



EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**LOTEAMENTO RESIDENCIAL E INDUSTRIAL
ALVORADA**

LINHARES

2020

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO RESIDENCIAL E INDUSTRIAL ALVORADA

Autoria

Mayara Engelhardt Costa – Arquiteta e Urbanista – CAU - A106166-6

Roberto Dettogni dos Santos – Biólogo – Crbio02-42.709/ES

Walter Maia Oliveira Júnior – Administrador – CRA/ES - 10191

Endereço:

Rua Governador Florentino Ávido, Nº-80, Sala 406 – Bairro Nossa Senhora da Conceição –
CEP: 29.900-490.

Tel/Fax: (27) 9 9904-1171 / (27) 9 9936-6369 – Email robertoperfilambiental@outlook.com

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS	5
2.1. Dados do Empreendimento	6
A - Área aprovada do empreendimento	6
B - Número de quadras e lotes	6
C – Planta de localização do empreendimento	6
D – Demarcação de áreas non aedificandi	6
E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo	7
F - Enquadramento no modelo de parcelamento e parâmetros estabelecidos para a zona	9
G – Documentos	11
H - Estimativa de população fixa e flutuante	11
I – Demarcação de áreas protegidas por Lei	15
3. DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	16
3.1 AID do empreendimento	16
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	16
4.1 Infraestrutura	16
4.1.1 Sistema viário e de transporte na AID do empreendimento	16
A – Memorial das vias e principais intercessões da AID	16
B – Relatório e análise dos acidentes dos últimos dois anos ocorridos na Avenida José Francisco Carminatti Bachetti e Rua Maria Elias de Deus	16
C – Análise das condições de oferta de serviços de transporte público e coletivo	17
D- Mapeamento com localização dos pontos de ônibus na AID	20
E- Relatório Fotográfico e das condições físicas dos pontos quanto à:	20
4.1.2 Análise da capacidade viária	24
A – Descrição do Método de Análise da Capacidade Viária	24
B – Caracterização física e operacional das vias e interseções	24
C – Análise atual da capacidade viária	28
D – Determinação do tráfego gerado utilizando projeções	32
E – Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal	33
F – Planta com volume de tráfego especializado	33
G – Demanda futura quanto a transporte público	33
H – Capacidade de serviço atual e futura da estrutura viária	34
4.1.3 Infraestrutura básica	37
4.2 Padrões de Uso e Ocupação do solo	37
4.3 Caracterização Da Paisagem	42

4.3.1	Seleções de pontos de análise da paisagem	42
4.4	Caracterização do meio biótico	50
5	- IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	51
A	Sistema Viário	51
B	Infraestrutura básica	51
C	Uso e ocupação do solo	52
D	Dimensionamento de equipamentos públicos necessários para atender a população do empreendimento	53
E	Paisagem Urbana – Aspectos positivos e negativos a partir das visadas	53
F	Patrimônio cultural e natural	54
G	Estudo de valorização imobiliária	54
H	Meio biótico	55
-	Qualidade da água	55
-	Qualidade do ar	55
-	Qualidade do solo	55
-	Geração de resíduos	56
-	Poluição sonora	66
-	Biota	66
6	CONCLUSÃO	68
7	ANEXOS	69
1	Termo de anuência emitido pela Prefeitura Municipal de Linhares	69
2	Licenças de construção expedida pelo Município	70
3	Decreto Municipal	71
4	Licenças Ambientais expedidas e suas respectivas condicionantes	72
5	Cópia da Escritura do Imóvel;	73
6	Cópia do documento dos representantes legais	74
7	ART do Responsável Técnico do EIV;	75
8	Projeto Geométrico (Urbanístico);	76
9	Projeto Elétrico;	77
10	Projeto de abastecimento de água	78
11	Projeto de esgotamento sanitário	79
12	Projeto de drenagem e Estudo Hidrológico;	80
13	Projeto de terraplanagem	81
14	Contrato Social;	82

1. INTRODUÇÃO

Este volume apresenta o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, do Loteamento Residencial e Industrial Alvorada, empreendimento já instalado no bairro Planalto. O documento em análise tem como objetivo principal apresentar os efeitos urbanísticos, positivos ou negativos, que a implantação do empreendimento gerou e irá gerar na área urbana. Além disso é um instrumento de mediação entre os interesses dos empreendedores e dos usuários diretos e indiretos, que permite proporcionar o retorno econômico e o direito à qualidade de vida de quem mora ou transita no entorno do empreendimento em voga.

Este Estudo (EIV) é vinculado ao Termo de Referência – TR espedido pela Prefeitura Municipal de Linhares. O projeto foi aprovado pela Prefeitura Municipal de Linhares em 28/08/2012; sendo que nesta época vigorava a Lei complementar 2.454, de 07 de Janeiro de 2005 que instituía o Plano Diretor de Linhares, e que vigorou até o ano de 2012.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

- a) Razão Social: Limaço Empreendimentos Imobiliárias LTDA EPP
- b) Nome Fantasia: Limaço
- c) CNPJ: 27.574.987/0001-04
- d) Endereço: Rodovia BR 101, Km 141, Bairro Canivete, Linhares – ES.
- e) Atividade: Loteamento de imóveis próprios, compra e venda de imóveis próprios, incorporação de empreendimentos imobiliários.
- f) Representantes Legais: Alexandre José Ferreira Lima e Hiram de Souza Lima Junior
- g) Nome do empreendimento: Loteamento Residencial e Industrial Alvorada
- h) Endereço do empreendimento: Fazenda Mosquito ou Conceição – Zona Urbana de Linhares - ES
- i) Área do terreno: 171.528,50 m²
- j) Objetivo do Empreendimento: Loteamento Residencial e Industrial
- k) Identificação da Equipe:

PROFISSIONAL	TITULAÇÃO	ATIVIDADE	REGISTRO
Mayara Engelhardt Costa	Arquiteta e Urbanista	Participação Técnica	CAU A106166-6
Roberto Dettogni dos Santos	Biólogo	Participação Técnica	Crbio02-42.709
Walter Maia Oliveira Júnior	Administrador	Adm. Gestão Ambiental	CRA/ES - 10191

2.1. Dados do Empreendimento

A - Área aprovada do empreendimento

A área total do empreendimento é de 171.528,50 m², estando essa inserida no bairro Planalto.

Quadro de área loteamento Residencial		
Área loteada	23.645,27	55,213%
Área de Equipamentos Comunitários 01 e 03	6.735,99	15,739%
Área de Espaço Livre de Uso Público 01	2.250,00	5,254%
Área de vias públicas	10.194,19	23,804%
Total de áreas públicas	19.180,18	44,787%
Área total do loteamento	42.825,45	100%
Quadro de área loteamento Industrial		
Área loteada	73.868,28	57,394%
Área de vias públicas internas	15.625,88	12,141%
Área de Equipamentos Comunitários 01	6.668,48	5,181%
Área Espaço Livre de Uso Público 02 e 03	2.098,79	1,631%
Estrada municipal	3.795,50	2,949%
Total de áreas públicas	24.393,15	18,953%
Área ocupada pela Rodovia Federal BR 101	15.218,60	11,825%
Área de servidão perpétua	11.427,60	8,879%
Área total loteada	128.703,05	100%

B - Número de quadras e lotes

O projeto do empreendimento prevê a criação de 10 quadras, contando com 22 lotes, residências e 07 lotes industriais, área de equipamentos comunitários e áreas livres de uso público. As áreas mínimas dos lotes residenciais são de 491,28 m² e dos lotes industriais de 3.300,40 m².

C – Planta de localização do empreendimento

A planta de localização com informações de sistema viário, limite de bairros, norte geográfico e áreas “non aedificandi” encontra-se no anexo 08 (projeto urbanístico ou geográfico).

D – Demarcação de áreas non aedificandi

O terreno possui área *non aedificandi* a oeste do empreendimento, que corresponde à faixa de domínio da Rodovia Federal BR 101, conforme destacado no Projeto de Parcelamento do Solo (projeto urbanístico ou geográfico) que se encontra no anexo 08.

E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo

O empreendimento está enquadrado em três zonas; sendo elas a Zona Industrial I, Zona de Consolidação II e Corredor de Comércio e serviço.

O mapa contendo a indicação do zoneamento encontra-se abaixo e foi retirado do Anexo II do PDM, conforme disposto na Lei Complementar Nº 027, de 05 de agosto de 2014, que altera a lei complementar nº 11/2012 – plano diretor municipal do município de Linhares; lei complementar nº 13/2012 – lei de uso e ocupação do solo urbano do município de Linhares; lei complementar nº 2613/2006 – código de postura do município de Linhares; lei complementar nº 18/2012 – código de obras do município de Linhares e lei complementar nº 14/2012 – lei de parcelamento do solo do município de Linhares, e dá outras providências, Anexo VI

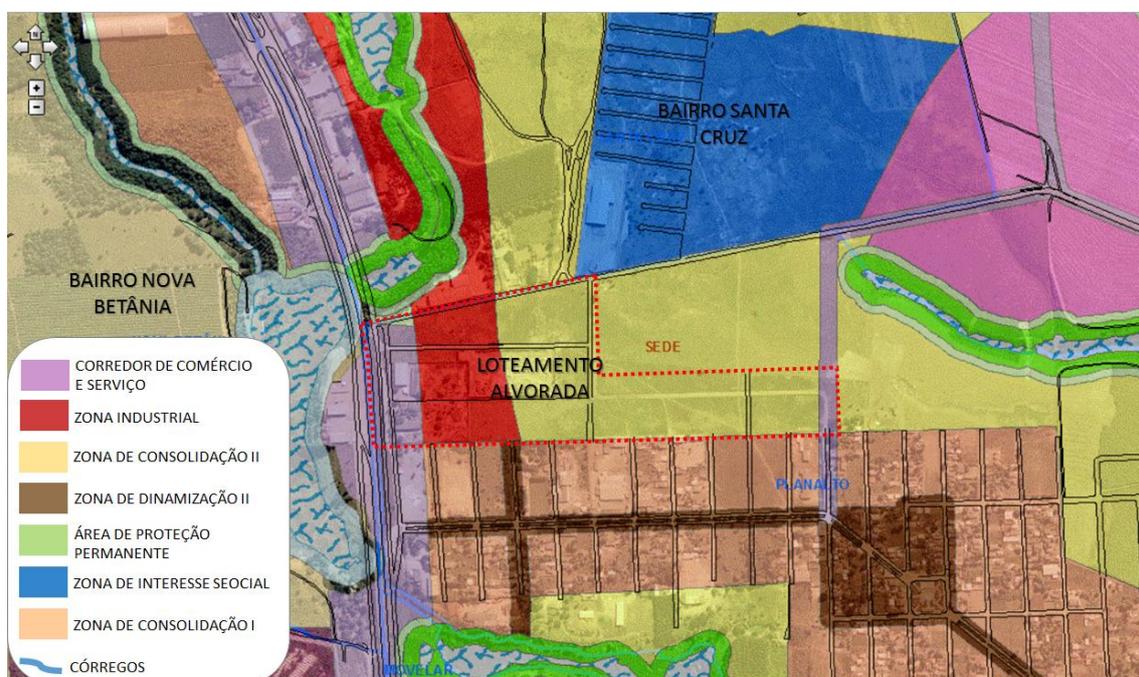


Imagem 01 - Anexo II do Plano Diretor Municipal com demarcação do zoneamento da área do Loteamento Alvorada.

ANEXO VI
QUADRO SÍNTESE DE USOS PERMITIDOS/CATEGORIAS DE ÁREA

USOS	CATEGORIA DE ÁREA								
	Dinamização I	Dinamização II	Consolidação I	Consolidação II	Expansão	Corredor com/serviço	Industrial I	Industrial II	Lazer e turismo
Residencial Unifamiliar	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Tolerado (*)	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto
Residencial Multifamiliar	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Tolerado (*)	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto
Não Residencial 01	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	A ser definido em projeto
Não Residencial 02	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	A ser definido em projeto
Não Residencial 03: Subcategoria 4.2 do Anexo II	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	A ser definido em projeto
USOS	CATEGORIA DE ÁREA								
	Dinamização I	Dinamização II	Consolidação I	Consolidação II	Expansão	Corredor com/serviço	Industrial I	Industrial II	Lazer e turismo
Não Residencial 03: Subcategorias 4.3 e 4.1 do Anexo II	Proibido	Proibido	Proibido	Tolerado	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	A ser definido em projeto
Industrial Pequeno Porte (I1) e Médio Porte (I2)	Tolerado	Tolerado	Tolerado	Tolerado	A ser definido em projeto	Tolerado	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto
Industrial Grande Porte (I3)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto	Proibido	Tolerado	Permitido	A ser definido em projeto
Industrial Grande Potencial Poluente (I4)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto	Proibido	Proibido	Permitido	A ser definido em projeto

(*) tolerado a partir do primeiro pavimento, permitido nos andares superiores ao térreo.

F - Enquadramento no modelo de parcelamento e parâmetros estabelecidos para a zona

Segundo Anexo V da Lei Complementar Nº 027, de 05 de agosto de 2014 do Município de Linhares-ES”..

**ANEXO I
DIRETRIZES URBANÍSTICAS PARA O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO**

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

**ANEXO II
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SISTEMA VIÁRIO DOS LOTEAMENTOS**

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

ANEXO V
TABELA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Categoria de área	Coeficiente de aproveitamento			Área mínima de lotes (m ²)	Área máxima de lotes (m ²)	Gabarito máximo	Afastamentos		
	Min.	Básico	Max.				Frontal	Lateral	Fundos
Dinamização I	0,3	4	4	300 200 (30%)	7.200	-	-	-	-
Dinamização II	0,2	3	3	300 200 (30%)	7.200	-	-	-	-
Consolidação I	0,1	2	2	300 200 (30%)	7.200	-	-	-	-
Consolidação II	0,2	2	2	300 200 (30%)	7.200	-	-	-	-
Expansão	0,2	2	2	300 200 (30%)	7.200	*	*	*	*
Corredor de Comércio e Serviços	** *	** *	** *	360	7.200	-	***	-	-
Industrial I e Industrial II	0,1	0,5	0,5	360	23.040	-	-	-	-
Interesse Turístico e Lazer	0,1	0,5	0,5	600	20.000	-	-	-	-

* Adotar o CA da área adjacente.

O Loteamento Alvorada foi aprovado durante o regimento complementar 2.454, de 07 de Janeiro de 2005, que vigorou com o PDM da cidade de Linhares até o ano de 2012, portanto com relação ao sistema viário, foram contempladas vias internas com largura variando de 12 a 23 metros, dimensões essas, que eram permitidas na legislação em vigor até a data de aprovação do empreendimento.

Lei Complementar Nº 027, de 05 de agosto de 2014

Art. 41. *A Zona de Interesse Turístico e de Lazer será objeto de projetos urbanísticos específicos de acordo com as seguintes diretrizes e parâmetros urbanísticos:*

VI - área pública mínima de 35% (trinta e cinco por cento);

VII - Afastamentos conforme art. 24 a 25-E desta lei complementar. (NR)

Art. 25-E. *Os afastamentos mínimos estão descritos na tabela seguinte, calculados em relação a altura máxima da edificação, sem ultrapassar o número de pavimentos correspondente, considerando-se:*

I - Para altura de edificações iguais ou inferiores a 7,5m (sete metros e cinquenta centímetros) e dispensado afastamento lateral e de fundos, salvo no disposto no caput do art. 25-E.

II - Para alturas superiores a 7,5m o afastamento lateral e de fundos é relativo ao disposto na coluna “Lateral A” da tabela, sendo permitido em um dos lados o disposto na coluna “Lateral B”, desde que corresponda a fachadas sem aberturas ou com aberturas de ambientes de permanência transitória (conforme disposto no Código de Obras).

AFASTAMENTOS MÍNIMOS			
Nº de Pavimentos/ altura máxima	Frente	Lateral A No mínimo em um dos lados - e Fundos	Lateral B Fachadas sem aberturas ou c/ aberturas de ambientes de permanência transitória - aplicável em um dos lados
02/ $h \leq 7,5m$ (2)	1,5m	Dispensado	Dispensado
04/ Até 12,5m	3,0m (1) (3)	1,5m	Dispensado
08/ Até 24,5m		1,0m + $h/10$ (3) (4)	2,0m
10/ Até 31,0m			2,5m
$h > 31,0m$			2,5 mais 0,5m por pavimento

1. Para lotes com profundidade inferior a 30,0m o afastamento frontal poderá corresponder a 10% da profundidade do lote, respeitando o mínimo de 2,0m de afastamento.

2. Referente a base e/ou ao corpo da edificação.

3. Aplicável ao corpo da edificação.

4. Fachadas c/ aberturas de ambientes de permanência prolongada.

G – Documentos

1 – Autorização de supressão vegetal da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMAM – Obs.: Não foi feita supressão vegetal no local.

2 – Termo de Anuência emitido pela Prefeitura Municipal de Linhares (Anexo 1)

3 – Projeto de parcelamento aprovado pelo Município de Linhares (Projeto geométrico - Anexo 8)

4 – Licença de construção expedida pelo Município (Anexo 2)

5 – Decreto Municipal (Anexo 3)

6 – Licenças Ambientais por ventura expedidas acompanhadas das respectivas condicionantes (Anexo 4)

H - Estimativa de população fixa e flutuante

Para cálculo de população fixa e flutuante do Loteamento Alvorada, foram levados em conta dois tipos distintos de ocupação; portando serão apresentados em

separado o cálculo de população inclusa no Zoneamento Industrial e outro cálculo para os demais zoneamentos.

Para cálculo da população inclusa no zoneamento industrial, foi levado em conta experiências de empreendimentos similares já implantados em outras cidades pela empresa DMLS Empreendimentos (VTO Serra- ES e VTO Joinville-SC), onde é considerada uma média de 20 funcionários por lote de 1.500 m². O Loteamento Alvorada é composto por 7 lotes industriais, que perfazem uma área de 73.868,28. Logo, levando em média 20 trabalhadores para cada 1.500m², teremos uma população flutuante de 985 pessoas.

O acréscimo das viagens geradas pela população flutuante (funcionários, visitantes e clientes) das atividades que se desenvolverão no loteamento em 10 anos está incluído o crescimento vegetativo estimado para a frota de veículos no período. De acordo com dados do IBGE 2010, o número de domicílios no município de Linhares é de 41.967 e na zona sede esse número é de 36.372. Já a população da cidade é de 141.306 pessoas, sendo que 86% (121.567 pessoas) dessa população encontram-se na zona urbana do município e 14% na zona rural (19.739 pessoas). Com isso, temos uma média de 3,36 pessoas por residência no município; e na zona urbana essa média é de 3,34 pessoas por residência.

Para cálculo de população fixa máxima (que consiste em moradores e proprietários dos imóveis e seus familiares) do empreendimento (exclusa a parte do empreendimento em que estão os lotes industriais) iremos considerar o número de 3,4 pessoas para cada 250 m² de área construída. Devido ao loteamento possuir lotes com áreas maiores que as áreas mínimas permitidas pelo PDM, consideraremos que serão construídos prédios, de modo a aproveitar o coeficiente de aproveitamento permitido pela Lei Complementar nº27, que é de 2, conforme apresentado no Anexo V deste EIV.

Segundo dados do IBGE a AID indicada possui população de 3.563 pessoas no Bairro Santa Cruz, e 5.095 pessoas no Bairro Planalto, conforme pode ser observado na tabela 01 e 02 a seguir.

Tabela 01 – População do bairro Planalto

Tabela com o total da população de acordo com o sexo e idade			
Ano	2010		
Bairro	Sexo	Idade	Nº pessoas
Planalto - Linhares - ES	Homens	Total	2535
	Homens	0 a 4 anos	263
	Homens	5 a 9 anos	301
	Homens	10 a 14 anos	300
	Homens	15 a 17 anos	166
	Homens	18 ou 19 anos	93
	Homens	20 a 24 anos	241
	Homens	25 a 29 anos	255
	Homens	30 a 34 anos	214
	Homens	35 a 39 anos	173
	Homens	40 a 44 anos	131
	Homens	45 a 49 anos	116
	Homens	50 a 54 anos	94
	Homens	55 a 59 anos	69
	Homens	60 a 69 anos	71
	Homens	70 anos ou mais	48
	Mulheres	Total	2560
	Mulheres	0 a 4 anos	291
	Mulheres	5 a 9 anos	310
	Mulheres	10 a 14 anos	297
	Mulheres	15 a 17 anos	153
	Mulheres	18 ou 19 anos	93
	Mulheres	20 a 24 anos	259
	Mulheres	25 a 29 anos	228
	Mulheres	30 a 34 anos	199
	Mulheres	35 a 39 anos	178
	Mulheres	40 a 44 anos	141
	Mulheres	45 a 49 anos	121
	Mulheres	50 a 54 anos	85
	Mulheres	55 a 59 anos	74
Mulheres	60 a 69 anos	74	
Mulheres	70 anos ou mais	57	
	Total	5095	

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Tabela 02 – População do bairro Santa Cruz

Tabela com o total da população de acordo com o sexo e idade			
Ano	2010		
Bairro	Sexo	Idade	Nº pessoas
Santa Cruz - Linhares - ES	Homens	Total	1775
	Homens	0 a 4 anos	180
	Homens	5 a 9 anos	224
	Homens	10 a 14 anos	197
	Homens	15 a 17 anos	110
	Homens	18 ou 19 anos	64
	Homens	20 a 24 anos	188
	Homens	25 a 29 anos	159
	Homens	30 a 34 anos	149
	Homens	35 a 39 anos	132
	Homens	40 a 44 anos	99
	Homens	45 a 49 anos	58
	Homens	50 a 54 anos	58
	Homens	55 a 59 anos	46
	Homens	60 a 69 anos	68
	Homens	70 anos ou mais	43
	Mulheres	Total	1788
	Mulheres	0 a 4 anos	187
	Mulheres	5 a 9 anos	195
	Mulheres	10 a 14 anos	211
	Mulheres	15 a 17 anos	117
	Mulheres	18 ou 19 anos	75
	Mulheres	20 a 24 anos	184
	Mulheres	25 a 29 anos	161
	Mulheres	30 a 34 anos	176
	Mulheres	35 a 39 anos	105
	Mulheres	40 a 44 anos	76
	Mulheres	45 a 49 anos	68
	Mulheres	50 a 54 anos	75
	Mulheres	55 a 59 anos	60
Mulheres	60 a 69 anos	69	
Mulheres	70 anos ou mais	29	
	Total	3563	

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Para o estudo foram utilizados os seguintes parâmetros:

- Como população fixa considera-se a população residente, constituída pelos moradores proprietários e seus familiares e os empregados das residências que ali pernoitam.
- Como população flutuante entende-se os empregados das residências que ali não pernoitam e os trabalhadores de apoio às residências.

- População fixa por unidade residencial (média segundo CENSO/IBGE, 2010) 3,4 pessoas por unidade residencial.

- População flutuante por unidade residencial: média de 0,75 pessoas por unidade residencial.

Pode-se adotar também o potencial construtivo máximo do loteamento, como condição hipotética de “população máxima teórica” baseada no Coeficiente de Aproveitamento Máximo identificado para o empreendimento, que constitui parâmetro de referência para dimensionamento da capacidade dos sistemas de infraestrutura (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, rede viária e outros).

Como o loteamento residencial apresenta 23.645,27 m² e o coeficiente de aproveitamento da região é de 2, pode-se fazer uma estimativa bem aproximada:

- $23.645,27 \times 2 = 47.290,54$ m² destinados a residenciais. Colocando-se uma média de 100m² por família, teremos;

- $47.290,54 / 100 = 472,90$ unidade habitacionais. Colocando-se 3,4 pessoas por unidade habitacional, teremos;

- $472,90 \times 3,4 = 1.608$ pessoas de população fixa

- 473 unidades habitacionais para cálculo de população flutuante (0,75 pessoa/unidade hab.) = de 355 pessoas de população flutuante.

Total de 1.963 pessoas no loteamento residencial.

I – Demarcação de áreas protegidas por Lei

O empreendimento possui faixa de servidão da BR 101 de 35,00 m de largura, e faixa não aedificandi da rodovia BR 101 com largura de 15,00 m na porção frontal (oeste) do empreendimento. Na porção Norte do empreendimento há uma estrada municipal e duas servidões com largura de 20,00 m e 30,00 m, destinadas a passagem de linhas de transmissão de energia. Tais áreas podem ser verificadas no projeto Geométrico que se encontra no Anexo 8.

Não incidem sobre a área do loteamento Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva legal ou Unidade de Conservação (UC).

3. DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

3.1 AID do empreendimento



Imagem 02 – Área de Influência Direta do empreendimento

A AID refere-se à parte do bairro Santa Cruz e parte do bairro Planalto, segundo polígono em azul.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

4.1 Infraestrutura

4.1.1 Sistema viário e de transporte na AID do empreendimento

A – Memorial das vias e principais intercessões da AID

O principal acesso ao loteamento Alvorada se dá pela BR 101, passando pela Rua Maria Elias de Deus (ou Prefeito Samuel Batista Cruz), que acessa o interior do bairro Planalto pela Avenida José Francisco Carminatti Bachetti, pela Avenida Dr. Jair Fregona e pela Avenida Projetada 11.

B – Relatório e análise dos acidentes dos últimos dois anos ocorridos na Avenida José Francisco Carminatti Bachetti e Rua Maria Elias de Deus

Segundo pesquisa feita junto a Polícia Militar de Linhares, os índices de acidentes ocorridos na Avenida José Francisco Carminatti Bochetti e Rua Maria Elias de Deus são de 04 acidentes no mês de Junho (01/06/2015 às 5:50 hrs; 25/06/2015 às 13:00 hrs; 27/06/2015 às 20:00 hrs; 29/06/2015 às 17:50 hrs)

01 acidente no mês de Julho (01/07/2015 às 17:00 hrs)

Desses: 2 colisões foram frontais, 2 colisões foram laterais e 1 outros; sendo que houve 01 vítima não fatal.

Em 2014 houve 01 ocorrência em 27/09/14 às 8:40 sem vítimas fatais.

C – Análise das condições de oferta de serviços de transporte público e coletivo

Os bairros Canivete, Planalto e Santa Cruz são atendidos por várias linhas de ônibus tomando o Centro da cidade como principal destino. De acordo com dados obtidos no site da empresa responsável pelo transporte público no município, Joana Darc, são ofertadas os seguintes itinerários e horário de ônibus;

Linhas 010 – Canivete, 011 - Canivete / Betania ,012 - Vila Isabel, 013 - S.Cruz / Canivete ,014 - V. Isabel / Betânia, 020 - Santa Cruz, 021 – Jocafe/Santa Cruz, 022 - S. Cruz / V. Isabel / Trevo Lagoa

SEGUNDA A SEXTA							
REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL				REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:18 012	05:40 014	05:50 012	06:05 012				22:08 022
06:15 012	06:40 012	06:55 012	07:05 012				
07:24 012	07:34 014	08:03 014	08:40 012				
08:51 014	09:25 014	09:45 012	10:14 012				
11:02 012	11:37 012	12:11 012	12:20 012				
12:35 012	13:00 012	13:35 012	13:58 012				
14:20 012	14:47 012	15:26 012	15:50 014				
16:18 014	16:25 012	16:45 012	17:05 012				
17:40 012	18:05 012	18:14 012	18:37 014				
19:00 012	19:25 012	19:45 012	20:22 014				
20:42 012	21:02 012	21:32 014	22:30 012				
22:50 014							
REFERÊNCIA: TREVO LAG. JUPARANÃ				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
			04:50 010	05:30 012	06:00 010	06:25 012	06:38 011
				06:57 012	07:05 014	07:15 010	07:40 014
				07:53 010	08:15 012	08:25 014	08:43 010
				09:00 014	09:20 012	09:45 012	09:53 011
				10:35 012	11:07 012	11:25 011	11:42 012
				11:55 012	12:05 012	12:30 012	12:45 011
				13:05 012	13:20 011	13:30 012	13:50 012
				14:15 012	14:35 011	14:55 012	15:20 014
				15:40 014	16:00 012	16:15 012	16:26 011
				16:40 012	17:05 012	17:20 011	17:30 012
				17:40 012	18:00 012	18:10 014	18:30 012
				18:40 011	19:00 012	19:20 012	20:00 014
				20:20 012	20:40 012	21:10 014	21:43 022
				22:05 012	22:28 014	23:00 022	
SAIDA - LAGOA JUPARANA							
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha				
06:30 010	07:13 011	07:50 010	08:40 010				
09:15 010	10:33 011	12:05 011	13:20 011				
13:55 011	15:10 011	17:55 011	19:10 011				

SÁBADO

REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:05 013	05:20 012	05:49 012	06:30 014
07:00 014	07:22 014	08:00 012	08:37 014
09:15 012	10:05 012	10:30 012	10:58 014
11:20 012	11:45 012	12:16 014	12:35 012
12:55 012	13:28 014	14:05 012	14:43 014
15:25 012	15:53 014	16:40 014	17:45 012
17:53 014	18:28 014	18:50 012	19:12 012
19:37 014	19:58 012	20:37 014	20:57 012
21:17 012	21:42 014	22:17 012	22:46 014
23:00 022			

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 012	06:00 010	06:35 014	07:00 014
07:10 010	07:45 011	08:15 014	08:20 010
08:50 012	09:05 011	09:40 012	10:00 012
10:15 011	10:30 014	10:55 012	11:15 012
11:30 011	11:45 014	12:10 012	12:30 012
12:45 011	13:00 014	13:25 010	13:40 012
14:00 010	14:20 014	14:50 010	15:00 012
15:20 010	15:30 014	16:00 010	16:15 014
16:30 010	17:10 012	17:30 014	17:40 010
18:05 014	18:25 012	18:50 012	19:15 014
19:35 012	20:15 014	20:35 012	20:55 012
21:20 014	21:35 013	21:55 012	22:25 014
22:40 022	23:00 022		

SAIDA - LAGOA JUPARANA

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
06:30 010	07:45 010	08:15 011	09:05 010
09:40 011	10:50 011	12:05 011	13:25 011
14:00 010	14:45 010	14:45 010	15:25 010
15:55 010	16:35 010	17:05 010	18:10 010

DOMINGOS E FERIADOS

REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:20 012	05:50 014	06:30 012	07:12 014
08:22 014	09:43 014	10:57 014	12:12 014
13:27 014	14:42 014	16:07 014	17:18 014
18:27 014	18:50 012	19:25 014	19:59 012
20:33 014	20:52 012	21:17 012	21:42 014
22:22 012	22:46 014	23:00 022	

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 014	06:00 012	06:30 011	06:50 014
07:10 010	07:45 010	08:00 014	08:20 010
09:00 010	09:20 014	09:40 010	10:15 010
10:35 014	10:55 010	11:30 010	11:50 014
12:10 010	12:40 010	13:05 014	13:25 010
13:55 010	14:20 014	14:45 010	15:15 010
15:45 014	16:00 010	16:25 010	16:55 014
17:10 010	17:35 010	18:05 014	18:25 012
19:00 014	19:35 012	20:10 014	20:30 012
20:55 012	21:20 014	22:00 012	22:25 014
22:40 022	23:00 022		

SAIDA - LAGOA JUPARANA

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
07:05 011	07:45 010	08:30 010	08:50 010
09:35 010	10:15 010	10:50 010	11:30 010
12:05 010	12:45 010	13:25 010	14:00 010
14:30 010	15:25 010	15:50 010	16:35 010
17:00 010	17:45 010	18:05 010	

SEGUNDA A SEXTA

REFERÊNCIA: JOCAFÉ (ENTRADA LASA)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:21 021	06:00 021	06:23 021	06:55 021
07:10 021	07:32 021	08:27 021	08:42 021
09:52 021	10:12 021	10:32 021	11:15 021
11:30 021	12:34 021	12:45 021	13:50 021
14:15 021	14:55 021	15:12 021	15:30 021
16:30 021	16:48 021	17:29 021	17:55 021
18:11 021	18:43 021	19:06 021	19:30 021
19:56 022	20:21 021	20:50 021	21:53 021
22:08 022	22:48 021		

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:00 020	05:53 020	06:15 020	06:33 020
06:55 020	07:50 020	08:02 020	09:10 020
09:33 020	10:51 020	11:52 020	12:10 020
12:24 020	13:07 020	13:25 020	14:40 020
15:54 020	16:12 020	17:10 020	17:40 020
18:30 020	18:57 020	21:23 020	22:30 020

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:33 020	06:00 021	06:30 020	06:50 021
07:10 021	07:25 020	07:40 020	08:05 021
08:20 021	08:45 020	09:10 020	09:30 021
09:50 021	10:10 021	10:28 020	10:48 021
11:05 021	11:23 020	11:43 020	11:55 020
12:07 021	12:20 021	12:40 020	13:00 020
13:25 021	13:50 021	14:15 020	14:30 021
14:47 021	15:05 021	15:25 020	15:45 020
16:05 021	16:22 021	16:40 020	16:55 021
17:10 020	17:25 021	17:42 021	18:00 020
18:15 021	18:30 020	18:45 021	19:05 021
19:35 022	20:00 021	20:30 021	21:05 020
21:35 021	21:43 022	22:10 020	22:30 021
23:00 022			

SÁBADO**REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)**

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:25 021	06:20 021	07:05 021	07:25 021
08:15 021	08:30 021	09:35 021	09:54 021
10:15 021	11:09 021	11:29 021	12:24 021
12:42 021	13:39 021	14:04 021	14:59 021
15:20 021	16:04 021	16:25 021	17:15 021
18:22 021	18:40 021	19:25 021	19:55 021
20:50 021	21:08 021	21:53 013	22:13 021
22:58 022			

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:05 013	05:50 020	06:55 020	07:35 020
08:00 020	08:52 020	09:24 020	10:34 020
10:57 020	11:44 020	12:07 020	13:00 020
13:19 020	14:29 020	15:39 020	16:45 020
17:55 020	19:10 020	20:25 020	21:30 020
22:35 020			

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 020	06:00 021	06:35 020	07:05 021
07:40 020	07:55 021	08:10 021	08:30 020
09:00 020	09:15 021	09:30 021	09:50 021
10:10 020	10:30 020	10:45 021	11:05 021
11:20 020	11:40 020	12:00 021	12:17 021
12:35 020	12:54 020	13:15 021	13:40 021
14:05 020	14:35 021	14:55 021	15:15 020
15:40 021	16:05 021	16:25 020	16:55 021
17:30 020	18:00 021	18:20 021	18:40 020
19:05 021	19:35 021	20:05 020	20:30 021
20:50 021	21:10 020	21:35 013	21:55 021
22:15 020	22:40 022	23:00 022	

DOMINGOS E FERIADOS**REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)**

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:25 021	06:20 021	07:20 021	08:25 021
09:30 021	10:35 021	11:40 021	12:45 021
13:50 021	14:55 021	16:00 021	17:05 021
18:10 021	19:15 021	20:20 021	21:25 021
22:28 021			

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:05 013	05:50 020	06:50 020	07:50 020
08:55 020	10:00 020	11:05 020	12:10 020
13:15 020	14:25 020	15:30 020	16:35 020
17:40 020	18:45 020	19:50 020	20:50 020
21:53 020	22:58 020		

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 020	06:00 021	06:30 020	07:00 021
07:30 020	08:05 021	08:35 020	09:10 021
09:40 020	10:15 021	10:45 020	11:20 021
11:50 020	12:25 021	12:55 020	13:30 021
14:05 020	14:35 021	15:10 020	15:40 021
16:15 020	16:45 021	17:20 020	17:50 021
18:25 020	18:55 021	19:30 020	20:00 021
20:30 020	21:05 021	21:35 020	22:10 021
22:40 020	23:00 022		

SEGUNDA A SEXTA**REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)**

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
	19:56 022		22:08 022

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
	19:35 022	21:43 022	23:00 022

SÁBADO**REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)**

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
			22:58 022

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
	22:40 022		23:00 022

DOMINGOS E FERIADOS**SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)**

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
			23:00 022

Considera-se a quantidade de serviço de transporte público satisfatória, haja visto que os ônibus são ofertados com frequência.

Além disso, a AID conta com escolas e postos de saúde; o que minimiza o movimento de alunos que utilizam transporte público para chegar às escolas; uma vez que a secretaria de educação prioriza que crianças e adolescentes estudem no bairro em que residem.

D- Mapeamento com localização dos pontos de ônibus na AID



Imagem 03 – Localização dos pontos de ônibus na AID.

E- Relatório Fotográfico e das condições físicas dos pontos quanto à:

1 – Tipologia e capacidade dos abrigos



Imagem 04 – Ponto de ônibus 03 – Sem abrigo, acessibilidade ou iluminação.



Imagem 05 - Ponto de ônibus 04 - A acessibilidade ao ponto não atende ao exigido na NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Imagem 06 - Ponto de ônibus 05 - A acessibilidade ao ponto não atende ao exigido na NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Imagem 07 - Ponto de ônibus 06 - A acessibilidade ao ponto não atende ao exigido na NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Imagem 08 - Ponto de ônibus 07 – A acessibilidade ao ponto não atende ao exigido na NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Imagem 09 - Ponto de ônibus 02 - A acessibilidade ao ponto não atende ao exigido na NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2 – Condições dos abrigos

De maneira geral, os pontos possuem abrigo no modelo adotado pela Prefeitura Municipal de Linhares, com exceção do ponto 03 que não possui abrigo. No ponto 06 o acrílico na parte posterior do mesmo encontra-se quebrado.

3 – Adaptação aos portadores de mobilidade reduzida

Com exceção do abrigo nº 03 e 02, os pontos possuem rampa de acesso à calçada, porém, essas não seguem o estabelecido pela NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, não possuindo piso podotátil de alerta. Além disso, alguns pontos não possuem pavimentação na calçada na qual se encontram, dificultando o acesso de PNE aos mesmos.

4.1.2 Análise da capacidade viária

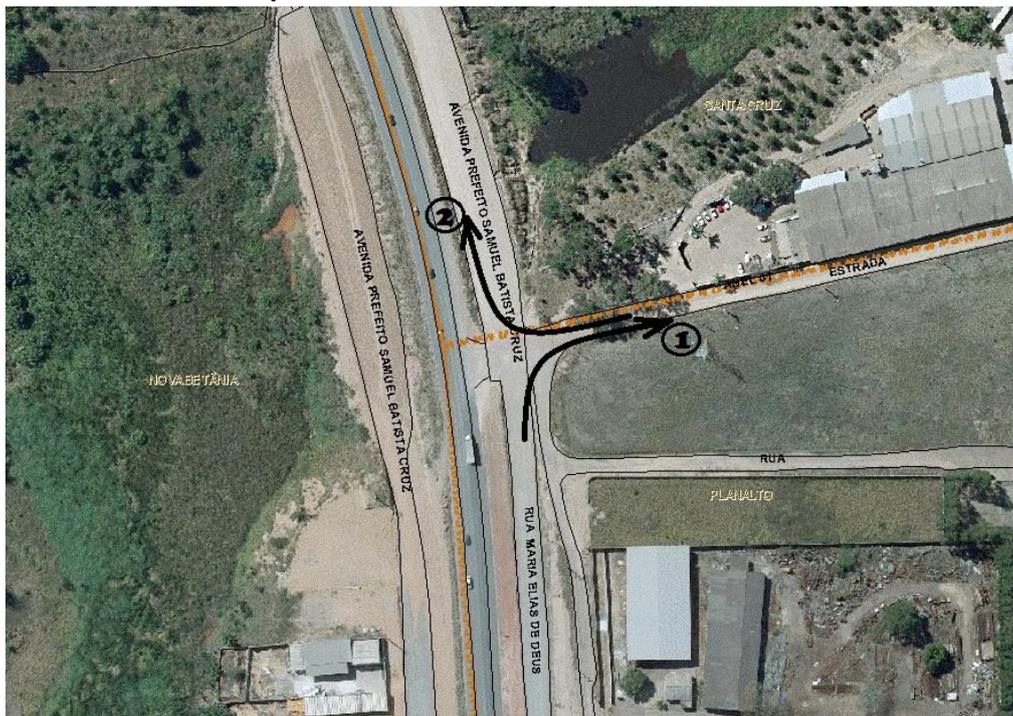


Imagem 10 - Pontos para análise da capacidade viária e respectivos fluxos

A – Descrição do Método de Análise da Capacidade Viária

As contagens de tráfego foram realizadas nos dias 17, 18 e 20 de Agosto, numa terça-feira, quarta-feira e sexta-feira conforme determinado pelo Termo de Referência, na interseção da rodovia BR – 101 e estrada de acesso à empresa LASA, conforme imagem 10 acima;

B – Caracterização física e operacional das vias e interseções

O sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento é formado por um conjunto de vias locais e pela Rodovia BR 101, que é a principal via de ligação da sede do município com outras cidades ou bairros mais retirados (Canivete, Santa Cruz, Vila Isabel, Nova Betânia e Planalto).

O traçado do loteamento Alvorada oferece uma nova via principal de ligação entre a BR 101 e o interior do Bairro Planalto, que é a Avenida Hiram de Souza Lima, que possui 12,00 metros de largura (sem descontar os passeios laterais). Além disso, todas as vias internas do loteamento em estudo fazem ligação com as vias existentes no bairro em questão.



Imagem 11 - Ponto de interseção entra a Avenida Projetada 11, Rua Maria Elias de Deus e Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz (BR 101)



Imagem 12 – Trecho da Avenida Projetada 11 possui asfalto e ciclovia



Imagem 13 - Acesso alternativo ao loteamento através da Avenida Francisco Carminati Bacheti



Imagem 14 – Interseção entre as Rua Maria Elias de Deus e Rua Domingos Barbosa



Imagem 15 - Vista da Avenida Hiram de Souza Lima em direção a BR 101



Imagem 16 – Trecho da Rua Anacleto Antonio Arrivabeni (via lateral do Centro Tratamento ao Toxicômano – CTT)



Imagem 17 – Trecho da Rua Domingos Barbosa sem saída



Imagem 18 – Trecho da Rua Atahualpa Duarte Calmon Costa , principal ponto de ligação entre estrada Municipal e o Bairro Planalto

C – Análise atual da capacidade viária

A capacidade de uma rodovia com duas faixas e dois sentidos de tráfego, em boas condições 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.

As medidas que definem o nível de serviço de uma rodovia 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. 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.

– **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.

O passo a passo para apresentação dos níveis de serviço está descrito a seguir;

Estimativa a partir de um Valor Base

A velocidade de fluxo livre pode também ser estimada analiticamente caso não seja possível medi-la no campo. Para isso, é necessário inicialmente adotar uma velocidade de fluxo livre básica v_{fb} (foi adotado 50Km/h) e ajusta-la em função das características geométricas da via, de forma a estimar a velocidade de fluxo livre que provavelmente seria observada em campo.

Dessa forma, a velocidade de fluxo livre v_f é obtida ao se ajustar v_{fb} em função de fatores que levam em conta a largura das faixa de tráfego, a largura dos acostamentos e o número de pontos de acesso:

$$VF=VFb-FIs-Fa$$

Tabela 3: Fator de ajuste (f_{ls}) para largura de faixas e de acostamentos
(TRB, 2000, Figura 20-5, p. 20-6)

Largura da faixa L_f (m)	Redução no valor de v_f (km/h)			
	Largura dos acostamentos L_a (m)			
	$0,0 \leq L_a < 0,6$	$0,6 \leq L_a < 1,2$	$1,2 \leq L_a < 1,8$	$L_a \geq 1,8$
$2,7 \leq L_f < 3,0$	10,3	7,7	5,6	3,5
$3,0 \leq L_f < 3,3$	8,5	5,9	3,8	1,7
$3,3 \leq L_f < 3,6$	7,5	4,9	2,8	0,7
$L_f \geq 3,6$	6,8	4,2	2,1	0,0

Tabela 4: Fator de ajuste (f_d) para densidade de pontos de acesso por quilômetro (TRB, 2000, Figura 20-6, p. 20-6)

Número de acessos por quilômetro (nos dois sentidos de tráfego)	Redução no valor de v_f (km/h)
0	0,0
6	4,0
12	8,0
18	12,0
≥ 24	16,0

A velocidade média obtida no ponto de medição nos pontos de contagem indicados na Imagem 10 foi de 38,5 Km/h.

Determinação da Taxa de Fluxo Equivalente

A taxa de fluxo equivalente é o valor hipotético estimado para uma corrente de tráfego composta somente por carros de passeio, para um período de pico de 15 min de análise (38 veículos/hora – Tabela 10). Para isso, são necessários os seguintes parâmetros:

$$qv_b = \frac{q}{FHP \times f_{v_G} \times f_{v_{HV}}}$$

Sendo assim, a taxa de fluxo equivalente será de 46,50 veículos.

Fatores de Ajuste para Greides

Os fatores de ajuste para greides levam em consideração o impacto das rampas ascendentes tanto na velocidade média da corrente de tráfego (v) bem como na determinação da porcentagem de tempo que os veículos trafegam em pelotões (PTP).

Tabela 5: Fator de ajuste em função de greides (f_{v_G}), para velocidades, em trechos genéricos de rodovias (TRB, 2000, Figura 20-7, p. 20-7)

Faixa de variação do fluxo equivalente (cp/h)		Tipo de terreno	
bidirecional	direcional	plano	ondulado
$0 < q \leq 600$	$0 < q \leq 300$	1,00	0,71
$600 < q \leq 1200$	$300 < q \leq 600$	1,00	0,93
$q > 1200$	$q > 600$	1,00	0,99

Tabela 6: Fator de ajuste em função de greides (f_{p_G}), para porcentagem de tempo em pelotões, em trechos genéricos de rodovias (TRB, 2000, Figura 20-8, p. 20-7)

Faixa de variação do fluxo equivalente (cp/h)		Tipo de terreno	
bidirecional	direcional	plano	ondulado
$0 < q \leq 600$	$0 < q \leq 300$	1,00	0,77
$600 < q \leq 1200$	$300 < q \leq 600$	1,00	0,94
$q > 1200$	$q > 600$	1,00	1,00

Fatores de Ajuste para Veículos Pesados

A presença de veículos pesados na corrente de tráfego causa impactos na operação das rodovias, em função das maiores dimensões e desempenho inferior dos caminhões e ônibus, quando comparados aos automóveis. Para determinação do fluxo equivalente, deve-se ajustar o fluxo observado levando-se em conta a porcentagem de caminhões, ônibus e veículos recreacionais na corrente de tráfego e o impacto de cada tipo de veículo na velocidade média de operação e na porcentagem de tempo que os veículos trafegam em pelotões.

São consideradas então duas categorias de veículos: 1) caminhões e ônibus; e 2) veículos recreacionais.

Considerou-se uma média de 10% de veículos pesados trafegando na rodovia.

$$f_{v_{HV}} = \frac{1}{1 + p_T(Ev_T - 1) + p_R(Ev_R - 1)}$$

Para situação atual, considerando média de tráfego de 73 veículos/hora em cada sentido da via (Tabela 13), tem-se que a taxa de fluxo equivalente no trecho é de 89 veículos; caracterizando o nível de serviço da via com nível "A".

Para a situação futura, utilizando a projeção máxima de veículos (apresentada na Tabela 13) de 134 veículos/hora, tem-se que a taxa de fluxo equivalente será de 164 veículos, o que caracteriza o nível de serviço da via como nível "A".

Seguindo todos os passos acima descritos, chegou-se a constatação de que comparando a situação atual e futura do sistema viário na AID, como pode ser observado na análise comparativa apresentada, constata-se que, em um horizonte de 10 anos, o sistema viário existente deverá absorver satisfatoriamente o crescimento do fluxo proveniente do aumento esperado da frota de veículos quanto às viagens adicionais geradas.

D – Determinação do tráfego gerado utilizando projeções

Para avaliação dos impactos sobre o sistema viário, ocasionados pelo crescimento vegetativo da frota de veículos e pela ocupação do Loteamento Alvorada, é necessário determinar o volume adicional de tráfego nos cenários futuros analisados.

A estimativa do tráfego gerado pelo crescimento vegetativo da frota de veículos teve como base as variações de população e de veículos leves ao longo das

últimas décadas no município de Linhares-ES, segundo dados do **DETRAN-ES** e do **IBGE**. Tais dados e análises serão apresentadas no Item H.

E – Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal

A determinação do tráfego gerado, seguindo distribuição modal, foi feita mediante padrão estabelecido pelo Termo de Referência deste EIV, sendo tais dados a serem apresentados no Item H, das tabelas 07 a 13.

F – Planta com volume de tráfego especializado



Imagem 19 – Planta com média de tráfego futuro no trecho da Avenida Projetada 11 x Rua Maria Elias de Deus, com projeção para 10 anos de acordo com médias retiradas da tabela 13

G – Demanda futura quanto a transporte público

Considera-se que a quantidade para serviço de transporte público satisfatória atualmente, haja vista há oferta ônibus em média a cada hora, e que são destinados em sua maioria aos moradores dos bairros localizados a norte da cidade, além dos trabalhadores do Polo Moveleiro. Não foi constatado durante o trabalho superlotação dos ônibus.

H – Capacidade de serviço atual e futura da estrutura viária

Tabela 03 - Evolução Da Frota De Veículos Do Município De Linhares (2011-2015)

Tipos de Veículos automotores	ANO				
	2011	2012	2013	2014	2015
Automóvel	22.421	24.571	26.624	28.427	29.212
Motocicleta	13.203	14.099	14.717	15.253	15.549
Motoneta	5.054	5.492	5.921	6.283	6.461
Ônibus	413	451	501	524	559
Micro-ônibus	131	157	180	210	212
Reboque	1.078	1.214	1.367	1.567	1.677
Semi-reboque	590	681	766	867	866
Caminhonete	4.699	5120	5.567	6.095	6207
Caminhão	2.642	2.754	2.890	3.013	3.025
Trator	574	651	685	731	734
Outros	1.464	1.673	1.828	2.055	2.111
TOTAIS	52.269	56.863	61.046	65.025	66.613

Fonte: DETRAN-ES.

Ano	Nº de veículos	Taxa de Cresc. da frota (% a.a)
2011	52269	-
2012	56863	8,79%
2013	61046	7,36%
2014	65025	6,52%
2015	66613	2,44%

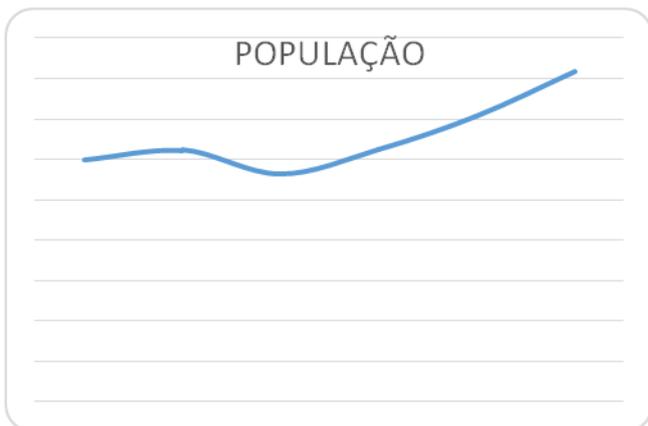
Tabela 04 – Taxa de crescimento da frota de veículos na cidade de Linhares. Fonte: Informações do DETRAN-ES

POPULAÇÃO					
1991	1996	2000	2007	2010	2015*
119.690	124506	112.617	124.581	141.306	163.662

*População Estimada

Tabela 05 - Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 - Fonte: IBGE:

Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)
-----	-----------------------	--------------------------------------



1991	119690	-
1996	124506	0,79%
2000	112617	-2,48%
2007	124581	1,45%
2010	141306	4,29%
2015	163662	2,98%

Tabela 06 – taxa de crescimento da população da cidade de Linhares. Fonte; IBGE.

Observando o quadro acima, constatamos que a taxa de crescimento da frota de veículos tem um crescimento médio anual (nos últimos 5 anos) de 6,24%, enquanto o crescimento da população nos últimos 24 anos, teve crescimento médio de 1,40%, logo o crescimento do número de veículos tem se mostrado superior à taxa de crescimento da população de Linhares, indicando acelerado do grau de motorização dos habitantes.

Seguindo essas médias, tem-se que a quantidade de veículos em 10 anos deve ser de 122.367 unidades e a população de 188.073 habitantes.

A contagem de veículos realizada nos pontos de contagem de acordo com o Termo de Referência emitida por essa municipalidade são as seguintes;

Data 17/05/2016 - Terça-Feira					
Sentido	Bairro x Pista lateral da BR 101				
Local	Saída do bairro - Estrada Lasa x Pista lateral da BR 101				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	91	23	9	62	185
Média de viagens/hora	30	8	3	21	62

Tabela 07 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Data 17/05/2016 - Terça-Feira					
Sentido	Pista lateral da BR 101 x Bairro				
Local	Acesso ao bairro - Pista lateral da BR 101 x Estrada Lasa				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens

Quantidade	104	15	9	76	204
Média de viagens/hora	35	5	3	25	68

Tabela 08 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Data	18/05/2015 - Quarta-Feira				
Sentido	Bairro x Pista lateral da BR 101				
Local	Saída do bairro - Estrada Lasa x Pista lateral da BR 101				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	103	24	7	76	210
Média de viagens/hora	34	8	2	25	70

Tabela 09 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Data	18/05/2015 - Quarta-Feira				
Sentido	Pista lateral da BR 101 x Bairro				
Local	Acesso ao bairro - Pista lateral da BR 101 x Estrada Lasa				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	115	13	9	83	220
Média de viagens/hora	38	4	3	28	73

Tabela 10 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Data	20/05/2015 - Sexta-Feira				
Sentido	Bairro x Pista lateral da BR 101				
Local	Saída do bairro - Estrada Lasa x Pista lateral da BR 101				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	69	12	7	53	141
Média de viagens/hora	23	4	2	18	47

Tabela 11 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Data	20/05/2015 - Sexta-Feira				
Sentido	Pista lateral da BR 101 x Bairro				
Local	Acesso ao bairro - Pista lateral da BR 101 x Estrada Lasa				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	100	15	9	65	189
Média de viagens/hora	33	5	3	22	63

Tabela 12 - Contagem de tráfego no bairro Planalto

Considerando a média de 6,24% de crescimento da frota de automóveis ao ano, foi feita a projeção de tráfego para os próximos 10 anos na estrada Lasa x BR 101.

Com base nos estudos apresentados, foi feito o comparativo de volume de fluxo atual e futuro por intersecção. Foram consideradas as médias dos horários analisados durante os três dias, e a projeção para volume de tráfego de acordo com os dados obtidos do DETRAN.

Tabela 13 – Média de tráfego nos pontos de contagem e projeção de tráfego futuro

Média de trafego - Esquina da estrada Lasa x BR 101							
Dia	Trecho	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Média Volume atual	Volume futuro
17/05/2016	Saída do Bairro	30	21	8	3	62	114
	Acesso ao Bairro	35	25	5	3	68	125
25/05/2016	Saída do Bairro	34	25	8	2	69	126
	Acesso ao Bairro	38	28	4	3	73	134
20/05/2016	Saída do Bairro	23	18	4	2	47	86
	Acesso ao Bairro	33	22	5	3	63	115

4.1.3 Infraestrutura básica

Apresentação dos seguintes projetos aprovados;

- Projeto elétrico (anexo 09)
- Projeto de abastecimento de água (anexo 10)
- Projeto de esgotamento sanitário (anexo 11)
- Projeto de drenagem (anexo 12)
- Projeto de terraplanagem (anexo 13)
- Projeto de arborização urbana - Obs.: Não será apresentado o projeto de arborização urbana, haja vista que o mesmo não foi solicitado para aprovação do loteamento em 2012.

4.2 Padrões de Uso e Ocupação do solo

- a) Elaborar mapa e análise considerando o uso e a ocupação do solo efetivo na Área de Influência Direta – AID (delimitar áreas de uso residencial, comercial e de serviços, misto, industrial, institucional e vazios);

Foi feita análise através de visitas a campo e interpretação de imagens de satélite.

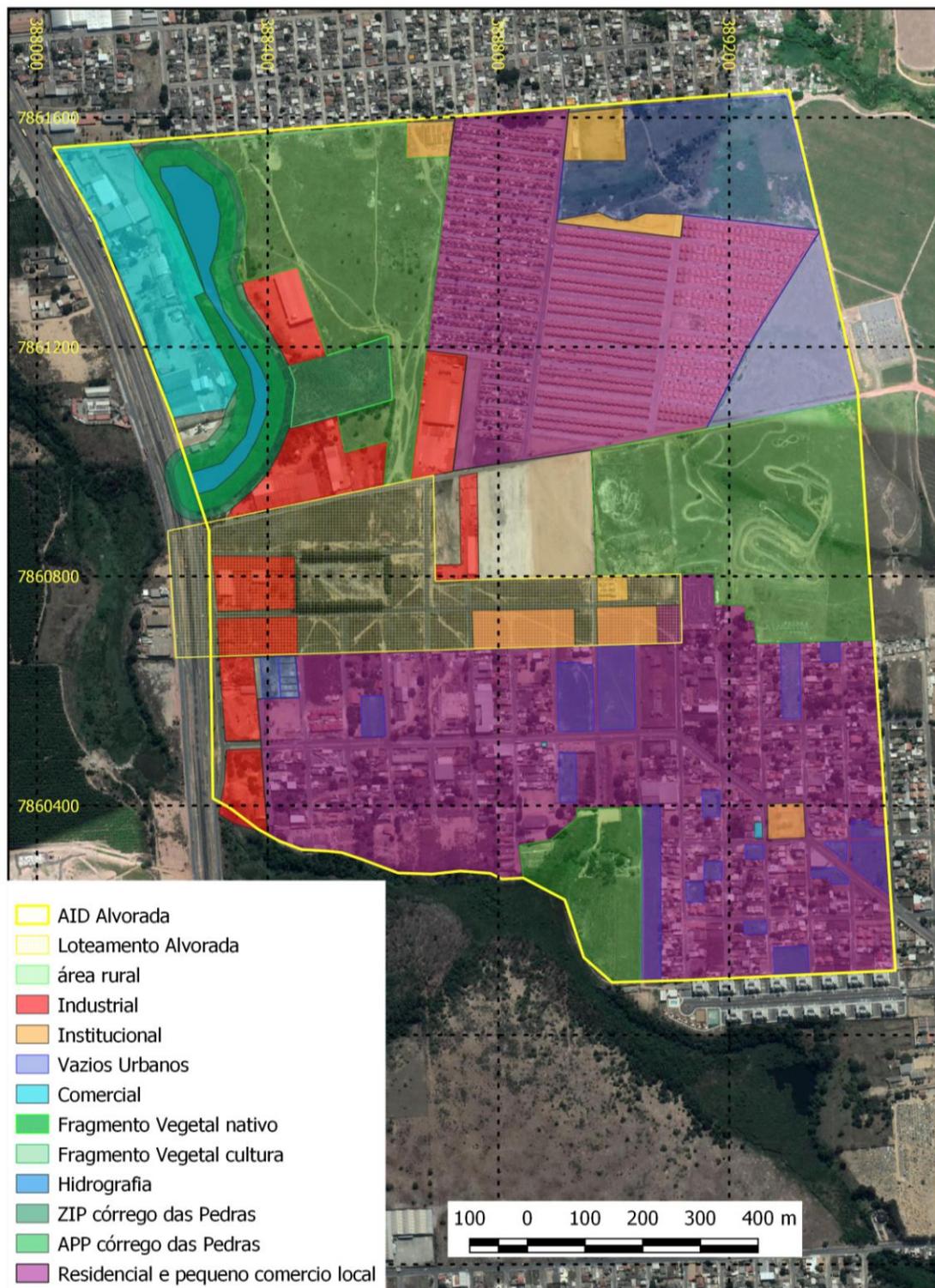


Imagem 20 - Mapa de setorização e vazios urbanos

A área da AID possui predominantemente uso residencial, sendo que ainda há muitos vazios urbanos, áreas com características rurais com predomínio de pastagem e uma pequena área com plantio de eucalipto. É importante ressaltar, que nas áreas

destacadas em rosa, pode acontecer de existirem pequenos comércios locais, como salões de beleza, mercearias, vendas, padarias etc.

- Santa Cruz - Norte do empreendimento - ocupação urbana, com presença de residências e comércio local composto por bares e padarias.

- Bairro Planalto: é constituído, por uma área de ocupação urbana com médio adensamento populacional, com predominância residências unifamiliares e pequenos comércios para atender ao bairro.

b) Estudar o adensamento da AID - densidade atual e densidade prevista por este empreendimento.

Levando em consideração os dados do IBGE apresentados na tabela 06, e os dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Linhares, temos;

- População do bairro Planalto (mesmo a parte fora da AID) =5.095 pessoas

- Área do bairro Planalto 1.917.999,06 m² ou 39,63 alqueire ou 191,80 hectares

Resultando numa densidade de 26,56 pessoas por hectare

- População do bairro Santa Cruz = 3.563 pessoas

- Área do bairro Santa Cruz = 1.151.925,08 m² ou 23,80 alqueire ou 115,19 hectares

Resultando numa densidade de 30,93 pessoas por hectare

Conforme apresentado no item 2.1 H, teremos 1.963 pessoas de população fixa na parte residencial. Como na parte industrial não deverá haver população fixa, essa parte não foi incluída no cálculo de densidade.

Considerando que a área do bairro Planalto que é de 26,56 ha deverá ser acrescida de 1.963 (sendo que atualmente a população existente no bairro de 5.095 pessoas) pessoas, teremos uma população futura de 7.058 pessoas, resultando numa densidade de 36,79 pessoas por hectare.

c) Elaborar mapa de localização das áreas públicas identificando áreas livres e equipamentos comunitários



Imagem 21 – Locação de espaços livres e de equipamentos comunitários

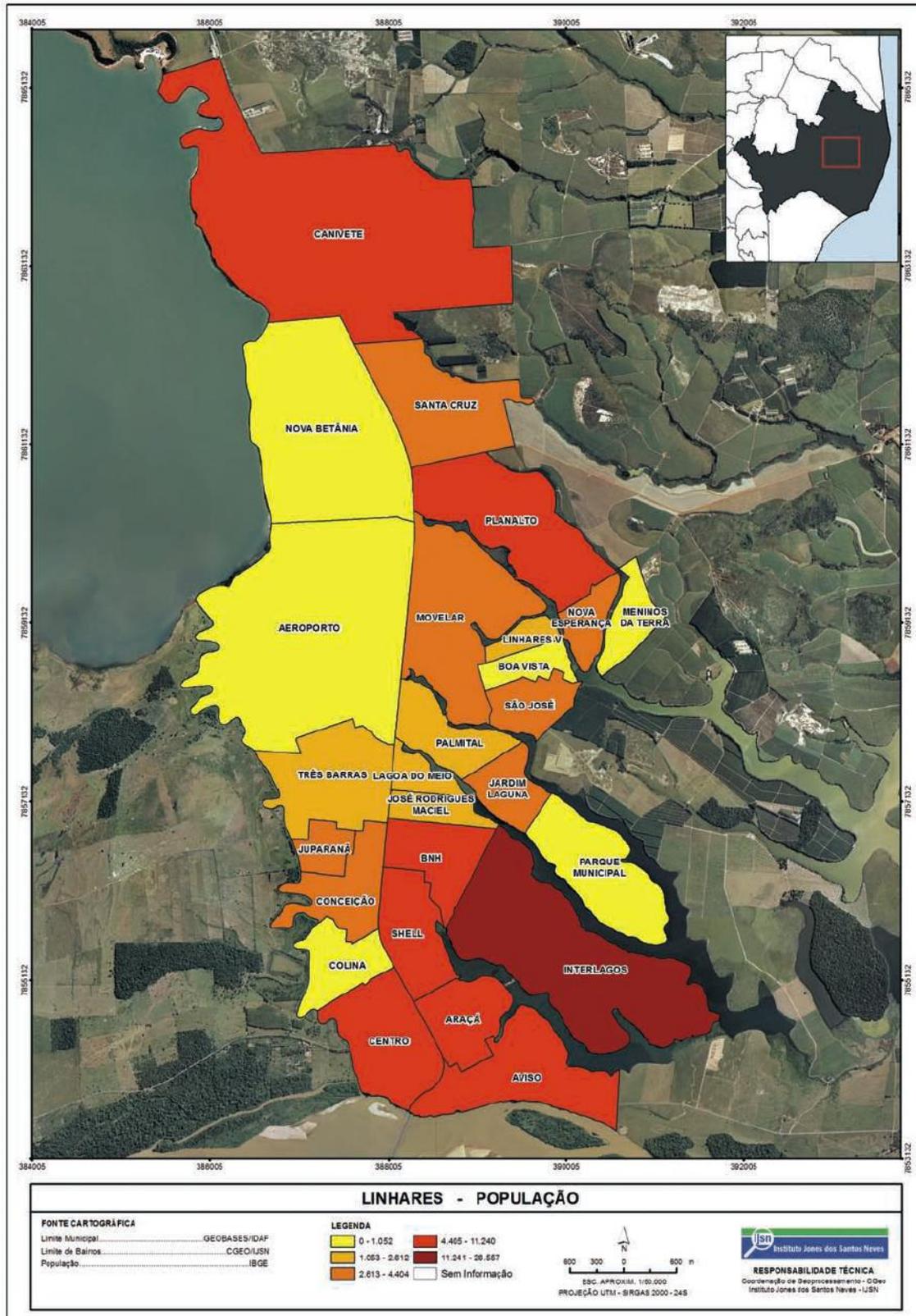


Imagem 22 - Mapa de distribuição populacional por bairros, senso de 2010. Fonte: IJSN, 2012.

uma indústria já instalada (Norte Recicla) e uma edificação institucional (Centro Tratamento ao *Toxicômano* - CTT) e algumas unidades residenciais em construção.



Imagem 24 - Vista 01, vista atual.



Imagem 25 – Perspectiva da Vista 01 pós-ocupação (cada mudança de tom nas cores da perspectiva equivale a 2,7 metros)



Imagem 26 - Vista 02', vista atual.



Imagem 27 - Perspectiva da Vista 02' pós-ocupação (cada mudança de tom nas cores da perspectiva equivale a 2,7 metros)



Imagem 28 - Vista 03, vista atual.



Imagem 29 - Perspectiva da Vista 03 pós-ocupação (altura da edificação considerada de 10 metros)



Imagem 30 – Visada 04 – Vista Atual.



Imagem 31 - Perspectiva da Vista 04 pós-ocupação.

A) Componentes hídricos

A área do empreendimento não apresenta corpos hídricos nem bacias de retenção de água das chuvas. Porém ao redor do empreendimento existem algumas áreas com massas d'água como (afloramento de lençol freático, represas e córregos) o principal é o córrego do mosquito que esta situado do lado sul do empreendimento fora da AID conforme ilustrado na imagem a seguir.

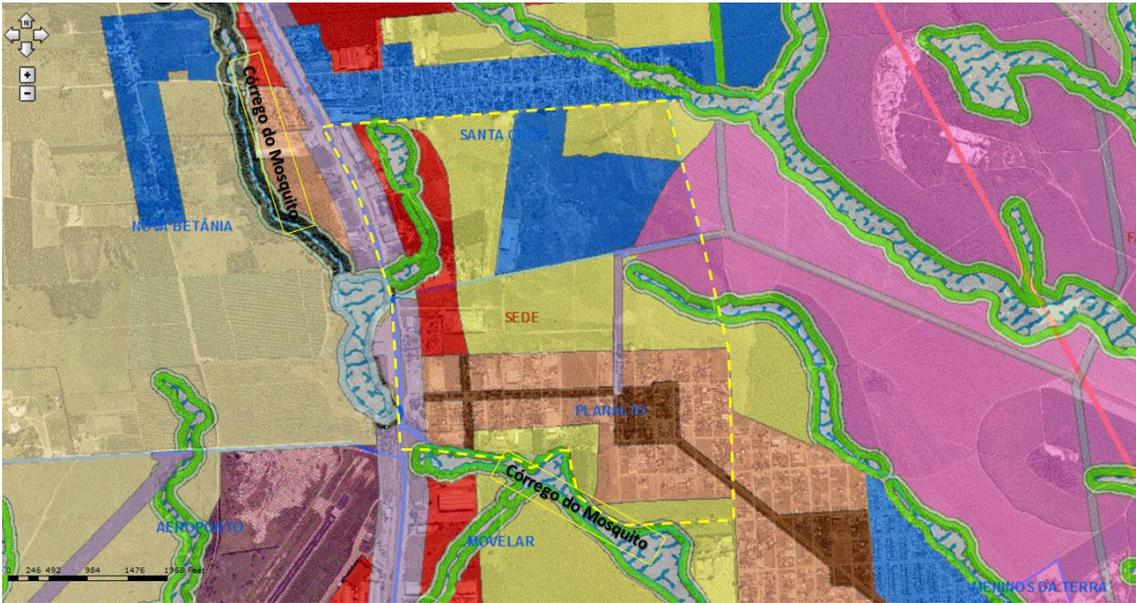


Imagem 32 – Corpos hídricos presentes na AID do empreendimento



Imagem 33 – Representação de massas de água no entorno do empreendimento como o córrego do Mosquito.

B) Componentes biológicos

A área do empreendimento é composta por pastagens e áreas descampadas, não houve necessidade de supressão vegetal e não foi encontrada nenhuma espécie

de exemplares de animais, comprovando que o local já era bastante urbanizado e antropizado.



Imagem 34 – Vista dos componentes biológicos de fora para dentro do empreendimento.

C) Componentes Antrópicos

Pode-se caracterizar a composição volumétrica do empreendimento como pouco impactante aos cenários visuais existentes, podendo-se estabelecer uma homogenia visto que em sua maioria a predominância de residências unifamiliares com no máximo dois pavimentos. Isso permite manter o componente visual natural existente em primeiro plano.



Imagem 35 – Vista dos componentes Antrópicos de dentro para fora do empreendimento.

D) Componentes paisagísticos

Os principais componentes paisagísticos encontrados na área do entorno foram algumas residências, pequenas áreas de APP ao norte (do córrego do mosquito) e ao Sul do empreendimento (córrego do mosquito) que estão fora da área de influência direta, algumas indústrias como a Norte Recicla, UGBP e Polimix.



Imagem 36 – Elementos paisagísticos ao norte do empreendimento (Empresa Norte Recicla).

4.4 Caracterização do meio biótico

Devido ao fato do Loteamento Alvorada já possuir Licença Ambiental Prévia e de Instalação, do loteamento residencial (Processo SEMAM nº 018527/2011) e do loteamento industrial (Processo SEMAM nº 018529/2011), expedidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMAM), foi dispensada pelo Termo de Referência emitido pela Prefeitura Municipal de Linhares a caracterização completa do Meio Biótico. Sendo assim, foi solicitada apenas a apresentação de croqui de localização do empreendimento, contemplando o loteamento residencial e o loteamento industrial, georreferenciado (coordenadas UTM, WGS 84), que demonstre num raio de 1 (um) quilometro, os recursos hídricos existentes e demais áreas protegidas por lei.

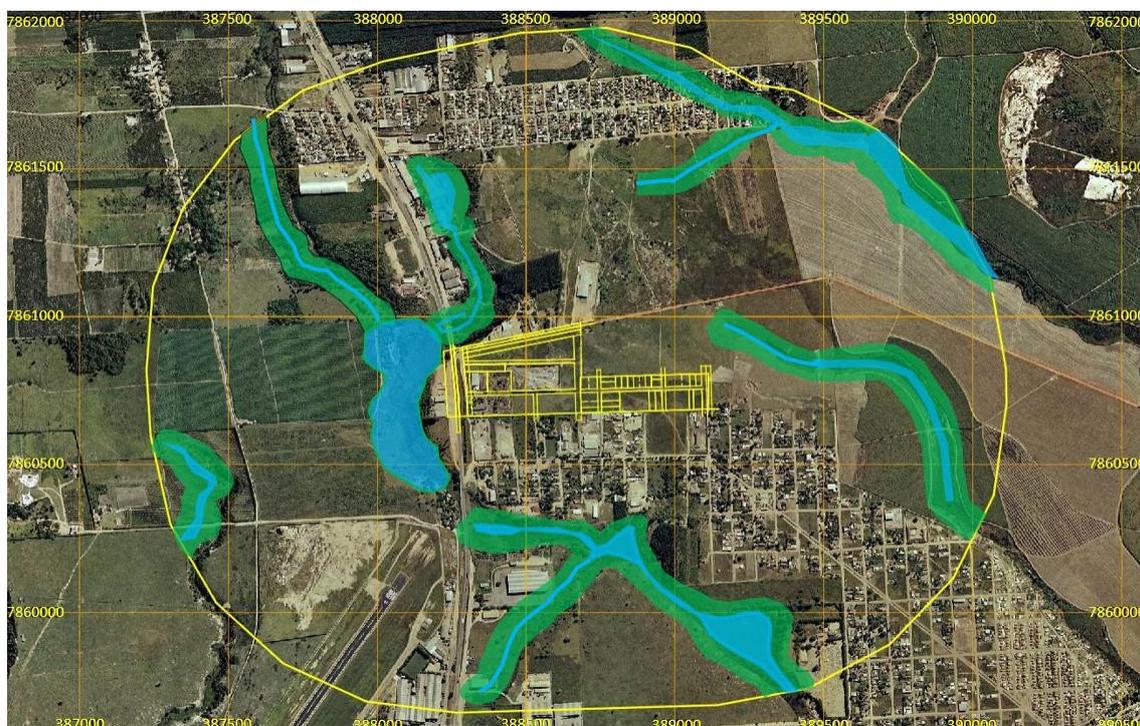


Imagem 37 – Croqui georreferenciado de localização do empreendimento

Caracterizando o meio biótico da imagem acima podemos observar que o entorno do empreendimento é composto em sua maioria por pastagens, alguns recursos hídricos como o córrego mosquito e áreas urbanas consolidadas. Devido ao entorno estar bastante antropizado não é possível visualizar em campo muitas espécies da Mata Atlântica, sendo mais comum a visualização de animais domesticados como cachorros, cavalos e bovinos.

A – Sistema Viário

Atualmente a lateral oeste do empreendimento é cortado pela BR 101 sob jurisdição da ECO 101. O sistema viário interno do loteamento já se encontra instalado, contando com pavimentação asfáltica. A largura do leito carroçável é de 8 metros, não sendo possível portanto que sejam utilizadas como vias de mão dupla acrescidas de estacionamento lateral.

Devido ao padrão econômico da população dos bairros ao redor, foi estimado 1 (um) veículo por unidade residencial para população fixa. Considerando que o número estimado de unidade habitacional foi de 473, teremos um tráfego gerado pela população fixa de 473 veículos.

Entendemos que, no que diz respeito ao transporte público, para que não haja superlotação dos ônibus, esse meio de transporte deverá ser acrescido de forma gradativa, acompanhando o crescimento vegetativo do bairro. Dessa forma o gerenciamento do transporte coletivo deverá obedecer à demanda a ser instalada no bairro.

Com a implantação do Loteamento Alvorada, algumas vias que eram “sem saída” (Rua Lindaura Suzano Rossoni, Rua Atauhualpa Duarte Calmon Costa, Rua Domingos Barbosa Rua Anacleto Antonio Arrivabeni e Rua Wilson Montovani) passaram a fazer parte da malha urbana, e foram integradas ao projeto do loteamento em questão.

B – Infraestrutura básica

A infraestrutura básica apresentará impactos positivos no que diz respeito à ordenação de ocupação do solo, estruturação para ocupação de empresas adequadas e residências e/ou edifícios, saneamento básico, sistema de drenagem adequado, abastecimento de água, rede de iluminação pública e energia elétrica para a população do loteamento.

Os impactos negativos referem-se a maior impermeabilização do solo por conta da pavimentação necessária ao loteamento, além de geração de tráfego de veículos.

Para minimizar o impacto no que diz respeito a impermeabilização do solo já encontra-se instalada rede de drenagem pluvial.

Como medida compensatória dos impactos gerados sobre a infraestrutura dos bairros Planalto e Santa Cruz, o empreendedor se comprometeu a construir uma torre de caixa d'água com capacidade para 50 m³. A caixa será construída na área denominada como Área de Equipamento Comunitário 01 (ver projeto no Anexo 8). O projeto da mesma já foi analisado e aprovado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e encontra-se no anexo 10, junto ao projeto de abastecimento de água.

C – Uso e ocupação do solo

No entorno do empreendimento observa-se predomínio de residências unifamiliares e áreas com remanescentes de pastagens. Entende-se que a implantação do empreendimento irá gerar impacto visual depreciativo, já que atualmente a área possui poucas edificações e conta em sua maior parte com vegetação baixa e rala.

A área em estudo já se encontra com toda infraestrutura implantada (água, esgoto, drenagem, pavimentação, rede elétrica). Não existem corpos d'água na área do loteamento. A impermeabilização do terreno é esperada, dada à substituição de paisagem natural ou rural para uma urbana, entretanto serão mantidas áreas permeáveis, conforme previsto na legislação municipal, de modo a minimizar este impacto negativo.

O Loteamento Industrial e Residencial Alvorada encontra-se localizado em área propícia para a implantação de empresas e residências, estando em área urbana em fase de consolidação. A área do empreendimento não possui espécies vegetais de relevância e a vegetação a ser suprimida é composta basicamente de gramíneas; portanto, nesse contexto podem ser considerados irrelevantes.

Propõe-se como medida compensatória, que seja analisada por esta municipalidade a atividade de cada empresa (quando for o caso) que se submeter ao licenciamento ambiental e, quando julgar necessário, seja solicitada uma barreira verde nos limites do terreno de cada propriedade.

D – Dimensionamento de equipamentos públicos necessários para atender a população do empreendimento

Por ser um empreendimento direcionado a instalação de indústrias, e edifícios de padrão médio (devido à extensão dos lotes), haverá aumento na demanda por educação e saúde na região. Já a demanda por praças e outros equipamentos públicos, poderá ser suprida na própria área do empreendimento, que prevê áreas de equipamento comunitário e uso livre, conforme projeto urbanístico (geométrico) no anexo 8.

Na AID há um posto de saúde, localizado no bairro Santa Cruz. Segundo entrevista realizada com os responsáveis pelas unidades, esses atendem satisfatoriamente a demanda atual no que se diz respeito a quantidade de profissionais; já quanto a estrutura física há necessidade de mais salas de atendimento. Portanto, a medida em que novos moradores forem atraídos para a AID, será necessária a realização novos investimentos em infra estrutura para unidades de saúde.

Na AID existem um campo de futebol e duas praças que servem como áreas para lazer; porém não foram identificados equipamentos de ginástica ou equipamentos voltados para pratica de atividades físicas ou recreacionais; especialmente as voltadas para crianças e idosos.

Dentro da AID não há escolas, entretanto, em consulta feita junto a Secretaria de Educação do Município foi constatado que nas proximidades da AID ainda há escolas com excedentes de vagas em algumas séries. Entretanto, será necessária maior oferta de vagas nas escolas da região em breve, haja visto, que para algumas séries já não há excedente de vagas.

A demanda por educação e saúde, bem como praças e parques públicos, poderão ser implementados na região nas áreas públicas deixadas no empreendimento, conforme o poder público julgar necessário.

E – Paisagem Urbana – Aspectos positivos e negativos a partir das visadas

O partido urbanístico foi desenvolvido considerando as características topográficas da área, as determinações do Plano Diretor Urbano do Município de Linhares de forma a adensar a área.

A paisagem do loteamento, atualmente é composta por lotes sem edificações, que deverão ser substituídos gradativamente por paisagem urbana, com presença de indústrias, residências e veículos. Atualmente, no empreendimento é possível observar a presença de equipamento comunitário já instalado pela prefeitura, que é o centro de tratamento de toxicômano, além de indústrias como a Norte Recicla e Limaço. Conforme descrito no item C, entende-se que a implantação do empreendimento deverá gerar impacto visual depreciativo, já que o gabarito que atualmente conta com vegetação baixa e rala, deverá ser substituído por edificações de até 15 metros de altura em média.

F – Patrimônio cultural e natural

Durante a execução do empreendimento, não foram encontrados vestígios de bens culturais e naturais como sítios arqueológicos.

G – Estudo de valorização imobiliária

Ao analisar os efeitos do empreendimento quanto à valorização imobiliária, pode-se constatar que o empreendimento exerce impacto de efeito positivo quanto à valorização das áreas na região determinada pela AID, pois o loteamento contempla toda a infraestrutura exigida pelas leis cabíveis em empreendimentos do tipo; sendo assim, as obras feitas no empreendimento deverão gerar melhoramentos na área de entorno do Alvorada.

O impacto econômico analisa a valorização ou desvalorização imobiliária do entorno, em virtude da implantação do empreendimento. De acordo com a empresa gestora do loteamento; Limaço Empreendimentos Imobiliários e do corretor de imóveis Zildete Macena (CRECI-ES 008345-F) o valor do metro quadrado na área do empreendimento teve aumento de cerca de 250% entre 2013 e 2019; haja visto que área em questão era rural e atualmente encontra-se urbanizada e provida de infraestrutura. A tendência é que o valor dos terrenos na região continue a crescer gradativamente, haja vista que se trata de uma zona urbana pouco adensada, em que novas instalações criam uma rede de atendimento que deverão atrair outros empreendimentos do mesmo tipo, além de atrair comércio de bairro como mercado, padarias, dentre outros.

H – Meio biótico

- Qualidade da água

Antes da implantação do empreendimento foi feito um estudo hidrológico (Anexo 12) para que se obtivessem o dimensionamento correto do volume de água que será suportado pelos PV's.

Com a implantação do empreendimento ficou visível observar o impacto positivo e as melhorias adotadas, hoje as águas geradas no empreendimento são destinadas a rede de drenagem já existente no bairro Planalto, conforme pode ser verificado no projeto constante no anexo 12, que já foi aprovado pelos órgãos competentes (Secretaria de Obras do Município de Linhares). Já os efluentes sanitários serão destinados à rede existente na Rua Anacleto Antônio Arrivabene (conforme apresentado em projeto no anexo 11).

- Qualidade do ar

Por ser um loteamento de uso misto (industrial e residencial), poderá ser observada mudança na qualidade do ar na região após a consolidação de certos empreendimentos no loteamento Alvorada. Porém, a instalação de quaisquer atividades na área, deverá passar por aprovações e licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes; sendo dessa forma, possível controlar os passivos ambientais e urbanísticos das atividades que serão exercidas no empreendimento.

- Qualidade 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 e com aptidão rural, passa a integrar ao perímetro urbano do bairro Vila Canivete, com características predominantes para um uso residencial e industrial. Esta alteração de uso da terra traz impactos, pois modifica a realidade local da AID, visto tratar-se antes de uma área inutilizada e objeto de especulação imobiliária.

Os impactos decorrentes de alterações ocorridas no solo durante a fase de implantação foram à compactação do solo e diminuição das áreas permeáveis. O que há de se levar em consideração é que a infraestrutura já foi instalada. Entretanto, os

impactos no solo foram amenizados e mitigados com a instalação de sistemas de drenagem tanto de galerias pluviais quanto a instalação de redes de esgotamento sanitário.

O local era formado por pastagens. Pode-se considerar que a região destinada à implantação do empreendimento já se encontrava bastante antropizada.

- Geração de resíduos

Os resíduos gerados seguiram o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos contemplado neste EIV e foram coletados e destinados por meio do serviço de coleta Pública Municipal para os resíduos recicláveis, já os resíduos de construção civil foram coletados e direcionados a empresas devidamente Licenciadas conforme preconiza a legislação.

Durante a implantação do empreendimento foram gerados desde resíduos orgânicos provenientes da alimentação dos funcionários até resíduos da construção civil que foram gerados na fase de execução. Para minimização do impacto, foram tomadas algumas ações sobre conscientização do uso do material diminuindo assim o consumo e a geração de resíduos em sua fonte.

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Caracterização dos Resíduos Sólidos

Gerenciar resíduos significa implementar um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento visando mitigar a geração e o seu condicionamento, promovendo de forma eficaz quando possível a sua reciclagem.

No Brasil, segundo a Norma ABNT NBR 10.004/2004, atribui-se ao lixo a denominação de resíduos sólidos, definidos como resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial e agrícola, ficando incluídos os lodos provenientes de sistema de tratamento de água e os gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades impossibilitem seu lançamento na rede pública.

Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos tem por objetivo subsidiar uma política de gestão voltada para a minimização, reutilização, reciclagem e destinação final adequada dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras do Loteamento Residencial e Industrial Alvorada abordando as etapas de segregação, acondicionamento, transporte, disposição temporária e destinação final.

Classificação dos resíduos da Construção Civil

A gestão dos resíduos da construção civil deve seguir os preceitos legais, em especial as diretrizes das Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 275/2001.

No manuseio dos resíduos, tem-se várias etapas:

- Triagem: os resíduos devem ser segregados conforme as classes definidas na etapa de caracterização;
- Acondicionamento: garante o confinamento após transporte, assegurando a reutilização ou reciclagem, se for o caso. Sempre que possível utilizar o código de cores ou coleta seletiva recomendada pela Resolução CONAMA nº 275/2001;
- Tratamento ou disposição final: deve-se dar destino ambientalmente correto aos resíduos, obedecendo a legislação ambiental competente.

Os resíduos gerados no canteiro de obras pela construção civil podem ser classificados como resíduos de construção civil (entulhos) e resíduos administrativos, onde cada um necessita de acondicionamento segundo a Resolução CONAMA nº 237/2002, que os classifica da seguinte forma:

CLASSE	INTEGRANTES	DESTINAÇÃO
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como componentes cerâmicos argamassas, concreto e outros inclusive solos.	Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de Agregados ou encaminhados a aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
B	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.	Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados às áreas de armazenamento temporário, sendo disposto de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Deverão ser armazenados, transportados e receber destinação adequada, em conformidade com as normas técnicas específica.
D	Resíduos perigosos oriundos da construção civil, tais como tintas, solventes, óleos e outros, como amianto, ou aqueles efetivos ou potencialmente contaminados, oriundos de obras e clínicas radiológicas, instalações indústrias e outras.	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Aplicação da Coleta Seletiva no Canteiro de Obras

A transferência dos resíduos, dos pontos de geração para os locais de tratamento/disposição final, geralmente envolve a coleta, armazenamento e transporte dos resíduos. É de responsabilidade da empresa, quando executados em área interna, ou contratado, quando executados fora dela, pois a legislação vigente torna a empresa co-responsável por qualquer acidente que por ventura venha ocorrer. Grande parte da degradação ambiental é ocasionada pelo tratamento inadequado dos resíduos sólidos. A correta coleta e disposição final destes resíduos são aspectos fundamentais para eficiência do saneamento ambiental. A coleta seletiva visa ao recolhimento mais sadio para o lixo e a uma maior conscientização por parte da população de que o lixo é matéria prima e assim sendo sua reciclagem de grande

relevância. Propõe-se a instalação de coletores no Canteiro de Obras, que deverão ser usados os padrões de cores, de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/2001.

Conjunto de recipientes adequados identificados pelas cores estabelecidas pela resolução CONAMA 275/2001.

RESÍDUOS	COR
PAPEL E PAPELÃO	AZUL
PLÁSTICOS	VERMELHO
VIDRO	VERDE
METAL	AMARELO
MADEIRA	PRETO
ORGÂNICOS	MARROM
RESÍDUO GERAL NÃO RECICLÁVEL OU MISTURADO, OU CONTAMINADO NÃO PASSÍVEL DE SEPARAÇÃO	CINZA
PERIGOSOS	LARANJA

Segregação e Acondicionamento

A forma de coleta depende do tipo de resíduo, da quantidade gerada e da frequência de geração. Geralmente, as coletas são realizadas em acondicionadores posicionados próximos aos locais de geração, de forma que facilite a retirada dos mesmos através de caminhões ou qualquer outro tipo de equipamento. Dependendo da quantidade gerada, do tipo de resíduo e de sua forma física, este pode ser transferido direto para o tratamento/disposição final ou para um armazenamento temporário, sem a necessidade de acondicionamento. A segregação consiste segregar os resíduos na sua fonte de geração, para não haver mistura de resíduos incompatíveis, facilitando a caracterização e destinação final dos mesmos. O acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Diretrizes para o Acondicionamento dos Resíduos

Após a segregação e ao término de cada atividade, os Resíduos de Construção Civil (RCC) deverão ser acondicionados em recipientes estrategicamente distribuídos até que atinjam volumes tais que justifiquem seu transporte interno para o depósito final de onde sairão para a reutilização, reciclagem ou destinação final.

Os dispositivos de acondicionamento mais utilizados são as bombonas, bags, baias e caçambas estacionárias, que deverão ser devidamente sinalizadas informando o tipo de resíduo que cada um acondiciona visando a organização da obra e preservação da qualidade do RCC.

- As bombonas são recipientes plásticos, geralmente na cor azul, com capacidade de 50 Litros, que servem principalmente para depósito inicial de restos de madeira, sacaria de embalagens plásticas, aparas de tubulação, sacos e caixas de embalagens de papelão, papéis de escritório, restos de ferro, aço, fiação, arames e etc.
- As bags se constituem em sacos de ráfia com quatro alças e com capacidade aproximada de 1,0 m³. As bags geralmente são utilizadas para armazenamento de serragem, isopor e restos de uniformes, botas, tecidos, panos e trapos, plásticos, embalagens de papelão e etc.
- Baias são depósitos fixos, geralmente construídos em madeira, em diversas dimensões que se adaptam às necessidades de espaço. São mais utilizadas para depósito de restos de madeira, ferro, aço, arames, isopor e serragem.
- As caçambas estacionárias são recipientes metálicos com capacidade de 3 a 5 m³, empregados no acondicionamento final dos blocos de concreto e cerâmico, argamassa, telhas cerâmicas, madeiras, placas de gesso, solo e etc.
- O acondicionamento inicial deverá acontecer o mais próximo possível dos locais de geração dos RCC sempre levando em conta o volume gerado e a boa organização do canteiro de obras. No caso das obras de pequeno porte, depois de gerados, os RCC deverão ser coletados e levados diretamente para o depósito de acondicionamento final devidamente segregado.
- O acondicionamento final dependendo do tipo de resíduo, da quantidade gerada e da sua posterior destinação. Para os resíduos que serão mandados para fora da obra a localização dos depósitos deve ser estudada de tal forma e facilitar os trabalhos de remoção pelos agentes transportadores.
- Alguns resíduos como restos de alimentos, suas embalagens, copos descartáveis, papéis oriundos das instalações sanitárias, devem ser acondicionados em sacos plásticos e disponibilizados para a coleta pública municipal.

- As áreas utilizadas para o manuseio dos resíduos deverá ser mantida isolada e devidamente sinalizada de forma a assegurar:
 - A não contaminação do solo e/ou drenagem pluvial com resíduos existentes;
 - Que não haja arraste eólico de resíduo;
 - Que todos os recipientes estejam adequadamente fechados e cobertos para evitar a retenção de água na superfície e proliferação de insetos.
- O recebimento dos resíduos na área de estocagem temporária deverá atender os procedimentos operacionais específicos, observando-se os requisitos básicos. Os resíduos sólidos gerados são classificados segundo a Norma ABNT NBR 10004/2004 como:

Resíduos Perigosos (Classe I): Os resíduos sólidos contaminados com óleo, tinta e solvente como trapos, estopas, panos, pinceis inservíveis, solo contaminado e outros, são classificados como resíduo perigoso, classe I. Estes resíduos serão descartados em coletores da cor laranja e encaminhados para empresa devidamente licenciadas.

Resíduos não Perigosos e não Inertes (Classe II-A): Os resíduos não recicláveis e não inertes (varrição, restos de alimentos, ponta de cigarro, papel higiênico, guardanapos engordurados, etc.) serão acondicionados em sacos plásticos em tambores e encaminhados para a Prefeitura Municipal de Linhares, onde é coletado diariamente.

Resíduos não Perigosos e Inertes (Classe II-B): A sucata metálica, como resíduos de chapas, tubos de aço, peças de médio e grande porte e também a sucata metálica de pequeno porte são acondicionadas em recipientes específicos e armazenadas temporariamente e posterior venda. A madeira, como escoras, embalagens, protetores e pallets, bem como as madeiras de pequeno porte, são acondicionada em ponto de acúmulo temporariamente e posteriormente serão encaminhadas para uma empresa devidamente licenciada.

Identificação E Classificação Dos Resíduos Gerados Na Obra

CLASSE	TIPOS DE RESÍDUOS
I	<ul style="list-style-type: none">• Cartuchos de impressora e tonner de copiadora;• Sobra de tintas, solventes;• Trinchas, rolos, pincéis, estopas trapos, borrachas, EPI usados;
II-A	<ul style="list-style-type: none">• Embalagem de isopor;• Restos de comida;• Guardanapos / palitos etc;• Sacos de cimento (grout);• Papel e papelão de embalagem;• Resíduos de varrição;• Resíduos de EPI.
II-B	<ul style="list-style-type: none">• Alumínio (marmitex isentos de alimentos) e folhas de alumínio;• Copos descartáveis e embalagens plásticas;• Sucata de madeira;• Sucata metálica;• Resíduos de borracha;• Vidros e garrafas;• Grampos, pregos, parafusos, porcas, etc.• Sucata de PVC (eletrodutos).
Não Classificados	<ul style="list-style-type: none">• Esgoto sanitário;• Papel servido.

Identificação, Acondicionamento e Destinação Final dos Resíduos gerados no canteiro de Obras.

Com base nas legislações ambientais vigentes são apresentados, os tipos de resíduos gerados no canteiro de obras do Loteamento Residencial e Industrial Alvorada, onde se determina a classificação de acordo com a ABNT NBR 10.004, o tipo de acondicionamento a ser empregado, unidade para disposição intermediária e a forma de destinação final, conforme tabela 19.

Transporte dos Resíduos gerados no Canteiro de Obras

A grande maioria dos resíduos sólidos é geralmente tratado ou disposto em locais afastados dos pontos de geração. A transferência dos resíduos dos pontos de geração para os locais de tratamento/disposição final, geralmente envolve coleta, armazenamento e transporte, sendo de responsabilidade da empresa geradora, quando executados em área interna, ou de contratado, quando executados fora dela,

sendo que a legislação vigente torna a empresa co-responsável por qualquer acidente que por ventura venha ocorrer nestas etapas. Em função disso, deve-se exigir que as empresas contratadas sejam licenciadas pelo órgão de controle ambiental.

O manuseio, coleta, armazenamento e transporte de resíduos dentro de um sítio só devem ser executados por pessoas qualificadas e bem treinadas, tanto no manejo e na utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs necessários, quanto na adoção dos procedimentos de emergência em casos de contaminação ou acidentes. Muitas vezes uma contaminação não apresenta efeitos imediatos e visíveis, se manifestando anos depois. Uma opção bastante utilizada atualmente pelas empresas tem sido a de subordinar essas tarefas à área de higiene e segurança do trabalho da empresa.

O transporte dos resíduos gerados deverão seguir alguns requisitos, acarretando assim uma diminuição no fator de risco da atividade, tais como:

- Definição de rotas preestabelecidas;
- Utilização de equipamento compatível com o volume, peso e forma do material a ser transportado;
- Pessoal treinado e disponibilidade dos EPI's adequados;
- Definição das áreas de riscos para equipamentos especiais;

Disposição Final dos Resíduos gerados no Canteiro de Obras

A grande maioria dos resíduos a serem gerados no canteiro de obras deverá contar com tratamento/disposição final em locais distantes de seus pontos de geração. Dessa forma, é necessário que se tenha locais específicos para armazená-los temporariamente antes do destino final, objetivando conferir segurança no seu armazenamento. Estes locais de armazenamento devem ser sempre construídos em conformidade com as normas referentes, sendo elas a NBR 12235 - Armazenamento de Resíduos Perigosos e NBR 11174 - Armazenamento de resíduos Classes II - Não Inertes e III. - Inertes, e possuírem licença ou autorização do órgão de controle ambiental para tal atividade.

Para a disposição dos resíduos, certos procedimentos devem ser obedecidos, com o objetivo de padronizar e registrar toda e qualquer movimentação e estocagem nos locais pré-determinados, pois o sistema de controle de operações nestas unidades

deve possibilitar ao corpo gerencial da Empresa rastrear as informações necessárias ao adequado controle das atividades desenvolvidas nas unidades de disposição.

Os resíduos devem ser segregados antes de serem transportados para aquelas unidades, pois a sua segregação possibilita que estes sejam reciclados, reutilizados, co-processados e etc.

Os resíduos das classes II e III podem ser armazenados em contêineres, tambores ou a granel, não devendo ser armazenados junto com os resíduos classe I, em face da mistura resultante ser caracterizada como perigosa.

O transporte dos Resíduos de Construção Civil (RCC), quanto a sua destinação final serão realizados por empresas devidamente licenciadas e capacitadas, estando previstas as devidas licenças e autorizações ambientais apresentadas aos órgãos ambientais, para posterior contratação. A contratação de empresas ficará a critério do empreendedor após a aprovação dos projetos do loteamento perante os órgãos competentes.

O empreendedor deverá apresentar ao órgão ambiental competente a cópia dos contratos com as devidas empresas, bem como o comprovante de suas licenças ambientais para a execução dos serviços.

Tabela 14 – Tabela de Classificação e Destinação Final dos Resíduos

RESÍDUO	UNIDADE	*QUANTIDADE	CLASSIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados	M ³	1,5 M ³ /mês	Classe A	Caçambas	Áreas de Transbordo e Triagem, áreas para reciclagem ou aterros, podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural.
Madeira	M ³	0,4 M ³ /mês	Classe II-B	Baia de Madeira	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.
Plásticos	Kg	0,5 kg/mês	Classe II-B	Coletores	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Kg	1,0 kg/mês	Classe II-B	Coletores	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fio, arame etc.)	Kg	8 kg/mês	Classe II-B	Coletores	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Efluentes Sanitários	Litros	0,5 M ³ /mês	Classe II-A	Fossa Séptica	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterro de resíduos da construção civil licenciados.
Materiais, instrumentos e embalagens contaminadas por resíduos perigosos.	Kg	1,0 kg/mês	Classe II-A	Coletores	Encaminhar para aterros licenciados para a recepção de resíduos perigosos.

*Valores aproximados.

- Poluição sonora

Por ser um loteamento com áreas destinadas ao uso residencial e industrial, deverá ser observada mudança na qualidade sonora existente no bairro durante e após a instalação do empreendimento, com o surgimento de novos ruídos, especialmente durante horário comercial. Esses ruídos serão provenientes das atividades fabris que se instalarão no loteamento, e do aumento do tráfego de veículos, especialmente caminhões. Durante a instalação do empreendimento foram disponibilizados aos trabalhadores os EPI necessários para minimizar os impactos causados por ruídos. Já para minimização do ruído do maquinário empregado foi utilizado durante a operação um plano de manutenção de máquinas mensal adequando assim à propagação de som emanado na área do empreendimento.

- Biota

Na biota local não houve grandes impactos, visto que o local já não contava com suas características originais não constando na área diretamente afetada nenhum tipo de exemplar arbóreo ou arbustivo, o terreno era composto por pastagens onde ainda é possível verificar esses vestígios em alguma parte da propriedade e já vinha sofrendo com constante depreciação da vegetação rasteira e composta por gramíneas, devido ao pastoreio de gados na região. A implantação do empreendimento trará um impacto positivo como forma de mitigar os impactos da instalação, pois será implantado no local um projeto paisagístico com introdução de espécies arbóreas nativas da região.

Tabela 15 - Matriz de Avaliação de Aspecto / Impacto Ambiental

ASPECTO	IMPACTO	FASE DO EMPREENDIMENTO	MEIO(S)	POSITIVO / NEGATIVO	MEDIDA MITIGADORA PREVENTIVA	MEDIDA MITIGADORA COMPENSATÓRIA	MEDIDA POTENCIALIZADORA
Movimentação de veículos e máquinas.	Emissão de partículas de poeira	Implantação e Operação	Físico e Socioeconômico.	Negativo	Umectação de Vias Transporte de material em caminhão lonado.	_____	_____
	Emissão de ruído.	Implantação e Operação	Físico e Socioeconômico.	Negativo	Uso do EPI e manutenção das máquinas.	_____	_____
	Compactação do Solo	Implantação e Operação	Físico	Negativo	Implantar sistema de drenagem pluvial eficaz.	Limpar os bueiros e bocas de lobo para que não haja bloqueio ou entupimento.	_____
Obra de pavimentação.	Geração de resíduos Sólidos	Implantação	Físico, Biótico e socioeconômico.	Negativo	Implantação do Plano de gerenciamento de resíduos.	_____	_____
Implantação do projeto (canteiro de obras)	Geração de resíduos (entulhos, terraplenagem e sanitário)	Implantação	Físico	Negativo	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos.	_____	_____
Necessidade de Mão de Obra	Geração de Empregos	Implantação e Operação	Socioeconômico	Positivo	_____	_____	Contratação de mão de obra local.
Necessidade de insumos da Construção Civil	Geração de Receita	Implantação	Socioeconômico	Positivo	_____	_____	Priorizar Consumo de Material de Construção Civil Local e Regional.
Uso e ocupação do solo.	Aumento da população fixa e Flutuante.	Implantação e Operação	Físico e Socioeconômico	Positivo	_____	_____	Ocupação ordenada do espaço do empreendimento.
	Compatibilidade com a legislação urbanística	Implantação e Operação	Físico e socioeconômico	Positivo	_____	_____	Disponibilidade de áreas de espaços públicos livres e equipamentos comunitários.
Trânsito	Aumento do fluxo de veículos	Implantação e operação	Físico	Negativo	Melhoria da sinalização das vias.	Implantação de placas de sinalização.	_____
Valorização imobiliária	Aumento do valor do m ² na região	Implantação e Operação	Socioeconômico	Positivo	_____	_____	Aumento de arrecadação do Imposto Municipal.
Alteração da paisagem	Transformação gradativa da paisagem rural em residencial	Implantação e Operação	Físico	Negativo	_____	Implantação de projeto paisagístico e de arborização.	_____
Impermeabilização do terreno	Menor absorção de água pluvial	Operação	Físico	Negativo	_____	Implantação de sistema de drenagem	_____

6. CONCLUSÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) não detectou nenhum indicador técnico que inviabilize a comercialização de lotes do Loteamento Alvorada, já que o mesmo se encontra totalmente implantado e com infraestrutura instalada.

Todos os impactos decorrentes da ocupação são passíveis de solução por meio de ações a serem adotadas pelos poderes públicos constituídos, e fazem parte da consolidação, do crescimento e adensamento normal de áreas urbanas.

Os impactos mais relevantes serão relacionados à infraestrutura, pois haverá aumento na população local podendo contribuir significativamente para o aumento no tráfego de veículos nas vias e conseqüentemente prejuízos no trânsito. Poderá haver também sobrecarga em serviços públicos locais como escolas, creches e posto de saúde, caso esses não acompanhem o crescimento da população local.

É importante salientar que de acordo com o estatuto da cidade “a função social da propriedade relaciona-se com a capacidade produtiva da propriedade, ou seja, trata-se do poder de dar ao objeto da propriedade destino determinado”, ou seja, fazer com que a gleba urbana deixe de ser mero instrumento de especulação e acúmulo de capital, para transformar-se em elemento de acesso à moradia.

7. ANEXOS

1 – Termo de anuência emitido pela Prefeitura Municipal de Linhares

2 – Licenças de construção expedida pelo Município

3 – Decreto Municipal

4 – Licenças Ambientais expedidas e suas respectivas condicionantes

5- Cópia da Escritura do Imóvel;

6- Cópia do documento dos representantes legais

7- ART do Responsável Técnico do EIV;

8- Projeto Geométrico (Urbanístico);

9- Projeto Elétrico;

10- Projeto de abastecimento de água

11- Projeto de esgotamento sanitário

12- Projeto de drenagem e Estudo Hidrológico;

13- Projeto de terraplanagem

14- Contrato Social;