 6 metros com 1 faixa de rolamento em cada sentido. Pavimentação asfáltica, com a presença de sinalização viária vertical e horizontal deficiente. Há a presença de calçadas pavimentadas em alguns setores, quando há edificação ao longo da via, embora em grande parte encontram-se fora de padrão. Não há marcação neste setor de ponto de táxi.

Pavimentação asfáltica nova recém realizada. Tráfego moderado, com identificação de horários de pico no período das 17hrs até as 18 hrs. Faixas de Pedestres e toda sinalização ainda não foram concluídas, sendo necessário principalmente, próximo ao cruzamento com a BR 101.



Figura 52 e 53 – Situação atual da Av. Cecília Meireles, no acesso pela BR 101. Fonte: autor, dezembro/2020.

Avenida Eduardo Prado

Característica de via local de baixa densidade. Com fluxo mais intenso para os usuários que partem o vão em direção aos Bairros Lagoa do Meio, Jardim Laguna e Jose Rodrigues Maciel. No cruzamento da Av. Cecília Meireles com a Av. Eduardo Prado, onde é uma via muito utilizada para deslocamento no sentido Norte/Sul na AID sem necessariamente utilizar a BR-101.

Torna-se uma via opcional quando o trânsito da Br-101 se encontra mais acentuado. Apresenta largura média entre 8,00 e 9,00 metros, sendo dividida com 1,00m de calçada de cada lado, e, 2 pistas de 3 metros de rolamento em cada sentido. Não há demarcação de estacionamento, nem divisão das faixas o que se pode notar na imagem abaixo. Tem a solução de pavimentação asfáltica, em bom estado de conservação com pouca sinalização viária, apenas nas lombadas.

Passeios existentes em na maioria da sua extensão na AID. Sinalização vertical inexistente, e horizontal inexistente. Não há a presença de ciclovias. Situação operacional com capacidade ociosa, uma vez que apresenta fluxo intenso em horários de pico. A situação mais crítica relatada segundo vizinhos, é a conversão à esquerda neste cruzamento, de quem vem sentido bairro x BR 101, e neste cruzamento acesso a Av. Eduardo Prado, onde há a retenção de todo trânsito pois não há largura suficiente para dispor de uma faixa auxiliar e outra de trânsito intermitente.



Figura 54 – Cruzamento entre Av. Cecília Meireles e Av. Eduardo Prado. Fonte: autor, dezembro/2020.

d) Parâmetros utilizados para geração de tráfego futuro e Nível de serviço atual e futuro.

Segundo o Manual de estudos de Tráfego, publicação do DNIT, nos estudos urbanos, uma viagem é considerada como cada percurso que realiza uma só pessoa, usando um ou vários meios de transporte, de um ponto de origem a um ponto de destino. Isto quer dizer que se duas pessoas realizam igual percurso no mesmo veículo, serão computadas duas viagens e se uma pessoa para ir do trabalho à sua casa utiliza um ônibus, depois um trem suburbano e em seguida um táxi, será computada uma

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

viagem apenas. Nos estudos rurais uma viagem é considerada como cada percurso que realiza um veículo até atingir o seu destino.

As viagens podem ser classificadas por seu propósito ou pelo meio de transporte utilizado. O propósito de uma viagem é definido pela razão que a motiva, tal como ir trabalhar, fazer compras etc. ao passo que o meio de transporte é o carro de passeio, veículo de carga, transporte coletivo etc. É preciso distinguir nos estudos de geração a diferença entre geração de viagem que se refere ao movimento de veículos e a geração de viagens que se refere a movimentação de pessoas, dependendo a relação entre uma ou outra do meio de transporte em que se realizam essas viagens e a sua extensão. As viagens que se fazem em automóveis produzem mais tráfego na rodovia do que aquelas feitas em ônibus. Por outro lado, as viagens longas criam mais tráfego que as curtas.

A primeira fase da análise de geração envolve a determinação do número de viagens produzidas e atraídas em cada zona de tráfego. Em geral, se supõe que a demanda seja suficientemente inelástica às variações da oferta de serviços e que, portanto, depende apenas dos valores que possam ocorrer nas variáveis de caráter econômico como: população, renda, frota de veículos, produção etc.

Dependendo da dimensão e especificidade do estudo, os modelos de geração podem ser determinados para movimento de pessoas e de veículos, para tráfego de curta e longa distância e para tipos de viagem. Preferencialmente, o tráfego gerado, definido como as viagens atraídas e produzidas pelas zonas de tráfego, deve ser analisado através de métodos econométricos, de modo a selecionar as variáveis econômicas que melhor explicam o seu comportamento. Assim, através dos dados de Origem/Destino coletados, determina-se o tráfego gerado por zona e mediante uma análise desses dados e de outros anteriores, são realizadas regressões lineares com algumas variáveis econômicas.

No caso da não existência de informações de Origem/Destino anteriores, os modelos são especificados nas funções estabelecidas, utilizando-se em “cross-section” os dados dos vetores das matrizes de origem e destino levantadas nas pesquisas. Para testar a validade do modelo de projeção formulado, devem ser realizados vários testes concomitantemente com a análise de regressão.

Uma vez verificada essa validade, tem-se os coeficientes de elasticidade do tráfego a cada uma das variáveis socioeconômicas testadas. Estabelecido o modelo de geração são determinadas as taxas de crescimento tanto para o tráfego local como para o tráfego de longa distância. Essas taxas são ainda diferenciadas de acordo com os três tipos de veículos: carros de passageiros, ônibus e caminhões. Descrevem-se a seguir o principal método de obtenção de taxas de geração de viagens, onde obtêm-se os parâmetros para geração de tráfego futuro:

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Método do Fator de Crescimento

Por este processo o tráfego futuro é determinado pela aplicação de um fator de crescimento aos dados de tráfego conhecidos. Assim temos:

$$T_f = F_c \cdot T_a$$

onde:

T_f = tráfego futuro

F_c = fator de crescimento

T_a = tráfego conhecido em um determinado ano.

O fator de crescimento F_c pode ser calculado pela razão de dados referentes a duas épocas distintas, que se considerem representativos da variação do tráfego. Esses dados podem ser: a população, a renda, a taxa de motorização, a utilização de carros (viagens de carro/número de carros), a área geradora do tráfego, a densidade de construção e outros parâmetros associados ao tráfego. Esses dados podem ser utilizados individualmente ou de forma combinada, relacionando vários fatores entre si.

Locação de tráfego futuro

Para locarmos esse tráfego futuro, foi adotado a fórmula simples de que, ao longo dos 10 anos, com a implantação do loteamento e o aumento populacional na AID, haverá um acréscimo de moradores nessa AID. Se analisarmos a tabela abaixo, pode-se prever o aumento de tráfego demandado pelo empreendimento/crescimento.

Seguindo a mesma taxa de crescimento populacional do município que é de 2,3% ao ano, e considerando uma ocupação de 95% nos empreendimentos imobiliários da AID, podemos prever uma população na AID de aproximadamente 19.131 habitantes nos próximos 10 anos (crescimento de 3,13% ao ano), aumentando desta forma a Densidade Demográfica PREVISTA para **24.321 hab./km²** (crescimento de 35,49%), conforme Quadro 10.

População	Extensão Territorial (km ²)	População Atual 2020	Densidade Demográfica 2020 hab./km ²	Projeção 2030 2,30% a.a.	Projeção Empreendimentos AID 2030	Projeção 2030 Final	Densidade Demográfica 2030 hab./km ²
Boa Vista	0,34	2.226	6.482	1.599	1.540	2.983	8.685
São José	0,82	5.452	6.650	5.118	3.112	7.819	9.536
Movelar	2,06	4.519	2.197	5.314	1.124	6.116	2.974
Palmital	0,71	1.857	2.621	2.331	-	2.214	3.126
Total AID	3,93	14.054	17.951	14.362	5.776	19.131	24.321

Quadro 58 – Demonstrativo da densidade demográfica PREVISTA. Fonte:Autor,2020.

Tabela - Estatísticas sobre veículos de vários países

Pais	Ano	Automóveis	Veículos automotores	Habitantes por veículo
Alemanha	1999	42.323.672	44.879.894	1,7
Argentina	1998	5.047.890	6.544.197	6,5
Bolívia	2000	181.409	437.337	19,0
Brasil	2000	23.241.986	28.975.309	5,7
Canadá	1998	13.887.270	17.581.395	1,7
Colômbia	1999	1.803.201	2.122.495	19,6
Costa Rica	2000	341.990	519.865	7,3
Cuba	1997	172.574	357.569	31,0
Chile	2000	1.320.519	2.018.405	7,5
Equador	1999	532.170	593.773	20,8
El Salvador	1997	177.488	362.347	18,3
Espanha	1998	16.100.000	19.544.860	2,0
Estados Unidos	1999	132.432.044	214.774.912	1,3
França	2000	28.060.000	33.627.000	1,7
Guatemala	1999	578.783	531.969	19,8
Honduras	1999	326.541	395.863	18,5
Inglaterra	1999	22.785.000	23.153.900	2,6
Itália	1999	31.416.686	35.142.828	1,6
México	2000	10.443.439	15.488.835	6,3
Nicarágua	2000	61.657	152.371	38,3
Panamá	1998	228.722	312.742	9,1
Paraguai	1999	267.587	475.689	12,1
Peru	1999	684.533	1.088.185	23,3
Portugal	1998	3.200.000	4.297.000	2,3
Porto Rico	1998	878.000	1.068.000	3,6
República Dominicana	1996	224.000	375.000	22,2
Uruguai	1997	518.889	567.153	5,9
Venezuela	1996	1.520.000	1.954.000	11,2

Fonte: International Road Federation, World Road Statistics, 1999

Quadro 59 – Estatística aplicada a trânsito. Fonte: autor, outubro/2020.

Se utilizarmos a tabela anterior como referência, temos 1 veículo para cada 5,7 habitantes. Se com o empreendimento implantado e a AID apresentar crescimento populacional nos próximos 10 anos, com acréscimo na AID de 5000 habitantes, teríamos um acréscimo da frota de veículos local de 877 veículos de população FIXA e FLUTUANTE.

Quando levantados os dados de usuários e moradores, no deslocamento na AID, aponta-se uma estimativa de que utilizam os seguintes meios de transportes segundo análise de estudos semelhantes:

- 75% - Utilizaram meio de transporte o CARRO.
- 8% - Utilizaram meio de transporte o ONIBUS.
- 5% - Utilizaram meio de transporte a PÉ.
- 8% - Utilizaram meio de transporte MOTO.
- 2% - Utilizaram meio de transporte BICICLETA.
- 2% - Utilizaram meio de transporte TAXI.

Volume de veículo/hora pode aumentar na mesma proporção da taxa de crescimento anual da frota de veículos, segundo tabela abaixo, que seriam veículos que por ali trafegam e não fazer parte de moradores da AID e nem usuários do Empreendimento:

Tabela - Evolução da frota de veículos

Categoria	1985	Taxa do intervalo	1995	Taxa do intervalo	2000	Taxa do intervalo	2002	Taxa no período 1985-2002	Particip. por categ. em 2002
Automóveis	9.329	3,5%	13.174	3,9%	15.962	3,2%	17.004	3,6%	80%
Comer. Leves	1.486	3,5%	2.103	5,8%	2.785	3,0%	2.953	4,1%	14%
Caminhões	1.146	0,6%	1.222	-1,2%	1.153	-0,4%	1.143	0,0%	5%
Ônibus	164	2,9%	218	1,3%	233	2,3%	244	2,4%	1%
Total	12.125	3,3%	16.717	3,8%	20.133	3,0%	21.344	3,4%	100%

Fonte: SINDIPEÇAS

Quadro 60 – Evolução de frotas de veículos. Fonte: SINDIPEÇAS, 2020.

Serão adotados então 3 acréscimos para aplicarmos na previsão de NÍVEL de serviço futuro: o acréscimo populacional FIXO da AID (moradores); acréscimo de populacional DO EMPREENDIMENTO e aumento da frota de veículos que transitam pelas Secções estudadas que não fazer parte nem de moradores da AID nem moradores do empreendimento.

Nível de serviços atual e futuro

De acordo com o manual do DNIT as medidas que definem o nível de serviço para rodovias de pista simples são:

- *Classe I*: tempo gasto seguindo e velocidade média de viagem.
- *Classe II*: tempo gasto seguindo

Os critérios de níveis de serviço são aplicados para o pico de 15 minutos e para segmentos de extensão significativa. São definidos seis Níveis de Serviço, de A a F:

– **Nível de Serviço A**: descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. Sem regulamentação específica de velocidades menores, as velocidades médias serão da ordem de 90 km/h para rodovias de duas faixas e dois sentidos de tráfego de Classe I. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior à capacidade de sua execução e são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículos lentos. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 90 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 40% de seu tempo de viagem por veículos lentos.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

– **Nível de Serviço B:** caracteriza fluxos de tráfego com velocidades de 80 km/h ou pouco maiores em rodovias de Classe I em terreno plano. A demanda de ultrapassagem para manter as velocidades desejadas aproxima-se da capacidade dessa operação. Os motoristas são incluídos em filas 50% do seu tempo de viagem. Fluxos totais de 780 ucp/h podem ser atingidos em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 80 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 55% de seu tempo de viagem por veículos lentos.

– **Nível de Serviço C:** representa maiores acréscimos de fluxo, resultando em mais frequentes e extensas filas de veículos e dificuldades de ultrapassagem. A velocidade média ainda excede 70 km/h, embora a demanda de ultrapassagem exceda a capacidade da operação. O tráfego se mantém estável, mas suscetível de engarrafamentos devido a manobras de giro e a veículos mais lentos. A percentagem do tempo em filas pode atingir 65%. Um fluxo total de 1.190 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 70 km/h, mas os motoristas não são incluídos em filas mais que 70% de seu tempo de viagem.

– **Nível de Serviço D:** descreve fluxo instável. A demanda de ultrapassagem é elevada, mas a sua capacidade se aproxima de zero. Filas de 5 e 10 veículos são comuns, embora possam ser mantidas velocidades de 60 km/h em rodovias de Classe I com condições ideais. A proporção de zonas de ultrapassagem proibida perde sua importância. Manobras de giro e problemas de acessos causam ondas de choque na corrente de tráfego. Os motoristas são incluídos em filas perto de 80% de seu tempo. Um fluxo total de 1.830 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 60 km/h, mas os motoristas não são incluídos em filas mais que 85% de seu tempo de viagem.

– **Nível de Serviço E:** Nesse nível a percentagem de tempo em filas é maior que 80% em rodovias de Classe I, e maior que 85% em rodovias de Classe II. As velocidades podem cair abaixo de 60 km/h, mesmo em condições ideais. Para condições piores, as velocidades podem cair até 40 km/h em subidas longas. Praticamente não há manobras de ultrapassagem. O maior fluxo total é da ordem de 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e de difícil previsão.

– **Nível de Serviço F:** representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade. Os fluxos atingidos são inferiores à capacidade e as velocidades são muito variáveis. Em termos relativos, calcula-se os níveis de serviço em relação ao volume identificado (ucp/h) com a capacidade das vias. Quanto menor o fluxo identificado proporcional à capacidade de via, melhor o nível de serviço atual ou futuro.

<i>Volume / Capacidade</i>	<i>Nível de Serviço</i>
> 1,00	F
0,97 – 1,00	E-
0,94 – 0,96	E
0,91 – 0,93	E+
0,87 – 0,90	D-
0,84 – 0,86	D
0,81 – 0,83	D+
0,77 – 0,80	C-
0,74 – 0,76	C
0,71 – 0,73	C+
0,67 – 0,70	B-
0,64 – 0,66	B
0,61 – 0,63	B+
0,57 – 0,60	A-
0,54 – 0,56	A
≤ 0,53	A+

Quadro 61 – Evolução de frotas de veículos. Fonte: SINDIPEÇAS, 2020.

MÉTODO WEBSTER

A capacidade de uma via é a maior quantidade de veículos, em unidade de carro de passeio (UCP) que ela comporta num determinado período. Em vias urbanas, o elemento determinante da capacidade é a interseção, por ser o ponto mais crítico da via, onde se apresentam maiores graus de restrições à passagem e/ou onde o fluxo de veículos se interrompe. Essa capacidade depende de fatores físicos ou operacionais, mais ou menos fixos, que podem ser alterados mais facilmente – como a distribuição dos tempos livres na programação dos semáforos –, ou que dependem de ações mais complexas – como as mudanças físicas que exigem obras civis. Conhecendo-se a capacidade de cada aproximação na interseção e os volumes de veículos que por elas transitam, determina-se o nível de serviço da via, definido como a relação entre o volume de tráfego e a capacidade da via.

Outro modelo de análise da capacidade viária utilizado neste estudo, segue as orientações do **IPR - 723 - MANUAL DE ESTUDOS DE TRÁFEGO** do **DNIT** (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). Os procedimentos normalmente utilizados na engenharia de tráfego para levantamentos de dados de campo são as pesquisas, que podem ser feitas mediante entrevistas ou por observação direta. Nas entrevistas, o processo consiste em obter a informação formulando perguntas orais ou escritas ao usuário, classificando suas respostas de acordo com certos padrões estabelecidos. Na observação direta, trata-se de registrar os fenômenos de trânsito tal como são, sem perturbá-los. O método utilizado para este estudo foi o de **OBSERVAÇÃO DIRETA**.

A **Contagem Volumétrica** visa determinar a quantidade, o sentido e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário, numa determinada unidade de tempo. Essas informações serão usadas na análise de capacidade, na avaliação das causas de congestionamento e de elevados índices de acidentes, no dimensionamento do pavimento, nos projetos de canalização do tráfego e outras melhorias. Existem dois locais básicos para realização das contagens: nos trechos entre interseções e nas interseções. As contagens entre interseções têm como objetivo identificar os fluxos de uma determinada via e as contagens em interseções levantar fluxos das vias que se interceptam e dos seus ramos de ligação.

Os dados de tráfego incluem os Volumes Médios Diários (VMD) e os Volumes Horários de Projeto (VHP). Está representado em planilha indicando as diversas correntes de veículos, classificados de acordo com as finalidades do estudo, carros de passeio, ônibus e veículos de carga, mais comumente designados como automóveis ou carros, ônibus e caminhões. O Volume Horário de Projeto (VHP) foi expresso em unidades de carro de passeio por hora (UCP/hora). A capacidade de uma rodovia com duas faixas e dois sentidos de tráfego é de 1.700 carros de passeio por hora (ucp/h), para cada sentido de tráfego, não excedendo 3.200 ucp/h para o conjunto dos dois sentidos, exceto em trechos curtos, como túneis e pontes, onde pode atingir 3.400 ucp/h.

NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL

<i>Seção / SENTIDO</i>	<i>Largura Aproximação (m)</i>	<i>Saturação</i>	<i>Média dos Fatores que Influenciam na Capacidade da Via</i>	<i>Capacidade (C)</i>	<i>Volume Atual (V)</i>	<i>V/C (Atual)</i>	<i>Nível de Serviço (Atual)</i>
1 / A	7	3413	0,3	1024	166	0,16	A+
1 / B	3,5	2500	0,3	800	89	0,11	A+
1 / C	3,5	2000	0,5	750	37	0,05	A+
2 / A	7	3413	0,3	1024	95	0,09	A+
2 / B	3,5	2000	0,5	750	68	0,09	A+
3 / A	3,5	2000	0,5	750	37	0,05	A+
3 / B	3,5	2000	0,5	750	105	0,14	A+
3 / C	3	1800	0,6	650	23	0,03	A+
3 / D	3	1800	0,6	650	174	0,26	A+
3/E	3	1800	0,6	650	8	0,01	A+
3 / F	3	1800	0,6	650	114	0,17	A+

Quadro 62 – Nível de serviços atual. Fonte: autor, 2020.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

PROJEÇÃO DE TODAS AS SECÇÕES E MEDIÇÕES– ACRÉSCIMO ADICIONAL – EVOLUÇÃO PARA ANÁLISE EM 10 ANOS.

DATA: PREVISÃO PARA 2030. PREVISÃO DE ACRÉSCIMO ADICIONAL– 2,3% AO ANO. MAIS ACRÉSCIMO POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE NA AID E EMPREENDIMENTO.

<i>Seção / Medição-sentido</i>	<i>Capacidade (C)</i>	<i>Volume Atual (V) 2020</i>	<i>Nível de Serviço (Atual)</i>	<i>Volume Futuro (V) 2030</i>	<i>V/C (Futuro)</i>	<i>Nível de Serviço (Futuro)</i>
1 / A	1024	166	A+	225	0,21	A+
1 / B	800	89	A+	120	0,15	A+
1 / C	750	37	A+	50	0,06	A+
2 / A	1024	95	A+	129	0,12	A+
2 / B	750	68	A+	92	0,12	A+
3 / A	750	37	A+	50	0,06	A+
3 / B	750	105	A+	142	0,18	A+
3 / C	650	23	A+	23	0,41	A+
3 / D	650	174	A+	31	0,04	A+
3/E	650	8	A+	11	0,01	A+
3 / F	650	114	A+	154	0,23	A+

Quadro 63 – Nível de serviços Futuro. Fonte: autor, 2018.

Caracterização dos resultados

As aproximações pesquisadas apresentam nível de desempenho satisfatório na situação atual, indicando que não há comprometimento da fluidez do tráfego no período analisado.

Se analisarmos o planejamento de Nível de serviço Futuro, somados os acréscimos causados pelo empreendimento e a evolução da frota, e crescimento populacional nos próximos 10 anos, os volumes futuros cresceriam em torno de 35% do atual. Vale destacar que os números estão superdimensionados. Não é de imaginar que em 10 anos o fluxo de veículos nessa região sofra impacto desta monta. Além disso, o próprio empreendimento por ser de pequeno porte, apenas com o acréscimo de 49 lotes com dimensões padrão, não há como se projetar incremento significativo causado pelo empreendimento.

As pesquisas de tráfego em vias urbanas devem ser realizadas anteriormente à instalação ou ampliação de empreendimentos que possam gerar impactos sobre essas vias. Com os estudos realizados é possível identificar alterações provocadas pela instalação de novo empreendimento.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Os fluxos de tráfego apresentam mutações contínuas em seus volumes ao longo dos meses de um ano, sendo mais sensíveis nas vias rurais que nas urbanas. A variação de volume em vias urbanas pode ser observada de acordo com a localização da rua dentro do contexto: ruas de áreas comerciais têm tráfego intenso no mês de dezembro; em áreas industriais os volumes são relativamente constantes durante todos os meses do ano.

Segundo estudos divulgados, em vias urbanas normalmente, os volumes diários variam pouco no curso dos dias da semana, sendo que 70% das viagens diárias ocorrem no intervalo de 12 horas, compreendido entre sete horas da manhã e sete horas da noite. As segundas e sextas-feiras apresentam valores um pouco acima da média; o sábado tem um volume menor e os domingos e feriados apresentam os volumes mínimos nos grandes centros urbanos, porém, em pequenos centros e em cidades turísticas o comportamento é bastante diferente.

As intersecções apresentaram nível de serviços satisfatórios, e quando há a estimativa de acréscimo futuro também os resultados permanecem positivos. Deve-se sempre salientar a necessidade de implantar melhorias nos serviços de sinalização viária de todas as intersecções analisadas, além da ciclovia ao longo da BR 101. A largura das faixas de trânsito propicia fluidez importante nas secções. Além disso, a existência dos semáforos nestes cruzamentos, muito contribui para redução drástica de acidentes em cruzamentos se compararmos com outros trevos na área urbana sem a existência de sinalização semafórica.

As faixas de pedestres precisam urgente serem implantadas, onde neste quesito é capaz de notar-se um comprometimento perceptível na segurança de circulação tanto de pedestres quanto bicicletas. A melhoria na sinalização vertical e horizontal, auxilia em grande monta os quesitos de acessibilidade e mobilidade neste nó viário importante e de grande utilização atual para acesso para o empreendimento e a AID.

Não se identificam a necessidade de nenhuma intervenção no trânsito local, nem alterações significativas nos sentidos de tráfego, larguras das faixas de calçada e ciclovia. A situação atual é satisfatória e atende à demanda atual e futura levantadas. Apenas no aspecto da sinalização vertical e horizontal que devem ser adequadas, e deveriam ser melhoradas e implantadas, nos trechos que estão em estado de renovação/revitalização de recapeamento asfáltico.

e) Determinação do tráfego gerado pelo empreendimento

Se analisarmos o tamanho do empreendimento, com o acréscimo de somente 49 lotes de tamanho padrão entre 300 e 360m², não há como projetar um acréscimo significativo no fluxo de veículos nessa região sofra impacto de qualquer monta. Se analisar com mais cautela, 49 novos lotes disponíveis mais as áreas públicas municipais, não se trata de aumento nem de 5% da disponibilidade de terras da AID.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

As pesquisas de tráfego em vias urbanas devem ser realizadas anteriormente à instalação ou ampliação de empreendimentos que possam gerar impactos sobre essas vias. Com os estudos realizados é possível identificar alterações provocadas pela instalação de novo empreendimento. Mas neste caso, o aumento de tráfego gerado pelo empreendimento podemos projetar para acontecer na etapa de implantação das obras do loteamento. Nesta etapa é que há a necessidade de se cumprir rigorosamente as normas técnicas e diretrizes municipais relativos à atividade de implantação do loteamento. Somente pode-se prever acréscimo de fluxo nesta etapa. O surgimento desta pequena quantidade de novos lotes não traz consigo aumento significativo no fluxo gerado pelo empreendimento.

Pode afirmar com certeza que a própria concretização de 2 loteamentos importantes e vizinhos ao Bairro São José, os Lagoa Park I e II, trazem consigo na sua ocupação um impacto muito maior, por ser no mínimo 10 vezes maior que o loteamento Residencial Vila de São José.

f) Representação em planta dos volumes de tráfego especializados

Disponível no anexo 06 deste estudo.

g) demanda futura de transporte público em virtude do empreendimento

Quanto à demanda FUTURA de transporte público na AID, em razão do EMPREENDIMENTO, temos que indicar qual a quantidade de usuários que utilizarão o modal ônibus para chegar e sair do empreendimento. Analisando EIVs semelhantes, podemos identificar a divisão modal para acesso ao empreendimento dos clientes. Segundo entrevista em EIVs semelhantes, tem-se o resultado:

- 75% - Utilizaram meio de transporte o CARRO.
- 8% - Utilizaram meio de transporte o ONIBUS.
- 5% - Utilizaram meio de transporte a PÉ.
- 8% - Utilizaram meio de transporte MOTO.
- 2% - Utilizaram meio de transporte BICICLETA.
- 2% - Utilizaram meio de transporte TAXI.

Como um pequeno percentual dos usuários utilizarão ônibus, e pela pequena quantidade de novos lotes, pode-se afirmar que os atuais 10 itinerários que passam pela área do loteamento, serão suficientes para atender ao aumento na demanda correspondente. Há a necessidade de como sempre avaliar as condições atuais dos abrigos, e implantar abrigos onde não há. Se analisarmos nestes 49 novos lotes, aplicarmos num aumento populacional de 10 pessoas por lote, aumento de 490 pessoas. Se todas elas utilizarem ônibus como forma de deslocamento, 10 itinerários para atender a essa demanda o dia horário inteiro, não se aponta impacto de monta sobre as linhas existentes. A capacidade de absorção atual das linhas para esses novos usuários é perfeitamente possível. Quando analisamos a

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

questão da adaptação do modal aos portadores de mobilidade reduzida: segundo o diagnóstico produzido, nenhum abrigo apresenta adaptações ou ferramentas visando os PNEs (portadores de necessidades especiais). Segundo a empresa detentora da concessão, alguns veículos são adaptados com uma espécie de elevador hidráulico para os cadeirantes. Apenas esses veículos estão aptos para atender as PNEs.

4.2.3 INFRAESTRUTURA BÁSICA

a) Estimativa de potência elétrica a ser instalada no empreendimento

A viabilidade para fornecimento de energia elétrica para o empreendimento foi concedida pela EDP Escelsa através do protocolo n.º GPA 015843/20 previsão de início da operação do loteamento em outubro de 2024, sendo que as obras internas do loteamento são de responsabilidade do proprietário.

b) Estimativa de consumo diário de água no empreendimento

A viabilidade técnica para o abastecimento de água para o empreendimento foi concedida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município de Linhares, através do “Termo Informativo de Viabilidade Técnica”, emitida em 29/01/2016 pelo Diretor Geral do SAAE, o Sr. Sandro de Freitas, e atualizada em 08/07/2020 pelo atual Diretor Geral do SAAE, o Sr. Waldiney Carlos Siqueira e pelo Diretor de Operações e Obras, o Sr. Zercio Largura Neto.

Quanto ao abastecimento de água o Empreendedor compromete-se em realizar:

A interligação ao SAA do SAAE deverá ser realizada em frente ao loteamento na Av. Cecilia Meireles na adutora DN200mm.

Os parâmetros a serem utilizados, de acordo com as normas da ABNT e do SAAE atualmente em vigor, além dos dados do empreendimento fornecidos pelo solicitante da viabilidade, obedecem às seguintes condições:

- Número de unidades: conforme planta urbanística;
- Taxa per capita (residencial): 200 (l/hab. dia);
- Coeficiente do dia de maior consumo: 1,20;
- Coeficiente do dia de menor consumo: 1,50.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Será de responsabilidade do empreendedor, solicitar a ligação definitiva do loteamento, em até 60 (sessenta) dias antes da ocupação do empreendimento, sendo esse prazo mínimo, que será executada a ligação exclusivamente pelo SAAE.

Segundo a ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico), o consumo médio diário de água por habitante no Brasil é de 185 litros, considerado normal e muito próximo do índice da Comunidade Europeia, que consome cerca de 200 litros diários por pessoa. E a viabilidade emitida pelo SAAE, considera 200 litros diários por habitante.

Desta forma, considerando o cálculo realizado na determinação da população fixa e flutuante do empreendimento, e considerando um consumo residencial de (200 Litros / hab. dia), determinamos o consumo diário de água do empreendimento, conforme Quadro 64.

População Fixa	População Flutuante	População Total
172	38	210
34.400,00 L / dia	7.600,00 L / dia	42.000,00 L / dia

Quadro 64 – Dimensionamento do consumo diário de água.

c) Estimativa volumétrica de despejos de esgoto sanitário do empreendimento, estimativa do volume de esgoto gerado pelos empreendimentos e residências já existentes nos bairros delimitados na AID, bem como estimativa de capacidade de tratamento da ETE receptora.

A viabilidade técnica para o abastecimento de água e coleta/tratamento de esgoto para o empreendimento foi concedida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município de Linhares, através do “Termo Informativo de Viabilidade Técnica”, emitida em 29/01/2016 pelo Diretor Geral do SAAE, o Sr. Sandro de Freitas, e atualizada em 08/07/2020 pelo atual Diretor Geral do SAAE, o Sr. Waldiney Carlos Siqueira e pelo Diretor de Operações e Obras, o Sr. Zércio Largura Neto.

No quadro 65 será apresentado a estimativa volumétrica de despejos de esgoto considerando um coeficiente de retorno de 80% do consumo diário de água.

População Fixa	População Flutuante	População Total
172	38	210
27.520,00 L / dia	6.080,00 L / dia	33.600,00 L / dia

Quadro 65 – Estimativa volumétrica de despejos de esgoto.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

O SAAE não informou a estimativa do volume de esgoto gerado pelos empreendimentos e residências existentes nos bairros delimitados na AID, entretanto como o empreendimento possui viabilidade entende-se que a ETE receptora possui capacidade para destinação final dos resíduos.

d) Apresentar cartas com declaração das Concessionárias de Serviços públicos de saneamento básico e energia elétrica quanto à viabilidade de atendimento.

Anexo 07 (Viabilidade e Anuências)

Carta de Viabilidade de Atendimento da ESCELSA

Carta de Viabilidade de Atendimento do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE.

e) Não havendo serviço público para abastecimento de água e coleta de esgoto, informar detalhadamente pontos de captação e destinação previstos, bem como soluções para tratamento de água e esgoto.

Conforme viabilidade emitida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), do município de Linhares/ES, atestando o atendimento no abastecimento de água e coleta e tratamento do efluente sanitário do empreendimento, não se faz necessário apresentação de soluções alternativas de tratamento.

f) Indicar pontos de lançamento da drenagem pluvial e/ou conexão com a rede existente, bem como as bacias de contribuição. Na hipótese de lançamento em corpo d'água, apresentar a breve caracterização da situação atual do corpo receptor, detalhar os mecanismos de controle de carreamento de sólidos para estes corpos, bem como a capacidade do corpo hídrico em receber as contribuições do empreendimento.

Toda a drenagem de pluvial do loteamento será conectada a uma rede de drenagem existente na avenida Cecília Meirelles, conforme figura 67, tendo apenas uma bacia de contribuição conforme projetos da prefeitura municipal de Linhares essa rede destina os fluidos para o corpo hídrico próximo ao empreendimento em dois pontos, todos os projetos da drenagem do loteamento e rede existente da prefeitura, estão no anexo 08 deste EIV.



Figura 56 - Planta com as visadas, sem escala. Fonte: autor, janeiro/2020.

Visada 01: Vista do Empreendimento sentido Av. Cecília Meireles;



Figura 57 - Visada (01) - Vista de dentro para fora do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A paisagem acima mostra a divisa do empreendimento com a ocupação irregular, cortada pela Av. Cecília Meireles, verifica-se a presença de vegetação de médio e grande porte, algumas edificações e infraestrutura como iluminação urbana.

Visada 02: Vista da Av. Cecilia Meireles sentido Empreendimento;



Figura 58 - Visada (02) - Vista de fora para dentro do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

Nessa paisagem podemos notar a presença de algumas vegetações de médio porte, ao fundo o loteamento clandestino conhecido como “Dona Zizi”.

Visada 03: Vista da Av. Cecilia Meireles sentido Empreendimento;



Figura 59 - Visada (03) - Vista de fora para dentro do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

Nesta paisagem constata-se atualmente a presença de uma vegetação rasteira e de médio porte, desta forma sua supressão não traria nenhum prejuízo a biodiversidade do local, visto que a vegetação que se apresenta é classificada como exótica e invasora, e será substituído por um projeto paisagístico de arborização do loteamento.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Visada 04: Vista do Empreendimento sentido Av. Cecília Meireles conforme figura 60;



Figura 60 - Visada (04) - Vista de dentro para fora do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A visada 04 contempla as características de praticamente toda área do loteamento, confirmando o que foi citado anteriormente.

Visada 05: Vista do Empreendimento sentido Loteamento Dona Zizi conforme figura 61;



Figura 61 - Visada (05) - Vista de dentro para fora do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A paisagem retrata a divisa do empreendimento com o loteamento clandestino conhecido como “Dona Zizi”, via sem pavimentação, vegetação rasteira e de grande porte, algumas edificações e a presença de infraestrutura de energia e iluminação urbana.

Visada 06: Vista do Loteamento Dona Zizi sentido Empreendimento conforme figura 62;



Figura 62 - Visada (06) - Vista de fora para dentro do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A paisagem apresenta a vista da interrupção da rua atual projetada com a área a ser implantado o loteamento, esta via terá sequência no empreendimento, possibilitando a continuidade do planejamento do sistema viário do bairro, permitindo maior mobilidade no seu interior. A paisagem no interior da área possui declividade em relação à via existente, não possuindo cobertura vegetal, visto que a rua projetada se encontra antropizada.

Visada 07: Vista do Empreendimento sentido Av. João Evanildo Marin conforme figura 63;



Figura 63 - Visada (08) - Vista de fora para dentro do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A paisagem não apresenta obstrução visual proporcionando a sensação de amplitude, identificando a presença de algumas vegetações de médio e grande porte, além da vegetação rasteira tipo pastagem em toda sua extensão.

Visada 08: Vista da Av. João Evanildo Marin sentido Empreendimento conforme figura 64;



Figura 64 - Visada (07) - Vista de dentro para fora do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

O que se observa na visada 07, é a consolidação do Bairro São José com as construções de gabarito predominantemente de no máximo 2 pavimentos. A paisagem se mostra plana onde se verifica a presença apenas de cobertura verde rasteira, não existindo elementos de paisagem verticais relevantes.

Visada 09: Vista do Empreendimento sentido Av. João Bonicenha conforme figura 65;



Figura 65 - Visada (09) - Vista de dentro para fora do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

A paisagem indica a presença de vegetação rasteira no terreno, a ocupação urbana de moradias residenciais e árvores de médio porte localizadas no Bairro São José.

Visada 10: Vista da Av. João Bonicenha sentido Empreendimento conforme figura 66;

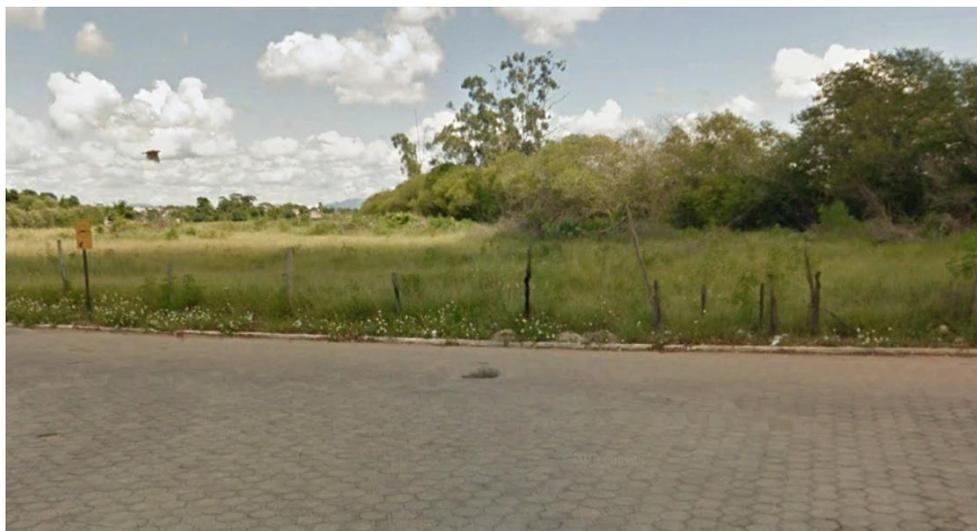


Figura 66 - Visada (10) - Vista de fora para dentro do empreendimento. Fonte: Autor, janeiro/2020.

A paisagem da área do loteamento é plana, a massa arbórea avistada não faz parte do loteamento permanecendo intacta com a implantação do empreendimento.

Em todas as visadas não foram identificados elementos naturais ou artificiais relevantes. Nesse sentido pode-se afirmar com segurança que, a ocupação do loteamento não traz prejuízos importantes para a paisagem do local, uma vez que esta se caracteriza de pouco apelo e preservação da situação atual.

Analisando a simulação e considerações apresentadas neste estudo, podemos concluir que o empreendimento em questão se insere em área de expansão da cidade e que os impactos visuais pós-implantação do empreendimento serão incorporados à paisagem urbana de seu entorno imediato, sem oferecer grande contraste à presença humana verificada em outros loteamentos encontrados em seus arredores, e que segue as determinações da legislação urbanística vigente.

Simulação de ocupação Urbana: Loteamento Residencial Vila São José

Para fins de análise foi previsto ocupação total do Loteamento Residencial Vila São José, simulando:

- Uso residencial Unifamiliar/Multifamiliar de 2 pavimentos, com altura das edificações entre 4,5 e 7 metros para um Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 2.

- Uso comerciais/serviços de pequeno porte, com altura máxima de 7 m, para um Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 2.

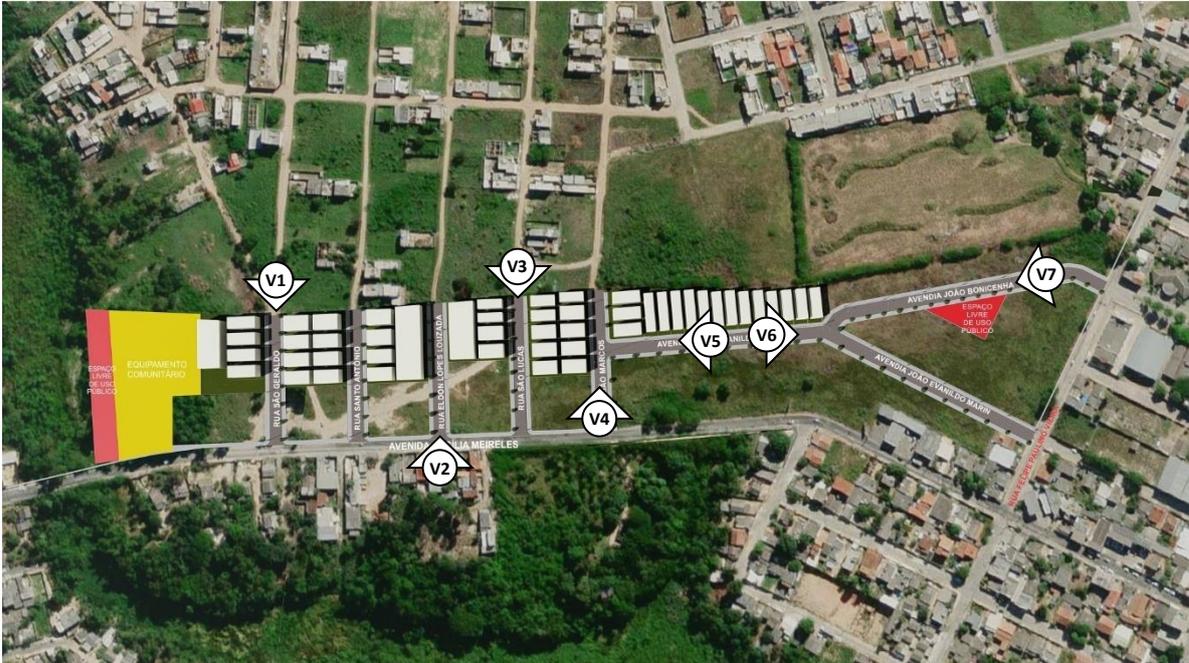


Figura 67: Simulação da nova ocupação urbana. Fonte: Imagem Google maps, modificado pelo autor, 15/01/2020.

SIMULAÇÃO OCUPAÇÃO: VISADAS



Figura 68: Vista 01 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 69: Vista 02 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 70: Vista 03 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 71: Vista 04 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 72: Vista 05 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 73: Vista 06 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.



Figura 74: Vista 07 - Simulação do novo skyline urbano. Fonte: autor, 15/01/2020.

Conforme simulação em 3D pode-se efetuar a análise da ocupação sobre os itens a destacar:

- **Obstrução visual:** a característica de ocupação de baixa densidade de toda AID, nos remete a prever que, mesmo com a projeção de ocupação de todo loteamento, não se nota a tendência de verticalização dessa região, tanto pelos índices edilícios quanto pela tendência mercadológica.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Partindo desse princípio, nota-se que não haverá obstruções visuais importantes além daquelas já previstas pela legislação municipal.

- **Redução de verdes:** como descrito nas visadas acima, o elemento natural presente são algumas acácias e cobertura vegetal rasteira. Somente serão suprimidas as espécies que ocupam os locais onde haverá abertura das vias em consequência disso será compensado a perda vegetativa com a implantação do projeto paisagístico. As espécies de médio/grande porte, pontualmente encontradas, no interior dos lotes ou nas áreas de uso público serão mantidas. Em todos os casos a supressão de vegetação somente será realizada após autorização da secretaria competente bem como, o projeto de arborização urbana.

Ao longo da ocupação urbana do Loteamento Residencial Vila São José, espera que se mantenha os percentuais obrigatórios por lei, tais como as faixas de permeabilidade, afastamentos e o coeficiente de aproveitamento

- **Integração volumétrica:** a cidade de Linhares apresenta características horizontais e dispersa todavia não se vê a previsão de verticalização para a área em questão, os indicativos que ora se apresenta é de continuidade no padrão de uso e ocupação da vizinhança apresentado em alguns terrenos, o uso residencial de baixa densidade e em esquinas e lotes maiores a tendência de ocupação por edificações comerciais, serviços e residenciais multifamiliares, com máximo de 3 pavimentos.

Pode-se prever que os lotes de frente para a Av. Cecília Meireles e a rua Felipe Paulino Vieira apresentam padrão de tendência a uso diverso não residencial, devendo respeitar as legislações imposta pelo município.

- **Adequação da malha urbana:** o Loteamento Residencial Vila São José tem como proposta a adequação à malha viária e urbana existente, possibilitando a continuidade do planejamento do bairro, permitindo maior mobilidade no interior das vias de acesso, conforme diretriz da Lei Municipal de parcelamento do solo que enfatiza como requisito urbanístico, que "... as vias do loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, em conformidade com o Plano Diretor Municipal, e harmonizar-se com a topografia local."

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

4.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.4.1 SITUAÇÃO ATUAL

a) Solo:

Como explanado anteriormente neste estudo, verifica-se que na área foi identificado vários fatores antrópicos degradadores do meio ambiente, como:

- O descarte incorreto de resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção civil e resíduos perigosos;
- A descaracterização da área com a implantação incorretas de estradas, caminhos e atalhos, causando a compactação do solo devido a movimentação de veículos automotores;
- A descaracterização da área devido a remoção o horizonte superficial do solo pela atividade de mineração (extração de areia e argila), bem como a desconfiguração topográfica do local.
- Presença de vegetação indicativa de área degradada, como algumas espécies de Gramíneas e Acácias;

Como visto também, a área em que o loteamento se enquadra quase por inteiro, está situado na **Zona Urbana de Consolidação II**, tem um corredor que se enquadra na **Zona de Comércio e Serviços** e um pequeno trecho que se enquadra na **Zona Urbana de Consolidação I** conforme Lei Complementar nº 27/2014 que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Linhares.

b) Recursos Hídricos:

O terreno de instalação do empreendimento não possui áreas de sensibilidade ambiental, isto é, Áreas de Preservação Permanente (APP). Pode-se observar na figura 77, que o corpo hídrico apresentado se refere a Lagoa do Campo, sendo o ponto 1 localizado mais próximo do empreendimento e está situado a aproximadamente 71,50 metros, e o ponto 2 está localizado nas proximidades do empreendimento em um terreno vizinho, a uma distância de aproximadamente 136,40 metros. Desta forma, a área de instalação do empreendimento não possui áreas de grande sensibilidade ambiental.

A Lagoa do Campo é uma lagoa urbana onde deságua o córrego das pedras, cujo entorno é caracterizado pela presença de bairros constantes na AID, como Bairro São José, Palmital, Santa Cruz dentre outros e que lançam efluentes não tratados (esgoto), desta forma o corpo hídrico em questão apresenta pontos de poluição evidenciados pela presença de macrófitas. Também pode-se observar a presença de descarte irregular de resíduos ao longo de suas margens.

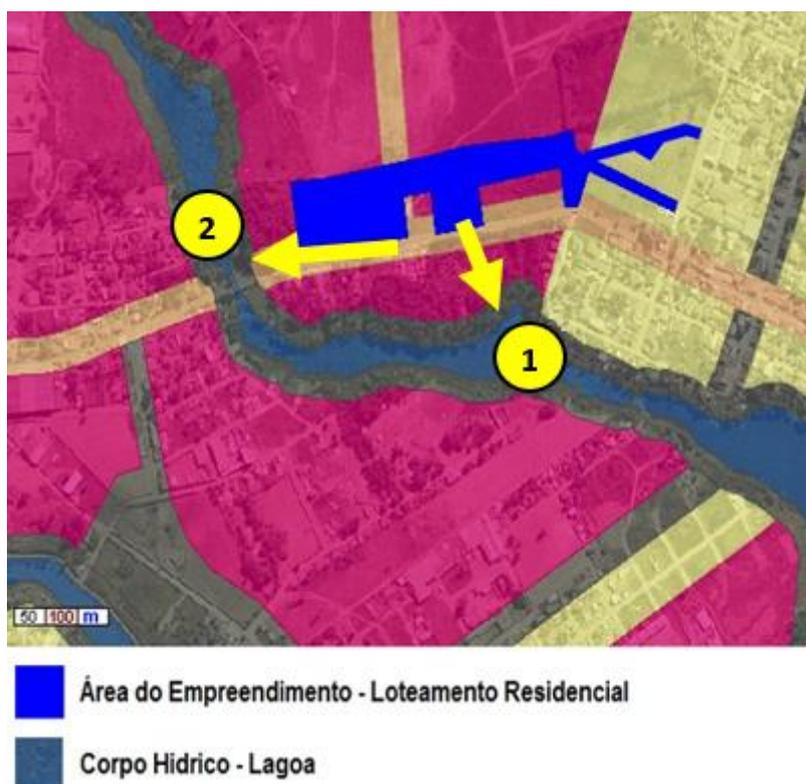


Figura 75 - Mapa indicando corpo hídrico próximo ao empreendimento. Fonte: Autor, dezembro/2020.

c) Caracterização da Qualidade do Ar:

Conforme vistoria in loco, observou-se que o local previsto para o empreendimento não possui restrições significativas com relação à qualidade do ar. Atualmente a única fonte de poluição são as ruas não pavimentadas, onde ocorre o lançamento de material particulado na atmosfera devido ao fluxo de veículos.

Durante a implantação do empreendimento, destaca-se a atividade de terraplanagem e a movimentação de veículos como fontes de poluição atmosférica.

As atividades realizadas no canteiro de obras estão bastante relacionadas às emissões primárias de material particulado. Nas atividades de escavação, serragem de materiais diversos, perfuração, raspagem, movimentação de veículos em áreas não pavimentadas, produção de concretos e argamassas, limpeza, estocagem de agregados e outros materiais, são produzidas emissões diretas de material particulado na atmosfera, que se caracterizam por emissões primárias.

As emissões secundárias, nas atividades do canteiro de obras, são menos significativas, frente ao volume de emissões primárias e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

As atividades de movimentação de terra estão ligadas a atividades de corte e aterro, mas também a transporte de terra, carga e descarga a partir de veículos e equipamentos. Outra fonte de geração de material particulado relacionada às atividades de movimentação de terra é o transporte de lama aderida a pneus de veículos, que é espalhada pelas vias públicas. Essa lama, depois de seca, é suspensa pelos ventos, constituindo em uma importante fonte de geração de particulado.

As características da qualidade do ar na fase de operação do empreendimento não terão impacto significativo, apenas pelo tráfego de veículos e a movimentação de terra. Contudo, vale ressaltar também que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e das condições operacionais.

Faz-se necessário que todos os motoristas dos veículos que se deslocarem ao local do empreendimento realizem o monitoramento observando se os caminhões estão sujando as ruas de acesso com restos de material argiloso, caso isso venha a ocorrer, será necessário realizar a lavagem das ruas com caminhões “pipa”.

Notam-se também algumas fontes possíveis de poluição já existentes, como o tráfego de veículos que se movimentam tanto nas áreas circunvizinhas como na BR 101 Norte, alinhada ao funcionamento de garagens de ônibus (Viação D’arc), fluxo de veículos na Av. Cecília Meireles. Nota-se também a operação de galpões de armazenagem (RDG Aços do Brasil, Forza), serralheria (Baiocco Madeiras), localizadas na AID principalmente as margens da BR 101.

d) Caracterização das fontes de emissão de ruídos atuais e do nível de pressão sonora atual:

Os níveis de ruído na região são compatíveis com o tipo de uso do solo. A área em questão não está sendo utilizada no momento para nenhuma atividade e, por se tratar de área com baixa densidade ocupacional, os níveis noturnos e diurnos refletem essencialmente a natureza do local. O trânsito de veículos pode ser percebido no período diurno, apesar de pequeno. No período diurno, alguns pontos apresentam níveis mais baixos que durante a noite em função da influência do tráfego de veículos nas vias existentes próximas ao empreendimento.

e) Saneamento básico:

As ocupações que se situam na área de abrangência da influência do empreendimento dispõem do serviço de saneamento básico. O tratamento convencional da rede de distribuição da água é realizado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município de Linhares, em sua rede que atende a maioria das residências.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Todo esgoto do loteamento será coletado e destinado para ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) do bairro Aviso. Conforme Termo de Viabilidade do SAAE concedida para o empreendimento em estudo, é de responsabilidade do empreendedor os ônus decorrentes da interligação da rede de esgoto, e participar da execução das Estações Elevatórias conforme termo de compromisso firmado junto a autarquia, que irá conduzir todo o esgoto até a ETE para ser efetuado o devido tratamento.

O tratamento do esgoto sanitário será realizado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), com direcionamento do efluente sanitário para uma estação de tratamento, que deverá estar devidamente licenciada.

A limpeza urbana e a coleta de lixo domiciliar tanto do empreendimento quanto da área de influência do empreendimento serão realizadas pela Prefeitura Municipal de Linhares, através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSU).

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

5. IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS

Elaboração de análises com base nos dados coletados procurando destacar os prováveis impactos positivos e/ou negativos do empreendimento em relação às seguintes questões:

a) Sistema viário, avaliando a necessidade de elaboração de alterações geométricas e/ou de circulação viária:

O sistema viário do bairro São José é o que receberá maior influência do tráfego relacionado ao empreendimento, tanto na fase de instalação, como na fase de operação.

As vias de acesso ao empreendimento apresentam nível de desempenho satisfatório na situação atual, principalmente quanto ao fluxo e pavimentação, indicando que não há comprometimento da fluidez do tráfego no período de instalação do empreendimento.

O impacto da locomoção de máquinas e equipamentos durante os serviços de terraplenagem, escavação e implantação do loteamento, não implicarão ao tráfego das vias de acesso ao empreendimento um aumento significativo, pois as máquinas e equipamentos permaneceram no canteiro de obras instalado dentro da área do empreendimento. Desta forma, podemos concluir que o tráfego gerado durante a fase de implantação do loteamento não terá impacto significativo no sistema viário local,

Além disso, não comprometerá o nível de serviço durante a fase de ocupação do loteamento, por de tratar de uma situação reversível, ou seja, será de média duração, média magnitude e de abrangência local que cessará imediatamente com o fim das obras de infraestrutura do loteamento.

Analisando o tráfego adicional de veículos gerados pela ocupação do empreendimento em análise (loteamento residencial), conclui-se que as aproximações viárias absorverão o excedente de tráfego gerado, devido suas condições razoáveis quanto aos aspectos dimensionais, de segurança e pavimentação.

Quanto às repercussões no transporte coletivo, entende-se que a demanda aumentará de forma progressiva durante a ocupação do empreendimento, por se tratar de um adensamento em médio prazo.

A concessionária local responsável pela oferta do transporte coletivo no município deverá promover condições de atendimento satisfatórias na prestação do serviço de transporte público visando absorver a demanda futura do empreendimento.

Quanto à mobilidade dos pedestres pelas calçadas da região, pode-se observar de uma forma geral que as mesmas possuem problemas quanto ao dimensionamento, falta de uniformidade ou padronização, ausência de revestimento, principalmente nas vias de acesso ao empreendimento, além de não

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

apresentar padrões necessários ao atendimento de pessoas portadoras de necessidades de locomoção. São aspectos negativos que com o aumento da população local, provinda da implantação do novo loteamento aumentará o risco de acidentes de trânsito devido à insegurança das calçadas, já que devido às suas condições precárias, a tendência é que os pedestres passem a usar a via pública para se locomover.

Com a ocupação do Loteamento, haverá um aumento na circulação de pedestres, para isso é fundamental a melhorias das condições das calçadas, no entanto as melhorias físicas dos passeios, bem como as melhorias quanto a acessibilidade, dependem diretamente da ação do poder público municipal de fiscalizar e exigir dos proprietários dos imóveis a conservação e padronização das respectivas calçadas.

O sistema viário da AID do empreendimento após a ocupação do loteamento apresentará um desgaste do revestimento das faixas de rolamento devido ao aumento de tráfego de veículos de passeio na localidade, entretanto, caberá ao poder público garantir a sinalização, conservação e manutenção das vias do bairro.

Destarte, mesmo com todos impactos promovidos pelo empreendimento durante a sua fase de instalação e ocupação o sistema viário não necessitará de sofrer alterações geométricas, nem mudanças na circulação viária.

b) Infraestrutura básica;

Das demandas de despejos de esgoto sobre a infraestrutura urbana:

Os efluentes sanitários, antes e pós-ocupação do empreendimento, serão coletados pelas novas instalações sanitárias previstas para o loteamento na sua totalidade e encaminhados à rede pública do Bairro São José, sendo encaminhados posteriormente à estação de tratamento de esgoto correspondente, conforme viabilidade e Projeto Hidrossanitário aprovado pela concessionária de saneamento público (SAAE) do município de Linhares.

Para a emissão do Termo de Viabilidade de Água e Esgoto, o empreendimento foi inserido em um TERMO DE PARCERIA ADMINISTRATIVA, onde estão envolvidas diversas empresas do setor imobiliário no município, com o objetivo de ampliar o sistema de recolhimento, destinação final e tratamento de esgoto da região norte do município de Linhares.

Conforme o termo administrativo, os empreendedores deverão doar ao SAAE, 8.000 (oito mil) metros de tubos de PVC ocre defofo DN 300 mm e conexões necessárias para execução do emissário. E fica de responsabilidade do SAAE construir em um prazo de 12 meses a partir da entrega dos matérias.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Assim, com a implantação do Loteamento Residencial Vila São José, o empreendimento além de destinar de forma devida todo o seu esgoto, irá aumentar a capacidade de coleta de toda a AID, como forma de mitigar os impactos decorrentes da geração de efluentes domésticos.

Ao lançamento de águas pluviais:

Na fase de implantação do empreendimento o impacto negativo será evidenciado durante os processos de terraplenagem e de escavação, onde material particulado poderá ser carregado pelas águas da chuva acarretando em processo de erosão ou assoreamento do corpo hídrico mais próximo do empreendimento. Esse fator será controlado para não afetar a característica natural do corpo hídrico.

Durante este período de implantação do empreendimento será instalado um sistema dinâmico de drenagem pluvial constituído de canais construídos no próprio solo com objetivo básico de conter águas de chuvas e escoá-las para os sistemas de drenagens já existentes próximo ao empreendimento, deste modo, o corpo hídrico localizado nas proximidades da área de instalação do loteamento não receberá carregamento de partículas sólidas consideráveis, evitando processos de erosão ou assoreamento no corpo hídrico.

Após a conclusão das obras de infraestrutura do loteamento, o empreendedor através de termo de concessão passará a responsabilidade pela manutenção e operação dos sistemas de drenagem a Prefeitura Municipal de Linhares.

Considerando os procedimentos de pavimentação das vias e conseqüentemente a impermeabilização do solo e aumento da velocidade de escoamento das águas pluviais, será necessário a construção de dissipadores de energia bem como a manutenção através da limpeza das vias, calçadas, bocas de lobo e sarjetas antes do lançamento no corpo hídrico.

Durante a ocupação, a Prefeitura Municipal deverá monitorar e conservar, principalmente no período das chuvas, o Sistema de Drenagem Pluvial do loteamento, visando o conforto e segurança da comunidade residente.

Geração de ruídos:

As principais fontes emissoras de ruídos durante a fase de instalação do empreendimento estão diretamente ligadas às atividades de implantação e a movimentação oriunda do volume de tráfego viário.

O ruído pode se classificado como: ruído contínuo (não sofre interrupções com o tempo), ruído intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Por tratar-se de obra de construção civil, potencialmente serão gerados ruídos contínuos e intermitentes de baixa intensidade, originados da utilização de maquinários como caminhões, tratores e equipamentos elétricos manuais que possuem níveis de ruído especificados pelos fabricantes. Para mitigar os danos causados por essas atividades o empreendedor deverá estabelecer horários para realização da atividade que promovem altos índices de ruídos e vibrações, evitando trabalhos noturnos para que o ruído e as vibrações dos equipamentos não causem perturbação. Mantendo a manutenção periódica das máquinas e equipamentos sempre regulados e com silenciadores.

Durante a fase de ocupação do empreendimento não se identifica a presença de fontes importantes de ruído. Pode-se apontar uma futura alteração da qualidade de ruídos na área pela futura presença de veículos em operação.

Demandas de energia elétrica:

O fornecimento de energia elétrica para atendimento a instalação do empreendimento, será realizada por uma ligação provisória através da concessionária local de distribuição a EDP Escelsa, conforme a demanda de distribuição de energia. Importante ressaltar que, durante a fase de ocupação do empreendimento está previsto um aumento de demanda da rede existente, uma vez que o empreendimento e a demanda de distribuição de energia possuem viabilidade perante a concessionária EDP Escelsa.

c) Uso e ocupação do solo:

Apesar da implantação do empreendimento atender as exigências impostas pela municipalidade quanto ao uso e ocupação do solo urbano, a existência de um novo loteamento promove modificação do uso do solo a partir da instalação do empreendimento. A área antes vazia passa a integrar ao perímetro urbano do bairro São José, com características predominantes para um uso residencial. Esta alteração de uso da área proporciona impactos na realidade local e na AID, visto tratar-se antes de uma área inutilizada e objeto de especulação imobiliária.

Quanto aos impactos no solo durante a fase de implantação do empreendimento devido às atividades de terraplanagem, escavações e limpeza do terreno haverá supressão de espécies arbóreas ou arbustivas. Pode-se considerar que a região destinada à implantação do empreendimento já se encontrava bastante antropizada. Destarte, os impactos quanto ao uso e ocupação do solo na implantação e ocupação do residencial serão diretos, de curto e médio prazo e irreversível.

Quanto à impermeabilização do solo ocorrido pela pavimentação das vias, a área ocupada pelas ruas representa 15.654 m², pouco mais de 38% da área do loteamento. Além disso, a pavimentação prevista para o loteamento não é a asfáltica, que impermeabiliza 100% da superfície. Está previsto pavimentação

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

com blocos sextavados ou intertravados tipo PAVER holandês, que apresentam uma capacidade de permeabilidade na ordem de 40%.

d) Demonstração e dimensionamento dos equipamentos públicos necessários para atender a população que será instalada no empreendimento, bem como aquelas afetadas pela instalação:

O empreendimento disponibiliza 6,95% de área de uso público que equivale a um total de 2.813,98 m² e cerca de 10,24% (4.142,42 m²) destinado à implantação de equipamentos públicos dentro da área do empreendimento.

O entorno do empreendimento, apresenta ocupações residenciais e áreas sem ocupação, que remetem ao modo de vida rural e urbano. A escola Municipal mais próxima ao empreendimento é a Escola de Educação Básica Municipal JOSÉ CANDIDO DURÃO, localizado na Av. João Bonisenha, s/nº - Bairro: São José, aproximadamente 145,00 metros de distância do empreendimento, conforme Figura 76.



Figura 76 - Escola de educação básica municipal (CEIM). Fonte: Autor, janeiro/2020.

Para a área da saúde a unidade mais próxima é a Unidade de Saúde da Família JOÃO FERNANDES DE SOUZA (PSF Bairro São José), localizado na Av. João Bonisenha, s/nº – Bairro: São José, aproximadamente 150,00 metros de distância do empreendimento, conforme Figura 77.



Figura 77 – Unidade de Saúde da Família – Bairro São José. Fonte: Autor, janeiro/2020.

Considerando os equipamentos existentes, a execução das obras em andamento e as áreas públicas disponibilizadas para implantação de equipamentos públicos pelo empreendimento, a entrega do empreendimento e sua ocupação entende-se que toda demanda será suficientemente atendida.

Potenciais Impactos

A princípio, o empreendimento em questão não acarretará em uma demanda significativa para os equipamentos comunitários do entorno imediatamente a sua implantação. Na fase de operação, o aspecto que mais poderá receber um aumento na demanda é quanto à educação, em função da necessidade de escolas e creches, dos moradores na operação do loteamento, com as futuras ocupações.

Em relação aos serviços de saúde, pode-se dizer que na operação do loteamento haverá um pequeno aumento na demanda nos estabelecimentos de saúde em geral, porém não haverá impacto significativo, uma vez que há estabelecimentos que atendem à demanda espontânea da população.

Conforme já explanado neste estudo, o crescimento populacional devido a implantação do loteamento estima-se um crescimento de 35,49% nos próximos dez anos. Assim a prefeitura municipal de Linhares deverá acompanhar durante a fase de operação do loteamento, a principais necessidades de ampliação e adequação dos equipamentos comunitários.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

e) Paisagem urbana, análise dos impactos positivo-negativos a partir das visadas e as composições das cenas visuais considerando a consolidação da paisagem natural/construída na conformação da imagem urbana:

A implantação de um loteamento, seja no espaço urbano ou no meio rural, é capaz de transformar a paisagem deste local, que até então indivisa, passa a ser um espaço integrado à cidade, como instrumento de sua expansão, conferindo ao solo uma melhoria da qualificação urbana. A instalação de um novo empreendimento do tipo loteamento proporciona impactos de diversas naturezas, mas sem dúvida alguma o principal deles é inerente à paisagem.

A paisagem urbana resulta da aglomeração espontânea ou projetada das populações no território. Sendo constituídos por um conjunto dos espaços públicos e privados, edificados ou livres, povoados em seu uso cotidiano, sustentados pelos sistemas naturais e pela infraestrutura. A paisagem está em contínua transformação de acordo com os processos, os ritmos de mudança da sociedade, criando novas necessidades, tendo que se adaptar e acompanhar as transformações e necessidades que surgem num espaço e em tempos específicos.

Analisando as simulações e considerações no estudo da paisagem, pode-se concluir que o Loteamento Residencial São José se insere na paisagem urbana e de seu entorno de imediato, com as mesmas dimensões e escalas do local, sem oferecer grande contraste à presença humana verificada em seus arredores, porém com a verticalização de novas edificações numa gleba antes vazia, interfere na escala volumétrica do entorno, a vegetação original que antes ocupava a superfície permeável aos poucos substituída por infraestrutura urbana e por casas descaracterizam a paisagem local e aumenta a impermeabilidade do solo modificando o micro clima da região.

Enfim, a paisagem urbana não é estática, ou seja, ela está em constante mutação. Na implantação de novos loteamentos, as alterações são percebidas nas construções presentes, um local que antes era mais uma área desabitada, logo passa a abrigar novas construções. Desse modo, a paisagem na área do empreendimento será permanente e irreversível, além disso, sempre vai sofrer modificações, transformações estas que serão identificadas nas novas construções, ou simplesmente nas reformas, sejam pelo contraste de cor, na textura, na variação de sua volumetria ou até mesmo na sua deterioração.

f) Patrimônio cultural, histórico e natural (indicar as fontes de pesquisa):

Quanto ao possível impacto de interesse histórico cultural na área, cabe ressaltar que o loteamento possui Manifestação Conclusiva e Favorável junto ao IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) às Licenças Prévia, de Instalação e Operação (LP, LI e LO) para realização do Loteamento Residencial Vila São José, no município de Linhares/ES, conforme Anexo 07, ofício de Nº 1175/2019/IPHAN-ES-IPHAN, processo nº 01409.000729/2016-21.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Quanto a área de tombamento da Mata Atlântica, foi apresentado o ofício OF/GABINETE/SECULT/Nº 385/2016, emitido pela Secretaria de Estado da Cultura, informando que o empreendimento está fora da área de abrangência da resolução CEC Nº 03/1991, conforme anexo 07.

g) Valorização imobiliária do entorno após a instalação do empreendimento:

Conforme explanado no tópico “4.1.1 Valorização Imobiliária”, deste estudo, a valorização dos terrenos e residências ao entorno se concretizará, pois será modificada a realidade atual do terreno do empreendimento (uma gleba vazia, em desuso, sem cumprir a função social a que se destina), onde a mesma será urbanizada conforme as diretrizes do PDM municipal.

h) Identificar e classificar o impacto do empreendimento sobre a paisagem urbana, a partir das visadas e as composições das cenas visuais, de acordo com a intensidade do impacto, apontando os critérios de classificação adotados. Será considerado impacto negativo a perda de elementos culturais valorizados pelas comunidades da AID ou a criação de cenários desarmônicos e conflituosos com a paisagem existente e planejada, independentemente da extensão territorial ou do porto do empreendimento:

As relações entre o ambiente natural e o ambiente construído são analisadas, geralmente, tendo em vista o impacto do segundo sobre o primeiro. No entanto, considerando uma perspectiva onde a atividade antrópica é parte do ambiente, cabe analisar também a influência dos fatores naturais, como clima e tempo, sobre as edificações, já que estes afetam direta e indiretamente a forma como as interferências antrópicas impactam o ambiente natural, em uma relação cíclica. Desta forma, o que se pode afirmar é que o aumento das construções provoca mudanças no ambiente e por outro lado as mudanças no clima local podem implicar na ocorrência de patologias nas edificações. O ambiente construído sofre ações de agentes agressivos presentes no meio ambiente, tais como temperatura, umidade relativa, chuva, insolação, vento, etc. A ação conjunta destes diferentes agentes, que incidem na construção, aumenta a degradação do ambiente construído e de seu envelhecimento. Os impactos do empreendimento ao ambiente natural são relativamente pequenos desde que respeitadas às legislações ambientais garantindo a preservação do corpo hídrico próximo, e mitigando os impactos ao meio ambiente natural com o controle da emissão de efluentes sólidos, líquidos e gasosos durante a implantação e ocupação do empreendimento. Com relação a danos biológicos na área do empreendimento não foi evidenciada a necessidade de supressão arbórea e/ou arbustiva. Quanto à fauna, não foi observado nenhum dano significativo.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Foram identificados vários impactos sobre a paisagem urbana atualmente presente no loteamento, que foram determinadas a partir das visadas 01, 02, 03, 04 e 05. Todas as paisagens presentes (visadas) serão parte exclusivamente do novo empreendimento e serão inseridos no novo cenário, sem relação direta com a perda de elementos culturais e aspectos conflituosos. A partir das visadas observou-se que o fluxo tanto de pedestres quanto de veículos passará por melhoras significativas na AID, devido à abertura de acessos.

As ruas já consolidadas no bairro que pertence o empreendimento assim como os bairros da AID serão incorporados à extensão da via a ser aberta pela instalação do empreendimento, ampliando o traçado existente no empreendimento, possibilitando a continuidade do planejamento do bairro, permitindo maior mobilidade no interior das vias de acesso, conforme preconiza a Lei Municipal de parcelamento do solo que enfatiza como requisito urbanístico, que “... as vias do loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas” em conformidade com o Plano Diretor Municipal, e harmonizar-se com a topografia local;

i) Meio Biótico (considerar alterações na qualidade das águas, do ar, no solo, geração de efluentes, geração de resíduos, poluição sonora, biota e outros fatores considerados relevantes):

Poluição Hídrica

No decorrer das atividades de movimentação de terra, podem ocorrer processos erosivos, que carreguem e depositem partículas nas áreas mais baixas do terreno, que sem encontram ao seu entorno. Na área de instalação do empreendimento não é possível observar a presença de Áreas de Preservação Permanente (APP), desta forma, visando um maior controle ambiental na Área de Influência do Empreendimento, serão adotadas medidas de contenção de erosão, como a implantação de sistemas de drenagem da água de pluvial e a realização de movimentação de terra sempre no sentido das extremidades para o interior do empreendimento.

Durante a fase de operação do empreendimento não é esperado impacto no corpo hídrico localizado ao entorno do empreendimento, localizado somente na Área de Influência Direta (AID), pelo lançamento de esgotos, tendo em vista, que o mesmo será coletado e destinado as estruturas do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), conforme carta de anuência expedida pelo órgão. Durante a fase de implantação (canteiro de obras), serão utilizados banheiros, interligados a uma ligação provisória da autarquia de saneamento

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Poluição Atmosférica

O empreendimento em questão não possui características com emissões de poluentes, porém a fase de construção deve-se tomar medidas a fim de evitar a emissão de materiais particulados (partículas de material sólido ou líquido capaz de permanecer em suspensão), como é o caso da poeira.

Esses poluentes podem ter a origem nos processos de suspensão de material particulado devido à ação do vento e a movimentação de veículos. A minimização deste impacto é possível a partir da umectação das vias adjacentes ao empreendimento e do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os operários. A fase de operação do empreendimento não apresenta fontes de emissão atmosférica intermitentes.

Poluição Sonora

Para avaliação do impacto do ruído na implantação do empreendimento, é importante inicialmente entender que a principal fonte originadora do ruído constante principalmente será oriunda do volume de tráfego viário e das atividades de implantação das obras no canteiro.

O ruído pode se classificado em ruído contínuo (não sofre interrupções com o tempo), ruído intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

Por tratar-se de obra de construção civil, potencialmente serão gerados ruídos contínuos e intermitentes de baixa intensidade, originados da utilização de maquinários como caminhões, tratores e equipamentos elétricos manuais que possuem níveis de ruído especificados pelos fabricantes.

As atividades de movimentação de terra e de veículos, máquinas e equipamentos podem promover a geração de ruídos durante a fase de instalação do empreendimento. Para mitigar os danos causados por essas atividades o empreendedor deverá estabelecer horários para realização da atividade que promove alto índices de ruídos e vibrações, evitando trabalhos noturnos para que o ruído e as vibrações dos equipamentos não causem perturbação. Manter manutenção periódica das máquinas e equipamentos sempre regulados e com silenciadores.

Outro fator que interfere diretamente no ruído sonoro da região são as constantes obras civis constatadas neste entorno. Na AID, a utilização é, em sua grande maioria, estritamente residencial. É possível prever que estes ruídos irão interferir no ambiente sonoro por algum tempo, durante as respectivas fases de obras. Também foi constatada a presença de um número razoável de lotes ainda vazios que provavelmente venham a receber edificações unifamiliares residenciais.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

Durante a fase de operação do empreendimento não se identifica a presença de fontes importantes de ruído. Pode-se apontar uma futura alteração da qualidade de ruídos na área pela futura presença de veículos em operação.

Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos

A fase de instalação do empreendimento é provida à geração de grande quantidade de resíduos de construção civil, que serão gerenciados através do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRS). Os resíduos sólidos provenientes da instalação (aqueles gerados pelos funcionários alocados no canteiro de obras) e os resíduos provenientes da operação do empreendimento serão coletados pela Prefeitura Municipal de Linhares, através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Geração de Efluentes

Durante a fase de instalação do empreendimento serão gerados efluentes líquidos no local de alimentação dos funcionários e nos sanitários. Todas as fontes de geração de efluentes localizadas no canteiro de obras serão interligadas, através de uma ligação provisória a rede do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município de Linhares/ES. Após a conclusão de todas as obras de infraestrutura do empreendimento a rede de esgotamento sanitária será interligada a rede coletora de esgoto da autarquia de saneamento.

Impacto sobre o Solo

O principal impacto a ser verificado no solo será a alteração do escoamento superficial e a taxa de infiltração devido à movimentação de terra, que ocorrerá quando da movimentação de solo do empreendimento, para corte e aterro, mediante a compensação de volumes, no próprio local.

Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

O plano de gerenciamento de resíduos é apresentado conforme Anexo 09 (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC) apresentando a listando dos resíduos a serem gerados nas diferentes fases do empreendimento, estimativa de quantitativos, bem como os corretos armazenamentos e destinação para cada tipo de resíduos acompanhado das respectivas licenças ambientais das empresas responsáveis pela coleta, transporte e destinação final.

Matriz de Avaliação de Impacto

A Matriz de Avaliação de Impactos é apresentada conforme Anexo 10 (Matriz de Avaliação de Impactos) demonstrando os impactos e as medidas mitigatórias para cada fase do empreendimento.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

6. CONCLUSÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A área de instalação do empreendimento é caracterizada por uma avançada antropização com ausência de vegetação nativa, de corpos hídricos em seu interior e de qualquer outro fator de grande sensibilidade ambiental ou sociocultural que inviabiliza sua realização, e ainda considerada pelo Plano Diretor Municipal de Linhares como “Zona de Consolidação II” conferindo assim uma vantagem à localização do empreendimento.

A construção do empreendimento proporcionará uma melhora na paisagem urbana do local, e a presença de novos moradores revitalizará a área, fortalecendo o comércio local e dinamizando novos fluxos de pedestres entre o local e as ruas do bairro.

Na execução das obras não foram identificados maiores impactos sobre a vizinhança, além daqueles normalmente resultantes de construções em áreas urbanas residenciais. Os impactos proporcionados pela instalação serão minimizados através de técnicas construtivas e procedimentos operacionais que mitigam os incômodos à vizinhança.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) não detectou nenhum indicador técnico que inviabilize a aprovação e implantação do Loteamento Residencial São José. Todos os impactos decorrentes da fase de implantação quanto da fase de ocupação são passíveis de solução por meio de ações a serem adotadas pelos poderes públicos constituídos ou através de soluções apresentadas pelo próprio empreendedor.

Além disso, o Loteamento se baseou nas principais diretrizes que norteiam o viés da política de planejamento urbano municipal e evidenciado nesse estudo o desenvolvimento do vazio urbano, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município, o acesso à moradia, com a oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais e a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos; o uso inadequado do parcelamento do solo em relação à infraestrutura urbana da região.

Destarte, consideramos viável a implantação do Loteamento Residencial Vila São José, desde que as medidas de controle e recomendações contidas nesse estudo sejam adotadas e que as legislações ambientais e urbanísticas sejam obedecidas. O empreendimento deve cumprir sua função social, que é deixar de ser instrumento de especulação e acúmulo de capital, para transformar-se em elemento de transformação da realidade local e acesso à moradia aos cidadãos, possibilitando grandes avanços à população em termos de habitação e geração de empregos, gerando significativos impactos positivos tanto para economia local como para o bem estar da população e qualidade de vida.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

7. AUDIÊNCIA PÚBLICA

De acordo com a Lei Complementar nº 011/2012 de 17/01/2012, Plano Diretor Municipal de Linhares, prevê a realização de audiência pública conforme artigo:

“Art 131. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

PARAGRAFO ÚNICO. O órgão público responsável pela análise do EIV deverá realizar audiência pública, antes da decisão.”.

Antes do início das obras do empreendimento o conteúdo do referido Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) será apresentado pela equipe técnica de elaboração do estudo, acompanhado dos representantes do empreendimento e demais interessados. A audiência confere caráter participativo do público nos processos de urbanização e implantação do empreendimento.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na certeza de ter reunido, sistematizado e apresentado a contento o conjunto de informações solicitadas pelo Termo de Referência, submete-se o presente Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV), a apreciação do corpo técnico analisador da Prefeitura Municipal de Linhares, considerando que as informações expostas acima estão de acordo com as legislações incidentes e demais recomendações de modo que o projeto está apto a ser implantado. Contudo, estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESPÍRITO SANTO, a nova fronteira. Revista Petrobras, Rio de Janeiro, nº 122, fev/2007, p.10-15.

GUIA DO GESTOR DE MUNICÍPIO PETROLÍFERO. Brasília, SEBRAE: 2004.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. As economias regionais e o mercado de trabalho no Brasil nos anos 1990.

KON, Anita(Org.). Unidade e Fragmentação: a questão regional no Brasil. São Paulo, Ed. Perspectiva S.A., 2002, págs 15-196.

Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves (IPES). www.ipes.es.gov.br. Acesso em 07/06/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 07/07/2016.

LEME; Maria Cristina da Silva. Urbanismo no Brasil-1895-1965. São Paulo: Fupan; Studio Nobel.

Manual de estudos de tráfego. - Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).

PEREIRA JUNIOR, Edson Rodrigues. Geoprocessamento para o planejamento territorial no Município de Linhares(ES). Dissertação de mestrado. UFRRJ, Seropédica, Rio de Janeiro, 2001. 238 p.

PERROUX, François. A Economia do Século XX. Porto : Herder, 1967.

PIQUET, Rosélia. Cidade-Empresa: Presença na paisagem urbana brasileira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.1998.

PIQUET, Rosélia. Reestruturação da economia brasileira: desnacionalização e desemprego. Texto apresentado no Seminário de Grupo de Trabalho em Desenvolvimento Urbano do Centro Latino Americano de Ciências Sociais-CLACSO. Quito, dez/2000.

PIQUET, Rosélia.(org.). Petróleo, royalties e região. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

PLANO ESTRATÉGICO DE LINHARES 2005-2025: AGENDA 21. Linhares. Sociedade Civil Organizada, Prefeitura Municipal de Linhares e Câmara Municipal de Linhares, 2005-2007.

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO E TURISMO (SEDETUR)- E.S. Petróleo e Gás no Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.sedetur.es.gov.br>> Acesso em 06/08/2016.

ZUNTI, Maria Lúcia Grossi. Panorama histórico de Linhares. Linhares: Ed. Pousada das Letras, 2000.

WEBSTER, F. V. (1958). Traffic signal settings. Department of Scientific and Industrial Research, Road Research Technical Paper No. 39 London, 1958 (H.M. Stationery Office)

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

INSTITUTO DO PATRIMONIO HISTORICO E ARTISTICO (IPHAN) – Portaria 007/1998.

POLITICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SOLIDOS (2010). Lei nº 12305/2010 - "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos"

CODIGO FLORESTAL (2012). “ Lei Nº 12651/2012 – Código Florestal”.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº. 01, publicada em 20 de Dezembro de 2012. “Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto à SEMAM e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte.

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

10. ANEXOS

10.1 - ESCRITURA DO IMÓVEL

10.2 - REPRESENTANTES LEGAIS E CONTRATO SOCIAL DA CONSTRUTORA

10.3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

10.4 - PROJETO ARQUITETÔNICO GEOMÉTRICO

10.5 - MAPAS DA AID

10.6 - REPRESENTAÇÃO EM PLANTA DOS VOLUMES DE TRÁFEGO ESPECIALIZADOS

10.7 - VIABILIDADE SAAE E ESCELSA

10.8 - PROJETOS DE DRENAGEM (LOTEAMENTO E PREFEITURA)

10.9 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

10.10 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 1 - ESCRITURA DO IMÓVEL

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 2 - REPRESENTANTES LEGAIS E CONTRATO SOCIAL DA CONSTRUTORA

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 4 - PROJETO ARQUITETÔNICO GEOMÉTRICO

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 5 - MAPAS DA AID

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 6 - REPRESENTAÇÃO EM PLANTA DOS VOLUMES DE TRÁFEGO ESPECIALIZADOS

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

**ANEXO 7 - VIABILIDADE SAAE,
IPHAN, SECULT E ESCELSA**

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 8 - PROJETOS DE DRENAGEM

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

**ANEXO 9 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC**

	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	23/09/2020
	Loteamento Residencial Vila São José	Rev. 03

ANEXO 10 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS