

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO RESIDENCIAL UNIQUE

LINHARES

2016

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL UNIQUE

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

Edgar dos Santos Costa – Engenheiro Agrônomo – CREA-ES:004480/D

Endereço:

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

Tel/Fax: (27) 3151 – 1616 / (27) 9 9509-4295 – Email perfil@perfilambiental.com

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	6
2.1. Dados do Empreendimento	7
A - Área do empreendimento	7
B - Número de quadras e lotes.....	7
C – Planta de localização do empreendimento	8
D – Demarcação de áreas non aedificandi.....	8
E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo	8
F - Enquadramento no modelo de parcelamento e parâmetros estabelecidos para a zona	10
G - Projeto geométrico (urbanístico) e planta de localização	13
H - Estimativa de população fixa e flutuante	13
I – Demarcação de áreas protegidas por Lei.....	17
2.1.1 Coordenadas de localização	18
B e C - Da área total e que delimita o empreendimento	18
D – Área de APP.....	20
3. ÁREA DE ESTUDO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	22
3.1 AID dos meios físicos e socioeconômico.....	22
3.2 AID do meio biótico.....	23
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	24
4.1 Infraestrutura	24
4.1.1 Sistema viário e de transporte na AID do empreendimento	24
A – Memorial das vias e principais intercessões da AID	24
B – Possíveis Itinerários do empreendimento para outros locais/municípios.....	25
C – Análise das condições de oferta de serviços de transporte público e coletivo	27
D- Mapeamento com localização dos pontos de ônibus número área de raio de 500m	28
Análise da capacidade viária	32
I – Descrição do método de análise da capacidade viária.....	32
II – Caracterização física e operacional das vias e interseções	33
III – Análise atual da capacidade viária.....	37
IV e V – Determinação do tráfego gerado utilizando projeções	38
VI – Planta com volume de tráfego especializado.....	42
VII – Demanda futura quanto a transporte público	42
VIII – Capacidade de serviço atual e futura da estrutura viária.....	42
4.1.2 Infraestrutura básica	46

4.2	Padrões de Uso e Ocupação do solo	52
	A – Mapa de uso e ocupação do solo na área da AID	53
	B – Análise da ocupação como referência pelo zoneamento	53
	C – Densidade atual e adensamento previsto pelo empreendimento	54
	D – Mapa de localização das áreas públicas livres e equipamentos comunitários;.....	56
4.3	CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	57
	4.3.1 Seleções de pontos de análise da paisagem.....	63
4.4	Caracterização do meio biótico.....	69
	4.4.1 Situação atual	70
	A - Solo	70
	B - Recurso hídricos	70
	C- Qualidade do ar	71
	D - Poluição sonora.....	71
	E - Saneamento básico.....	72
5	IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS E	
	COMPENSATÓRIAS	73
	A – Sistema Viário.....	73
	B – Infraestrutura básica	74
	C – Uso e ocupação do solo	74
	D – Dimensionamento de equipamentos públicos necessários para atender a população do empreendimento.....	75
	E – Paisagem Urbana – Aspectos positivos e negativos a partir das visadas	75
	F – Patrimônio cultural e natural	76
	G – Estudo de valorização imobiliária	76
	H – Meio biótico	77
	- Qualidade da água.....	77
	- Qualidade do ar	77
	- Qualidade do solo.....	78
	- Geração de efluentes	78
	- Geração de resíduos	78
	- Poluição sonora	86
	- Biota	87
6.	CONCLUSÃO	90
7.	REFERÊNCIA.....	91
8.	ANEXOS.....	93
	1. Cópia da Escritura do Imóvel;.....	94

2.	Cópia do documento dos representantes legais.....	95
3.	ART do Responsável Técnico do EIV;.....	96
4.	Planta de localização do empreendimento.....	97
5.	Projeto Geométrico (Urbanístico) e Planta de declividade;.....	98
6.	Projeto de drenagem;	99
7.	Projeto de água e esgoto	100
8.	Carta de viabilidade SAAE	101
9.	Carta de Viabilidade da Escelsa;.....	102
10.	Termo de parceria com o SAAE	103
11.	Termo de Anuência da Prefeitura Municipal de Linhares;.....	104
12.	Projeto Paisagístico	105
13.	Contrato Social;	106
14.	Laudo de dispensa de supressão vegetal;.....	107
15.	Planta com os pontos do perímetro da APP do loteamento UNIQUE	108
16.	Planta de sinalização viária na área da AID	109
17.	Registro do imóvel e autorização do proprietário para passagem da rede de drenagem	110
18.	Estudo da Contribuição das Vazões de Cheia	111

1. INTRODUÇÃO

Este volume apresenta o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, do Loteamento Residencial Unique, empreendimento localizado no bairro Canivete, e que apresenta características de loteamento residencial. O documento em análise tem como objetivo principal estabelecer os efeitos urbanísticos, positivos ou negativos, da implantação do empreendimento em área urbana, e através de estudos específicos, objetivando determinar como será afetada a qualidade de vida da população residente nas proximidades. 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.

Por meio do EIV é possível antever problemas e propor medidas capazes de minimizar os efeitos negativos do projeto urbano e ambiental do empreendimento, tanto de caráter mitigadores quanto compensatórios. Logo, este estudo é considerado um instrumento significativo de controle das questões de políticas públicas urbanas.

Este Estudo (EIV) é vinculado ao Termo de Referência – TR espedido pela Prefeitura Municipal de Linhares, que considerou a Lei complementar nº 11 que institui o Plano Diretor de Linhares.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

- a) Razão Social: Vitta Empreendimentos Imobiliários LTDA
- b) Nome Fantasia: Vitta Empreendimentos Imobiliários
- c) CNPJ: 11.308.543/0001-97
- d) Endereço: Rua Nicola Biancardi, 883/01, Centro, Linhares – ES.
- e) Atividade: Compra e Venda de Imóveis Próprios.
- f) Representantes Legais: Frank Caldara, Patrik Caldara.
- g) Nome do empreendimento: Loteamento Unique
- h) Endereço do empreendimento: Rua Lafayete Amâncio Nespoli, Canivete, Linhares, Espírito Santo.
- i) Área do terreno: 310.719,73 m²
- j) Objetivo do Empreendimento: Loteamento Residencial
- 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
Edgar dos Santos Costa	Engenheiro Agrônomo	Participação Técnica	CREA:ES004480/D

2.1. Dados do Empreendimento

A - Área do empreendimento

A área total do empreendimento é de 310.719,73 m², sendo que a área efetivamente loteada será menor, devido à existência de áreas de APP, reserva legal, área non aedificandi e faixa de servidão.

Quadro geral	
Área total	310.719,73 m ²
Área Preservação Permanente	48.210,39 m ²
Área Verde Preservada (Reserva Legal)	15.770,00 m ²
Área Non Aedificandi	8.181,78 m ²
Área Verde Preservada (servidão rede elétrica)	4.018,47 m ²
Área Loteável	234.539,09 m ²

Quadro de área loteável		
Lotes	159.668,67 m ²	68,08 %
Sistema viário	54.876,13 m ²	23,40 %
ELUP's	19.994,29 m ²	8,52 %
Área total	234.539,09m ²	100 %
Quadro de áreas públicas		
Sistema viário	54.876,13 m ²	23,40 %
ELUP's	19.994,29 m ²	8,52 %
Equipamentos Urbanos	11.540,83 m ²	4,92%
Área total	86.411,25 m ²	36,84 %

B - Número de quadras e lotes

O projeto do empreendimento prevê a criação de 19 quadras, contando com 210 lotes, residências, área de equipamentos comunitários e áreas livres de uso público. As áreas mínimas de cada um dos lotes são de 600,00 m² e deverão ser de uso exclusivamente residencial unifamiliar.

C – Planta de localização do empreendimento

A planta de localização com informações de sistema viário, hidrografia, vegetação, limite de bairros, norte geográfico e áreas “non aedificandi” encontra-se no anexo 4 e a planta geral do empreendimento (projeto urbanístico ou geográfico) encontra-se no anexo 5.



Imagem 01 - Croqui de localização do empreendimento

D – Demarcação de áreas non aedificandi

O loteamento possui área *non aedificandi* de 8.181,78 m² na sua porção leste (voltada para a lagoa Juparanã), conforme pode ser visualizado em projeto geométrico (urbanístico) no anexo 5.

E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo

O empreendimento está enquadrado na Zona de Interesse Turístico e de Lazer, indicado no mapa abaixo, 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

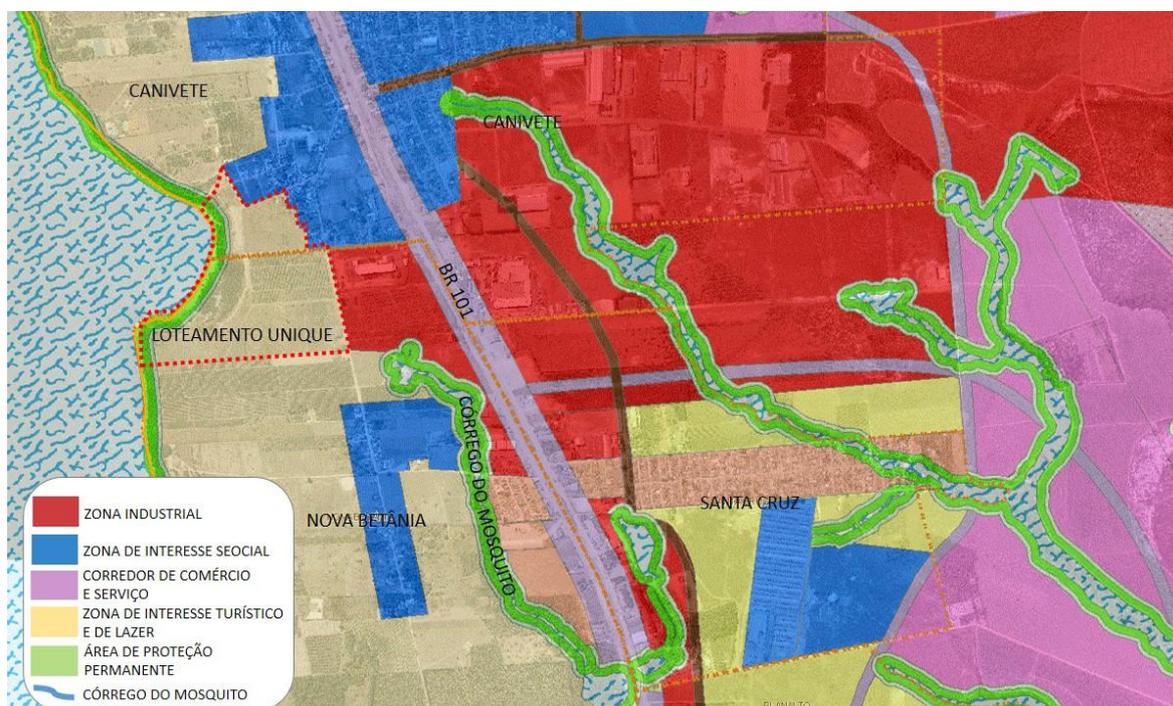


Imagem 02 - Anexo II do Plano Diretor Municipal com demarcação do zoneamento da área do loteamento Unique

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 (M ²)	ÁREA MÁXIMA DO LOTE (M ²)	FRENTE MÍNIMA (M)	PERCENTUAL DE ÁREAS PÚBLICAS (%)
Áreas Urbanas de Dinamização	300,00	7.200,00	10,00	35
	200,00 (30%)	7.200,00	10,00	35
Áreas Urbanas de Consolidação	300,00	7.200,00	10,00	35
	200,00 (30%)	7.200,00	10,00	35
Área de Interesse Ambiental	20.000,00	Definido por projeto específico	100,00	Definido por projeto específico
Área de Interesse Turístico e de Lazer na cidade de Linhares	600,00	20.000,00	15,00	35
Áreas Urbanas nos Distritos	300,00	7.200,00	10,00	35
	200,00 (30%)	7.200,00	10,00	35
Área Industrial	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.

No projeto do Loteamento Residencial Unique, com relação ao sistema viário, foram contempladas vias internas com largura variando de 15 a 31 metros.

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 e 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 <i>No mínimo em um dos lados - e Fundos</i>	Lateral B <i>Fachadas sem aberturas ou c/ aberturas de ambientes de permanência transitória - aplicável em um dos lados</i>
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.

Art. 13 *Os loteamentos inseridos na Zona de Interesse Turístico e de Lazer da cidade deverão observar os seguintes requisitos:*

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 iremos considerar o número de 4 pessoas por lote. Devido ao condomínio ser voltado a residências unifamiliares de luxo, não devendo sendo uma área densamente povoada.

Segundo dados do IBGE, a AID indicada possui população de 5.215 pessoas no Bairro Canivete, e 721 pessoas no Bairro Nova Betânia, conforme pode ser observado na tabela 01 a seguir.

Tabela 01 – População dos bairros Canivete e Nova Betânia

Tabela 1552 - População residente, por situação do domicílio e sexo, segundo a forma de declaração da idade e a idade				
Variável = População residente (Pessoas)				
Forma de declaração da idade = Total				
Ano = 2010				
Bairro	Idade	Sexo		
		Total	Homem	Mulher
Canivete - Linhares - ES	Total	5.215	2.618	2.597
	0 a 4 anos	412	215	197
	5 a 9 anos	443	220	223
	10 a 14 anos	505	258	247
	15 a 19 anos	503	243	260
	20 a 24 anos	542	277	265
	25 a 29 anos	523	268	255
	30 a 34 anos	473	249	224
	35 a 39 anos	419	204	215
	40 a 44 anos	347	181	166
	45 a 49 anos	273	118	155
	50 a 54 anos	222	109	113
	55 a 59 anos	168	86	82
	60 a 64 anos	110	58	52
	65 a 69 anos	98	44	54
	70 a 74 anos	79	34	45
	75 a 79 anos	45	31	14
	80 a 89 anos	44	20	24
	90 a 99 anos	9	3	6
100 anos ou mais	-	-	-	
Nova Betânia - Linhares - ES	Total	721	351	370
	0 a 4 anos	64	27	37
	5 a 9 anos	49	26	23
	10 a 14 anos	56	25	31
	15 a 19 anos	66	32	34
	20 a 24 anos	71	37	34
	25 a 29 anos	72	32	40
	30 a 34 anos	61	31	30
	35 a 39 anos	54	33	21
	40 a 44 anos	53	27	26
	45 a 49 anos	33	17	16
	50 a 54 anos	30	9	21
	55 a 59 anos	43	24	19
	60 a 64 anos	23	11	12
	65 a 69 anos	14	8	6
	70 a 74 anos	15	5	10
	75 a 79 anos	7	3	4
	80 a 89 anos	9	4	5
	90 a 99 anos	1	-	1
100 anos ou mais	-	-	-	

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Segundo alguns EIVs pesquisados e utilizados com referência, são utilizados como padrão um modelo que calcula a população fixa e flutuante da seguinte forma:

- 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.

- Pop. fixa por unidade residencial (média segundo CENSO/IBGE, 2010) 3,4 pessoas por unidade residencial. Iremos considerar para os cálculos a média de 4 pessoas.

- Pop. flutuante por unidade residencial: 0,75

Como o empreendimento apresenta 210 lotes, pode-se fazer uma estimativa bem aproximada:

- 210 lotes destinados a residenciais unifamiliares. Total de 840 pessoas de população fixa

- 210 lotes para cálculo de população flutuante. Total de 157 pessoas

Total de 997 pessoas.

O empreendimento tem área total de 310.719,73 m², sendo que a área efetivamente utilizada para loteamento (descontadas APP, área non aedificandi, reserva legal e faixa de servidão) será de 234.539,09 m².

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).

Área total de lotes: 159.668,67 m²

Coeficiente de aproveitamento máximo: 0,5

Potencial construtivo máximo: $159.668,67 \times 0,5 = 79.834,33 \text{ m}^2$; ou seja, o potencial máximo médio de cada um dos 210 lotes, é de cerca de 380,16 m².

A ocupação do empreendimento deve ser feita ao longo dos anos, e se estima que a ordem da ocupação deva ser no primeiro ano 20% de ocupação, no segundo ano mais 20%, no terceiro mais 10%, no quarto mais 10% e no quinto mais 40%.

I – Demarcação de áreas protegidas por Lei

O loteamento apresenta dentro de seu limite, uma área de APP de 30m de largura ao longo das margens da lagoa Juparanã, conforme pode ser visualizado na imagem 02, que contém o anexo II do Plano diretor Municipal, além de uma área de reserva legal que se encontra dentro da área de preservação permanente e faixa de servidão de rede elétrica.

Área de APP: 48.210,39 m²

Área verde preservada (Reserva Legal): 15.770,00 m²

Área verde preservada – rede elétrica (Servidão): 4.018,47 m²

Áreas non aedificandi: 8.181,78 m²

Área loteável: 234.539,09 m²

Todas as informações citadas no texto podem ser visualizadas no projeto geométrico (urbanístico) constante no anexo 5.

Tabela 02 – Coordenadas da Reserva Legal 01.

Perímetro do loteamento Unique – Linhares ES			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
P01	P02	386408.66	7862107.67
P02	APP33	386457.04	7862110.76
APP33	APP32	386451.54	7862162.57
APP32	APP31	386457.09	7862168.27
APP31	APP30	386467.98	7862179.46
APP30	APP29	386475.02	7862178.48
APP29	APP28	386482.22	7862186.05
APP28	APP27	386483.10	7862194.11
APP27	APP26	386495.45	7862193.38
APP26	APP25	386493.58	7862203.06
APP25	APP24	386473.96	7862202.88
APP24	APP'05	386466.15	7862224.53
APP'05	APP'06	386488.00	7862251.47
APP'06	APP'07	386506.42	7862251.55
APP'07	APP'08	386519.97	7862248.39
APP'08	APP'09	386551.32	7862247.05
APP'09	APP'10	386563.43	7862260.98
APP'10	APP'11	386560.67	7862268.15
APP'11	APP'12	386549.56	7862275.50
APP'12	APP'13	386524.49	7862275.03
APP'13	APP'14	386520.86	7862270.92
APP'14	APP'15	386493.81	7862271.73
APP'15	APP'16	386491.17	7862269.53
APP'16	P32	386439.41	7862270.11
P32	P01	386389.67	7862230.64

Tabela 03 – Coordenadas da Reserva Legal 02.

Perímetro do loteamento Unique – Linhares ES			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
APP14	APP13	386628.03	7862227.66
APP13	APP12	386648.52	7862220.64
APP12	APP11	386662.88	7862223.03
APP11	APP10	386673.05	7862234.67
APP10	APP10'	386698.85	7862255.72
APP10'	APP'01	386725.70	7862279.80
APP'01	APP'02	386687.49	7862284.50
APP'02	APP'03	386661.96	7862282.56
APP'03	APP'04	386648.95	7862277.48
APP'04	APP15	386629.58	7862262.22

Tabela 04 – Coordenadas da faixa de Servidão da Rede Elétrica.

Perímetro do loteamento Unique – Linhares ES			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
PE01	PE02	386.697.29	7.862.128.80
PE02	PE03	386.726.96	7.862.131.02
PE03	PE05	386.646.59	7.862.762.41
PE05	PE01	386.622.33	7.862.717.69

2.1.1 Coordenadas de localização

B e C - Da área total e que delimita o empreendimento

Tabela 05 – Coordenadas de localização do empreendimento.

Perímetro do loteamento Unique – Linhares ES			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
P01	P02	386.408.66	7.862.107.67
P02	P03	386.457.07	7.862.110.51
P03	P04	386.986.70	7.862.150.51
P04	P05	387.174.54	7.862.164.66
P05	P06	387.086.14	7.862.556.33
P06	P07	387.035.38	7.862.551.50
P07	P08	387.016.36	7.862.636.31

P08	P09	386.998.79	7.862.634.32
P09	910	386.987.86	7.862.721.51
P10	P11	386.950.94	7.862.716.89
P11	P12	386.940.12	7.862.770.86
P12	P13	386.787.39	7.862.703.79
P13	P14	386.702.86	7.862.863.09
P14	P15	386.694.99	7.862.837.20
P15	P16	386.696.07	7.862.834.17
P16	P17	386.693.19	7.862.822.89
P17	P18	386.681.20	7.862.797.72
P18	P19	386.679.79	7.862.796.23
P19	P20	386.644.79	7.862.760.69
P20	P21	386.617.02	7.862.707.59
P21	P22	386.658.51	7.862.669.87
P22	P23	386.678.44	7.862.628.70
P23	P24	386.686.72	7.862.590.44
P24	P25	386.684.34	7.862.525.37
P25	P26	386.679.68	7.862.506.73
P26	P27	386.662.36	7.862.466.05
P27	P28	386.639.22	7.862.419.48
P28	P29	386.588.55	7.862.344.43
P29	P30	386.547.64	7.862.344.31
P31	P32	386.456.73	7.862.283.86
P32	P01	386.389.67	7.862.230.64

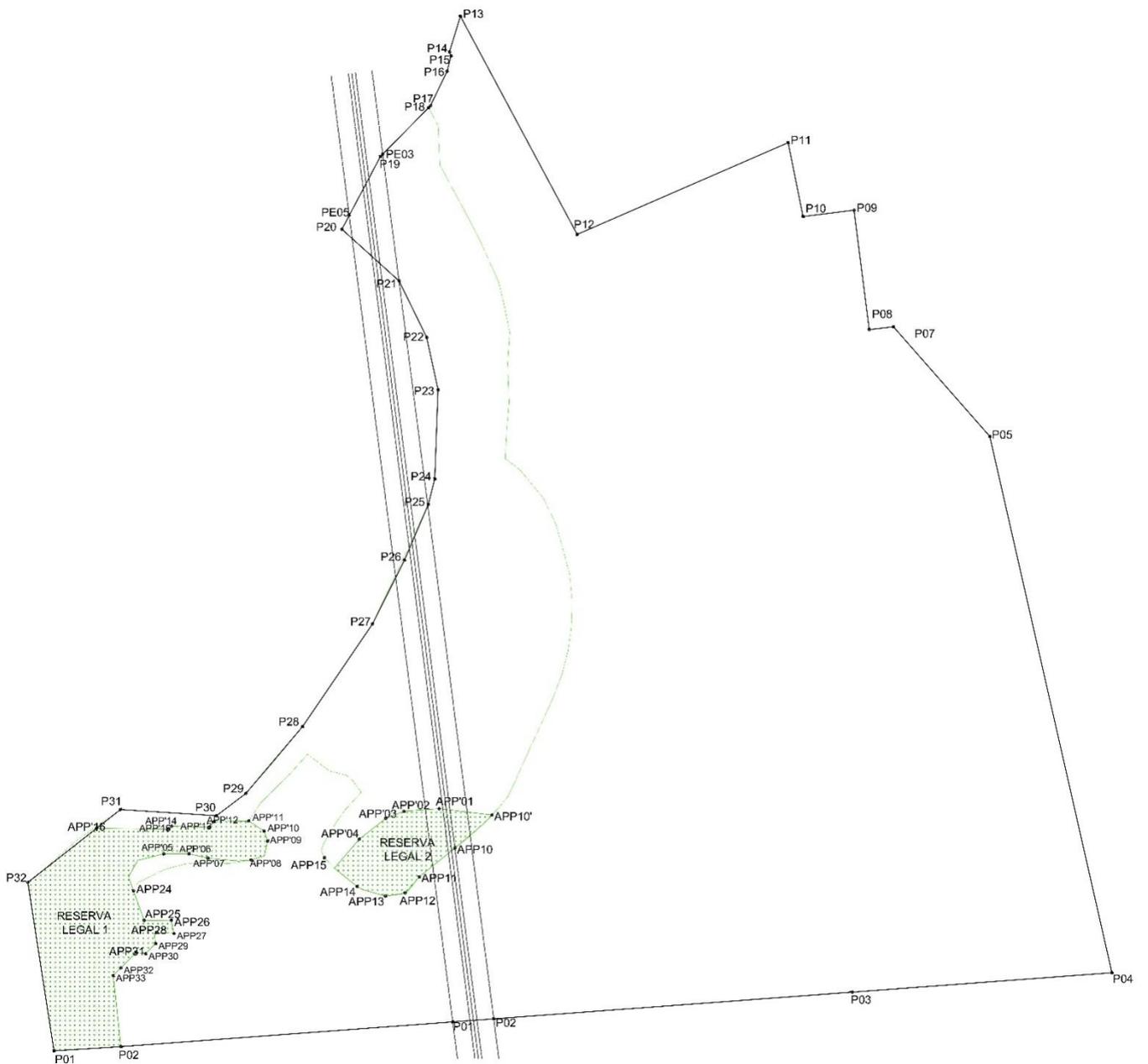


Imagem 04 – Croqui de pontos do perímetro do loteamento UNIQUE

D – Área de APP.

Tabela 06 – Coordenadas de APP do empreendimento.

Perímetro APP do loteamento Unique – Linhares ES			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
P18	APP01	386.679.79	7.862.796.23
APP01	APP02	386.686.70	7.862.783.24
APP02	APP03	386.687.93	7.862.754.72
APP03	APP04	386.720.20	7.862.694.08
APP04	APP05	386.733.77	7.862.656.13
APP05	APP06	386.738.80	7.862.631.11

APP06	APP07	386.735.32	7.862.539.99
APP07	APP08	386.763.03	7.862.510.44
APP08	APP09	386.766.72	7.862.358.49
APP09	APP10	386.737.51	7.862.293.62
APP10	APP11	386.698.82	7.862.255.98
APP11	APP12	386.673.15	7.862.234.75
APP12	APP13	386.662.14	7.862.222.89
APP13	APP14	386.647.87	7.862.220.55
APP14	APP15	386.631.43	7.862.225.64
APP15	APP16	386.602.18	7.862.253.90
APP16	APP17	386.631.14	7.862.296.38
APP17	APP18	386.592.27	7.862.324.26
APP18	APP19	386.549.57	7.862.275.52
APP19	APP20	386.563.44	7.862.260.98
APP20	APP21	386.560.82	7.862.250.00
APP21	APP22	586.535.52	7.862.244.44
APP22	APP23	386.486.77	7.862.239.43
APP23	APP24	386.468.94	7.862.230.43
APP24	APP25	386.466.15	7.862.224.53
APP25	APP26	386.473.91	7.862.203.02
APP26	APP27	386.493.58	7.862.206.06
APP27	APP28	386.495.45	8.62.193.38
APP28	APP29	386.483.10	7.862.194.11
APP29	APP30	386.482.22	7.862.186.05
APP30	APP31	386.475.02	7.862.178.48
APP31	APP32	386.467.98	7.862.179.46
APP32	APP33	386.455.20	7.862.166.33
APP33	P02	386.451.54	7.862.162.57
P02P	O4P01	386.457.07	7.862.110.51
P01P	O05P32	386.408.66	7.862.107.67
P32P	O6P31	386.389.67	7.862.230.64
P31	P30	386.456.73	7.86.283.86
P30	P29	386.526.26	7.862.279.31
P29	P28	386.547.64	7.862.295.68
P28	P27	386.588.55	7.862.344.43
P27	P26	386.639.22	7.862.419.48
P26	P25	386.662.36	7.862.466.05
P25	P24	386.679.68	7.862.506.73
P24	P23	386.684.34	7.862.525.37
P23	P22	386.686.72	7.862.590.44
P22	P21	386.678.44	7.862.628.70
P21	P20	386.658.51	7.862.669.87
P20	PE04	386.644.92	7.862.760.69
PE04	P18	387.644.92	7.862.760.69

A planta com os pontos do perímetro da APP do loteamento UNIQUE segue no anexo 15.

3. ÁREA DE ESTUDO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

3.1 AID dos meios físicos e socioeconômico



Imagem 05 - AID dos meios físicos e socioeconômicos

3.2 AID do meio biótico



Imagem 06 – AID do meio biótico

A Área de Influência Direta do meio biótico é delimitada por um buffer de 1 km no entorno do empreendimento limitado a leste pela rodovia BR 101. Dentro desse limite é possível observar algumas residências e construções fabris, áreas com plantações de culturas perenes como coco e café, áreas de preservação permanente da faixa de domínio da lagoa Juparanã.

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



Imagem 07 - Acesso ao empreendimento no trevo do bairro Canivete



Imagem 08 - Acesso ao trevo de sentido a Sooretama, a norte do bairro Canivete (Rua sem nome).



Imagem 09 - Final da rua Lafayette Amâncio Nespoli, que dará acesso a Rodovia Municipal Atílio Ceolin



Imagem 10 - Interseção da Rua Lafayette Amâncio Nespoli, com avenida de acesso a Rodovia Municipal Atílio Ceolin.

B – Possíveis Itinerários do empreendimento para outros locais/municípios

O tráfego gerado no interior do bairro se dá principalmente por moradores que se locomovem para escola e trabalho em outros bairros; não sendo característica do

bairro fazer ligação com outros pontos da cidade; uma vez que encontra-se na extremidade norte da cidade.

Os itinerários do empreendimento para outras localidades do município e fora desse, se dão em sua maioria pela rodovia BR 101; sendo que esta faz ligação com o bairro através da Avenida Maria Deoclécio Barbosa, sendo esta de mão dupla. Já a ligação para os bairros do Canivete e Nova Betânia se dá pela Rua Lafayette Amâncio Nespoli, em sentido de “mão dupla”. Observou-se que na referida rua, veículos e bicicletas dividem o mesmo espaço, por não haver ciclovia na referida rua.

A ligação do oeste dos bairros Canivete e Nova Betânia com as escolas, comércio e indústrias (Polo Moveleiro, Leão Alimentos, dentre outros) localizadas a leste da BR 101 se dão pela travessia da mesma. Os principais pontos de travessia para pedestres e ciclistas se dão através da faixa de pedestres existentes a norte do bairro Canivete, e a sul no bairro Nova Betânia, indicados na Imagem 11.

Após a travessia da BR 101 por meio das faixas de pedestres, o caminho percorrido por pedestres é bastante variado no interior do bairro. Já os ciclistas locomovem-se pela ciclovia lateral da Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz (via lateral à BR 101).

Há no interior do bairro Canivete (a leste da rodovia BR 101) ciclo faixa na Avenida dos Moveleiros, todavia, a mesma não faz ligação com a ciclovia existente na Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz.

Já para veículos, há trevos de travessia da BR 101 conforme indicado na Imagem 11.

No interior do bairro, não se observa a presença de ciclovias ou ciclo faixas, sendo o espaço das vias dividido entre veículos, bicicletas, e em alguns casos; onde não há calçadas, com pedestres; como é o caso da Rua Lafayette Amâncio Nespoli. A BR 101 apresenta ciclovias em toda a extensão que compreende na AID.



Imagem 11 – Possíveis itinerários para Sooretama e Linhares Sede

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

Os bairros Canivete e Nova Betânia são atendidos pelas linhas 010 - Canivete, 011 - Canivete / Betânia, 012 - V. Isabel , 013 - S.Cruz / Canivete, 014 - V. Isabel / Betânia, 021 - Jocafe / S. Cruz.

O transporte é ofertado nos seguintes horários;

SEGUNDA A SEXTA					
SAIDA - Bº. CANIVETE			SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)		
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:00 013	05:30 012	05:50 012	05:30 012	06:00 010	06:25 012
06:00 012	06:02 014	06:20 012	06:35 011	06:40 014	07:05 014
06:30 010	06:40 012	06:50 012	07:10 010	07:35 014	07:50 010
07:10 011	07:10 012	07:30 014	08:00 012	08:15 014	08:20 010
07:45 010	08:05 014	08:22 012	08:50 014	09:00 010	09:30 012
08:25 010	08:40 014	09:00 010	10:10 011	10:30 012	10:40 010
09:20 014	09:35 010	10:00 012	10:55 012	11:25 011	11:50 010
10:50 011	10:55 012	11:15 010	11:55 012	12:10 012	12:40 011
11:20 012	12:05 011	12:20 012	13:10 010	13:25 014	13:55 010
12:28 010	12:35 012	13:20 011	14:25 010	14:40 014	15:10 010
13:50 010	13:53 014	14:35 010	15:25 011	15:40 012	16:10 012
15:05 010	15:05 014	15:45 010	16:20 010	16:30 011	16:40 010
16:05 012	16:05 011	16:35 012	17:05 012	17:20 014	17:30 010
16:55 010	17:20 010	17:30 012	17:40 012	17:55 010	18:10 014
17:50 014	18:05 010	18:00 012	18:20 012	18:40 011	19:00 012
18:25 010	18:40 012	19:15 011	19:35 013	19:50 012	20:15 014
19:25 012	19:55 013	20:10 012	20:55 012	21:20 014	21:35 013
20:40 014	21:20 012	21:45 014	22:05 012	22:25 012	22:35 014
21:53 013	22:30 012	22:50 012	22:40 013	23:05 012	
22:58 013	23:25 012				

SÁBADO								
SAIDA - Bº. CANIVETE			SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)					
Horário	Linha		Horário	Linha		Horário	Linha	
05:05	013		05:20	012		06:00	014	
06:30	010		06:30	014		07:15	011	
07:25	014		07:45	010		08:00	012	
08:30	011		08:40	014		09:00	010	
09:15	012		09:40	011		10:10	010	
10:25	012		10:55	011		11:05	014	
11:25	010		11:40	012		12:10	011	
12:20	014		12:45	010		12:55	012	
13:25	011		13:30	014		14:10	010	
14:40	010		14:50	014		15:25	010	
15:55	010		16:05	014		16:40	010	
17:10	010		17:20	014		17:55	010	
18:25	010		18:35	014		18:52	012	
19:25	014		19:50	021		20:00	012	
20:35	014		20:55	013		21:10	012	
21:40	014		21:55	013		22:15	012	
22:45	014		22:55	021		23:30	012	

DOMINGOS E FERIADOS								
SAIDA - Bº. CANIVETE			SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)					
Horário	Linha		Horário	Linha		Horário	Linha	
05:05	013		05:20	012		06:00	012	
06:20	012		07:15	011		07:25	014	
07:50	010		08:30	010		08:40	014	
09:05	010		09:40	010		09:55	014	
10:20	010		10:55	010		11:05	014	
11:40	010		12:10	010		12:20	014	
12:55	010		13:25	010		13:35	014	
14:10	010		14:40	010		14:50	014	
15:25	010		15:55	010		16:05	014	
16:40	010		17:10	010		17:15	014	
17:55	010		18:25	014		18:25	010	
18:52	012		19:25	014		19:50	021	
20:00	012		20:35	014		20:55	013	
21:10	012		21:40	014		21:55	021	
22:15	012		22:45	014		22:55	013	
23:30	012							

Horários de ônibus que atendem os bairros Canivete e Nova Betânia – Fonte: Site da viação Joana Darc.

Considera-se a quantidade de serviço de transporte público satisfatória, haja visto que os ônibus são ofertados a cada hora, e nas visitas feitas ao Bairro, durante os horário de pico (dias de semana às 16 e as 19 horas, e finais de semana as 12 e as 14 horas) não foi observado superlotação dos veículos.

D- Mapeamento com localização dos pontos de ônibus número área de raio de 500m

Levando em conta a população fixa e flutuante do empreendimento, e levando em consideração que grande parte do comércio da cidade ainda é realizado no Centro, será gerado um movimento de carros, que utilizarão a BR 101 como modo de ligação entre os dois pontos citados. Considera-se que a demanda por transporte público será suprida pela frota existente, haja vista, que a população flutuante deverá valer-se desse meio de transporte.



Imagem 12 – Pontos de ônibus num raio de 500 metros do empreendimento.



Imagem 13 - Ponto de ônibus 01 – Ponto com estrutura e iluminação em boas condições, e acessibilidade em desacordo com NBR 9050.



Imagem 14 - Ponto de ônibus 02 sem abrigo e sem condições de acesso a portador de necessidades especiais.



Imagem 15 - O abrigo foi retirado, porém no local ainda há parada de ônibus – Ponto 03.



Imagem 16 - Ponto de ônibus 07 sem abrigo e sem acessibilidade a portador de necessidades especiais.

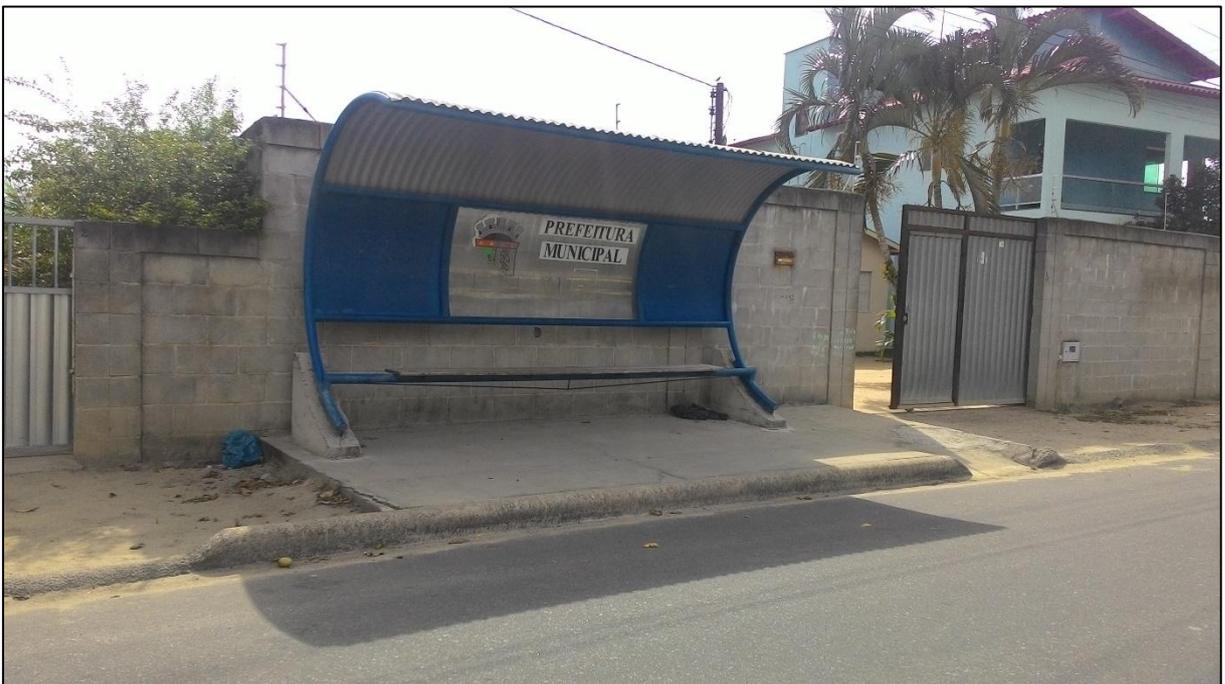


Imagem 17 - Ponto de ônibus 08 atende ao padrão da PML, porém falta a sinalização com piso podotátil.

No geral os abrigos existentes atendem com boas condições o padrão da PML, porém quanto à acessibilidade as rampas não atendem a norma de acessibilidade NBR - 9050;

além disso, durante a noite, alguns pontos estão em locais de pouca iluminação, e alguns pontos não possuem abrigos, nem condições de acessibilidade.

Análise da capacidade viária

As contagens de tráfego foram realizadas nos dias 18, 22 e 23, numa terça-feira, quarta-feira e sexta-feira conforme determinado pelo Termo de Referência no trevo do bairro Canivete, Sentido Sooretama e no trevo do bairro Canivete, sentido Linhares, conforme imagem 18 a seguir;



Imagem 18 – Demarcação do fluxo gerado pelo loteamento e pontos onde foram realizadas as contagens do item 4.1.1

I – Descrição do método de análise da capacidade viária

As contagens de tráfego foram realizadas nos dias 18, 22 e 23 de Dezembro, numa terça-feira, quarta-feira e sexta-feira conforme determinado pelo Termo de Referência, no trevo do bairro Canivete (P1), que dá acesso ao bairro, e no trevo do canivete sentido Sooretama (P2), conforme imagem 19 a seguir;



Imagem 19 – Pontos de contagem de veículos – P1 – trevo sentido bairro Canivete e Linhares (Sede) E P2 Trevo sentido Sooretama

II – 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 via de ligação para a sede do município e outras cidades.

O traçado proposto no loteamento sugere dar continuidade a Avenida Maria Deoclécio Barbosa; que por ser a via de maior largura na proximidade do empreendimento, poderá receber o fluxo do loteamento, servindo como via de ligação com a BR 101 e com a futura Rodovia Municipal Atílio Ceolin. Além disso, a não continuidade do traçado do loteamento com o entorno existente, se dá pelo fato dos loteamentos ao redor do empreendimento em estudo serem irregulares, não obedecendo a legislação no que diz respeito à largura das vias existentes. Tal alternativa visa gerar pouco tráfego de veículos no interior do bairro; que apresenta vias bastante estreitas (algumas com menos de 6m de largura), minimizando os transtornos gerados na vizinhança.

As vias que sofrerão influência direta na geração de tráfego, serão a Avenida Maria Deoclécio Barbosa (via lateral a Trop Frutas), a Rua Lafayette Amâncio Nespoli, a futura

Rodovia Municipal Atílio Ceolin (que irá receber o tráfego da Rua Lafayette Amâncio Nespoli) e a BR 101, bem como suas vias laterais.

As referidas ruas são asfaltadas, porém apresentam muitos buracos e trechos em que a pavimentação foi praticamente perdida. A porção sul da Rua Lafayette Amâncio Nespoli, ainda encontra-se como estrada de terra batida, com características de via rural.

A rua Lafayette Amâncio Nespoli conta com 6,7 metros de largura, além de calçadas que variam de 3,88 m e 2,66 em frente ao empreendimento. Em alguns pontos da referida avenida, a calçada conta com apenas 30 cm de largura. Tal via, apresenta redutores de velocidade do tipo “quebra-molas”, o que não permite que a rua se torne uma via de trânsito rápido, mantendo as características de via local/coletora a que se destina.

A Avenida Maria Deoclécio Barbosa conta com 7,10 m de leito carroçável, e calçadas com largura média de 3,60 m e 12,5 m. O empreendedor se prontifica a melhorar a pavimentação da referida via, corrigindo e reparando a pavimentação.

A via lateral da BR 101; Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz (que se confronta com a AID do loteamento) apresenta largura média de 6,4 m e conta com ciclovia de 4,7m de largura, sendo que esse não apresenta nenhum tipo de sinalização, e encontra-se com pavimentação degradada.

A infraestrutura de pavimentação na AID encontra-se em mal estado de conservação, bem como as calçadas que não possuem pavimentação e são de largura insuficiente para tráfego de pessoas e instalações de equipamentos públicos como postes, ponto de ônibus dentre outros conforme pode ser comprovado pelas imagens a seguir:



Imagem 20 - Trecho da Rua Lafayette Amâncio Nespoli, a norte do empreendimento, apresenta pavimentação em mal estado de conservação.



Imagem 21 - Trecho da Rua Lafayette Amâncio Nespoli, a sul do empreendimento, apresenta calçadas muito estreitas.



Imagem 22 – Trecho da Rua Lafayette Amâncio Nespoli, a norte do empreendimento, apresenta-se pavimentação em mal estado de conservação.

As vias internas dos bairros, não apresentam ciclovia, já na BR 101, é possível verificar a presença de obras iniciadas para implantação de ciclovia em todo trecho da BR 101 que compreende o caminho do centro da cidade até o final da AID delimitada. A ciclovia conta com 4,70 metros de largura, sendo asfaltada e sem sinalização horizontal e vertical. Em alguns pontos, devido à falta de manutenção a vegetação tem tomado conta da pavimentação, conforme pode ser visualizado nas imagens 23 e 24 a seguir; A planta com sinalização viária na área da AID segue no anexo 16.



Imagem 23 – BR 101, Km 140 – trecho da ciclovia a esquerda da imagem.



Imagem 24 – BR 101, Km 140 – trecho da ciclovia a esquerda da imagem.

III – Análise atual da capacidade viária

Além da avenida de acesso ao empreendimento analisada conforme pedido no EIV, a BR 101, outra via possibilita o acesso ao empreendimento; que é a Rua Lafayette

Amâncio Nespoli, que será acessada pela Rodovia Municipal Atílio Ceolin, conforme pode ser visualizado na imagem 11 (pag. 25).

A geração de tráfego futuro do Loteamento Unique foi possível através da alocação de tráfego, determinar o número de veículos acrescidos em cada aproximação das interseções listadas.

Para estimar trafego provocado pelo empreendimento, foram estimados 420 veículos para população fixa, ou seja, o número de lotes do empreendimento por duas unidades (210x 2=420); e segundo exemplo de outros EIV's (como do loteamento Morada do Lago), sobre esse valor, aplica-se 12%, o que leva a um total de 50 veículos na hora pico (12% de 420=50 veículos).

IV e V – 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 Unique, 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**.

Tabela 07 - 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.

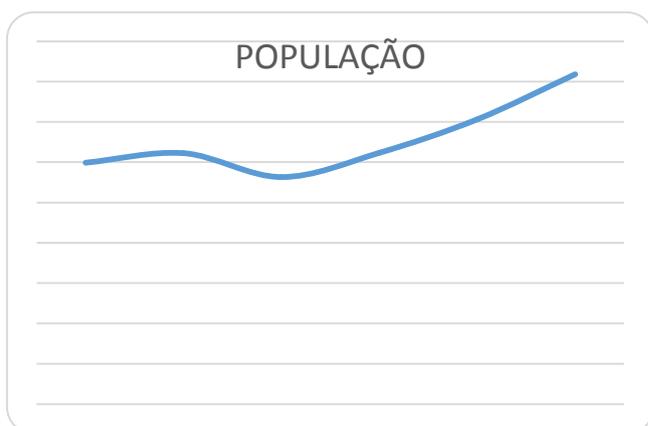
Ano	Nº de veículos	Taxa de Cresc. da frota (% a.a)
2011	52269	-
2012	56863	8,79%
2013	61046	7,36%
2014	65025	6,52%
2015	66613	2,44%

Tabela 05 – 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 08 - 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 09 – 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 18/12/2015 - Sexta-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete – Ponto 01				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	509	196	83	324	1112
Média de viagens/hora	170	65	28	108	371

Tabela 10 – Contagem de trafego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data 18/12/2015 - Sexta-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete/Sooretama – Ponto 02				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	157	26	3	80	266
Média de viagens/hora	52	9	1	27	89

Tabela 11 – Contagem de trafego trevo sentido Sooretama – ponto 02

Data 22/12/2015 - Terça-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete – Ponto 01				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	696	182	40	233	1151
Média de viagens/hora	323	61	13	78	384

Tabela 12 – Contagem de trafego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data 22/12/2015 - Terça-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete/Sooretama – Ponto 02				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	120	16	2	54	192
Média de viagens/hora	40	5	1	18	64

Tabela 13 – Contagem de trafego trevo sentido Sooretama – ponto 02

Data					
23/12/2015 - Quarta-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete – Ponto 01				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	648	182	67	303	1200
Média de viagens/hora	216	61	22	101	400

Tabela 14 – Contagem de trafego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data					
23/12/2015 - Quarta-Feira					
Sentido	Linhares x Vitória				
Local	Trevo Canivete/Sooretama – Ponto 02				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	89	11	2	52	154
Média de viagens/hora	30	4	1	17	51

Tabela 15 – Contagem de trafego trevo sentido Sooretama – ponto 02

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 BR 101; lembrando, que nesse tempo, a concessionária que administra a via; a ECO 101, irá duplicar as faixas de trafego na área analisada até 2017.

Com base nos estudo apresentado, 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 trafego de acordo com os dados obtidos do DETRAN.

Tabela 16 – Média de trafego nos pontos de contagem e projeção de trafego futuro

TREVO CANIVETE							
Dia	Trecho	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Média Volume atual	Volume futuro
18/dez	Trevo Canivete	170	108	65	28	371	682
	Trevo Canivete/Sooretama	52	27	9	1	89	163
22/dez	Trevo Canivete	232	78	61	13	384	706
	Trevo Canivete/Sooretama	40	18	5	1	64	117
23/dez	Trevo Canivete	216	101	61	22	400	735
	Trevo Canivete/Sooretama	30	17	4	1	51	93

VI – Planta com volume de tráfego especializado



Imagem 25 - Média de tráfego futuro no trecho da via com projeção para 10 anos de acordo com médias retiradas da tabela 16

VII – Demanda futura quanto a transporte público

A demanda futura de transporte público não deverá gerar impactos expressivos, pois devido ao padrão do empreendimento, os moradores deverão utilizar veículos próprios de passeio para a locomoção, ficando o uso do transporte público a cargo da população flutuante, que deverá ser composta por cerca de 157 pessoas; sendo que desses, pode ser que alguns usem bicicleta para meio de transporte.

VIII – Capacidade de serviço atual e futura da estrutura 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 estão descritos 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 90Km/h) e ajustá-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:

$$VF=VFb-Fls-Fa$$

Tabela 3: Fator de ajuste (f_{L_s}) 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_A) 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_b (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 P1 foi de 64,5 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. Para isso, são necessários os seguintes parâmetros:

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

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

Considerou-se uma média de 20% de veículos pesados trafegando na rodovia.

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

Para situação atual, considerando média de tráfego de 385 veículos/hora em cada sentido da via, tem-se que a taxa de fluxo equivalente no trecho é de 521,00 veículos; caracterizando o nível de serviço da via com nível "A".

Para a situação futura, utilizando a projeção máxima de veículos (apresentada na Tabela 16) de 735 veículos/hora, tem-se que a taxa de fluxo equivalente será de 910 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, devendo apresentar melhoras com relação ao quadro apresentado, pois o trecho deverá ser duplicado pela concessionária que administra a via; a ECO 101.

4.1.2 Infraestrutura básica

- Potência a ser instalada

A concessionária prevê uma potência a ser instalada de 700 Kw a partir de Dezembro de 2015, conforme carta de viabilidade constante no anexo 9.

A construção das redes internas de energia e a iluminação pública também ficarão a cargo do empreendedor, devendo ser doado a concessionária após finalizado o empreendimento.

- Estimativa uso de água

De acordo com carta de viabilidade do SAAE, constante no anexo 8, deverá o empreendedor implantar rede com adutora, rede de distribuição e reservatório com capacidade mínima de 150 m³ para abastecimento do loteamento. O ponto de tomada de água será indicado oportunamente pela autarquia (SAAE), ficando a cargo do empreendedor a interligação do empreendimento com a rede pública.

Estimativa de despejo de esgoto sanitário é de aproximadamente 80% do quantitativo de abastecimento de água; ou seja, cerca de 120 m³/dia.

De acordo com carta de viabilidade constante no anexo 8, o ponto de lançamento final de esgoto deverá ser na ETE do Bairro Aviso, ficando a cargo do empreendedor a “entrega” do esgoto no ponto indicado. Uma adutora deverá ser construída em parceria com o SAAE e outras empresas, para a viabilização da entrega do esgoto no ponto indicado, conforme descrito no termo de parceria firmado com o SAAE, constante no anexo 10.

- Pontos de lançamento de drenagem pluvial

Hoje a área do projeto não possui sistema de escoamento de água instalado, sendo a drenagem feita por absorção do solo e parte da água é escoada naturalmente para a lagoa Juparanã.

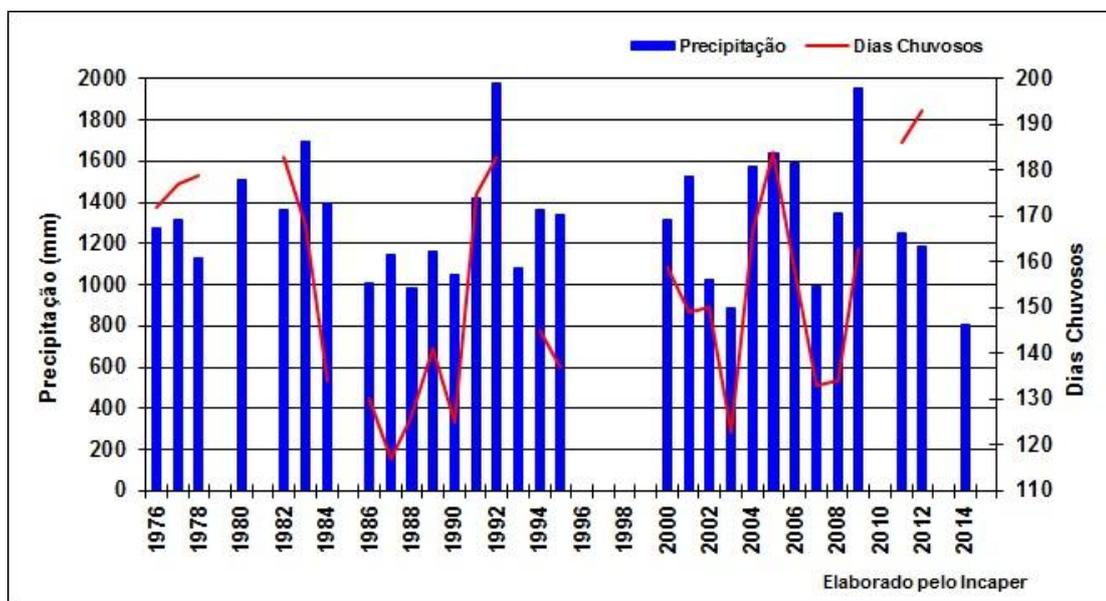
De acordo com projeto de drenagem constante no anexo 6, a inclinação natural do terreno favoreceu o direcionamento das águas para duas bacias. Uma delas (bacia 01) com desnível médio entre o local do empreendimento e o córrego é de aproximadamente 10 metros conforme pode ser constatado na imagem 27. A água da Bacia 01 (ver imagem 26) será 30 % drenada por meio de manilhas, até o córrego do Mosquito, e os outros 70 % serão armazenados em bacia de retenção. A rede irá passar pela área de propriedade da empresa Vitta Empreendimentos até chegar ao córrego. Para sabermos se o córrego suportaria o volume de água direcionado a ele foi feito um estudo (anexo 18) contemplando toda a bacia de contribuição das vazões de cheia ao redor do mesmo o que ficou constatado que o córrego suportará a drenagem destinada a ele sem causar nenhum tipo de transtorno em épocas de chuvas intensas,

tanto para a comunidade ao redor quanto a jusante do córrego no cruzamento com a BR – 101 onde já foram registrados alguns casos de alagamentos devido a não manutenção das manilhas que fazem o escoamento das águas. O registro do imóvel, bem como autorização do proprietário para passagem da rede de drenagem, encontra-se no anexo 17 deste EIV.

Na implantação do empreendimento serão propostas algumas ações para minimização dos possíveis impactos gerados, são elas:

- a) Sistema de coleta da água de chuva no lote e lançamento na rede, que corresponde a todas as obras de coleta de água superficial no lote e transporte até a rede de drenagem.
- b) Micro drenagem: trata-se de coleta e afastamento de águas superficiais ou subterrâneas através de pequenas e médias galerias, boca de lobo e bueiros. São instalados em pontos apropriados para a coleta e transporte das águas pluviais até o ponto de lançamento que podem ser os canais, córregos ou rios.
- c) Macrodrenagem: compreende galerias de grande porte e os corpos receptores como canais e rios que recebem a água coletada pela micro-drenagem.
- d) Reservatórios para controle de cheias: seriam os barramentos construídos em rios para reter o excesso de chuva e proteger áreas à jusante.
- e) Reservatórios urbanos de retenção ou bacias de retenção: pequenos reservatórios construídos em determinadas áreas da cidade para conter o excesso de chuva e proteger áreas à jusante.
- f) Drenagem forçada em áreas baixas: composta por sistemas de diques para evitar a invasão das águas nas áreas baixas das cidades que são ocupadas por uma grande parcela da população, ao mesmo tempo esse sistema deve ser drenado por um sistema de bombeamento.
- g) Manutenção do sistema de drenagem: essa medida é fundamental para o bom funcionamento do sistema de drenagem.
- h) Programas de educação ambiental: Propõe mudanças na postura do cidadão em relação às questões ambientais.

Tabela 17 – Índice de precipitação e dias chuvosos



Outra parte da drenagem (das bacias 02,03 e 04) se dará na bacia naturalmente existente na porção de cota inferior do terreno, chamada de “bacia de decantação”, na APP do terreno, conforme imagem 26. Em caso de chuvas intensas, a água dessa bacia, caso necessário, irá extravasar para a Lagoa Juparanã. Foram projetados sistemas de retenção de sólidos para evitar assoreamento do corpo hídrico.

O mapa com a indicação das bacias de contribuição da drenagem pluvial encontram-se no anexo 6, junto ao projeto de drenagem.



Imagem 26 – Indicação das bacias de contribuição de drenagem pluvial e local de lançamentos das mesmas.

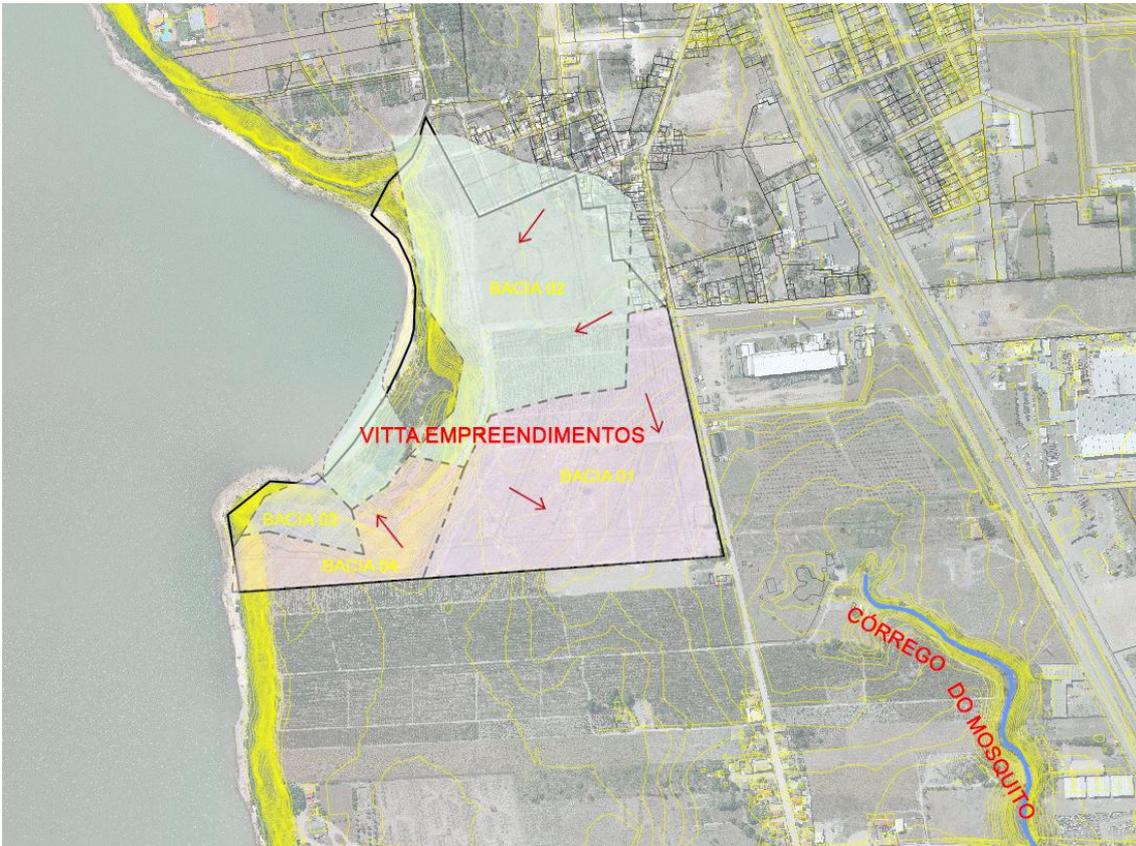


Imagem 27- Curvas de nível do entorno do empreendimento.

Um adequado sistema de drenagem urbana proporcionará uma série de benefícios às cidades como: desenvolvimento do sistema viário, redução de gastos com manutenção das vias públicas, redução no gasto com doenças de vinculação hídrica, escoamento rápido das águas superficiais, reduzindo os problemas do trânsito e da mobilidade urbana por ocasião das precipitações, eliminação da presença de águas estagnadas e lamaçais, recuperação de áreas alagadas ou alagáveis, proporcionando sensação de segurança e conforto para a população.

A previsão para conclusão das obras do empreendimento é de 18 meses, conforme cronograma (tabela 18) a seguir;

Tabela 18 – Cronograma de obras do Loteamento Unique

CRONOGRAMA FISICO DE OBRA DE INFRA ESTRUTURA																					
ARTE ENGENHARIA																					
SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO UNIQUE - LINHARES/ES																					
Obs: Mês 1 - A partir da data da expedição da Licença de Implantação, do Decreto de Aprovação e do Registro do Loteamento.																					
CÓD.	ATIVIDADES	MESES																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	SERVICIOS TOPOGRAFICOS	40.0%	40.0%	10.0%	10.0%																
2	CANTEIRO DE OBRAS	50.0%	50.0%																		
3	TERRAPLENAGEM		10.0%	30.0%	40.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%												
4	DREDE DE DRENAAGEM PLUVIAL				10.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%										
5	REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				10.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%									
6	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL				10.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%									
7	PAVIMENTAÇÃO								5.0%	5.0%	15.0%	15.0%	15.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	15.0%			
8	INST. ELÉTRICAS POSTE/ILUMINAÇÃO									20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%				
9	SARGETA E MEIO FIO							10.0%	10.0%	10.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%						
10	DEMARCAÇÃO COM LOTES					30.0%	30.0%	30.0%	10.0%												
11	PAISAGISMO												10.0%	10.0%	30.0%	30.0%	10.0%	5.0%	5.0%		
12	INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES												10.0%	20.0%	20.0%	10.0%	20.0%	20.0%			
12	LIMPEZA FINAL																	50.0%	50.0%		
12	DESMOBILIZAÇÃO																	50.0%	50.0%		

4.2 Padrões de Uso e Ocupação do solo

Base de análise: visita a campo e interpretação de imagem de satélite.

Na área do empreendimento: Lagoa Juparanã e Fragmento de Mata (APP) com Reserva legal estabelecem uma área de 48.210,39 m². Estas áreas não sofrerão qualquer tipo de interferência para a implantação de parcelamento do solo.

As áreas na AID são caracterizadas pela presença de dois bairros (Nova Betânia e Canivete) fruto de parcelamentos clandestinos, com construções em bom estado e em sua maioria de alvenaria, com reboco e pintados, com ruas e calçadas de pouca largura e sem previsão de áreas para equipamentos comunitários e urbanos.

A AID ainda apresenta muitos vazios urbanos onde devem surgir novos loteamentos, já que essa se encontra em área urbana em fase de consolidação.

- Bairro Canivete – a Norte do empreendimento - ocupação urbana, com presença de residências e comércio local, para atender as demandas do próprio bairro e nas margens da BR 101 comércio de médio e grande porte, com algumas indústrias e fazendas presentes no seu entorno.

- Bairro Nova Betânia: localizado a Sul do empreendimento constituído, é composto por uma área de ocupação urbana com pouco adensamento populacional, com algumas indústrias e comércio próximo a BR 101. O bairro é predominantemente composto por fazenda.

A – Mapa de uso e ocupação do solo na área da AID



Imagem 28 – Uso e ocupação do solo na área da AID do meio biótico

O padrão de uso e ocupação do solo se dá pela presença predominante de residências unifamiliares; já na porção próxima a BR 101, a presença é determinantemente comercial e industrial, com poucas unidades residenciais uni e multifamiliares.

A AID apresenta também áreas de pastagem e áreas de cultivos de culturas perenes, como coco e café.

B – Análise da ocupação como referência pelo zoneamento

A ocupação da área em estudo seguirá o estabelecido na Lei complementar nº 013, de 22 de maio de 2012 (e Lei Complementar nº 027, de 05 de agosto de 2014). Atualmente tais leis não estabelecem padrões de ocupação para a área, indicando que o uso permitido na Zona de Turismo e Lazer deverá ser definido em projeto específico, conforme pode ser visualizado no anexo VI retirado das referidas leis, presente na página 09, logo o empreendimento deverá ser submetido a análise do CMDU, conforme Lei Complementar nº 13/2012. De acordo com o presente estudo e com as

características do bairro, o uso destinado a área em estudo, será de loteamento residencial.

Conforme pode ser observado na imagem 02, a AID do empreendimento engloba outros zoneamentos, tais como; zona industrial, ZEIS e corredor de comércio e serviço, cujo as ocupações e usos definidos podem ser observados no anexo VI da Lei complementar nº 13, presente na página 09 desse estudo.

C – Densidade atual e adensamento previsto pelo empreendimento

Levando em consideração os dados do IBGE apresentados na tabela 01, e os dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Linhares, temos;

- População do bairro Vila Betânia = 721 pessoas
- Área do bairro nova Betânia = 3.322.873,11 m² ou 68,65 ha

Resultando numa densidade de 10,50 pessoas por ha

- População do bairro Canivete (mesmo a parte fora da AID) = 5.215 pessoas
- Área do bairro Canivete = 6.265.724,27 m² ou 129,45 há

Resultando numa densidade de 40,28 pessoas por ha

Baseado no Coeficiente de Aproveitamento Máximo permitido no PDM e identificado para o empreendimento com área total de lotes: 159.668,67 m² e coeficiente de aproveitamento máximo de 0,5 tem-se que o potencial construtivo máximo é de 79.834,33 m²; ou seja, o potencial máximo médio de cada um dos 210 lotes, é de cerca de 380,16 m².

Levando em os cálculos de população apresentados no 2.1, letra H, tem-se população fixa de 840 pessoas. Logo o adensamento na área do loteamento (310.719,73 m² ou 6,41 ha) será de 131,04 pessoas por hectare. A média de densidade do bairro Vila Betânia deverá passar de 10,50 pessoa/há para 22,73 pessoas/há.

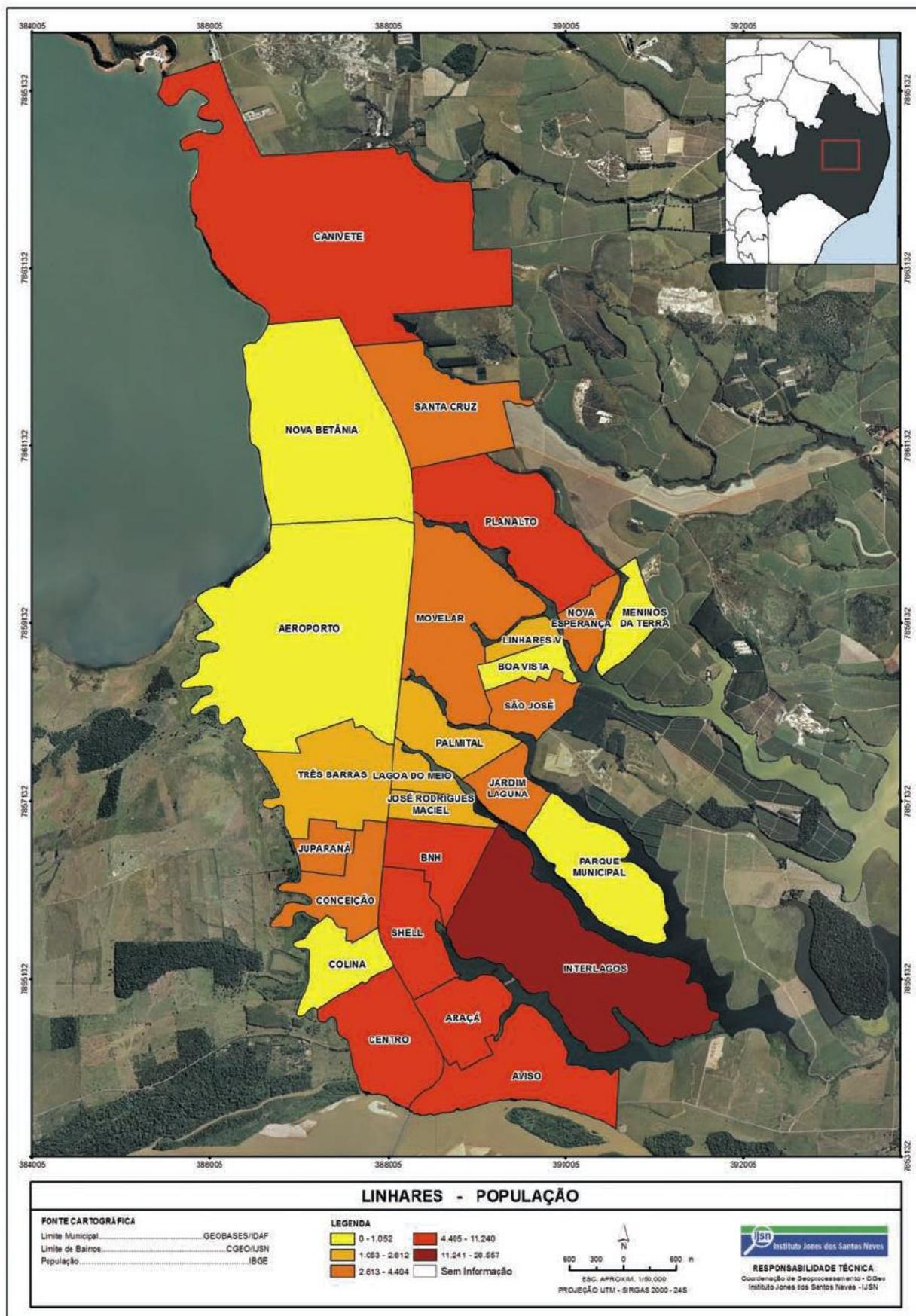


Imagem 29– Mapa de distribuição populacional por bairros, censo de 2010. Fonte: IJSN,2012

D – Mapa de localização das áreas públicas livres e equipamentos comunitários;



Imagem 30 – Mapa de localização de equipamentos e áreas públicas.

Conforme mostrado na imagem 30, dentro da AID compreende-se a unidade de saúde do bairro nova Betânia, e dois CEIM's (Peter Pan e Reino Mágico).

Em entrevista a agente de saúde e aos servidores públicos da unidade de saúde de Nova Betânia, foi relatada que há disponibilidade de médico e enfermeiro no local apenas uma vez por semana (dias de Quarta-Feira), sendo essa disponibilidade insuficiente para atender a demanda do bairro, o que ocasiona grande tempo de espera para realização de consultas clínicas. Quando há necessidade de consultas mais especializadas, a população do bairro é direcionada a unidade de saúde do bairro Santa Cruz.

Já o bairro canivete é atendida pela unidade de saúde do bairro, que encontra-se fora da AID.

Quanto à demanda por educação, segundo consulta feita junto a Secretaria de Educação do município, os CEIM's Reino mágico e Peter Pan oferecerem respectivamente 187 e 164 vagas somando os turnos matutino e vespertino, sendo que desse total, 28 e 33 vagas respectivamente foram remanescentes.

Na AID estudada não há praças, parques, quadras nem espaços livres de uso público.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

Topograficamente a área possui as seguintes características: Altitude média de + 40 metros acima do nível da lagoa Juparanã e é um grande tabuleiro. Entre a área loteável e a lagoa existe uma faixa de APP com 30,0 metros constituída da praia junto à lagoa e a vegetação natural que será mantida preservada, e uma área “non aedificante” com largura variável de 36,00 m a 110,00 m que está situada principalmente na encosta que mantém a vegetação natural da região, sendo que em parte dela é considerada como APP de inclinação conforme pode ser visualizado na planta de declividade no anexo 05.

Os componentes paisagísticos na AID são constituídos pela lagoa Juparanã, além de áreas de pastagem e plantio de coco e café no entorno não urbanizado. Já a área do empreendimento é composta por pastagem em sua maioria, e por uma mata na parte mais baixa do terreno que constitui área de preservação permanente, além de uma residência existente no ponto próximo onde será o acesso ao loteamento.

Entende-se que a implantação do empreendimento não irá apresentar impacto visual depreciativo, já que atualmente a área encontra-se murada, sem visibilidade da rua para o interior do terreno e a volumetria a ser construída deverá seguir o gabarito existente na região, com cerca de um ou dois pavimentos, haverá também na implantação do loteamento um projeto de arborização urbana que trará benefícios paisagísticos superiores aos atuais existentes no local.

Conforme Lei Federal 12.651/2012, a Área de Reserva Legal contida na escritura do terreno pode ser considerada no compto de Área de Preservação Permanente por se tratar de uma área urbana.

A área de reserva legal da gleba é formada por dois maciços de mata atlântica, com áreas de 3.796,15m² e 11.973,85m², totalizando 15.770 m².

Visadas aleatórias para caracterização da paisagem, de dentro para fora e de fora para dentro do empreendimento.



Imagem 31 – Indicação dos pontos de visada



Imagem 32 – Vista 01 do lado norte do empreendimento bastante urbanizado.



Imagem 33 – Vista 02 lateral do empreendimento lado sul.



Imagem 34 – Vista 03 da entrada do empreendimento de dentro para fora.



Imagem 35 - Vista 04 da entrada do empreendimento de fora para dentro.



Imagem 36 - Vista 05 do empreendimento em direção à lagoa Juparanã.



Imagem 37 - Vista 06 às margens da lagoa de dentro da área de preservação permanente.



Imagem 38 – Vista 07 da área geral do empreendimento.



Imagem 39 – Vista 08 da área geral do empreendimento, de fora para dentro.



Imagem 40 – Vista 09 do lado norte do empreendimento de dentro para fora.

4.3.1 Seleções de pontos de análise da paisagem



Imagem 41 – Marcação de pontos de visada



Imagem 42 – O acesso ao ponto de visada 01 não foi possível, sendo então feita como alternativa o ponto de visada 01'



Imagem 43 - O acesso ao ponto de visada 01 não foi possível, sendo então feita como alternativa o ponto de visada 01', que não deverá sofrer grandes alterações paisagísticas, já que o local encontra-se murado, sendo possível a visualização de parte das residências a serem edificadas no loteamento. O muro que atualmente cerca a área (imagem 42) deverá continuar após a implantação do empreendimento, por ser tratar de um local que faz divisa com parcela de terra com características rurais.



Imagem 44 - Ponto 02 – Via de acesso ao empreendimento atualmente



Imagem 45 - Ponto 02 – Via de acesso ao empreendimento pós-ocupação.



Imagem 46 - Vista 03 – Atual e pós-ocupação - A pós-ocupação nesse ponto de visada não deverá apresentar mudanças devido ao alto muro que cerca o empreendimento, não provocando alteração de mudança da paisagem, já que o empreendimento será composto apenas por residências uni familiares (construções baixas) e na porção atrás do muro indicado, fica a área de equipamento comunitário.



Imagem 47 - Ponto 04 – Vista da via de acesso ao empreendimento atualmente de dentro para fora.



Imagem 48 - Ponto 04 – Vista interna da via de acesso ao empreendimento pós-ocupação de dentro para fora.



Imagem 49 - Ponto 05 – Vista interna do empreendimento atualmente de dentro para fora.



Imagem 50 - Ponto 05 – Vista interna do empreendimento pós-ocupação de dentro para fora.

A) Componentes hídricos

Como confrontante oeste da área tem-se a lagoa Juparanã uma das maiores lagoas existentes em volume de água do Brasil, onde será mantida a APP de 30m, conforme determinado pela legislação vigente (Lei municipal nº 3.482, de 25 De Março de 2015 e Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Código Florestal) que prevê que essa faixa seja suficiente para manter o equilíbrio da área, não devendo o loteamento interferir nem modificar seu formato natural.

A sudeste da área encontra-se o córrego do mosquito que possui 30 metros de APP e 15 metros de Zona de Interesse Paisagístico (imagem 02), conforme Lei Complementar nº 11/2012.

B) Componentes biológicos

A área da gleba, bem como as áreas que margeiam essa conta com área de pastagem em sua maior parte, onde é cultivado predominantemente o capim (*Brachiaria*) e área de preservação permanente - APP na área mais baixa do terreno que contornam a lagoa Juparanã, estas serão mantidas como estão. Dentro da área de preservação foram observadas algumas espécies de pássaros da região como: Rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), Sabiá do campo (*Mimus saturninus*), Sabiá laranjeira (*Turdus rufiventris*), João de barro (*Furnarius rufus*). Também foi possível observar duas espécies de mamíferos, Sagui-da-cara-branca (*Callitahix geoffroyi*), Gambá-comum (*Didelphis marsupialis*).

Circundante a área de instalação do empreendimento é possível visualizar áreas de pastagens e área de cultivo de culturas perenes, como coco e café, conforme mostrado na imagem 28.

C) Componentes Antrópicos

A composição volumétrica do empreendimento deverá ser pouco impactante aos cenários visuais, pois se encontra inserido numa área urbana, já com construções em suas proximidades, além disso, há a tendência que o gabarito do loteamento siga o padrão já estabelecido no bairro, sendo composto por construções de até dois pavimentos, o que permite manter o componente visual de acordo com o encontrado no bairro (o gabarito na Área de Interesse Turístico e de Lazer na cidade de Linhares será definido pelo CMDU – conforme Lei Complementar nº 13/2012).

As cenas visuais foram estabelecidas no item 4.3.1, de acordo com as cenas apresentadas na imagem 41.

D) Componentes paisagísticos

Linhares tem como característica natural grandes tabuleiros planos, e nas bordas desses tabuleiros, uma topografia em declínio que leva até lagoas urbanas com aspectos naturais e visuais que chamam a atenção. Esse cenário se repete na área do empreendimento.

Tanto na área em estudo, quanto na borda oeste da AID; formada pela Lagoa Juparanã, o principal componente paisagístico é a lagoa; além dos remanescentes de Mata Atlântica que encontra-se nas margens da mesma, conforme mostrado na imagem 27 identificado como “Área de Mata/APP”.

4.4 Caracterização do meio biótico



Imagem 51 – AID do meio biótico

4.4.1 Situação atual

Caracterização e análise da situação atual, referente à:

A - Solo

A cobertura vegetal da área e do seu entorno é bastante alterada devido às ações antrópicas ocorridas no passado, sendo composta, portanto, por vegetação nativa secundária de diferentes tipologias: vegetação exótica, área de preservação permanente (APP's) e Área de Reserva Legal (15.770,00 m²). O solo encontra-se praticamente todo coberto por gramíneas (*Brachiaria* spp) exóticas com a presença de indivíduos arbóreos pequenos, isolados e dispersos pela área, não haverá necessidade de suprimir vegetação conforme laudo de dispensa emitido pela Prefeitura Municipal de Linhares em anexo 14. A área de preservação permanente da margem da Lagoa Juparanã é confrontante com a área onde será implantado o empreendimento, porém será respeitado e preservado pelo empreendedor conforme visado no projeto em anexo 5.

Em relação à existência de sítios arqueológicos segundo a Instrução Normativa 01/2015 do IPHAN foi feita a consulta ao banco de dados de sítios arqueológicos e não foram identificados sítios no local do empreendimento, mas mesmo assim o empreendedor entrará com a FCA (Ficha de Caracterização do Empreendimento) solicitando avaliação da área.

Caso ocorra manifestação de sítio arqueológico durante a implantação do projeto, as providências legais serão tomadas pelo empreendedor.

Considerando que a área do loteamento está inserida em área de Tombamento de Mata Atlântica, tendo em vista que o mesmo encontra-se dentro de uma faixa de 100 metros de largura ao longo das margens da Lagoa Juparanã, o que o caracteriza como Categoria B – Áreas de Uso Seletivo conforme Resolução 03/1991, a SECULT será informada sobre o referido licenciamento.

B - Recurso hídricos

O empreendimento margeia a Lagoa Juparanã, porém o manancial não deverá ser afetado diretamente pelo mesmo, haja vista que o esgoto terá destinação apropriada junto a ETE do bairro Aviso e a drenagem das águas pluviais será destinada parte para o córrego do Mosquito que se encontra dentro da AID do empreendimento, e parte para a depressão que se encontra na porção mais baixa do terreno próxima a lagoa. No

entanto em casos de chuvas torrenciais fora do comum, essa área que será de retenção de água pluvial (Conforme Projeto no Anexo 06) poderá extravasar atingindo parte da lagoa.

A lagoa Juparanã atualmente encontra-se bastante antropizada, sendo alvo de inúmeras reportagens divulgadas na mídia no ano de 2015, informando a presença de despejos de matéria orgânica sem controle causando mudança na tonalidade da água e tornando-a imprópria para o banho.

O córrego do mosquito tem nascente no bairro Nova Betânia, e segundo moradores da região, o córrego tem sido alvo de lançamento do esgoto irregular. Tal córrego, deverá receber a drenagem de parte da água pluvial do Loteamento Unique, conforme pode ser visualizado nas imagens 26 e 27. O recebimento de tais águas não deverá impactar negativamente o córrego haja visto que o mesmo já recebia tais águas por corrimento superficial e que será feito uma caixa de retenção de sólidos para evitar o assoreamento do canal principal.

O memorial de cálculo da rede de drenagem encontra-se junto ao projeto de drenagem no anexo 06 deste EIV.

C- Qualidade do ar

Por ser um loteamento exclusivamente residencial, não deverá ser observada mudança na qualidade do ar na região. Porém, durante a instalação do empreendimento, devido ao trânsito de máquinas, deverá ser observada a suspensão de partículas de poeira e emissões atmosféricas. É possível observar no entorno do empreendimento algumas possíveis fontes poluidoras já existentes como a fábrica de polpas Tropic Frutas, Leão Alimentos e Bebidas, Posto de gasolina entre outros.

D - Poluição sonora

Por ser um loteamento exclusivamente residencial, não deverá ser observada mudança na qualidade sonora existente no bairro após a instalação do empreendimento. Porém, durante a fase de instalação, devido ao trânsito de máquinas que instalarão a infraestrutura no local, deverá ser observada perturbação sonora. Para minimizar tal incômodo, as obras serão realizadas exclusivamente em horário comercial; horário esse, em que há ruídos vindos da Tropic Frutas e das vias de circulação de veículos, procurando sempre estar em acordo com a Lei Municipal Lei Nº.

2.258, De 12 De Novembro De 2001 Que “Dispõe Sobre Condições Básicas De Proteção Contra Ruídos, e Dá Outras Providências”, anexo I.

ANEXO I

ZONAS	USO PERMITIDO	CÓDIGO	RUÍDO MÁXIMO ADMISSÍVEL dB (A)	
			PERÍODO DIURNO	PERÍODO NOTURNO
Zona Residencial 1	Exclusivamente Residencial Unifamiliar	ZR-1	55	50
Zona Residencial 2	Multifamiliar e Ensino de 1º e 2º Graus	ZR-2	55	50
Zona Central 1	Servidores, Comércio Diversificado e Multifamiliar	AC-1	70	60
Zona Turística 1	Multifamiliar e Comércio Ligado a Atividades Turística	ZT-1	65	60

Anexo I da Lei Municipal Lei Nº. 2.258

E - Saneamento básico

Atualmente, já existe sistema de saneamento básico que atende aos bairros Nova Betânia e Canivete (lado direito da BR 101), portanto ficará a cargo do loteador fazer a ligação da rede de esgoto do empreendimento com a rede existente, que consequentemente tem a sua destinação final na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do bairro Aviso. A rede de abastecimento de água está localizada na Rua Lafayette Amâncio Nespoli; rua de acesso ao loteamento ficará também a cargo do loteador fazer a ligação da rede do empreendimento com a rede pública de abastecimento de água.

Durante a fase de implantação, serão instalados banheiros químicos para uso dos funcionários. A empresa contratada para a instalação e coleta deve ser devidamente registrada e licenciada para prestar este serviço e certificar que a destinação do resíduo obedeça à legislação vigente.

5 - IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

A – Sistema Viário

Foram estimados 2 (dois) veículos por unidade residencial para população fixa, considerando que o número de lotes é de 210, temos um tráfego gerado por 420 veículos.

Durante a fase de obras o acesso de máquinas e caminhões ao local, assim como de veículos de passeio de visita durante a fase de implantação do empreendimento, deverá incrementar pouco a circulação nas vias do entorno, sendo previstos cerca de 10 caminhões/dia durante esta fase.

A movimentação de máquinas será limitada no interior do Loteamento visto busca-se aproveitamento quase total dos materiais do próprio empreendimento. Sendo assim, apesar de tratar-se de um impacto negativo e direto, o mesmo é de média duração, de média magnitude, que ocorre imediatamente com o início das obras, esta é reversível com o final da implantação do loteamento.

Entendemos que não haverá comprometimento, nem superlotação dos ônibus, uma vez que a população que utilizará esse meio de transporte ocasionará pequeno acréscimo a este modal, de forma que o crescimento vegetativo da frota, feito junto ao gerenciamento do transporte coletivo, deverá absorver essa demanda com qualidade. Buscar-se-á estabelecer um plano de circulação viária de caminhões, com definição de rotas e horários estrategicamente estabelecidos junto às empreiteiras, no sentido de evitar entrada e saída de caminhões e a circulação de veículos de grande porte nos períodos de maior movimentação das vias analisadas.

Quanto ao estado das vias, caso não seja realizado recapeamento das áreas que apresentam problemas, a tendência é que os buracos aumentem. Como as vias são urbanas, públicas, e em áreas consolidada; tais melhoramentos são de responsabilidade do município. No que diz respeito à iluminação ineficiente em alguns pontos, caberia a concessionária de energia, Escelsa, o melhoramento desse quesito.

Quanto ao estado de conservação das calçadas e até a inexistência das mesmas em alguns trechos da AID, recomenda-se que os moradores dos lotes lindeiros as mesmas sejam notificados para adequação dos passeios a norma de acessibilidade 9050, bem

como ao previsto no código de obras da cidade, conforme anexo I da Lei Complementar nº27.

A medida compensatória para o impacto causado pela instalação do empreendimento se dará pela entrega das ELUP's devidamente acabadas, com paisagismo e parquinho. Além disso, o empreendedor se prontifica a melhorar a pavimentação da Avenida Maria Deoclécio Barbosa, corrigindo e reparando a pavimentação da mesma.

B – Infraestrutura básica

A infraestrutura básica apresentará impactos positivos no que diz respeito à ordenação de ocupação do solo, estruturação, saneamento básico, sistema de drenagem adequado, abastecimento de água, rede de iluminação pública e energia elétrica para a população do loteamento, além da implantação de projeto paisagístico na área.

Os impactos negativos referem-se a maior impermeabilização do solo por conta da pavimentação necessária ao loteamento. Esses impactos serão minimizados com um projeto adequado de drenagem pluvial, com o auxílio de uma bacia de retenção natural na área do empreendimento, que amortecerá o hidrograma em caso de períodos com elevados índices pluviométricos.

Entende-se que não haverá sobrecarga sobre a infraestrutura de água e esgoto existentes, já que, conforme viabilidade no Anexo 8 deverá ser construído um novo emissário para atender ao empreendimento em análise, ficando tal obra, por conta do empreendedor.

C – Uso e ocupação do solo

A área a ser implantado o empreendimento já se encontra bastante degradada do ponto de vista ambiental, restando apenas um maciço de vegetação nativa, que será preservado. A vegetação nativa da maior parte do terreno foi substituída por pastagem, alterando o solo natural da área. Neste sentido, o impacto mais relevante será a alteração do uso do solo e da paisagem. Aspectos relativos à arborização são suficientes para uma recomposição paisagística satisfatória dentro do contexto de uma zona de uso residencial.

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.

A bacia de decantação, encontra-se sob área de APP, e é uma bacia natural, formada pela topografia acidentada do terreno em questão e não deverá sofrer alterações; tais como terraplanagem ou impermeabilização, apenas será inserida uma caixa para retenção de sólidos para que se evite o assoreamento do local como pode ser visualizado no anexo 06.

Dentro da APP de 30 metros não estão previstos nenhum tipo de estrutura.

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

Por ser um empreendimento direcionado a população de alto poder aquisitivo, não se considera que haverá aumento considerável 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 5.

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; sendo que esse EIV recomenda, baseado nas informações coletadas, que seja construída no bairro Nova Betânia uma unidade de saúde para atender a população do bairro. No que diz respeito a educação na AID, os CEIM's atendem com folga a demanda por educação infantil; não existindo na AID escolas de ensino fundamental e médio. A tendência, se seguido a taxa de crescimento da população de 1,4% ao ano, é de que a população de 0 a 19 anos; que são as idades de demanda por educação de ensino infantil, fundamental e médio passe de 2.098 para 2.570 pessoas, sendo necessário portanto, em 10 anos, a criação de novas vagas de ensino.

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 e de forma a reduzir o adensamento das áreas. Prioriza ainda a determinação física das áreas de preservação, de forma a impedir intervenções construtivas sobre as mesmas.

Apesar da topografia quase plana, optou-se por evitar às ruas retas, dando um traçado curvo as mesmas. Tal partido, somado a diluição da área verde, com a implantação de

canteiros verdes (áreas verdes dos lotes) entre as residências e os passeios das ruas e entre estes e as pistas de rolamento, garantem a sensação de bem estar e de imersão na natureza.

A paisagem, atualmente é composta em sua maior parte por pastagens e plantações de café e coco, que deverão ser substituídas gradativamente por paisagem urbana, com presença de residências e veículos. Já as áreas de reserva legal e APP deverão ser mantidas sem nenhuma alteração conforme preconiza a Legislação Ambiental do Município. No entorno do empreendimento também é possível observar algumas fontes de poluição como a empresa Trop Frutas, Leão Alimentos e o posto de Gasolina. Quanto ao impacto sobre a paisagem no entorno do terreno, devido à prevista valorização do m² no entorno do loteamento, deverá com o tempo ser ocupada por casas de alvenaria e com bom acabamento.

F – Patrimônio cultural e natural

Em relação à existência de sítios arqueológicos segundo a Instrução Normativa 01/2015 do IPHAN foi feita a consulta ao banco de dados de sítios arqueológicos e não foram identificados sítios no local do empreendimento, mas mesmo assim o empreendedor entrará com a FCA (Ficha de Caracterização do Empreendimento) solicitando avaliação da área.

Caso ocorra manifestação de sítio arqueológico durante a implantação do projeto, as providências legais serão tomadas pelo empreendedor.

Considerando que a área do loteamento está inserida em área de Tombamento de Mata Atlântica, tendo em vista que o mesmo encontra-se dentro de uma faixa de 100 metros de largura ao longo das margens da Lagoa Juparanã, o que o caracteriza como Categoria B – Áreas de Uso Seletivo conforme Resolução 03/1991, a SECULT será informada sobre o referido licenciamento.

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 melhoria e valorização das áreas na região determinada pela AID, pois o loteamento deverá contemplar 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 Unique, haja visto que a AID não possui parques, praças ou

áreas livres para possível instalação de equipamentos públicos, que serão reservadas na área do empreendimento e deverão valorizar as áreas ao redor do loteamento.

Do ponto de vista imobiliário, a instalação de um novo loteamento no local é positiva, pois o empreendimento transformará a realidade atual da gleba, que é ocupada por pastagem em desuso, em área de lotes, cumprindo a função social da gleba urbana.

Com estas considerações, este valor do m² na região tende 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.

Atualmente, o valor do m² de lotes comercializados na região da AID estão em torno de R\$ 233,00 m², a exemplo do loteamento Vila Maria. O valor do m² no empreendimento em estudo deverá ser em torno de R\$ 600,00 o m², devendo assim, elevar a valorização das áreas no entorno do empreendimento.

H – Meio biótico

- Qualidade da água

As águas geradas no empreendimento terão destinação adequada, os efluentes sanitários serão destinados às estações de tratamento mais próximas e a rede de drenagem de água das chuvas parte dela será encaminhada ao córrego do mosquito e outra parte será lançada na parte mais baixa do terreno próximo a lagoa numa bacia de recarga de aquíferos antes que a água da drenagem seja lançada na lagoa Juparanã, essa passará por uma caixa retentora de areia e sólidos, conforme pode ser visto no projeto em anexo número 06.

- Qualidade do ar

Por ser um loteamento exclusivamente residencial, não deverá ser observada mudança na qualidade do ar na região. Porém, durante a instalação do empreendimento, devido ao trânsito de máquinas, deverá ser observada a suspensão de partículas de poeira, que será mitigada com a aspersão de água e lonamento dos caminhões no local onde se dará o movimento de máquinas.

- 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 Canivete, com características predominantes para um uso residencial.

Esta alteração de uso da terra traz impactos, pois modifica a realidade local e da AID, visto tratar-se antes de uma área inutilizada e objeto de especulação imobiliária. Quanto aos impactos no solo durante a fase de implantação do empreendimento devido às atividades de terraplanagem, escavações e limpeza do terreno não haverá qualquer tipo de supressão de espécies arbórea ou arbustiva. O local é formado por pastagens. Pode-se considerar que a região destinada à implantação do empreendimento já se encontrava bastante antropizada.

Enfim, os impactos quanto ao uso e ocupação do solo na implantação e ocupação do residencial serão diretos, de curto e médio prazo e irreversível.

- Geração de efluentes

Os efluentes gerados serão destinados na ETE do bairro Aviso, com a construção de uma adutora até o local, que será feita pelo empreendedor, respeitando todos os parâmetros e normas exigidos pela autarquia responsável.

Durante a fase de implantação, serão instalados banheiros químicos para uso dos funcionários. A empresa contratada para a instalação e coleta deve ser devidamente registrada e licenciada para prestar este serviço e certificar que a destinação do resíduo obedeça à legislação vigente.

- Geração de resíduos

Os resíduos gerados deverão seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos contemplado neste EIV e serão coletados e destinados por meio do serviço de coleta Pública Municipal, por empresas devidamente Licenciadas conforme preconiza a legislação; não sendo descartada também a doação dos resíduos recicláveis a Cooperativa Recicla Linhares.

Durante a implantação do empreendimento serão gerados desde resíduos orgânicos provenientes da alimentação dos funcionários até resíduos da construção civil que serão gerados na fase de execução. Para minimizar este impacto, a ação primordial é a conscientização, minimizando o consumo e a geração de resíduos. Durante a integração (período de contratação dos funcionários) haverá treinamento de conscientização e educação ambiental para a disposição seletiva dos resíduos.

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 Parque dos Ipês, 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 n° 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 n° 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 específicas.
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 Unique, 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 possuem 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.

- Poluição sonora

Por ser um loteamento exclusivamente residencial, não deverá ser observada mudança na qualidade sonora existente no bairro após a instalação do empreendimento. Porém, durante a fase de instalação, devido ao trânsito de máquinas que instalarão a infraestrutura no local, deverá ser observada perturbação sonora. Portanto neste período serão executadas as medições de ruído por profissional habilitado e serão tomadas as medidas necessárias para a minimização dos impactos assim como o uso do EPI nos funcionários e a revisão das máquinas e dos equipamentos usados no local.

- Biota

Pela proximidade com estas áreas ambientalmente sensíveis, a preocupação com a manutenção da biodiversidade e a minimização de impactos ambientais é constante na obra de implantação do Loteamento Unique.

A biota local já se encontra bastante antropizada na área onde será instalado o loteamento com exceção da área de APP (área de preservação permanente) que por sua vez não terá sua paisagem alterada e será incorporada a paisagem do empreendimento.

É importante salientar que durante a fase de implantação do projeto, junto ao Licenciamento Ambiental será apresentado e implantado um estudo relacionado à preservação, manutenção e restauração das faixas de APP a qual se encontram degradadas.

Tabela 19 – 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	3 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	1 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 kg/mês	Classe II-B	Coletores	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação, arame etc.)	Kg	5 kg/mês	Classe II-B	Coletores	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Efluentes Sanitários	Litros	1 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 kg/mês	Classe II-A	Coletores	Encaminhar para aterros licenciados para a recepção de resíduos perigosos.

*Valores aproximados.

Tabela 20 - Matriz de Avaliação de Aspecto / Impacto Ambiental

ASPECTO	IMPACTO	FASE DO EMPREENDIMENTO	MEIO(S)	POSITIVO / NEGATIVO	MEDIDA METIGADORA	MEDIDA COMPENSATÓRIA
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.	_____
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	_____	Geração de Empregos.
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, Disponibilidade de áreas de espaços públicos livres e equipamentos comunitários.
	Compatibilidade com a legislação urbanística	Implantação e Operação	Físico e socioeconômico	Positivo	_____	Empreendimento compatível com o zoneamento urbano previsto no Plano Diretor Urbano
Trânsito	Aumento do fluxo de veículos	Implantação e operação	Físico	Negativo	_____	Melhoria da sinalização das vias.
Valorização imobiliária	Aumento do valor do m ² na região	Implantação e Operação	Socioeconômico	Positivo	_____	_____
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
Áreas de Preservação Permanente	Faixas já Degradadas	Implantação e Operação	Biótico	Negativo	_____	Implantar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

6. CONCLUSÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) não detectou nenhum indicador técnico que inviabilize a implantação do Loteamento Unique.

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

As medidas mitigadoras sugeridas por este EIV são suficientes na minimização de todos estes impactos.

Pode haver processos erosivos também decorrentes da movimentação de terras, que carreguem e depositem partículas para áreas mais baixas, porém sistemas de controle como apresentado no projeto de terraplanagem e cobertura do solo com vegetação impedirá a evolução do processo.

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. REFERÊNCIA

- Lei Complementar Municipal Nº 014, De 19 De Junho De 2012.
- Lei Complementar Municipal Nº 013, De 22 De Maio De 2012
- Lei Complementar Municipal Nº 011, De 17 De Janeiro De 2012
- Lei Complementar Municipal Nº 027, De 05 De Agosto De 2014
- Manual de estudos de tráfego. - Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). Disponível em:
www.ibge.gov.br
- Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves (IPES).
www.ipes.es.gov.br
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Classificação de Resíduos–
Procedimento: NBR 10.004. Riode Janeiro. 2004;
- Decreto Estadual IEMA Nº. 1.777-R, de 08 de janeiro de 2007 – Dispõe sobre o sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente denominado SILCAP, com aplicação obrigatória no Estado do Espírito Santo;
- Frota de automóveis de 2010 do Departamento Estadual de Transito – DETRAN. Disponível em http://www.detrans.es.gov.br/download/frota_2010.pdf em: 12 de maio de 2014;
- Instrução Normativa SEMAM /Linhares Nº 01, de 20 de Dezembro de 2012 - Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto à SEMAM e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte. Altera os dispositivos das Instruções Normativas nº.01/2011 e 02/2011;
- Instrução Normativa SEMAM /Linhares Nº 02, de 19 de Dezembro de 2012 - Dispõe sobre a classificação de empreendimentos e definição dos procedimentos de licenciamento ambiental simplificado e sobre atividades dispensadas de licenciamento ambiental no município de Linhares/ ES;
- Instrução Normativa IEMA Nº 10/2010 - Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto ao IEMA e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte;

- Lei Complementar Municipal Nº. 011, de 17 de Janeiro de 2012 - Dispõe Sobre o Plano Diretor do Município de Linhares, e dá outras Providências;
- Lei Complementar Municipal Nº. 014, de 19 de Junho de 2012 - Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no município de Linhares, e dá outras providências;
- Lei Estadual IEMA Nº. 5.230, de 14 de junho de 1996 – Cria a Certidão Negativa de Débito Ambiental – CNDA;
- Lei Estadual IEMA Nº. 7.058, de 22 de janeiro de 2002 – Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente;
- Lei Federal Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei Federal Nº. 9.065, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Lei Federal Nº. 10.257, de 10 de julho 2001 – Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Dispõe sobre o Estatuto da Cidade;
- Lei Federal Nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
- Resolução CONAMA Nº. 237, de 19 de Dezembro 1997 – Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental;
- Resolução CONAMA Nº. 275, de 25 de Abril de 2001 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- Resolução CONAMA Nº. 313, de 29 de Outubro 2002 – Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.

8. ANEXOS

1. Cópia da Escritura do Imóvel;

2. Cópia do documento dos representantes legais

3. ART do Responsável Técnico do EIV;

4. Planta de localização do empreendimento

5. Projeto Geométrico (Urbanístico) e Planta de declividade;

6. Projeto de drenagem;

7. Projeto de água e esgoto

8. Carta de viabilidade SAAE

9. Carta de Viabilidade da Escelsa;

10. Termo de parceria com o SAAE

11. Termo de Anuência da Prefeitura Municipal de Linhares;

12. Projeto Paisagístico

13. Contrato Social;

14. Laudo de dispensa de supressão vegetal;

15. Planta com os pontos do perímetro da APP do loteamento UNIQUE.

16. Planta de sinalização viária na área da AID.

17. Registro do imóvel e autorização do proprietário para passagem da rede de drenagem.

18. Estudo da Contribuição das Vazões de Cheia