

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO EMPRESARIAL GIUCLUBE

LINHARES

2017

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO EMPRESARIAL GIUCLUBE

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-RT

Endereço:

Rua Governador Florentino Ávido, Nº-80, Sala 413 – Bairro Nossa Senhora da Conceição.
CEP: 29.900-490.

Tel/Fax: (27) 3151 – 1616 / (27) 9 9936-6369 – E-mail: robertoperfilambiental@outlook.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	7
D – Demarcação de áreas <i>non aedificandi</i>	8
E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo	8
G – Descrição das áreas <i>non aedificandi</i> , faixa de domínio de rodovias estaduais e federais e de servidão.	13
H – Objetivos técnicos, econômicos, sociais e ambientais do empreendimento.	13
I – Justificativa a localização do empreendimento.....	15
J - Estimativa de população fixa e flutuante.....	16
K - Projeto geométrico (urbanístico) e planta de localização	18
2.1.1 Coordenadas de localização	18
B e C - Da área total e que delimita o empreendimento	18
D – Área de APP.....	19
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)	23
4.1 Padrões de Uso e Ocupação do solo na AID	23
A - Mapa de localização das áreas públicas, livres e equipamentos comunitários.....	23
B- Mapa de setorização na IAD (residencial, institucional, industrial) e vazios urbanos	32
4.1.1 Valorização Imobiliária	42
4.2 Infraestrutura	46
4.2.1 Sistema viário e de transporte na AID do empreendimento	46
A- Caracterização física e operacional das vias citadas	46
B - Possíveis Itinerários do empreendimento para outros locais/municípios	53
4.2.2- Estudo de Tráfego	61
A – Caracterização física e operacional das vias e interseções	61
B – Análise atual da capacidade viária.....	61
C – Determinação do tráfego gerado utilizando projeções	61
VI – Planta com volume de tráfego especializado.....	66
VII – Demanda futura quanto a transporte público	66

VIII – Capacidade de serviço atual e futura da estrutura viária	66
D e E - Capacidade de serviço atual e futuro da interseção estudada.....	72
4.2.3 Infraestrutura básica	72
A- Potência a ser instalada	72
B - Estimativa do uso de água	72
C - Estimativa de despejo sanitário.....	73
D- Cartas de viabilidade.....	73
E- Pontos de captação e destinação de água e esgoto.....	73
F- Pontos de lançamento de drenagem pluvial	73
4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	74
4.4 Caracterização do Meio Biótico	85
4.4.1 Situação Atual.....	86
A - Solo	86
B - Recurso hídricos	93
C- Qualidade do Ar.....	95
D - Poluição Sonora	95
E - Saneamento Básico	96
5 - IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	98
A – Sistema Viário.....	98
B – Infraestrutura Básica	98
C – Uso e ocupação do Solo.....	98
D – Dimensionamento de Equipamentos Públicos Necessários	99
E – Impactos sobre a paisagem Urbana	102
F – Patrimônio Cultural, Histórico e Natural.....	102
G – Valorização Imobiliária do entorno após a instalação do empreendimento.....	103
H – Meio Biótico	103
- Qualidade da água e Geração de efluentes.....	103
- Qualidade do ar	105
- Qualidade do solo.....	105
- Geração de resíduos	106
- Loteamento Industrial	117
6. CONCLUSÃO	119
7. REFERÊNCIA.....	120
8. ANEXOS	123
1. Anexo 1 - Cópia da Escritura do Imóvel;	124

2.	Anexo 2 - Cópia do documento dos representantes legais	125
3.	Anexo 3 - ART do Responsável Técnico do EIV;	126
4.	Anexo 4 - Projeto Geométrico (Urbanístico) e Planta de localização do empreendimento	127
5.	Anexo 5 - Projeto de drenagem;	128
6.	Anexo 6 - Carta de viabilidade SAAE	129
7.	Anexo 7 - Projetos de água e esgoto.....	130
8.	Anexo 8 - Termo de parceria com o SAAE.....	131
9.	Anexo 9 - Carta de Viabilidade da Escelsa;.....	132
10.	Anexo 10 - Termo de Anuência da Prefeitura Municipal de Linhares;	133
11.	Anexo 11 - Contrato Social;.....	134
12.	Anexo 12 - Laudo de dispensa de supressão vegetal;.....	135
13.	Anexo 13 - Planta de sinalização viária na área da AID.....	136
14.	Anexo 14 – IPHAN	137
15.	Anexo 15 – Estudo hidrológico do Córrego do Mosquito	138

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho compreende o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV – que atende ao Termo de Referência para o Loteamento Empresarial Gioclube a ser instalado no local denominado Mosquito, Bairro Canivete, Zona Industrial do Município de Linhares/ES.

Tal documento apresenta a análise de todos os itens requeridos no TR (termo de Referência), tais como figuras, tabelas e levantamentos.

A avaliação de impactos urbanos através do EIV constitui-se em um novo instrumento da política urbana que permite prever a repercussão dos empreendimentos habitacionais, industriais, institucionais ou comerciais e seus impactos urbanísticos e ambientais na malha existente, de acordo com o Plano Diretor (Lei Complementar Nº 11/2012) e demais alterações, fornecendo um retrato de uma porção do espaço urbano e a sua capacidade de absorver os impactos causados pela implantação dos novos empreendimentos.

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.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

- a) Razão Social: Pole Armazéns Gerais Eireli - ME
- b) Nome Fantasia: Pole Armazéns
- c) CNPJ: 08.841.102/0001-41
- d) Endereço: Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz, nº 9.300, Canivete, Linhares.
- e) Atividade: CNAE – 55.11-7-01 – Armazéns gerais, emissão de warrant.
CNAE – 68.10-2-01 – Compra e venda de imóveis próprios.
CNAE – 68.10-2-03 – Loteamento de imóveis próprios.
- f) Representantes Legais: Jéssica Giuberti
- g) Nome do empreendimento: Loteamento Empresarial Giuclube
- h) Endereço do Empreendimento: Rua Nivaldo Alberto Salles
- i) Área total do terreno: 204.376,45 m²
- j) Área do empreendimento: 136.629,08 m²
- k) Objetivo do Empreendimento: Loteamento Industrial
- l) Identificação da Equipe:

PROFISSIONAL	TITULAÇÃO	ATIVIDADE	REGISTRO
Mayara Engelhardt Costa	Arquiteta e Urbanista	Participação Técnica	CAU A106166-6
Roberto Dettogni dos Santos	Biólogo	Participação Técnica	CRBio02-42.709
Walter Maia Oliveira Júnior	Administrador	Adm. Gestão Ambiental	CRA/ES - 10191

2.1. Dados do Empreendimento

A - Área do empreendimento

A área total do empreendimento é de 204.376,45 m², sendo que a área efetivamente loteada será menor, devido à existência de áreas de APP, zona de interesse paisagístico, Córrego das Pedras e área reservada para o proprietário.

NOME	ÁREA (m ²)
Área total	204.376,45
Área Córrego das Pedras	3.224,26
APP 01	13.907,70
APP 02	11.400,83
Área Reservada Para o Proprietário	39.214,58
Área Loteável	136.629,08

NOME	ÁREA (m ²)	%
Área total	136.629,08	100,00
Área de vias públicas	31.484,19	23,05
Espaço Livre de Uso Público - ELUP	7.840,57	5,74
Área de Equipamento Comunitário	6.837,96	5,00
Total de áreas públicas	46.162,72	33,79
Área de lotes	90.466,36	66,21

B - Número de quadras e lotes

O projeto do empreendimento prevê a criação de 07 quadras, contando com 87 lotes, 03 áreas de equipamentos comunitários e 03 áreas livres de uso público. As áreas mínimas de cada um dos lotes são de 600,00 m².

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, juntamente com a planta geral do empreendimento (projeto urbanístico ou geométrico).



Imagem 01 - Croqui de localização do empreendimento

D – Demarcação de áreas *non aedificandi*

O loteamento não possui áreas *non aedificandi*.

E – Enquadramento quanto ao uso e ocupação do solo

O empreendimento está em sua maior parte, enquadrado na Zona Industrial. Além disso, o terreno em questão é cortado de norte a sul pelo córrego das pedras, que é cercado por uma Zona de Preservação Permanente, e adjacente a essa, uma Zona de Interesse Paisagístico I (ZIP I), conforme indicado no mapa a seguir, retirado do Anexo II do PDM, conforme disposto na Lei Complementar nº 38, de 08 de Setembro e 2016, que altera a 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.

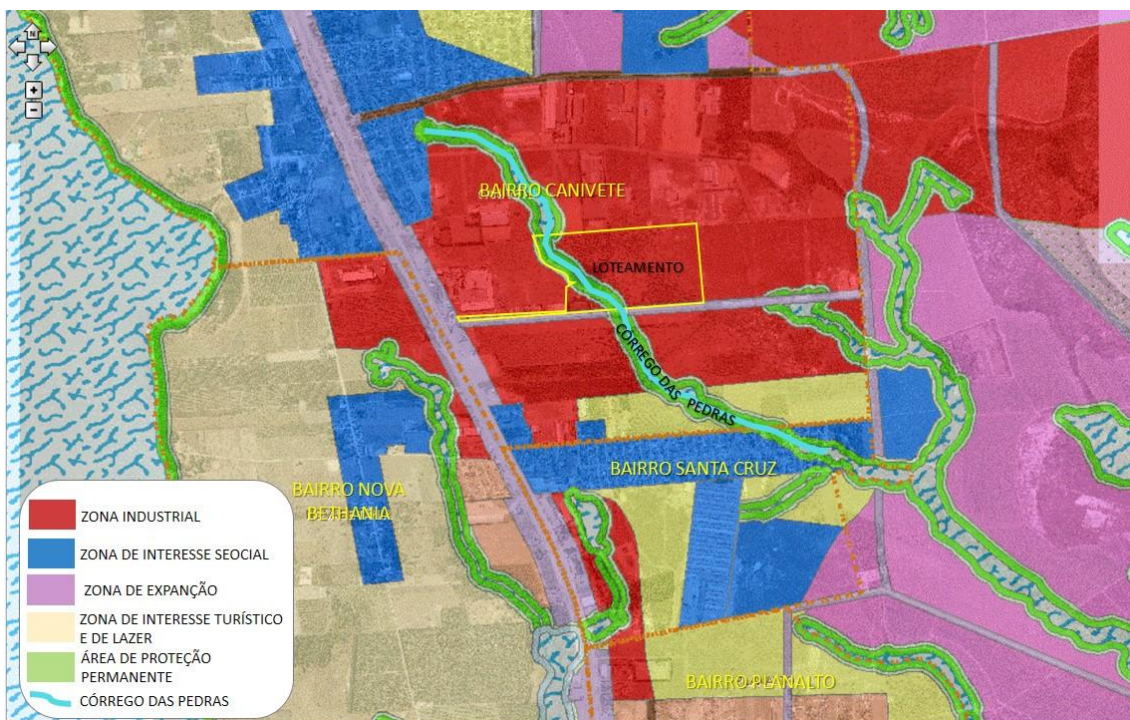


Imagem 02 - Anexo II do Plano Diretor Municipal com demarcação do zoneamento da área do Loteamento Empresarial Gioclube

No que diz respeito à Zona de Interesse Paisagístico e a Área de Proteção Permanente, estão protegidas ambientalmente, não tendo usos permitidos ou tolerados; devendo ser preservadas e/ou recompostas, no que diz respeito à cobertura vegetal.

ANEXO VI – LEI COMPLEMENTAR Nº 38

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	ZEIS
Residencial Unifamiliar	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Tolerado (*)	Proibido	Proibido	Permitido	Permitido
Residencial Multifamiliar	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Tolerado (*)	Proibido	Proibido	Permitido	Permitido
Não Residencial 01	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	Permitido	Permitido
Não Residencial 02	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	A ser definido em projeto	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Tolerado
Não Residencial 03: Subcategoria 4.2 do Anexo II	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	A ser definido em projeto	Permitido	Tolerado	Permitido	Proibido	Proibido

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

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

Enquadramento no modelo de parcelamento e parâmetros estabelecidos para a zona

O enquadramento é determinado segundo Anexo V da Lei Complementar Nº 027, de 05 de agosto de 2014 do Município de Linhares-ES”.

ANEXO I - LEI COMPLEMENTAR Nº 027

DIRETRIZES URBANÍSTICAS PARA O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

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

Obs.: Apesar da tabela acima indicar mínimo de 35% de área pública para loteamentos industriais, o Art. 18 da Lei Complementar nº 014, de 19 de Junho de 2012 permite que essa porcentagem seja menor que 35%;

Trecho retirado da Lei complementar nº 14;

Art. 18 Nas Zonas Industriais o percentual de áreas públicas poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, mantido o seguinte:

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

II - mínimo de 5% (cinco por cento) da gleba para equipamentos comunitários;

III - obrigatoriedade de arruamento somente por vias coletoras ou vias arteriais, quando for o caso.

ANEXO II - LEI COMPLEMENTAR Nº 027

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

De acordo com o Art. 18, Inciso III da Lei Complementar nº 014, de 19 de Junho de 2012, loteamentos industriais devem, obrigatoriamente ser servidos de arruamento somente por vias coletoras ou vias arteriais.

ANEXO V - LEI COMPLEMENTAR Nº 38

TABELA DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Categoria da Área	Coeficiente de Aproveitamento (CA)			Área mínima de lotes (m²)	Área máxima de lotes (m²)	Gabarito máximo
	Mín.	Básico	Máx.			
Dinamização I	0,3	4	4	300 (70%) 200 (30%)**	7.200	-
Dinamização II	0,2	3	3	300 (70%) 200 (30%)**	7.200	-
Consolidação I	0,1	2	2	300 (70%) 200 (30%)**	7.200	-
Consolidação II	0,2	2	2	300 (70%) 200 (30%)**	7.200	-
Expansão	0,2	2	2	300 (70%) 200 (30%)**	7.200	*
Corredor de Comércio e Serviço				360	7.200	-
Industrial I e II	0,1	1	1	360	23.040	-
Interesse Turístico e Lazer I	0,1	0,5	0,5	600	20.000	-

* Adotar o CA da área adjacente.

O projeto do Loteamento Empresarial Giuclube, com relação ao sistema viário e obedecendo ao estabelecido no Artigo 18 da Lei Complementar nº 014, foram contempladas vias com largura igual ou maior que 18 metros.

Texto retirado da Lei Complementar Nº 38, de 08 de Setembro de 2016.

Art. 24-A - As edificações localizadas na Zona Industrial I, Zona Industrial II devem seguir os parâmetros de Afastamentos Obrigatórios estabelecidos nesta seção, obedecendo ao afastamento mínimo de 5,0m (cinco metros) em todos os lados de todos os pavimentos, inclusive os pavimentos em subsolo. (NR)

Texto retirado da Lei Complementar Nº 14, de 19 de Junho de 2012.

Art. 18 *Nas Zonas Industriais o percentual de áreas públicas poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, mantido o seguinte:*

- I - mínimo de 5% (cinco por cento) da gleba para espaços livres de uso público;*
- II - mínimo de 5% (cinco por cento) da gleba para equipamentos comunitários;*
- III - obrigatoriedade de arruamento somente por vias coletoras ou vias arteriais, quando for o caso.*

Quando ao arruamento e extensão das quadras, são regulamentadas pelas leis
Texto retirado da Lei Complementar Nº 14, de 19 de Junho de 2012, e alterada pela Lei Complementar Nº 027 de 05 de Agosto de 2016.

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

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

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

III - as quadras não poderão apresentar extensão superior a 300,00 m (trezentos metros), salvo nos loteamentos exclusivamente industriais; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

IV - os lotes deverão confrontar-se com via pública, vedada a frente exclusiva para vias de pedestres, à exceção dos parcelamentos de interesse social; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

V - os lotes situados em esquina deverão ter na concordância de suas testadas um chanfro ou curva de concordância com um raio mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros); (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

VI - os lotes situados nas esquinas deverão ter área de 12% (doze por cento) superior em relação à área mínima de lote exigida pela legislação municipal; (Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014)

VII - nos parcelamentos realizados ao longo de águas correntes ou dormentes é obrigatória a manutenção de uma faixa de amortecimento com largura mínima de 15,00 m (quinze metros) além das faixas de preservação permanente, nas quais, se for de interesse público, possam ser implantados mobiliário urbano que possibilite o lazer público e a prática de exercícios físicos, trilhas e ciclovias; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 27/2014\)](#)

F – Descrição das áreas protegidas por Lei, tais como as de aspecto ambiental (Áreas de Preservação Permanente - mata ciliar, de inclinação e topo de morro - e Áreas de Reserva Legal), de tombamento, patrimônio histórico-cultural, sítio arqueológico e outras. Com relação aos bens e patrimônios, apresentar carta do IPHAN manifestando-se sobre a viabilidade de implantação do empreendimento;

Na área não existem áreas de reserva legal, nem áreas de preservação permanente de inclinação e topo de morro. Existe área de preservação permanente de 25.308,53 m² referente à faixa de proteção do córrego das pedras existente dentro da área. A área do Giuclube não está em área de tombamento da mata atlântica, o que não faz necessário consulta a SECULT. Com relação ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, não existem sítios arqueológicos registrados na área. O IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional foi consultado e emitiu manifestação favorável à emissão da Licença Municipal Prévia para o empreendimento, conforme Anexo 14.

G – Descrição das áreas non aedificandi, faixa de domínio de rodovias estaduais e federais e de servidão.

Não foram considerados (para discriminação no quadro de áreas) no projeto áreas de faixa de domínio ou *non aedificandi* da Rodovia BR 101, pois a área onde estão dispostas essas faixas, já está respeitada pela Rua Nivaldo Alberto Salles.

H – Objetivos técnicos, econômicos, sociais e ambientais do empreendimento.

Objetivo técnico

A criação de um novo loteamento industrial na cidade de Linhares visa expandir o centro fabril da cidade, abrindo espaço para que novos empreendimentos, ou indústrias já existentes no centro urbano da cidade, migrem para um loteamento com infraestrutura adequada para o desenvolvimento de atividades industriais, sem

prejuízo ou incômodo a zonas industriais; justamente por estar afastada de residências.

Dentre os objetivos ambientais, com a instalação do empreendimento, podemos destacar o melhor aproveitamento de áreas urbanas que atualmente não são utilizadas, além de identificar áreas que precisam de recuperação ambiental, para que sejam feitas como medidas mitigadoras da implantação do loteamento empresarial Gioclube.

Objetivo econômico

A criação de um novo polo industrial deverá impactar economicamente a região com geração de emprego, e conseqüentemente de renda proveniente da utilização de mão de obra local, tanto durante a instalação, quanto na fase de operação, dinamizando a economia local e de entorno.

Objetivo social

O empreendimento Empresarial Gioclube visa a instalação de um novo polo industrial na cidade de Linhares, o que possibilita a atração de atividades empresariais ligadas a indústrias, favorecendo a criação de novos postos de trabalho, tanto diretos como indiretos. Além disso, há a possibilidade e tendência das indústrias (principalmente as de pequeno porte) que se encontram instaladas há muito tempo, em áreas de uso exclusivamente residencial ou comercial, migrarem para a área em estudo.

Objetivo ambiental

Instalar um novo empreendimento urbano, pensando previamente nos impactos que a instalação do mesmo trará ao meio ambiente, buscando formas de mitigar e paralelamente compensar os efeitos nocivos da instalação de novos maciços ou equipamentos urbanos.

I – Justificativa a localização do empreendimento

- Justificativa urbanística

A área foi escolhida por estar inserida em Zona Industrial da cidade de Linhares, local adequado para expansão do polo industrial do Município, estando intimamente ligada a um polo industrial já existente no município; que é o Polo Moveleiro.

A topografia na região também favorece a implantação do loteamento, por ser um grande plano, levemente inclinado às margens do Córrego das Pedras, favorecendo a drenagem pluvial natural da área, além de facilitar o abastecimento de água e escoamento de esgoto.

Existe também outro fator importante; que é a proximidade da Rodovia BR 101, facilitando o acesso ao empreendimento, propiciando abastecimento e/ou escoamento de materiais e serviços.

É importante salientar que de acordo com o Estatuto da Cidade “a função social da propriedade relaciona-se com a capacidade produtiva da propriedade, ter a destinação diversa para a qual foi concedida, seja ele residencial, comercial ou industrial, fazendo com que dessa forma, a gleba urbana deixe de ser mero instrumento de especulação e acúmulo de capital”.

Além disso, o art. Nº 5 da Constituição Federal prevê que a propriedade atenda a sua função social, o que ficou também estabelecido no art. Nº 39 da Lei 10.257 (Estatuto da Cidade) como sendo o atendimento às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei. Logo, o não atendimento a função social da propriedade, autoriza o poder público a tomar providências quanto à área inutilizada ou subutilizada; estando autorizado a notificar o proprietário a parcelar, edificar ou utilizar compulsoriamente o imóvel, ou até mesmo implantar IPTU progressivo no tempo sobre a área.

- Justificativa ambiental

Do ponto de vista ambiental a localização do empreendimento justifica-se pela mesma possuir características de áreas que sofreram ação antrópica, não possuindo

atualmente remanescente da Mata Atlântica ou regeneração de espécies em estágio inicial, médio ou avançado de vegetação de relevante importância. Justifica-se também pelo fato da área em questão estar inserida dentro de área industrial do Município de Linhares.

-Justificativa socioambiental

A geração de emprego e de novas demandas por serviços é previsível. Devido à proximidade com as zonas residenciais pouco adensadas da cidade, é possível que não ocorram grandes movimentos pendulares da população, mas o adensamento das áreas pouco ocupadas.

- Justificativa econômica

O município de Linhares possui uma economia bastante diversificada, contando com diversos segmentos industriais; que vão da agroindústria, até indústrias de exploração de petróleo. O município desponta como maior polo de desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo; além disso, o polo moveleiro da cidade se destaca como um dos maiores do país, tendo representação inclusive internacional (fonte: Site Prefeitura de Linhares); logo, é importante que a cidade conte com novas áreas industriais, de forma a poder comportar esse crescimento de forma organizada e controlada.

J - Estimativa de população fixa e flutuante

De acordo com dados do IBGE 2010, o número de domicílios no município de Linhares é de 41.967 e na zona sede esse número é de 36.372. Já a população da cidade é de 141.306 pessoas, sendo que 86% (121.567 pessoas) dessa população encontram-se na zona urbana do município e 14% na zona rural (19.739 pessoas). Com isso, temos uma média de 3,36 pessoas por residência no município; e na zona urbana essa média é de 3,34 pessoas por residência.

De acordo com experiências de empreendimentos já implantados em outras cidades pela empresa DMLS Empreendimentos (VTO Serra- ES e VTO Joinville-SC), pode-se estimar a população do Loteamento Empresarial Giuclube, considerando lotes de 1.500,00 m² em média, estima-se durante a fase de operação uma média de 20

funcionários por lote. Baseado nessas informações, e levando em consideração que a média de tamanho dos lotes do Loteamento Empresarial Giuclube são menores (cerca de 600 m²) consideramos para cálculo de população 20 funcionários a cada 1.500,00 m² de área útil (loteável).

O Coeficiente de Aproveitamento Máximo permitido no PDM é igual a 1 (hum) e a área de lotes do empreendimento é de 90.466,36 m²; portanto, tem-se que o potencial construtivo máximo é equivalente a área dos lotes. Para tanto, temos o seguinte cálculo;

- Área de lotes: $90.466,36/1500 = 60,31$

- $60,31 \times 20$ funcionários = 1.200,00 funcionários, que são considerados como população flutuante.

O acréscimo das viagens geradas pela população flutuante (funcionários, visitantes e clientes) das atividades que se desenvolverão no loteamento em 10 anos está incluído o crescimento vegetativo estimado para a frota de veículos no período.

A estimativa de venda e ocupação do empreendimento deve ser feita ao longo dos anos já a ordem de venda e consequente ocupação conforme informação coletada junto ao empreendedor acontecerá de forma crescente e com taxa de aproximadamente 10 % ao ano.

K - Projeto geométrico (urbanístico) e planta de localização



Imagem 03 - O projeto urbanístico

O projeto Urbanístico com todas as informações obrigatórias encontram-se no Anexo 4.

2.1.1 Coordenadas de localização

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

Tabela 01 – Coordenadas de localização do empreendimento.

Perímetro do loteamento			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
P1	P2	388759.51	7862356.08
P2	P3	388760.24	7862345.91
P3	P4	387656.77	7862267.84
P4	P5	387654.50	7862272.17
P5	P6	387938.53	7862293.00
P6	P7	387956.59	7862294.26
P7	P8	388066.84	7862302.33
P8	P9	388173.54	7862309.93
P9	P10	388175.51	7862361.04
P10	P11	388176.85	7862408.17
P11	P12	388213.00	7862430.69
P12	P13	388199.78	7862430.69
P13	P14	388196.72	7862459.88
P14	P15	388175.72	7862495.49
P15	P16	388072.66	7862568.29

P16	P17	388062.20	7862633.36
P17	P18	388423.79	7862659.45
P18	P1	388736.46	7862682.16

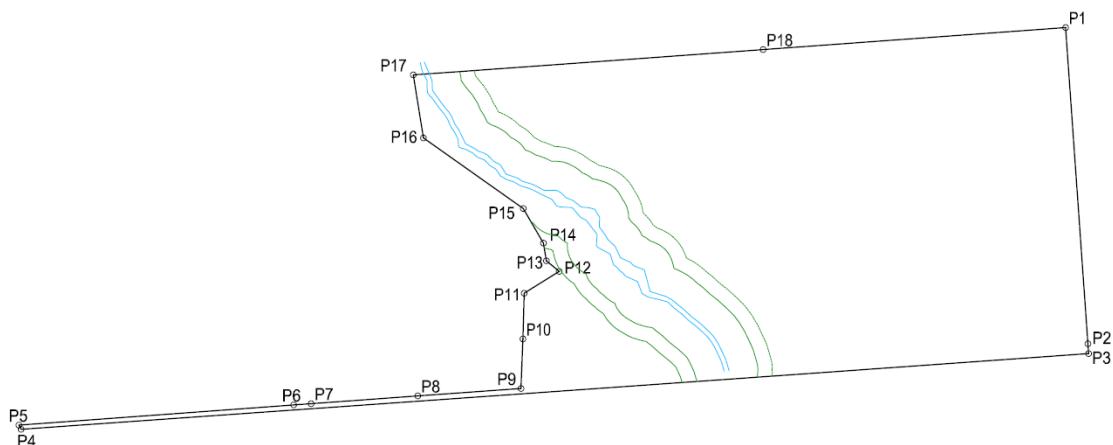


Imagem 04 – Croqui de pontos do perímetro do Loteamento Empresarial Gioclube

D – Área de APP.

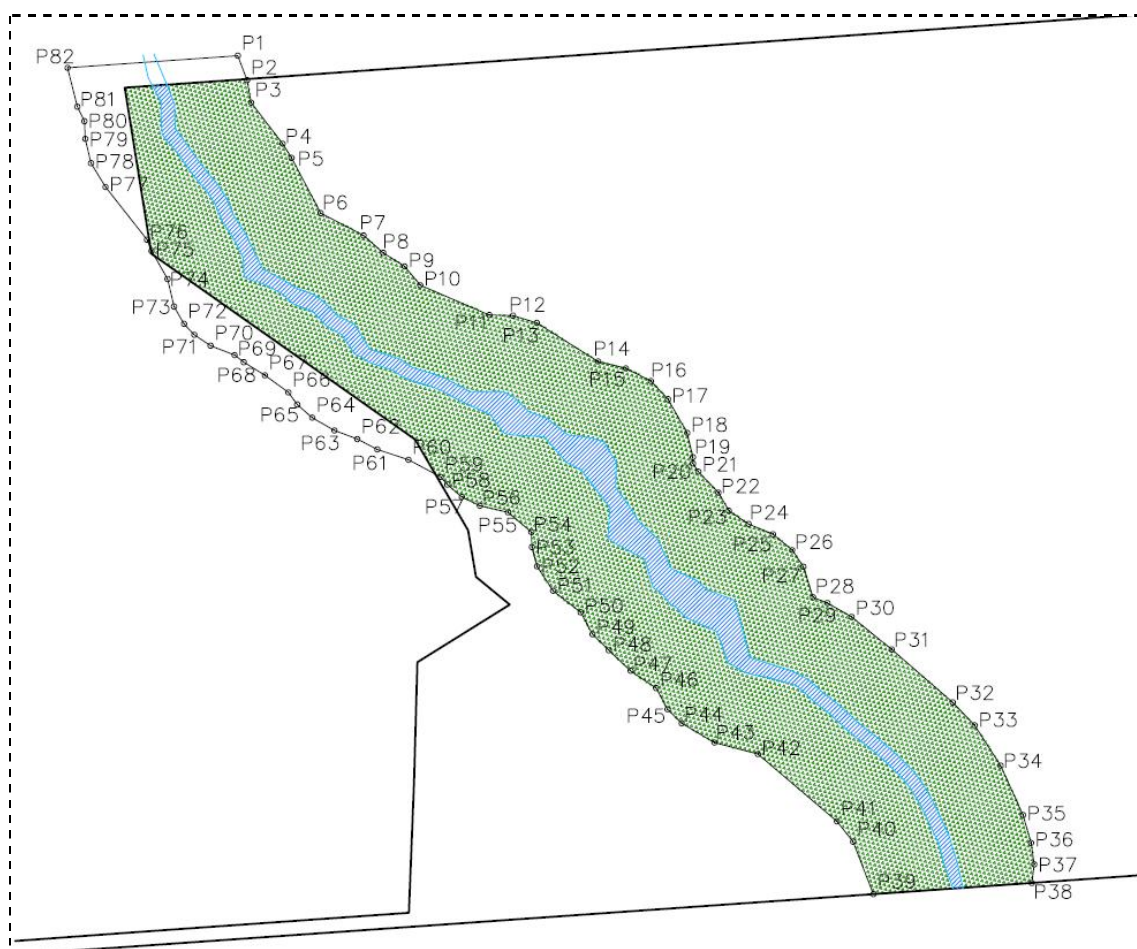


Imagem 05 – Aproximação da APP, com indicação de pontos georreferenciados.

Tabela 02 – Coordenadas de APP do empreendimento.

Perímetro APP do loteamento			
Vértices		Coordenadas – SIRGAS 2000	
		E	N
P1	P2	388110.14	782636.32
P2	P3	388111.70	7862627.54
P3	P4	388124.05	7862611.37
P4	P5	388127.52	7862605.89
P5	P6	388138.92	7862584.20
P6	P7	388155.74	7862575.44
P7	P8	388163.43	7862568.60
P8	P9	388171.84	7862563.30
P9	P10	388177.94	786255.90
P10	P11	388204.98	7862544.25
P11	P12	388214.25	7862543.99
P12	P13	388223.60	7862541.15
P13	P14	388247.63	7862526.04
P14	P15	388258.47	7862523.35
P15	P16	388268.27	7862518.37
P16	P17	388274.95	7862511.24
P17	P18	388282.50	7862498.04
P18	P19	388284.72	7862488.52
P19	P20	388284.77	7862485.98
P20	P21	388286.87	7862482.83
P21	P22	388294.73	7862474.60
P22	P23	388298.83	7862467.49
P23	P24	388306.53	7862462.34
P24	P25	388316.07	7862458.28
P25	P26	388323.63	7862452.08
P26	P27	388327.98	7862445.57
P27	P28	388331.78	7862433.58
P28	P29	388337.40	7862431.31
P29	P30	388346.85	7862425.90
P30	P31	38836258	7862413.15
P31	P32	388386.49	7862392.37
P32	P33	388395.09	7862383.41
P33	P34	388405.26	7862367.58
P34	P35	388413.99	7862348.24
P35	P36	388417.19	7862337.32
P36	P37	388418.39	7862328.89
P37	P38	388417.48	7862321.59

P38	P39	388355.45	7862317.21
P39	P40	388347.47	7862337.78
P40	P41	388341.16	7862345.78
P41	P42	388310.18	7862372.14
P42	P43	388293.18	7862376.64
P43	P44	388280.35	7862384.16
P44	P45	388274.81	7862389.70
P45	P46	388270.32	7862398.01
P46	P47	388260.31	7862404.77
P47	P48	388251.80	7862412.84
P48	P49	388245.40	7862419.09
P49	P50	388240.79	7862427.71
P50	P51	388229.99	7862436.15
P51	P52	388223.71	7862445.73
P52	P53	388221.68	7862453.29
P53	P54	388221.49	7862459.17
P54	P55	388212.38	7862466.89
P55	P56	388201.27	7862469.47
P56	P57	388194.25	7862472.93
P57	P58	388188.58	7862477.79
P58	P59	388185.99	7862480.74
P59	P60	388173.33	7862487.47
P60	P61	388161.15	7862491.57
P61	P62	388153.29	7862495.60
P62	P63	388144.32	7862498.99
P63	P64	388135.64	7862504.00
P64	P65	388129.75	7862509.16
P65	P66	388126.27	7862513.91
P66	P67	388117.13	7862520.60
P67	P68	388108.83	7862525.76
P68	P69	388105.24	7862528.53
P69	P70	388095.82	7862532.21
P70	P71	388089.46	7862536.49
P71	P72	388085.44	7862540.78
P72	P73	388081.52	7862547.56
P73	P74	388078.98	7862558.36
P74	P75	388072.71	7862569.34
P75	P76	388070.91	7862573.78
P76	P77	388054.69	7862594.42
P77	P78	388049.01	7862603.77
P78	P79	388046.80	7862613.29
P79	P80	388043.41	7862620.21
P80	P81	388043.65	7862625.88

P81	P82	388039.84	7862641.13
P82	P83	388106.51	7862645.90

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

3.1 AID dos meios físicos e socioeconômico

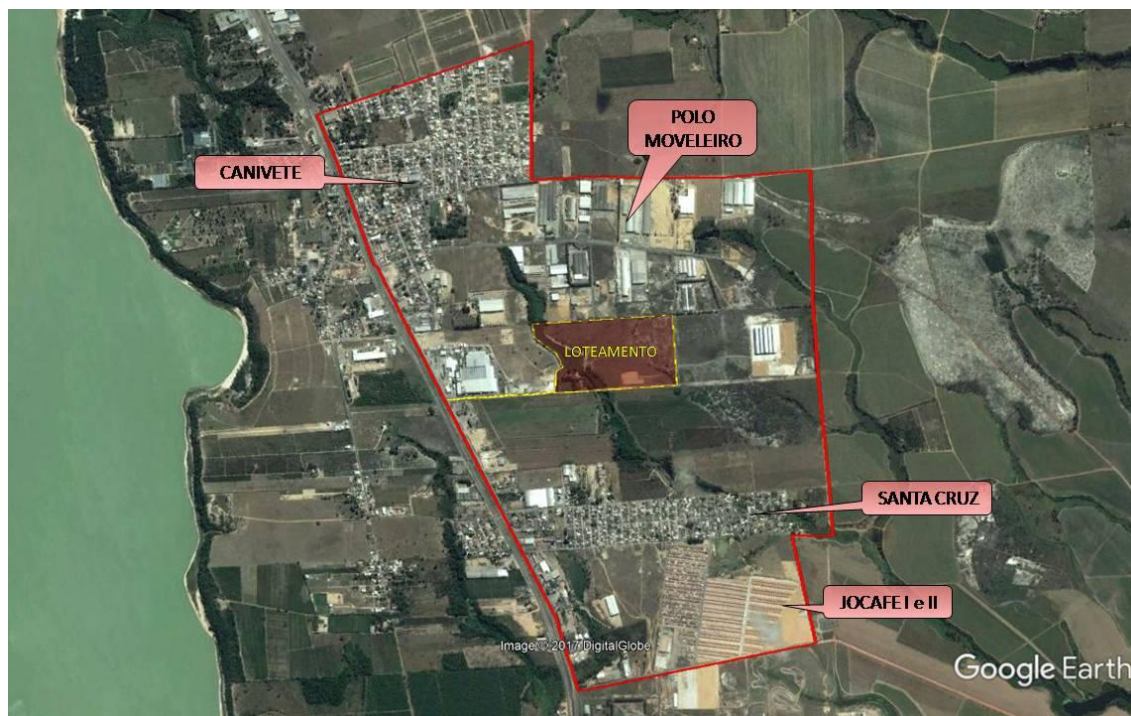


Imagem 06 - AID dos meios físicos e socioeconômicos

3.2 AID do meio biótico



Imagem 07 – AID do meio biótico

A Área de Influência Direta do meio biótico é delimitada por um desdobro de 1 km a partir da poligonal do empreendimento. Dentro desse limite é possível visualizar o pátio fabril (em especial do Polo Moveleiro), resquícios do cultivo de culturas perenes; como coco plantio de eucalipto. A sul da AID observa-se o bairro Santa Cruz, com edificações voltadas majoritariamente para habitação; em geral, unifamiliares.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

4.1 Padrões de Uso e Ocupação do solo na AID

A - Mapa de localização das áreas públicas, livres e equipamentos comunitários

No que diz respeito a equipamentos comunitário ou áreas públicas, na AID há 5 escolas; sendo elas a EMEF Zeferino Batista Fiorot, CEIM Mariana Zeferino Pompermayer e CEIM Alegria do Saber, localizados no bairro Santa Cruz e a EMEF José Modeneze e CEIM Olga Bortot Molina localizados no bairro Canivete; além de um posto de saúde no bairro Canivete e outro no bairro Santa Cruz.

No que diz respeito a espaços livres de uso público, encontra-se no bairro canivete um campo de futebol, que esta em péssimo estado de conservação, estando impróprio para a realização de atividades físicas ou recreativas (fotografias a seguir).

No bairro Santa Cruz há outro campo de futebol para uso da comunidade, que se encontra em bom estado de conservação.



Imagem 08 - CEIM Zeferino B. Fiorot – Bairro Santa Cruz



Imagem 09 - CEIM Olga Bortot Molina – Bairro Canivete

Imagem 10 - Área de lazer (campo de futebol) na Avenida Maria Helena Pereira



Imagem 11 – Área de lazer (campo de futebol) na Avenida Maria Helena Pereira



Imagem 12 - Unidade da Farmácia Básica do Canivete



Imagem 13 - EMEF José Modeneze – Bairro Canivete



Imagem 14 – Unidade de saúde da família do bairro Canivete, Dr. José Palmeira.



Imagem 15 – CEIM Alegria do Saber – Bairro Santa Cruz



Imagem 16 – Estádio de futebol Antônio Ferreira de Souza – Bairro Santa Cruz



Imagem 17 - Área de lazer em frente ao Estádio de Futebol Antônio Ferreira de Souza



Imagem 18 – CEIM Mariana Batista Pompermayer



Imagem 19 – CRAS Santa Cruz



Imagem 20 – Mapa de localização de áreas públicas

B- Mapa de setorização na IAD (residencial, institucional, industrial) e vazios urbanos

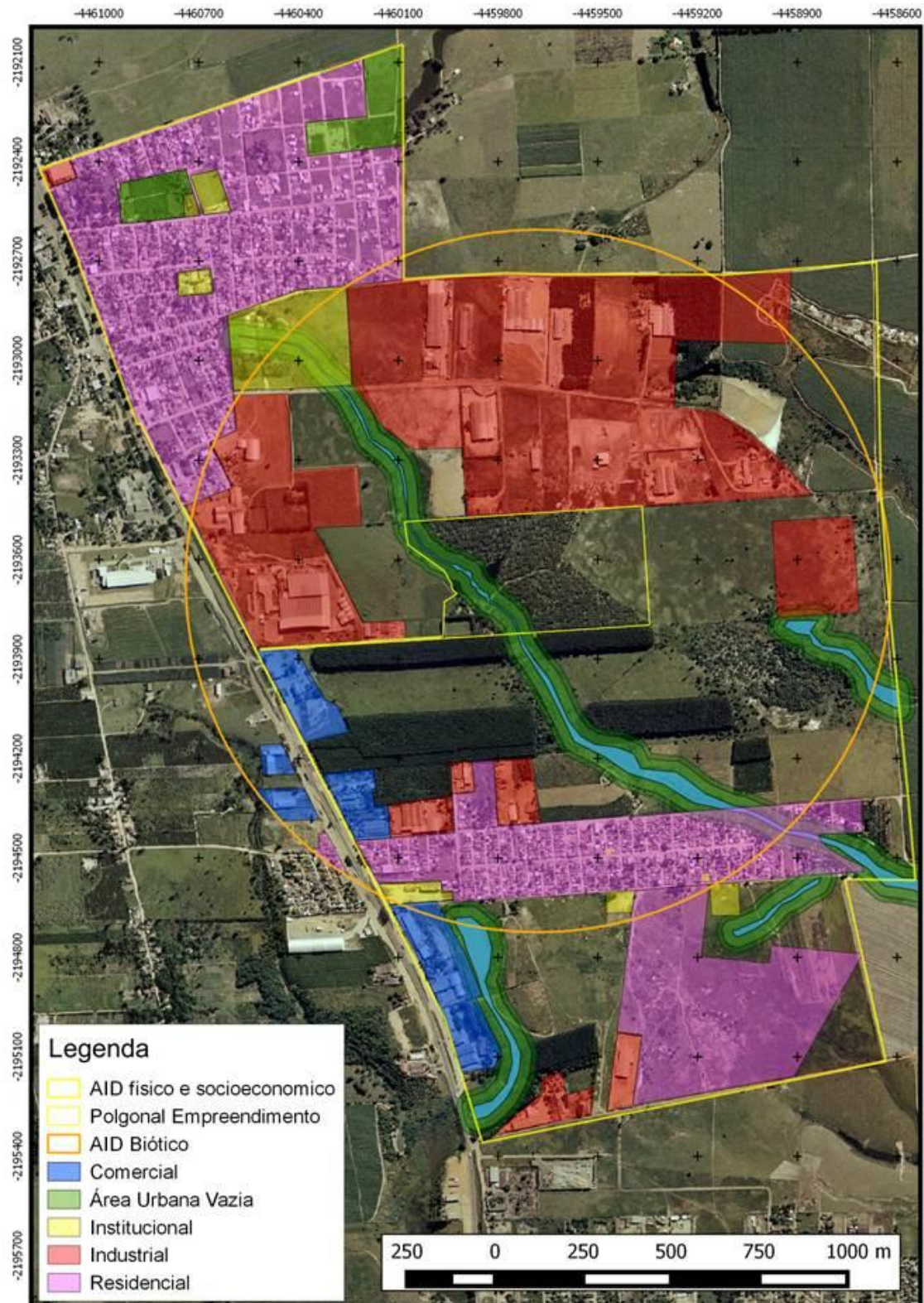


Imagem 21 – Mapa de setorização e vazios urbanos

É importante ressaltar, que nas áreas ressaltadas em rosa, pode acontecer de existirem pequenos comércios locais, como salões de beleza, mercearias, vendas, padarias etc.

C- Mapa de localização do empreendimento



Imagem 22 – Mapa de localização do empreendimento com malha georreferenciada (não há fragmentos florestais ou de culturas na AID do meio biótico).

D- Análise da ocupação com referência ao Zoneamento

O empreendimento encontra-se inserido dentro de 03 (três) zoneamentos distintos; Zona Industrial, zona de Interesse Paisagístico I e Zona de Proteção Permanente (APP). O limite de cada zona encontra-se na Lei Complementar nº 027 de 08 de Setembro de 2016 e a Lei nº 38, de 08 de Setembro de 2016, através do Anexo II (mapa) , conforme mostrado na Imagem 02, da página 9.

De acordo com o descrito nas Leis a seguir apresentadas, a ocupação do espaço da gleba deve ser de uso Industrial, todavia, devem ser respeitadas as Zonas de Proteção Permanente, e nas Zonas de Interesse Paisagístico I não podem ser edificadas; devendo servir para uso público (Art. 73 da Lei Complementar nº 011, de 17 de Janeiro de 2012).

DA ZONA INDUSTRIAL

Texto retirado da Lei Complementar nº 027 de 08 de Setembro de 2016.

Art. 70 **Parágrafo Único.** *Esta zona corresponde à zona descrita no mapa constante do anexo II. (NR)*

Art. 70-A *A Zona Industrial I é aquela destinada a implantação de indústrias de pequeno e médio porte, sendo tolerado o uso de grande porte.*

Art. 70-B *A Zona Industrial II é aquela destinada a implantação de indústrias de pequeno, médio e grande porte.*

O município possui dois zoneamentos industriais; sendo o que está a norte da cidade voltado para indústrias de pequeno (I1) e médio porte (I2), sendo toleradas algumas indústrias de grande porte (I3), essa restrição dá-se devido ao vento nordeste predominante na cidade não levar poluição para o centro urbano do Município. A outra região industrial fica a sul da cidade; e é voltada para indústrias de pequeno (I1), médio porte (I2), grande porte (I3) e indústria grande potencial poluente (I4).

O empreendimento em questão encontra-se no zoneamento mais a norte do Município (Zona Industrial I), sendo permitidos diversos tipos de uso, conforme Art. 11^a, Art. 11-A, Art. 11-B e Art. 11-C, da Lei Complementar 027/2016, conforme descrito a seguir;

Art. 11-A. *Os usos industriais classificam-se nos seguintes grupos de atividades:*

I - usos industriais de pequeno porte (I1);

II - usos industriais de médio porte (I2);

III - usos industriais de grande porte (I3);

IV - usos industriais de grande potencial poluente (I4);

Art. 11-B. *O grupo de atividades usos industriais de pequeno porte (I1) divide-se nos seguintes grupos de atividades:*

I - confecção de artigos de vestuário e acessórios: confecções que não utilizem processos de tingimento de fibras ou tecidos;

II - fabricação de artefatos de papel: indústrias potencialmente geradoras de ruídos e vibração compatíveis com o uso residencial;

III - fabricação de equipamentos de comunicações: indústrias cuja incomodidade está vinculada aos processos de montagem, não sendo processada qualquer operação de transformação de materiais, tais como anodização e pintura;

IV - fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática: indústrias cuja incomodidade está vinculada aos processos de montagem, não sendo processada qualquer operação de transformação de materiais;

V - fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios: indústrias cuja incomodidade está vinculada aos processos de montagem, não sendo processada qualquer operação de transformação de materiais.

Parágrafo único. *As atividades que compõem os grupos referidos no "caput" deste artigo são as relacionadas no Anexo II desta lei complementar.*

Art. 11-C. *O grupo de atividades usos industriais de médio porte (I2) divide-se nos seguintes grupos de atividades:*

I - fabricação de produtos alimentícios e bebidas: estabelecimentos destinados à fabricação de produtos de padaria, confeitaria, pastelaria, rotisserie, dentre outros, com área construída máxima de 2.000m² (dois mil metros quadrados), cujo potencial poluidor, em especial de odores, seja passível de controle tecnológico;

II - fabricação de produtos têxteis: indústrias sem operações de fiação, tecelagem, beneficiamento e tingimento de fibras têxteis ou tecidos;

III - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados: indústrias de artefatos de couro, sem operações de curtimento e preparação de couros e peles, inclusive subprodutos;

IV - fabricação de produtos de plástico: estabelecimentos destinados à fabricação de laminados plásticos, artefatos diversos de material plásticos, potencialmente geradores de emissão de odores, ruídos e efluentes líquidos, passíveis de tratamento;

V - fabricação de produtos de madeira: indústrias com potencial de emissão de ruídos e poeiras, passíveis de tratamento;

VI - fabricação de peças e acessórios para veículos automotores: indústrias de montagem que não envolve transformação de matéria-prima;

VII - fabricação de móveis: indústrias com baixo potencial de poluição do meio ambiente, com área construída máxima de 2.000m² (dois mil metros quadrados), com geração de material particulado, emissão de ruídos e de incômodos ao uso residencial, passíveis de serem controlados.

Parágrafo único. *As atividades que compõem os grupos de atividades referidos no "caput" deste artigo são as relacionadas no Anexo II desta lei complementar.*

Art. 11-D. *O grupo de atividades usos industriais de grande porte (I3) divide-se nos seguintes grupos de atividades:*

I - fabricação de produtos alimentícios e bebidas: estabelecimentos destinados à preparação de alimentos, conservas, produtos de cereais, bebidas, dentre outros;

II - fabricação de produtos do fumo: indústrias potencialmente incômodas pela emissão de odores;

III - fabricação de produtos têxteis: estabelecimentos destinados ao beneficiamento e tecelagem de fibras têxteis, estamparia e texturização, alvejamento e tingimento de tecidos, dentre outros;

IV - fabricação de papel e produtos de papel: indústrias destinadas à fabricação de papel, papelão, cartolina e cartão;

V - edição, impressão e reprodução de gravações: indústrias potencialmente incômodas pela emissão de odores, ruídos e vibração, podendo tornar-se insalubres e com riscos de periculosidade por uso de solventes em operações de impressão, emissão de poluentes atmosféricos e manipulação de substâncias inflamáveis;

VI - fabricação de produtos químicos: indústrias destinadas à fabricação de produtos químicos que envolva processos e operações com potencial de insalubridade, periculosidade e incomodidade, passíveis de tratamento;

VII - fabricação de artigos de borracha: estabelecimentos destinados à fabricação de fios de borracha, espuma de borracha, dentre outros, que não utilizem processos de regeneração de borracha;

VIII - fabricação de produtos de minerais não metálicos: estabelecimentos destinados à fabricação de vidro, artigos de vidro, artefatos de concreto, cimento e estuque, dentre outros;

IX - metalurgia básica: estabelecimentos destinados à produção de laminados de aço, metalurgia de diversos metais e fundição;

X - fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos: estabelecimentos que utilizem processos de forja, galvanoplastia, usinagem, solda, têmpera, cementação e tratamento térmico de materiais, dentre outros;

XI - fabricação de máquinas e equipamentos: estabelecimentos destinados à fabricação de motores, bombas, tratores, armas, dentre outros, potencialmente poluidores da água, do ar e do solo;

XII - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos: estabelecimentos destinados à fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos, fios e cabos, dentre outros;

XIII - fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias: indústrias potencialmente incômodas pela natureza da atividade e porte do empreendimento que exigem soluções tecnológicas e condições de instalação adequadas;

XIV - fabricação de outros equipamentos de transporte: indústrias potencialmente incômodas pela natureza da atividade e porte do empreendimento que exigem soluções tecnológicas e condições de instalação adequadas;

§ 1º *As atividades que compõem os grupos de atividades referidos no "caput" deste artigo são as relacionadas no Anexo II desta lei complementar.*

§ 2º *Ficam enquadrados na subcategoria de usos industriais de grande porte (I3), os estabelecimentos industriais nos quais houver processo de fundição de metais, ferrosos ou não ferrosos, necessário ou não ao desempenho da atividade na qual está classificado o estabelecimento.*

Conforme apresentado na imagem 02, na AID ainda existem outros zoneamentos, como a Zona de Interesse Social, a Zona de Consolidação II e uma pequena parte do Corredor de Comércio e Serviços. Esses zoneamentos abrigam majoritariamente moradias (a maioria de classe baixa e baixa/média), além de pequenos comércios locais.

A seguir, segue análise quanto aos parâmetros urbanísticos desses zoneamentos;

DA ZONA DE INTERESSE SOCIAL

As atividades permitidas nesse zoneamento estão discriminadas no Quadro Síntese de Usos Permitidos/Categorias de Área, pagina 09 deste trabalho.

Segundo a Lei do PDM de Linhares, (Lei Complementar 11/2014, alterada pela LC 27/2014), fica caracterizado para este zoneamento:

Art. 56 *A Zona de Interesse Social é aquela destinada, prioritariamente, à recuperação urbanística, à regularização fundiária e à produção de habitações de interesse social para atendimento ao programa habitacional do Município e programas de re-assentamento de habitações localizadas em áreas de preservação permanente, em áreas de risco ou impróprias para utilização.*

Parágrafo Único. *As áreas de que tratam este artigo compreendem:*

I - terrenos públicos ou particulares ocupados por população de baixa renda, compreendendo favelas ou ocupações irregulares, em relação aos quais haja interesse público em se promover à regularização e urbanização;

II - glebas ou lotes urbanos não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas;

III - áreas localizadas na Zona de Expansão Urbana do Município.

Art. 57 *Aplica-se na Zona de Interesse Social, de acordo com o interesse público, os instrumentos previstos nesta Lei Complementar e na Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001.*

Art. 58 *A Zona de Interesse Social será objeto de projeto urbanístico específico que deverá prever, conforme o caso:*

I - diretrizes, índices e parâmetros urbanísticos específicos para o parcelamento, uso e ocupação do solo e para as edificações, caso necessário;

II - projetos e intervenções urbanísticas necessárias à recuperação ou revitalização física da área;

III - formas de participação da iniciativa privada, em especial dos proprietários dos terrenos, dos promotores imobiliários e das associações de moradores na viabilização do empreendimento;

IV - forma de integração das ações dos diversos setores públicos que interferem na Zona de Interesse Social

V - instrumentos aplicáveis para a regularização fundiária.

§ 1º Para o desenvolvimento e implementação dos Projetos Urbanísticos Específicos das Zonas de Interesse Social, o Poder Executivo poderá disponibilizar assessoria técnica, jurídica e social à população residente.

§ 2º Os proprietários de lotes ou glebas e as entidades representativas dos moradores das Zonas de Interesse Social poderão apresentar ao Poder Executivo, propostas para o Projeto Urbanístico Especial de que trata este artigo.

DA ZONA DE CONSOLIDAÇÃO II

As atividades permitidas nesse zoneamento estão discriminadas no Quadro Síntese de Usos Permitidos/Categorias de Área, pagina 09 deste trabalho.

Segundo a Lei do PDM de Linhares, (Lei Complementar 11/2014, alterada pela LC 27/2014), fica caracterizado para este zoneamento:

Art. 53 *São diretrizes para as Zonas de Consolidação II:*

- I - Priorizar a implantação de novos projetos de urbanismo nessas zonas;*
- II - Compatibilizar o sistema viário proposto com o contíguo existente;*
- III - Criar áreas habitacionais destinadas ao atendimento do Programa Habitacional do Município;*
- IV - Suprir as demandas por áreas destinadas aos usos residencial, coletivo e comercial;*
- V - Garantir a reserva de áreas de lazer em terrenos com declividade inferior a 30% (trinta por cento) e em áreas contíguas e superiores a 400 m² (quatrocentos metros quadrados) que não poderão estar localizadas em áreas de preservação permanente e de recarga de aquíferos, em faixas de domínio de vias ou faixas de servidão administrativas.*

DA ZONA DE CORREDOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS

As atividades permitidas nesse zoneamento estão discriminadas no Quadro Síntese de Usos Permitidos/Categorias de Área, pagina 09 deste trabalho.

Segundo a Lei do PDM de Linhares, (Lei Complementar 11/2014, alterada pela LC 27/2014), fica caracterizado para este zoneamento:

Art. 64 Ficam constituídos Corredores de Comércio e Serviços, compostos pela BR-101 e Rodovias Estaduais que cortam o Município de Linhares dentro do perímetro urbano da sede e dos distritos, e também pelas vias indicadas no Anexo II. (NR)

§ 1º. O zoneamento previsto no caput deste artigo poderá ser aplicado juntamente com outro zoneamento limítrofe previsto nesta lei, exceto nas áreas de interesse paisagístico e ambiental.

§ 2º. No caso da aplicação deste artigo, fica obrigatório que o acesso principal seja pela via identificada como corredor de comércio e serviço.

Art. 65 Na faixa alcançada pela Lei Estadual nº 7943/04, deve ser observada a legislação estadual e de preservação ambiental.

Art. 66 Os Corredores de Comércio e Serviços serão objeto de projetos urbanísticos específicos e atenderão às seguintes diretrizes:

I - adensar as atividades de comércio e prestação de serviços;

II - promover intervenções viárias e paisagísticas, com previsão de alocação de mobiliário urbano, travessias seguras e outros elementos que facilitem a circulação e o bem-estar do pedestre, em especial, da pessoa portadora de necessidades especiais;

III - ao longo da BR-101 serão permitidas atividades comerciais e de prestação de serviços de apoio à rodovia; ao longo das vias arteriais serão permitidas atividades comerciais, de prestação de serviços e institucionais de caráter regional.

E- Adensamento atual e futuro na AID

Tabela 8.1 - População total e distribuição populacional por gênero e faixa etária nos bairros do município de Linhares, 2010

Bairros	População Total	População por gênero		População por faixa etária			
		Homens	Mulheres	0 a 4 anos	5 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos ou mais
Linhares	141.306	70.415	70.891	11176	24792	97089	8249
Araçá	5.986	2.905	3081	485	969	4094	438
Aviso	11.240	5.509	5731	997	2183	7465	595
Boa Vista	1.015	528	487	89	170	729	27
Canivete	5.215	2.618	2597	412	948	3580	275
Centro	5.908	2.732	3176	244	661	4393	610
Colina	1.052	505	547	62	132	793	65

Interlagos	26.557	12.999	13558	2043	4554	18536	1424
Jardim Laguna	3.062	1.463	1599	222	413	2332	95
José Rodrigues Maciel	2.518	1.172	1346	163	350	1819	186
Juparanã	3.564	1.719	1845	199	438	2643	284
Lagoa do Meio	1.498	738	760	70	177	1161	90
Linhares V	2.612	1.280	1332	159	431	1886	136
Movelar	3.372	1.708	1664	308	624	2316	124
Nossa Senhora da Conceição	3.824	1.852	1972	250	515	2757	302
Nova Betânia	721	351	370	64	105	506	46
Nova Esperança	4.404	2.233	2171	513	1071	2686	134
Novo Horizonte	5.476	2.557	2919	292	726	3976	482
Palmital	1.479	742	737	115	255	1049	60
Planalto	5.095	2.535	2560	554	1208	3165	168
Santa Cruz	3.563	1.775	1788	367	827	2235	134
São José	3.248	1.581	1667	259	537	2255	197
Shell	5.375	2.609	2766	387	925	3702	361
Três Barras	1.443	706	737	123	229	1042	49
Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Acessado em: 12 de jul. de 2011.							

Tabela 03 - Retirado de <<http://www.ijsn.es.gov.br/artigos/1318-nt-29-indicadores-socioeconomicos-dos-bairros-dos-municipios-do-estado-do-espírito-santo>> em 28 de Novembro de 2017

Para cálculo da população da AID, foram levados em consideração os dados do IJSN apresentados na tabela 03, os dados colhidos no site de Geoprocessamento (acesso em 28 de Novembro de 2017) da Prefeitura Municipal de Linhares, além dos dados apresentados no EIV do Residencial Jocafe II (pois na época do levantamento do IJSN, o respectivo residencial ainda não existia), temos;

- 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 ha

Resultando numa densidade de 40,28 pessoas por ha

- População do bairro Santa Cruz = 3.563 pessoas

- Acréscimo de 2.332 pessoas, das 609 unidades do Jocafe II

- Área do bairro Santa Cruz = 1.525.348,74 m² ou 31,51 ha

Resultando numa densidade de 187,08 pessoas por ha

Por sem um Loteamento industrial, não é prevista população fixa na área; porém com a sucessiva instalação de industriais na área em estudo, é previsível que sejam atraídos trabalhadores para as proximidades do empreendimento; favorecendo

assim o adensamento populacional nas imediações do local; nos bairros Canivete, Planalto, Santa Cruz e Nova Betânia.

4.1.1 Valorização Imobiliária

Por ser uma região ainda com características rurais, de acordo com o entrevistado e também corretor de imóveis o Senhor Juliano Faé Capellini – CRECI nº-006452-F, o valor do m² na região é de cerca de 30,00 R\$/m², sendo que a região é cercada por parque industrial já consolidado. Mais a frente com a instalação do empreendimento, e consequente implantação de infraestrutura na área, é esperado um aumento de aproximadamente 500 % no m², sendo que o valor do m² passaria a custar para o empresário cerca de 150,00 R\$/m², segundo indicam os estudos e análises feitas pelo corretor.

ANÁLISE SOBRE A RENDA

A análise sobre a renda, é feita sobre a AID do meio físico e sócio econômico, conforme apresentado na Imagem 06, pagina 22.

Encontram-se inseridos nessa AID os bairros Canivete e Santa Cruz; ambos caracterizados por possuírem população com rendimento médio de 1,5 salário mínimo por morador acima dos 10 anos de idade, conforme por ser analisado na tabela a seguir:

Tabela 8.5 - Taxa de alfabetização e rendimento médio das pessoas com 10 anos ou mais de idade por bairros do município de Linhares, 2010							
Município e Bairros	Pessoas de 10 anos ou mais de idade	Alfabetização		Rendimento			
		Pessoas alfabetizadas (10 anos ou mais)	Taxa de alfabetização (%)	Valor nominal médio das pessoas com 10 anos ou mais de idade, com rendimento	Até 1 salário mínimo (%)	Mais de 1 salário mínimo (%)	Sem rendimentos (%)
Linhares	118.214	107.821	91,2	1.095,61	26,7	39,5	33,9
Araçá	5033	4682	93,0	1.094,20	25,6	44,3	30,1
Aviso	9184	8227	89,6	820,53	28,6	34,8	36,7
Boa Vista	817	773	94,6	1.115,99	22,3	50,1	27,4
Canivete	4360	3988	91,5	848,45	28,0	39,5	32,6
Centro	5370	5272	98,2	2.912,51	11,6	61,7	26,7
Colina	930	915	98,4	3.604,08	11,4	60,9	27,7

Interlagos	22304	20722	92,9	934,58	26,8	42,9	30,3
Jardim Laguna	2639	2608	98,8	1.766,14	12,1	64,7	23,2
José Rodrigues Maciel	2175	2076	95,5	1.247,65	20,1	53,0	26,9
Juparanã	3170	3017	95,2	1.251,84	18,1	56,6	25,3
Lagoa do Meio	1357	1341	98,8	2.262,95	10,8	61,2	28,1
Linhares V	2258	2104	93,2	894,12	27,5	41,2	31,3
Movelar	2748	2523	91,8	865,56	26,4	40,6	33,1
Nossa Senhora da Conceição	3318	3142	94,7	1.438,48	22,2	49,9	27,9
Nova Betânia	608	576	94,7	915,64	26,5	41,8	31,7
Nova Esperança	3356	2937	87,5	639,59	30,7	25,7	43,7
Novo Horizonte	4846	4649	95,9	1.434,74	17,5	53,6	28,9
Palmital	1247	1177	94,4	949,68	26,3	42,4	31,4
Planalto	3930	3470	88,3	662,75	31,5	25,5	43,0
Santa Cruz	2777	2335	84,1	650,92	30,4	23,2	46,4
São José	2744	2567	93,6	1.000,11	21,4	44,8	33,8
Shell	4539	4184	92,2	1.069,37	27,0	43,9	29,1
Três Barras	1210	1195	98,8	2.014,63	13,3	60,2	26,3
Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Acessado em: 02 de fev. de 2012.							

Tabela 04 - Retirado de <<http://www.ijsn.es.gov.br/artigos/1318-nt-29-indicadores-socioeconomicos-dos-bairros-dos-municipios-do-estado-do-espírito-santo>> em 28 de Novembro de 2017

*Os valores acima apresentados são do ano de 2010, portanto, deve-se levar em consideração, que na época, o salário mínimo era de R\$ 510,00 (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12255.htm)

A tendência, é que a medida que o Loteamento Giuclub for ocupado por indústrias e fabricas, mais moradores da AID sejam empregados, favorecendo assim, o aumento do rendimento médio por pessoa. É importante salientar, que para que seja utilizada mão de obra local, deverá ser feito um trabalho de especialização, treinamento e melhoramento da mão de obra local.

Com o crescimento da área industrial do município, haverá, no decorrer do tempo, atração populacional, aumentando a demanda por novas moradias, o que provocará o adensamento das áreas urbanizadas já existentes; maior pressão pela incorporação de áreas antes destinadas ao uso rural, na malha urbana; além do aumento da demanda por equipamentos públicos, como escolas, creches, postos de saúde, praças etc. É importante fiscalização do poder público, no que se refere ao possível surgimento de ocupações desordenadas e irregulares na região.

Não é possível prever um segmento social a ser expulso da área da AID, pois a região ainda possui muitas áreas, hoje rurais, com possibilidade de expansão urbana.

LOTEAMENTO INDUSTRIAL POLE ARMAZÉNS GERAIS EIRELI - ME	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA ESTRUTURA																							
OBRA	PERIODO DE EXECUÇÃO - 24 MESES																							
SERVIÇOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ABERTURA DE VIAS	X	X	X	X																				
	30%	30%	20%	20%																				
INSTALAÇÃO DE MEIO FIO										X	X	X	X											
										30%	30%	20%	20%											
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					X	X	X	X	X	X	X	X	X											
					15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%											
REDE DE COLETA DE ESGOTO					X	X	X	X	X	X	X	X	X											
					15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%											
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL					X	X	X	X	X	X	X	X	X											
					15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%											
PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO														X	X	X	X	X	X					
														20%	20%	15%	15%	15%	15%					
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA																				X	X	X	X	X
																				20%	20%	15%	15%	15%

Tabela 05 – Cronograma de obras do loteamento Giuclube

De acordo com o cronograma, a estimativa é que as obras do loteamento Giuclube sejam finalizadas em 2 (dois) anos. A locação de toda infraestrutura segue também um cronograma financeiro, onde foi estimado investimento total de R\$ 3.923.410,67 para conclusão dos trabalhos, conforme apresentado a seguir.

De acordo com estudo feito pelo empreendedor, e apresentadas no item 4.1.1, é estimado que o valor do m², seja de R\$ 150,00. Levando em conta também os dados apresentados no item 2.1 A, a área de lotes representa 90.466,36 m² do loteamento. Portanto, o lucro do empreendedor seria na ordem de R\$ 13.569.954,00; lucro esse que cobre com folga todo o investimento a ser feito no empreendimento.

LOTEAMENTO INDUSTRIAL GIUCLUBE - LINHARES - ES			CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO												
POLE ARMAZÉNS GERAIS EIRELI - ME															
OBRA		LOTEAMENTO INDUSTRIAL GIUCLUBE													
VALOR R\$			PERIODO DE EXECUÇÃO												
PERIODO DE EXECUÇÃO - MESES	12														
SERVIÇOS	VALOR - R\$	VALOR - R\$ EM %	Bim 1	Bim 2	Bim 3	Bim 4	Bim 5	Bim 6	Bim 7	Bim 8	Bim 9	Bim 10	Bim11	Bim12	TOTAL
ABERTURA DE VIAS E INST. MEIO FIO	550.221,47	14,02%	25%	25%				25%	25%						100%
			137.555,37	137.555,37				137.555,37	137.555,37						412.666,10
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	350.720,58	8,94%			30%	20%	20%	20%	10%						100%
					105.216,17	70.144,12	70.144,12	70.144,12	35.072,06						350.720,58
REDE DE COLETA DE ESGOTO	803.442,79	20,48%			30%	20%	20%	20%	10%						100%
					241.032,84	160.688,56	160.688,56	160.688,56	80.344,28						803.442,79
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	510.352,42	13,01%			30%	20%	20%	20%	10%						100%
					153.105,73	102.070,48	102.070,48	102.070,48	51.035,24						510.352,42
PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	1.259.452,63	32,10%							20%	30%	30%	30%			100%
									251.890,53	377.835,79	377.835,79	377.835,79			1.259.452,63
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	449.220,78	11,45%										40%	30%	30%	100%
												179.688,31	134.766,23	134.766,23	449.220,78
SUB - TOTAL	3.923.410,67	100,00%	137.555,37	137.555,37	499.354,74	332.903,16	332.903,16	470.458,53	555.897,47	251.890,53	377.835,79	557.524,10	134.766,23	134.766,23	
VALOR ACUMULADO			137.555,37	275.110,74	774.465,47	1.107.368,63	1.440.271,79	1.910.730,31	2.466.627,79	2.718.518,31	3.096.354,10	3.653.878,20	3.788.644,44	3.923.410,67	
% BIMESTRE			3,51%	3,51%	12,73%	8,49%	8,49%	11,99%	14,17%	6,42%	9,63%	14,21%	3,43%	3,43%	100,0%
% ACUMULADO			3,51%	3,51%	12,73%	8,49%	8,49%	11,99%	14,17%	6,42%	9,63%	14,21%	3,43%	3,43%	

Tabela 06 – Cronograma Físico financeiro – Gastos por semestre

4.2 Infraestrutura

4.2.1 Sistema viário e de transporte na AID do empreendimento

A- Caracterização física e operacional das vias citadas

O sistema viário da AID do empreendimento é composto por vias locais de 15,00m de largura, na sua maioria asfaltada e em bom estado de conservação, com sinalização vertical e horizontal adequada. Destacam-se as seguintes vias:

- **Rod. BR-101 e/ou Av. Prefeito Samuel Batista Cruz:** compõe a via de grande importância para o município de Linhares, por fazer a ligação norte/sul e centro/bairros no município. No seu Km 141,5 encontra-se a interseção da rodovia com o principal acesso ao loteamento; a Rua Nivaldo Alberto Salles.
- **Rua Nivaldo Alberto Salles:** Via coletora importante e essencial para ligação do empreendimento com a BR 101, no sentido leste/oeste, com uso predominante industrial (lateral da Mais Indústria de Alimentos e Limacol Pré moldados). A via será implantada e pavimentada com 20,00 metros de largura, sendo dividida com 3,50m de calçada de cada lado, 2 pistas de 6,50 metros de rolamento em cada sentido.
- **Rua Joaquim Pinto do Nascimento:** Essa via não será ponto de ligação com o empreendimento, por ser uma via sem saída.
- **Rua Ângelo Bergamini:** Principal e única via de acesso do empreendimento ao polo moveleiro. Atualmente a via encontra-se bloqueada por um muro; que deverá ser retirado durante a fase de obras.

A proximidade da AID; por ser de uso exclusivamente industrial, não foi observado volume expressivo de circulação de pedestres; somente durante o início da manhã e finalzinho da tarde, quando se inicia e se finaliza o expediente de trabalho.

O empreendedor, por meio de TAC (Termo de Ajuste de Conduta) a ser proposto ao município como forma de compensação, pretende pavimentar a Rua Nivaldo Alberto Salles (até o trecho que compreende o início da “Área Remanescente”) em sua largura total; de 20 metros (salvo 3,50 metros de calçada de cada lado).

A seguir, memorial fotográfico da Rua Nivaldo Alberto Sales e Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz (lateral da rodovia BR 101).



Imagem 23 - Trecho da Rua Nivaldo Alberto Salles, sentido BR 101, não possui pavimentação.



Imagem 24 - Trecho da Rua Nivaldo Alberto Salles, sentido Loteamento Empresarial Giuclube, não possui pavimentação ou sinalização.



Imagem 25 - Trecho da Rua Nivaldo Alberto Salles, sentido Rodovia BR 101, não possui pavimentação ou sinalização.

Uma rota alternativa à Rua Nivaldo Alberto Salles dar-se pelo acesso através do polo moveleiro; porém as ruas ainda encontram-se sem saída, mas serão abertas conforme implantação do empreendimento, conforme imagens a seguir.

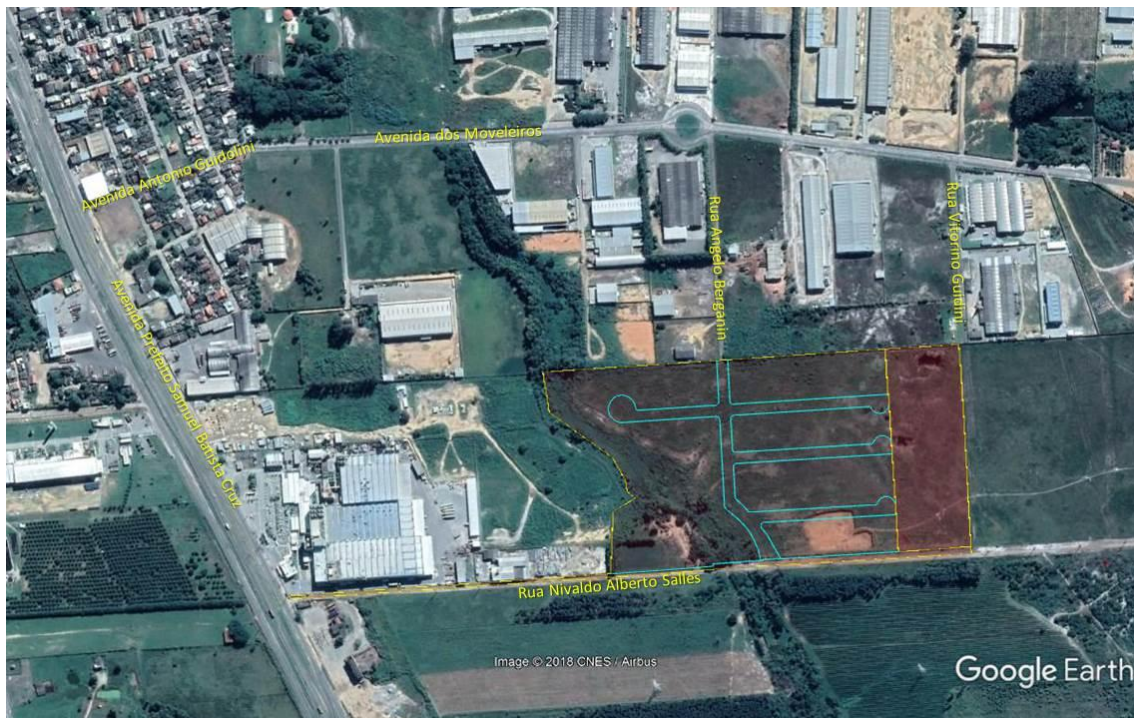


Imagem 26– Acesso ao empreendimento – Alternativa ao uso da Rua Nivaldo Alberto Salles

A única via interna do bairro Canivete que apresenta ciclovia, é a Avenida dos Moveleiros. Além desta, 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 cerca de 4,50 metros de largura e é sendo asfaltada em toda sua extensão. Em alguns pontos da ciclovia existente na BR 101 (Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz), a vegetação tem tomado conta da pavimentação, conforme pode ser visualizado nas imagens a seguir;



Imagem 27 - Ciclovia na lateral da BR 101 (Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz) – Pavimentação e sinalização precárias



Imagem 28 - Interseção entre a BR 101 (Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz) e a Avenida Antonio Guidolini (que dá acesso a Avenida dos Moveleiros)

A Rua Nivaldo Alberto Salles não possui pavimentação, porém, apesar da empresa Pole Empreendimentos Imobiliários ser detentora apenas de metade da via, o empreendedor se compromete a pavimentar toda a largura da Rua com pavimentação com blocos de piso holandês.



Imagem 29 - Na interseção entre a Avenida dos Moveleiros e a Avenida Antônio Guidolini (imagem) é notável o estreitamento da via, bem como a descontinuidade da ciclovia.



Imagem 30 - Ciclovia no eixo da Avenida dos Moveleiros



Imagem 31 - Ciclovia no eixo da Avenida dos Moveleiros



Imagem 32- No final da Rua Ângelo Bergamin há presença de obstáculo físico (muro) que atualmente impede o acesso ao empreendimento Loteamento Empresarial Giuclube



Imagem 33 - No final da Rua Vitorino Guidini há presença de obstáculo físico (muro) que atualmente impede o acesso ao empreendimento Loteamento Empresarial Giuclube

A planta com sinalização viária na área da AID segue no anexo 16.

B - Possíveis Itinerários do empreendimento para outros locais/municípios

O tráfego gerado no interior do bairro (Avenida Nivaldo Alberto Sales) dá-se principalmente por produtores rurais; não sendo característica de o bairro fazer ligação com outros pontos da cidade; uma vez que se encontra na extremidade norte da cidade e em uma área de expansão industrial.

Todavia, a ligação da gleba com bairros vizinhos, dá-se quase que em sua totalidade através da Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz (lateral da BR 101).

Após a instalação do empreendimento, outras ruas que farão parte da malha viária da cidade, serão a Rua Vitorino Guidini e a Rua Angelo Berganin (que atualmente são ruas sem saída), além da Rua Nivaldo Alberto Sales.



Imagem 34 – Prováveis itinerários motorizados e não motorizados, partindo do empreendimento para a AID.

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

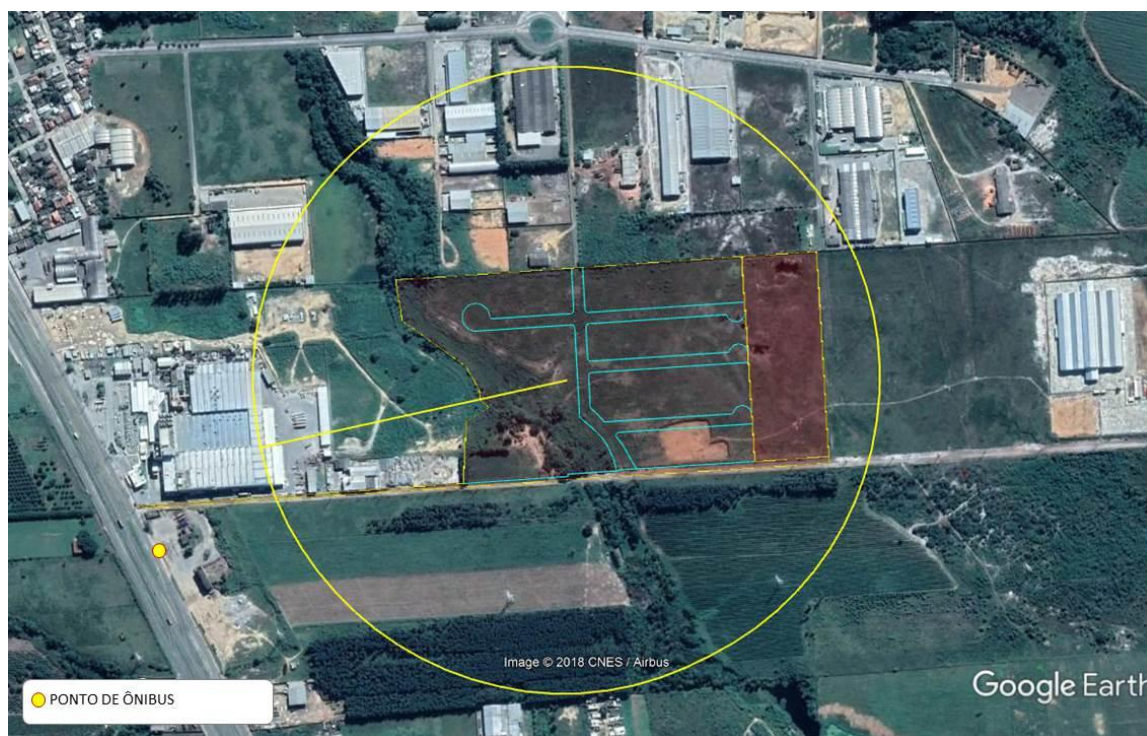


Imagem 35 – Mapeamento dos pontos de ônibus num raio de 500m

Partindo de um ponto intermediário central do empreendimento, com um círculo de 500m de raio, não há pontos de ônibus circunscritos no polígono, sendo que o ponto mais próximo encontra-se a cerca de 700m do ponto central demarcado na imagem 35.

Na imagem 36, a seguir, o ponto de ônibus citado encontra-se registrado. O abrigo em questão está de acordo com o padrão da PML, porém quanto à acessibilidade, não atende a NBR – 9050.

Levando em conta a população fixa e flutuante do empreendimento, e levando em consideração que grande parte do comércio ainda é realizada no Centro da cidade, 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.

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

Os bairros Canivete e Santa Cruz são atendidos por várias linhas de ônibus tomando o Centro da cidade como principal destino, constataram-se durante o trabalho alguns horários ofertados pela empresa local de transporte público do município como referência conforme observaremos a seguir na tabela de linhas abaixo.

Linha 010 - Canivete

SEGUNDA A SEXTA

REFERÊNCIA: TREVO LAG. JUPARANÃ

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

SAIDA - LAGOA JUPARANA

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

SÁBADO

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

SAIDA - LAGOA JUPARANA

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

DOMINGOS E FERIADOS

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

SAIDA - LAGOA JUPARANA

Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha	Horário	Linha

Linha 011 – Canivete/Betânia

SEGUNDA A SEXTA							
SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)				SAIDA - LAGOA JUPARANA			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
06:35 011	09:55 011	11:25 011	12:45 011	07:10 011	10:35 011	12:05 011	13:20 011
13:20 011	14:35 011	16:26 011	18:40 011	13:55 011	15:10 011	19:10 011	
SÁBADO							
SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)				SAIDA - LAGOA JUPARANA			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
06:35 011	07:45 011	09:05 011	10:15 011	07:05 011	08:15 011	09:40 011	10:50 011
11:30 011	12:45 011			12:05 011	13:25 011		
DOMINGOS E FERIADOS							
SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)				SAIDA - LAGOA JUPARANA			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
			06:30 011				07:05 011

Linha 012 – Vila
Isabel

SEGUNDA A SEXTA							
REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:20 012	06:05 012	06:17 012	06:35 012	05:30 012	06:25 012	06:50 012	08:10 012
06:50 012	06:55 012	07:05 012	07:18 012	09:20 012	09:45 012	10:35 012	11:10 012
08:35 012	09:45 012	10:14 012	11:02 012	11:45 012	11:55 012	12:05 012	12:30 012
11:40 012	12:25 012	12:30 012	12:35 012	13:05 012	13:30 012	13:50 012	14:15 012
13:00 012	13:40 012	13:58 012	14:20 012	15:00 012	16:00 012	16:20 012	16:40 012
14:47 012	15:31 012	16:25 012	16:50 012	17:05 012	17:40 012	18:00 012	18:25 012
17:05 012	17:40 012	18:14 012	18:30 012	19:00 012	19:20 012	20:20 012	20:40 012
18:55 012	19:25 012	19:45 012	20:42 012	22:05 012			
21:02 012	22:30 012						

SÁBADO							
REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:49 012	08:00 012	09:15 012	10:05 012	05:30 012	08:50 012	09:40 012	10:00 012
10:30 012	11:20 012	11:45 012	12:35 012	10:55 012	11:15 012	12:10 012	12:30 012
12:55 012	14:05 012	15:25 012	17:45 012	13:40 012	15:00 012	17:10 012	18:25 012
18:50 012	19:12 012	19:58 012	20:57 012	18:50 012	19:35 012	20:35 012	20:55 012
21:17 012	22:22 012			22:00 012			

DOMINGOS E FERIADOS							
REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:20 012	06:30 012	18:50 012	19:59 012	06:00 012	18:25 012	19:35 012	20:30 012
20:52 012	21:17 012	22:22 012		20:55 012	22:00 012		

Linha 013 – Canivete/Vila Isabel

SEGUNDA A SEXTA SÁBADO							
REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
			05:05 013				21:35 013

DOMINGOS E FERIADOS							
SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)							
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha				
			21:35 013				

Linha 014 – Vila Isabel/ Betânia

SEGUNDA A SEXTA

REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:40 014	07:30 014	08:03 014	08:51 014
09:25 014	12:05 014	13:20 014	16:18 014
17:50 014	20:22 014	21:32 014	

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
07:05 014	07:40 014	08:25 014	09:00 014
15:20 014	15:40 014	17:20 014	18:10 014
20:00 014	21:10 014		

SÁBADO

REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
06:25 014	07:22 014	08:37 014	10:52 014
12:15 014	13:23 014	14:43 014	15:53 014
16:40 014	17:53 014	18:28 014	19:37 014
20:37 014	21:42 014	22:46 014	

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
07:00 014	08:15 014	10:30 014	11:45 014
13:00 014	14:20 014	15:30 014	16:15 014
17:30 014	18:05 014	19:20 014	20:15 014
21:20 014	22:25 014		

DOMINGOS E FERIADOS

REFERÊNCIA: ENTRADA V. ISABEL

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:50 014	07:12 014	08:22 014	09:43 014
10:57 014	12:12 014	13:27 014	14:42 014
16:07 014	17:18 014	18:27 014	19:25 014
20:33 014	21:42 014	22:46 014	

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 014	06:50 014	08:00 014	09:20 014
10:35 014	11:50 014	13:05 014	14:20 014
15:45 014	16:55 014	18:05 014	19:00 014
20:10 014	21:20 014	22:25 014	

Linha 020 – Santa Cruz

SEGUNDA A SEXTA

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:00 020	05:48 020	06:33 020	06:50 020
07:40 020	07:50 020	08:52 020	09:07 020
10:12 020	11:22 020	12:10 020	12:24 020
12:34 020	12:42 020	13:46 020	13:52 020
15:02 020	16:15 020	16:27 020	17:30 020
17:40 020	18:43 020	18:55 020	21:23 020
22:30 020			

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 020	06:25 020	07:15 020	07:30 020
08:25 020	08:45 020	09:50 020	11:00 020
11:55 020	12:05 020	12:20 020	13:15 020
13:30 020	14:40 020	15:42 020	16:05 020
16:56 020	17:15 020	18:25 020	21:05 020
22:10 020			

SÁBADO

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:50 020	06:50 020	07:35 020	07:50 020
08:45 020	09:07 020	10:12 020	10:50 020
11:17 020	11:58 020	12:27 020	13:05 020
13:37 020	14:57 020	16:02 020	17:17 020
18:22 020	19:25 020	20:50 020	

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:30 020	06:30 020	07:30 020	08:20 020
08:45 020	09:50 020	10:20 020	10:55 020
11:30 020	12:05 020	12:40 020	13:15 020
14:35 020	15:40 020	16:55 020	18:00 020
19:05 020	20:30 020		

DOMINGOS E FERIADOS

REFERÊNCIA: MAXIM S (ENTRANDO)

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

SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)

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

Linha 022 - S. Cruz / V. Isabel / Trevo Lagoa

SEGUNDA A SEXTA							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
19:55 022	22:08 022	22:58 022		19:30 022	21:43 022	22:40 022	23:00 022
SÁBADO							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
		22:58 022		22:40 022		23:00 022	
DOMINGOS E FERIADOS							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
		22:58 022		22:40 022		23:00 022	

Linha 021 – Jocafe/Santa Cruz

SEGUNDA A SEXTA							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:20 021	06:05 021	06:20 021	06:55 021	05:57 021	06:50 021	07:00 021	07:50 021
07:10 021	07:20 021	08:10 021	08:25 021	08:05 021	09:05 021	09:25 021	10:15 021
09:25 021	09:47 021	10:35 021	10:57 021	10:35 021	11:25 021	11:45 021	12:40 021
11:55 021	12:07 021	13:02 021	13:20 021	12:55 021	13:50 021	14:15 021	15:05 021
14:12 021	14:37 021	15:27 021	15:47 021	15:25 021	16:17 021	16:35 021	16:50 021
16:42 021	16:57 021	17:19 021	18:00 021	17:30 021	17:45 021	18:00 021	18:45 021
18:13 021	18:28 021	19:05 021	19:30 021	19:05 021	19:55 021	20:30 021	
20:17 021	20:50 021						
SÁBADO							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:25 021	06:20 021	07:05 021	07:20 021	06:00 021	07:00 021	07:50 021	08:05 021
08:10 021	08:25 021	09:20 021	09:47 021	09:00 021	09:25 021	09:40 021	10:35 021
10:05 021	10:57 021	11:32 021	12:07 021	11:10 021	11:45 021	12:20 021	12:55 021
12:42 021	13:17 021	14:07 021	14:37 021	13:45 021	14:15 021	14:55 021	15:20 021
15:17 021	15:42 021	16:27 021	16:47 021	16:05 021	16:25 021	17:30 021	18:20 021
17:52 021	18:40 021	19:00 021	19:55 021	18:40 021	19:35 021	20:05 021	20:50 021
20:25 021	21:10 021	21:30 021	22:15 021	21:10 021	21:55 021	22:15 021	
22:35 021							
DOMINGOS E FERIADOS							
REFERÊNCIA: JOCAFE (ENTRADA LASA)				SAIDA - CENTRO (PTº. FINAL)			
Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha	Horário Linha
05:25 021	06:20 021	07:20 021	08:25 021	06:00 021	07:00 021	08:05 021	09:10 021
09:30 021	10:35 021	11:40 021	12:45 021	10:15 021	11:20 021	12:25 021	13:30 021
13:50 021	14:07 021	14:55 021	15:17 021	14:35 021	14:55 021	15:40 021	16:05 021
16:00 021	16:27 021	17:17 021	18:22 021	16:55 021	18:00 021	18:20 021	19:05 021
18:40 021	19:25 021	19:55 021	20:50 021	19:35 021	20:30 021	20:50 021	21:55 021
21:10 021	22:15 021						

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 vista que os ônibus são ofertados a cada hora, contando inclusive com carros adaptados com elevador para portadores de necessidades especiais.

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

Num raio de 500m do centro do empreendimento, não há pontos ou abrigos de ônibus; estando o abrigo mais próximo situado na Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz conforme demarcado na imagem 35. O abrigo existente está de acordo com o padrão da PML, porém quanto à acessibilidade não atende a NBR – 9050.



Imagem 36 – Abrigo de ônibus situado fora do raio de 500m do empreendimento

Atualmente, não há oferta de transporte público no polo moveleiro, nem na via que dará acesso ao loteamento Giuberti. A medida em que forem surgindo novas indústrias no local, pode ser que seja necessário o incremento desse tipo de transporte.



Imagem 37 – Pontos de contagem de veículos – Interseção entre a Avenida Nivaldo Alberto Salles e Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz

4.2.2- Estudo de Trafego

A – 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 dará continuidade a Rua Nivaldo Alberto Salles; uma via com cerca de 18,00m (sendo 12m de leito carroçável e 6 m de passeios) de largura, que poderá receber o fluxo do loteamento, servindo como via de ligação com a BR 101.

As vias que sofrerão influência direta na geração de trafego, Rua Nivaldo Alberto Salles (via lateral a Leão Alimentos e Bebidas) e a BR 101, bem como suas vias laterais.

B – Analise atual da capacidade viária

Capacidade viária e nível de serviço da Av. Prefeito Samuel Batista Cruz e Rua Nivaldo Alberto Salles

As contagens de tráfego foram realizadas nos dias 14, 15 e 17 de Agosto, numa terça-feira, quarta-feira e sexta-feira, na interseção entre a Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz e a Rua Nivaldo Alberto Salles, conforme imagem 38 a seguir;

Conforme Termo de Referencia elaborado pela Prefeitura Municipal de Linhares, foi analisada a interseção entre a Avenida Prefeito Samuel Batista Cruz e a Rua Nivaldo Alberto Salles; que será a principal via de acesso ao empreendimento. O ponto de contagem pode ser observado na imagem 38.

C – 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 Empresarial Giuclube, 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					
	2012	2013	2014	2015	2016
Automóvel	24.571	26.624	28.427	29.212	29.966
Motocicleta	14.099	14.717	15.253	15.549	15.288
Motoneta	5.492	5.921	6.283	6.461	6.668
Ônibus	451	501	524	559	549
Micro-ônibus	157	180	210	212	213
Reboque	1.214	1.367	1.567	1.677	1.920
Semi-reboque	681	766	867	866	965
Caminhonete	5120	5.567	6.095	6207	5.919
Caminhão	2.754	2.890	3.013	3.025	3.041
Trator	651	685	731	734	764
Outros	1.673	1.828	2.055	2.111	837
TOTAIS	56.863	61.046	65.025	66.613	68.221

Fonte: DETRAN-ES.

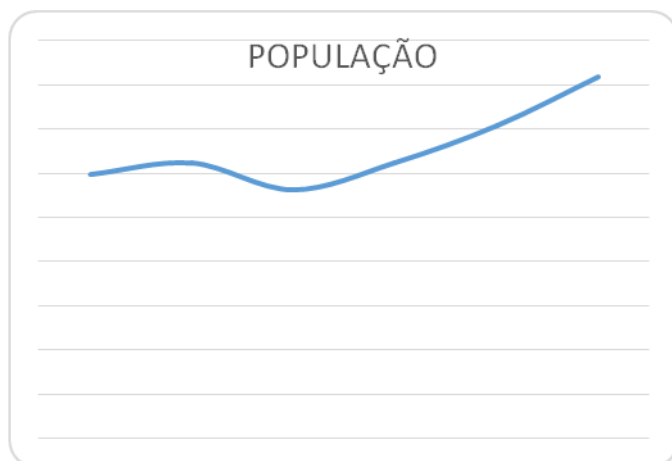
Ano	Nº de veículos	Taxa de Cresc. da frota (% a.a)
2011	52269	-
2012	56863	8,79%
2013	61046	7,36%
2014	65025	6,52%
2015	66613	2,44%
2016	68.221	2,41%

Tabela 08 – 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 09- 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 10 – 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 teve um **crescimento aritmético médio** anual (nos últimos 5 anos) de 5,50%, enquanto o crescimento da população nos últimos 24 anos, teve crescimento aritmético médio de 1,40% aa; logo o crescimento do número de veículos tem se mostrado superior à taxa de crescimento da população de Linhares, indicando acelerado grau de motorização dos 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	14/08/2018 - Terça-Feira				
Sentido	Acesso ao loteamento				
Local	Ponto 01 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	4	5	0	3	12
Média de viagens/hora	1	2	0	1	4

Tabela 11 – Contagem de tráfego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data	14/08/2018 - Terça-Feira				
Sentido	Acesso a BR 101				
Local	Ponto 02 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	7	4	0	9	20
Média de viagens/hora	2	1	0	3	7

Tabela 12 – Contagem de trafego trevo sentido Sooretama – ponto 02

Data	15/08/2018 - Quarta-Feira				
Sentido	Acesso ao loteamento				
Local	Ponto 01 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	2	2	0	1	5
Média de viagens/hora	1	1	0	0	2

Tabela 13 – Contagem de trafego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data	15/08/2018 - Quarta-Feira				
Sentido	Acesso a BR 101				
Local	Ponto 02 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	8	8	0	9	25
Média de viagens/hora	3	3	0	3	8

Tabela 14 – Contagem de trafego trevo sentido Sooretama – ponto 02

Data	17/08/2018 - Sexta-Feira				
Sentido	Acesso ao loteamento				
Local	Ponto 01 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	0	3	0	1	4
Média de viagens/hora	0	1	0	0	1

Tabela 15 – Contagem de trafego trevo do bairro Canivete – ponto 01

Data	17/08/2018 - Sexta-Feira				
Sentido	Acesso a BR 101				
Local	Ponto 02 - Avenida Nivaldo Alberto Salles				
Horário	16:00 às 19:00				
Tipo de veículo	Carro	Caminhão	Ônibus	Moto	Total de Viagens
Quantidade	9	8	0	6	23
Média de viagens/hora	3	3	0	2	8

Tabela 16 – Contagem de tráfego trevo sentido Sooretama – ponto 02

Considerando a média de 5,50% de crescimento da frota de automóveis ao ano, foi feita a projeção de tráfego para os próximos 10 anos na BR 101.

Com base no 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 tráfego de acordo com os dados obtidos do DETRAN.

TREVO CANIVETE							
Dia	Trecho	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Média Volume atual	Volume futuro
18/dez	Ponto 01	4	3	5	0	12	20
	Ponto 02	7	9	4	0	20	34
22/dez	Ponto 01	2	1	2	0	5	8
	Ponto 02	8	9	8	0	25	42
23/dez	Ponto 01	0	1	3	0	4	5
	Ponto 02	9	6	8	0	23	39

Tabela 17 – Média de tráfego nos pontos de contagem e projeção de tráfego futuro de 10 anos

Para estimar tráfego provocado pelo empreendimento, foram estimados 174 veículos para população fixa, ou seja, o número de lotes do empreendimento por duas unidades ($87 \times 2 = 174$). Segundo exemplo de outros EIV's (como do loteamento Morada do Lago), sobre esse valor, aplica-se 12%, o que leva a um acréscimo de 21 veículos na hora pico ($12\% \text{ de } 174 = 21 \text{ veículos}$).

VI – Planta com volume de tráfego especializado



Imagem 38 - Média de tráfego futuro no trecho da via com projeção para 10 anos de acordo com médias retiradas da tabela 17

VII – Demanda futura quanto a transporte público

O bairro Canivete, onde será instalado o empreendimento, atualmente é atendido por 08 (oito) linhas de ônibus de segunda e sexta, sendo elas, conforme apresentado no item 4.2.1 letra C.

Considera-se que a quantidade para serviço de transporte público é satisfatória atualmente, haja vista que os ônibus são ofertados a cada hora, e que são destinados em sua maioria aos moradores do Bairro Canivete e aos trabalhadores do Polo Moveleiro, entretanto não foi constatado durante o trabalho superlotação dos ônibus.

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 estará descrito a seguir;

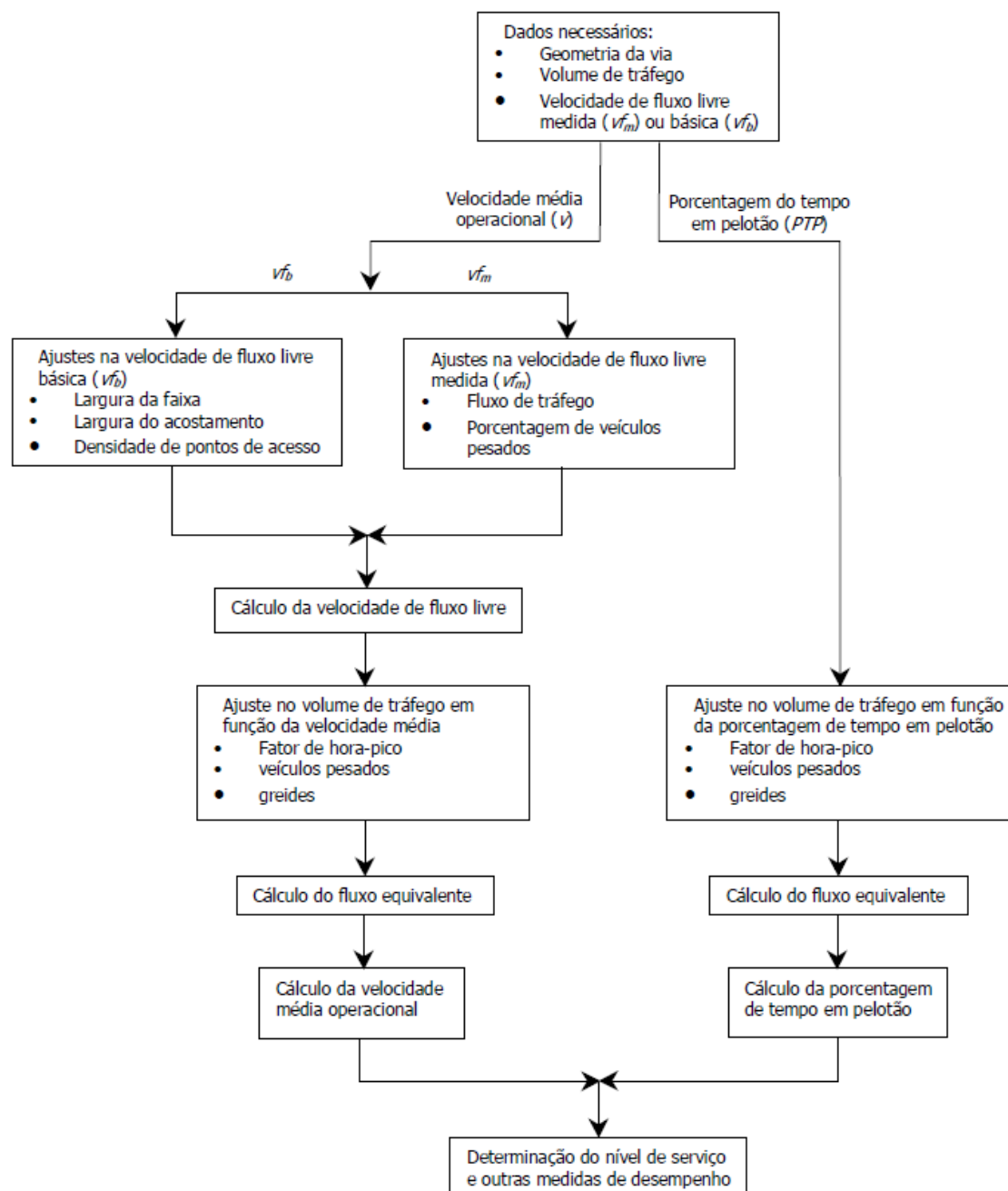


Figura 3: Fluxograma para análise de rodovias de pista simples (TRB, 2000, Figura 20-1, p. 20-2)

Imagem retirada do Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2000), o manual americano de capacidade por Sergio Henrique Demarchi.

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 vfb (foi adotado 60Km/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 faixas de tráfego, a largura dos acostamentos e o número de pontos de acesso:

$$VF = VFb - FIs - Fa$$

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

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

Tabela 4: Fator de ajuste (f_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 53,2 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_{VG}), 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_{pG}), 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 4 veículos/hora em cada sentido da via, tem-se que a taxa de fluxo equivalente no trecho é de 11 veículos; caracterizando o nível de serviço da via com nível "A".

Vale salientar, que a atração de um polo industrial para a área que hoje possui características rurais, poderá gerar tráfego acima do valor estimado nos cálculos apresentados. Essa variação dar-se por conta do tipo de indústrias que se instalarão no local.

D e E - Capacidade de serviço atual e futuro da interseção estudada

A tendência, é que a AID ode será inserido o empreendimento, mantenha-se em ritmo populacional crescente; primeiramente devido ao crescimento médio que leva em conta dados estatísticos do IBGE (tabela 09), e segundo pelo fato do município apresentar crescimento econômico, como por exemplo, a expansão do polo industrial, incentivos fiscais (SUDENE), além da criação de novos postos de trabalho.

De acordo com projeções feitas, se mantido o crescimento das viagens ao empreendimento de acordo com a taxa de crescimento de veículos no município, nos próximos 10 anos, o nível de serviço da Rua Lafayette Amâncio Néspoli permanecerá com fator “A”, ou seja, com volumes e densidade de tráfegos baixos, o que não deverá causar impactos negativos a circulação de veículos onde se insere.

4.2.3 Infraestrutura básica

A- Potência a ser instalada

A concessionária viabiliza o atendimento para a demanda instalada de 210 Kw a partir de Abril de 2016, conforme carta de viabilidade constante no anexo 9.

A instalação das redes internas de energia e de iluminação pública é obrigação do empreendedor; devendo ser passada para poder da concessionária depois de finalizado o empreendimento.

B - Estimativa do uso de água

De acordo com carta de viabilidade e termo de parceria com o SAAE, constante nos anexos 6 e 8, deverá o empreendedor implantar rede com adutora, rede de distribuição e hidrantes para abastecimento do loteamento. O ponto de tomada de água será através de interligação do sistema implantado ao sistema já existente da autarquia (SAAE).

No cálculo de água para atender ao empreendimento, o profissional considerou uma população de 1.620 habitantes e consumo diário de 50l/pessoa/dia totalizando numa demanda de 81.000 l/dia.

C - Estimativa de despejo sanitário

A estimativa de despejo de esgoto sanitário é de aproximadamente 80% do quantitativo de abastecimento de água, ou seja, cerca de 64.800 l/dia.

De acordo com termo de parceria firmado com o SAAE, 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.

D- Cartas de viabilidade

Todas as cartas de viabilidade estão nos anexos, e encontram-se enumeradas conforme índice.

E- Pontos de captação e destinação de água e esgoto

A captação de água se dará por meio de ligação com a rede do SAAE, sendo distribuída então para todo loteamento.

Os dejetos gerados serão encaminhados para estação elevatória de esgoto (EEE) a ser construída pelo empreendedor na Quadra 06 do empreendimento. Após passar pela estação, os dejetos serão encaminhados para a ETE do bairro Aviso, conforme termo de parceria firmado com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), anexo 8.

F- Pontos de lançamento de drenagem pluvial

Hoje a área do projeto não possui sistema de escoamento de água pluvial, sendo a drenagem feita por absorção do solo e escoamento superficial em direção ao córrego das Pedras.

Durante a implantação do empreendimento será instalado um sistema dinâmico de drenagem pluvial constituído de canais construídos de PVs para macrodrenagem, sem permitir o carreamento de partículas sólidas consideráveis e em velocidades admissíveis a fim de evitar erosão ou assoreamento na região. As águas provenientes das chuvas serão canalizadas e lançadas no Córrego das Pedras, conforme pode ser visualizado em projeto no anexo 5.

Os dados considerados para cálculo da rede estão no memorial descrito anexo ao projeto de drenagem pluvial (anexo 5) e levaram em consideração uma intensidade pluviométrica de 160 mm/h.

Consta no anexo 15, estudo hidrológico que comprova a capacidade do corpo receptor, denominado córrego das Pedras, de absorver a drenagem pluvial.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

A partir do registro fotográfico da área em estudo, e das perspectivas virtuais, baseadas nos projetos desenvolvidos, foi possível avaliar os impactos que o empreendimento causará na paisagem natural.

Topograficamente, a área é formada por uma planície que se inclina suavemente à medida que se aproxima do Córrego das Pedras.

O componente paisagístico natural incluso na ADA (Área Diretamente Afetada) é constituído pelo Córrego das Pedras e ao seu redor dentro da área delimitada como APP predominam espécies exóticas invasoras com destaque para a **Acácia mangium** que serão mantidas na paisagem do empreendimento. A área onde o empreendimento ocupara, de fato, é composta por pastagem, e apresenta exposição do solo arenoso em alguns pontos, como pode ser visualizado nas imagens a seguir.

Para elaboração das perspectivas, foram considerados galpões com até dois andares, o que é o gabarito condizente com as áreas industriais; que são basicamente compostas por galpões e área administrativas das unidades fabris.

Na imagem a seguir, o mapa ilustra os pontos de visada definidos para elaborar as cenas de estudo, mostrando a imagem atual e a perspectiva com sobreposição das construções pós-ocupação.

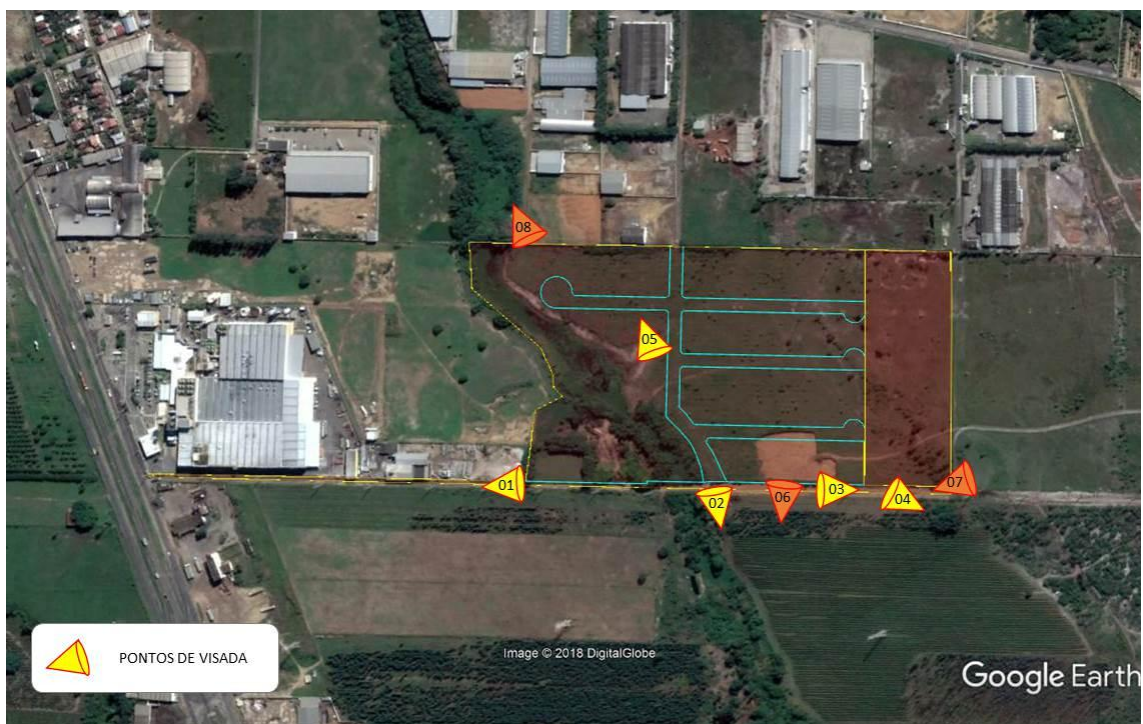


Imagem 39 – Marcação dos pontos de visada adotados para análise da paisagem



Imagem 40– Ponto de visada 01 – Perspectiva atual do terreno – Fonte: Autor - Data 27/02/2018



Imagem 41 - Ponto de visada 01 – Perspectiva prevista do terreno após implantação do loteamento Empresarial Giuclube – Obstrução parcial da paisagem natural.

Na perspectiva 01 observa-se a presença de um muro a esquerda que atualmente pertence ao clube Giuberti e que será incorporado ao empreendimento. Nesse ponto a paisagem e o campo visual do observador sofrerão alterações, no que diz respeito à colocação de meio fio, construção de unidades industriais, além de possível arborização a ser implantada.



Imagem 42 – Ponto de visada 02 – Perspectiva atual do terreno - Fonte: Autor - Data 27/02/2018



Imagem 43 - Ponto de visada 02 – Perspectiva prevista do terreno após implantação do loteamento Empresarial Giuclube – Obstrução parcial da paisagem natural.

No ponto de visada 02 nota-se que a amplitude visual sofrerá restrições após a ocupação do loteamento; com encobrimento visual da vegetação e da paisagem ao fundo da imagem.

No que diz respeito à reconstituição vegetal da APP; essa será executada conforme elaboração de um PRAD a ser aprovado pela equipe técnica da SEMAM. Tratada em momento oportuno, com elaboração de TAC junto ao Município.



Imagem 44 – Ponto de visada 03 – Perspectiva atual do terreno - Fonte: Autor - Data 27/02/2018



Imagem 45 - Ponto de visada 03 – Perspectiva prevista do terreno após implantação do loteamento Empresarial Giuclube

Na visada 03 e 04 haverá encobrimento da paisagem a direita da imagem, com a substituição do visual da paisagem natural, por construções de até dois pavimentos e muros.



Imagem 46 – Ponto de visada 04 – Perspectiva atual do terreno - Fonte: Autor - Data 27/02/2018



Imagem 47 - Ponto de visada 04 – Perspectiva prevista do terreno após implantação do loteamento Empresarial Giuclube – Obstrução total da paisagem a direita da imagem (área do loteamento)



Imagem 48 – Ponto de visada 05 – Imagem de dentro para fora do empreendimento, a partir da área pública a ser disponibilizada para o município. O córrego das Pedras encontra-se a direita da imagem; não sendo possível estabelecer contato visual com a linha d'água devido a densa vegetação (capim) ao redor do corpo hídrico. Nota-se a presença de observador á esquerda da imagem, o que facilita a comparação entra a escala humana e a vegetação existente.



Imagem 49 – Ponto de visada 05 – Perspectiva a partir da área pública a ser disponibilizada para o município, com preservação da vegetação existente junto a APP



Imagem 50 - Ponto de visada 06 – Ponto de aparente extração de argila ou areia dentro do perímetro do empreendimento - Fonte: Autor - Data 27/02/2018



Imagem 51 - Ponto de visada 07 – Visada da “área reservada para o proprietário”, olhando para fora do terreno – Fonte: Autor - Data 27/02 /2018.

Dentro do perímetro do empreendimento é possível observar um ponto que possivelmente houve extração de argila ou areia, sendo que essa área ficou rebaixada em relação ao nível do terreno. Essa depressão deverá ser corrigida durante a execução do projeto de terraplanagem que terá início junto às obras de instalação de infraestrutura.



Imagem 52 - Ponto de visada 08 – foto tirada do prolongamento da Rua Joaquim Pinto do Nascimento (área obstruída com muro – Visada do polo moveleiro em direção à área do empreendimento) - Fonte: Autor - Data 27/02/2018

A) Componentes Hídricos

Como confrontante oeste da área tem-se o Córrego das Pedras, onde será respeitada a delimitação de APP de 30m (conforme Código Municipal de Meio Ambiente Lei nº 3.461 de 25 de Março de 2014 e a Lei 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, além da Zona de Interesse Paisagístico – ZIP

com largura de 15 m conforme determinado pela legislação municipal vigente.

B) Componentes Biológicos

A área da gleba onde será instalado o empreendimento não se encontra mais em seu estado original devido à ação humana, e a cobertura vegetal existente no local hoje é basicamente composta em toda sua maioria de área de pastagem onde se apresenta predominantemente o capim (Brachiaria).

C) Componentes Antrópicos

As paisagens antrópicas, são decorrentes de exploração e das atividades humanas. Elas são caracterizadas pela utilização e transformação dos elementos naturais. Portanto, todas as edificações artificialmente, bem como intervenções não naturais sobre o solo e/ou espaço; como por exemplo uma cidade ou um campo de cultivo.

Na análise das visadas produzidas, já encontram-se caracterizadas ações urbanas, com áreas de cultivo e construções de uso industrial. Portanto, esses são os componentes antrópicos identificados no entorno do empreendimento.

D) Componentes Paisagísticos

Na análise dos componentes paisagísticos, não foram observados elementos marcantes ou que se destacam na paisagem. A horizontalidade e constância dos cenários são as características paisagísticas mais marcantes e observadas.

Na área compreendida pela AID, percebe-se através da evolução fotográfica apresentada a seguir, que nos últimos 12 anos há diminuição dos fragmentos vegetais

e o crescimento das áreas loteadas destinadas a residência, comércio, serviço e indústria.



Imagem 53 - AID de 2006 – A área do empreendimento, servia para cultivo de lavoura de coco. Já as áreas ao norte, leste e sul do empreendimento ainda predominavam características rurais, em especial para uso de pastagens. Imagem adaptada do Google Earth



Imagem 54 - AID 2010 – Note-se que a norte do empreendimento em análise há início da instalação de indústrias, que dariam início ao hoje denominado Polo Moveleiro de Linhares. Imagem adaptada do Google Earth

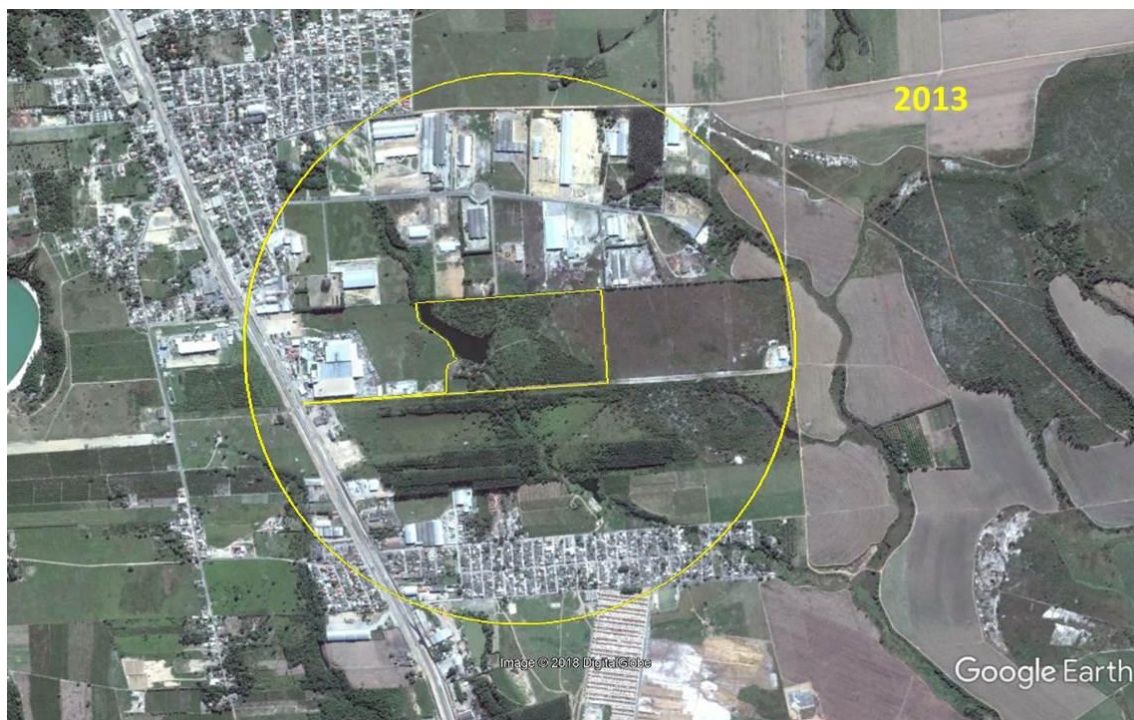


Imagem 55- AID 2013 – Na área do empreendimento, o cultivo de coco perde força, e esta praticamente abandonada. Há crescimento de indústrias ao norte do empreendimento e ao longo de todo trecho da BR 101 (a oeste da IAD), também há crescimento e adensamento no extremo norte (Bairro Canivete) e no extremo sul (Bairro Santa Cruz), em especial devido à criação do Residencial Jocafe I e Jocafe II, com aproximadamente 1200 unidades residenciais. Imagem adaptada do Google Earth



Imagem 56 - AID 2018 – A área do empreendimento encontra-se coberta por pastagem, e o cultivo de coco foi abolido. Houve consolidação do pátio industrial na cidade (polo moveleiro), em especial na área a lindeira ao empreendimento em estudo. Imagem adaptada do Google Earth

A composição volumétrica do empreendimento deverá gerar impacto aos cenários visuais, pois atualmente a gleba e seu entorno (exceto pelo polo Moveleiro a Norte) apresenta características ainda rurais, que serão substituídas por construções impactantes de indústrias, fábricas, galpões e escritórios. Apesar desse impacto visual gerado, é esperado que o gabarito do loteamento seja o padrão já estabelecido no Polo Moveleiro, com galpões com cerca de 7 metros de altura ou edificações de escritórios com até dois pavimentos.

4.4 Caracterização do Meio Biótico



Imagem 57 – AID do meio biótico conforme Termo de Referência

Foi determinado um polígono de aproximadamente 1 km de raio a partir do centro do empreendimento, para análise dos recursos bióticos.

4.4.1 Situação Atual

Caracterização e análise da situação atual, referente à:

A - Solo

Os tipos de solo apresentam características e propriedades físicas e químicas diferenciadas. O tipo de solo da região é caracterizado com argissolo amarelo (Fonte: Plano de Ação de Hídricos da Unidade de Análise São José – PARH – São José). Para a área destinada ao loteamento empresarial Giuclube, o solo é predominantemente coberto por pastagens, com presença de alguns indivíduos arbóreos isolados ao longo do terreno, mais concentradas na área de preservação permanente do Córrego das Pedras.

A área apresenta-se bastante descaracterizada das características originais de floresta de Mata Atlântica devido à ação antrópica. Seu uso anterior é marcado pela criação de gado. O solo da área destinada ao loteamento também sofreu intervenções com extração mineral, areia, que já não é mais executada no local.

A área não apresenta grandes declividades, sendo que para execução da terraplanagem não serão necessárias grandes movimentações de terra, tendo a necessidade maior de aterro na área em que foi retirado o material proveniente da extração mineral. O empréstimo deverá ser proveniente de empresas licenciadas.

A área destinada ao loteamento não apresenta áreas de reserva legal, não tem interferência com unidades de conservação e não faz parte da área de tombamento da Mata Atlântica.

Existe área de APP dentro da área do loteamento empresarial Giuclube. De acordo com a figura 05 do termo de referência, a Área de Preservação Permanente é definida conforme Código Florestal em 30 metros do Córrego das Pedras e a Zona de Interesse Paisagístico que foi definida em 15 metros. Essas áreas não serão loteadas devido aos impedimentos legais existentes. Essas áreas estão bastante degradadas, com características brejosas, contando com a pouca cobertura vegetal e poucos indivíduos arbóreos.

A Área de Influência Direta do loteamento empresarial Giuclube apresenta características urbanas, onde existem residências, comércios, indústrias e o Polo

moveleiro. Nas glebas mais próximas a área do Gioclube existe algumas áreas que ainda não foram ocupadas, com presença de pastagens.

A área de estudo está inserida em região quente e úmida, com estação chuvosa no verão e seca no inverno. O período chuvoso ocorre entre os meses de janeiro e fevereiro, quando as nuvens se posicionam preferencialmente ao Sul do Espírito Santo, fazendo com que tais meses sejam relativamente mais secos que o período outubro-dezembro. Em abril, a nebulosidade começa a regredir, o que é acompanhado pela redução de chuvas. O período junho-agosto, embora nele sejam observadas nuvens sobre o Estado, é o menos chuvoso. A precipitação média anual obtida pelo INCAPER (2012) é de 1.283 mm (Fonte: Relatório de Impacto Ambiental (Rima) da Central de Gestão Ambiental Linhares CGA).

Nas figuras 56 a 65 é possível visualizar a área onde será implantado o loteamento empresarial Gioclube.



Imagem 58: Área do empreendimento loteamento empresarial Gioclube



Imagem 59: Área do empreendimento loteamento empresarial Giuclube.



Imagem 60 - Área do empreendimento loteamento empresarial Giuclube.



Imagem 61 - Área do empreendimento loteamento empresarial Giuclube.



Imagem 62 - Área do empreendimento loteamento empresarial Giuclube.



Imagem 63 - Área do empreendimento loteamento empresarial Gioclube.



Imagem 64 - Área do empreendimento loteamento empresarial Gioclube.



Imagem 65 - Área do empreendimento loteamento empresarial Gioclube.



Imagem 66 - Área do empreendimento loteamento empresarial Gioclube.



Imagem 67 - Área do empreendimento loteamento empresarial Giuclube.

B - Recurso hídricos

A figura 66 abaixo apresenta os recursos hídricos que existem na área do empreendimento e na área de influência direta.



Imagem 68 - Corpo hídrico na área do empreendimento e área de influência direta.

A área faz parte da Bacia do rio Doce. Dentro da área destinada para implantação do loteamento empresarial é cortado pelo Córrego das Pedras na extremidade oeste.

O Córrego das Pedras tem largura média de 3 metros, mas suas margens apresentam características de áreas alagadas. Essa área apresenta essa característica, por conta de um barramento que existiu no passado, que quando desfeito, ocasionou características brejosas nas margens do Córrego.

O Córrego das Pedras na faixa presente dentro da área a ser loteada, encontra-se bastante eutrofizado. O histórico do Córrego das Pedras é de despejos de esgoto doméstico e efluentes industriais provenientes de despejos irregulares. Já existiram denúncias por parte da população relacionadas com o lançamento de esgotos no córrego, além de despejo de efluente doméstico tratado, proveniente do SAAE.

No ano de 2010 foi elaborado estudo pelo Observatório de Conflitos do Campo da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e a Associação de Geógrafos Brasileiros, estudo dos impactos sócio ambientais da fábrica de sucos no córrego das Pedras. O estudo identificou que os efluentes industriais da empresa de sucos eram lançados no córrego das Pedras.

O barramento ainda existia e contava com a presença de dois dutos, um para escoamento da água do córrego e outro para os efluentes industriais, que se encontravam juntos numa galeria, que direcionava para o Córrego das Pedras.

No trabalho de campo do estudo realizado em dezembro de 2010, observaram que a represa que havia à montante do ponto de lançamento dos efluentes foi retirada. A coloração verde da água aumentou em vários pontos do córrego, desde a área de lançamento dos efluentes e em pontos a jusante, bem como o lançamento e o odor. Isso mostra que o Córrego das Pedras tem sido degradado ao longo de muitos anos.

Cabe ressaltar que a implantação do loteamento empresarial Gioclube, instalado de acordo com as normas ambientais, será benéfico para o Córrego das Pedras, sendo que será de responsabilidade do empreendedor a elaboração de um

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas para recuperação da APP do mesmo.

C- Qualidade do Ar

A área da implantação do loteamento empresarial Gioclube atualmente não possui fonte significativa de alteração de qualidade do ar, porque existe apenas um empreendimento dentro da área, que executa a atividade de estocagem de grãos.

Na AID (Área de Influência Direta) do empreendimento existe presença de bairros residenciais (Canivete, Santa Cruz, nova Betânia, Vila Isabel, Jocafe I e II) que não apresentam geradores que alteram a qualidade do ar. Também faz parte da Área de Influência Direta, Zona Industrial, onde existem exclusivamente indústrias, principalmente no Polo Moveleiro, onde predominam indústrias madeireiras. Essas indústrias são potencialmente geradoras de material particulado que alteram a qualidade do ar se forem desprovidas de sistema de controle. Próximo à área destinada para o loteamento existe a Leão Alimentos, empreendimento que possui potencial gerador de emissões atmosféricas. Essas empresas, embora possuam potencial para alterar a qualidade do ar, além de localizadas na zona específica, possuem medidas de controle, pois são licenciadas ambientalmente.

Ainda na área de influência direta têm-se a presença da rodovia BR 101, onde existe tráfego intenso de veículos, que são potenciais causadores de alteração na qualidade do ar.

O loteamento empresarial Gioclube será um loteamento exclusivamente industrial o que poderá alterar a qualidade do ar. Mas as empresas que forem se instalar deve buscar o licenciamento para garantir a implantação de medidas de controle adequadas para mitigar possíveis alterações na qualidade do ar.

D - Poluição Sonora

Na área de implantação do loteamento Gioclube atualmente não existem fontes significativas de geração de ruídos por tratar-se de uma área sem ocupação urbana. Na área de influência do empreendimento tem-se como fonte de ruídos a Rodovia BR 101 com grande movimentação de veículos e os ruídos provenientes das fábricas existentes, principalmente no polo moveleiro.

E - Saneamento Básico

A área destinada para o loteamento empresarial Giuclube não conta com serviços de fornecimento de água e coleta e tratamento de esgoto fornecido pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). A área em questão não apresenta atualmente características urbanas. Dentro da área destinada para o Giuclube existe uma empresa, que atualmente tem seu tratamento de efluente doméstico por biodigestor anaeróbio e captação de água por poço subterrâneo.

Na área de influência do Giuclube, temos os bairros Santa Cruz, Vila Isabel, Canivete, Nova Betânia, Jocafé I e II e o Polo Moveleiro. Esses bairros possuem as redes municipais de água e esgoto, mas não em sua totalidade. O polo moveleiro não é contemplado com os serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, sendo necessário a utilização de sistemas alternativos para tratamento dos efluentes domésticos e captação de água.

Embora não tenha redes de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, atualmente na área do Giuclube, existe viabilidade do SAAE para que o mesmo forneça redes de água e coleta de esgoto doméstico para o empreendimento, mediante cumprimento das condições descritas na viabilidade. A viabilidade emitida tem validade até 2020 e atesta a existência de condições de atendimento para a área que será implantado o loteamento. O termo de viabilidade consta no Anexo 9.

Com base no sistema de informação geográficas da prefeitura municipal de Linhares é possível observar as redes de água e esgoto, conforme apresentados nas figuras 67 e 68.

As áreas de influência contam o serviço de distribuição de energia elétrica. Para a área do loteamento empresarial Giuclube, existe viabilidade para o fornecimento de energia elétrica a partir de Junho/2018, conforme termo de viabilidade emitido pela concessionária responsável EDP Espírito Santo de Centrais Elétricas S.A. – Escelsa, desde que o proprietário cumpra as exigências. A viabilidade de energia elétrica consta no Anexo 9.



Imagem 69 - Locais com rede de esgoto. Fonte: SIG Prefeitura. Acessado em 27/07/2018.



Imagem 70 - Locais com rede de água. Fonte: SIG Prefeitura. Acessado em 27/07/2018.

A – Sistema Viário

Serão necessárias algumas alterações de circulação viária durante e/ou após a implantação do empreendimento, uma vez que as ruas Ângelo Bergamin e Vitorino Guidini, que deveriam fazer ligação com a área em estudo, encontram-se obstruídas por muros, conforme foi mostrado nas imagens 32 e 33. Já a Rua Nivaldo Alberto Sales, deverá sofrer alteração geométrica, no que diz respeito a sua largura, que será aumentada. Essa modificação foi contemplada nos projetos geométrico e complementares em anexo, e será executada pelo loteador; bem como as redes de água, esgoto e energia elétrica.

B – Infraestrutura Básica

A área do empreendimento não possui qualquer tipo de infraestrutura, portanto, todo investimento para implantação da mesma será executada pelo loteador, como drenagem, água, esgoto, pavimentação e rede elétrica.

A instalação de um novo empreendimento no município aumenta a demanda por novas infraestruturas; todavia, essas serão mitigadas ou compensadas por meio de Termo de Compromisso que foi firmado pelo empreendedor, junto a outros investidores que firmaram parceria com o SAAE (Anexo 8), para construção de rede adutora de esgoto e estações de tratamento.

C – Uso e ocupação do Solo

A área, até então com uso exclusivamente rural, passará a um novo tipo de uso com a instalação do loteamento. A área até então vazia, dará lugar a empreendimentos potencialmente poluidores e geradores de resíduos.

Atualmente 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.

Entende-se que a implantação do empreendimento irá gerar impacto visual depreciativo, já que atualmente a área possui apenas vegetação baixa e rala. Todavia, as futuras construções deverão ser condizentes com o gabarito existente no polo moveleiro (a norte do terreno); seguindo a volumetria já consolidada; com altura equivalente a um ou dois pavimentos.

Pode-se considerar que a região destinada à implantação do empreendimento já se encontrava bastante antropizada. E que os impactos quanto à ocupação do solo serão duradouros e irreversíveis no que diz respeito à impermeabilização do solo ocorrido devido à instalação de pavimentação das vias. É prevista que a pavimentação seja executada com blocos do tipo piso holandês que apresentam uma capacidade de permeabilidade maior que o asfalto; além de menor absorção de energia térmica, o que minimiza o efeito de ilhas de calor. O empreendimento possui anuência municipal de uso e ocupação do solo.

D – Dimensionamento de Equipamentos Públicos Necessários

Em cumprimento as legislações urbanísticas que tratam do parcelamento do solo; foram deixadas áreas para instalação de equipamentos públicos no loteamento, sendo que a destinação atende a proporção de 5,75% de áreas para espaços de uso livre, totalizando 7.840,57 m² de área e 5,00% de áreas de equipamento comunitário, totalizando 6.837,96 m².

Como o empreendimento é de cunho exclusivamente industrial, a demanda por equipamentos de lazer, educação e saúde não deverá ser necessário dentro do empreendimento (apesar das áreas públicas serem reservadas dentro do empreendimento). Entretanto, será necessária a expansão ou criação de novos equipamentos públicos nos bairros situados na AID (Santa Cruz, Canivete e eventualmente Nova Bethania) de forma gradual, à medida que o município cresce e

atrai novos investimentos, e não especificamente, devido a implantação do loteamento Giuclube.

Quanto ao impacto nos equipamentos existentes, em toda a AID, existem 5 escolas para atender a região, e que, segundo a Secretaria de Educação do município, ainda possuem algum excedentes de vagas em algumas séries, como pode ser visualizado no quadro abaixo, com informações cedidas pelo SEDU. Entretanto, será necessária maior oferta de vagas na escolas da região em breve, haja visto, que para algumas séries não há excedente de vagas.

Há ainda dois postos de saúde (um no bairro Canivete e outro no bairro Santa Cruz); que, segundo entrevista realizada com os responsáveis pelas unidades, atendem satisfatoriamente a demanda do bairro; ainda que falte estrutura física que comporte mais salas de atendimento. Portanto, a medida em que novos moradores forem atraídos para a AID, será necessária a realização novos investimentos em infra estrutura para as unidades de saúde.

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

QUANTIDADE DE ALUNOS POR ANO			
ESCOLA	2017	2018	2019
CEIM Alegria do Saber	Turma 01 ano: 47 Turma 02 anos: 63 Turma 03 anos: 58 Turma 04 anos: 61 Turma 05 anos: 59	Turma 01 ano: 30 Turma 02 anos: 65 Turma 03 anos: 90 Turma 04 anos: 78 Turma 05 anos: 80	Turma 01 ano: 30 Turma 02 anos: 64 Turma 03 anos: 74 Turma 04 anos: 101 Turma 05 anos: 76
CEIM Mariana Batista Pompermaier	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 49 Turma 03 anos: 51 Turma 04 anos: 54 Turma 05 anos: 52	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 51 Turma 03 anos: 45 Turma 04 anos: 48 Turma 05 anos: 50	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 38 Turma 03 anos: 41 Turma 04 anos: 48 Turma 05 anos: 30
CEIM Olga Bortot Molina	Turma 01 ano: 30 Turma 02 anos: 60 Turma 03 anos: 85 Turma 04 anos: 85 Turma 05 anos: 88	Turma 01 ano: 49 Turma 02 anos: 65 Turma 03 anos: 73 Turma 04 anos: 82 Turma 05 anos: 82	Turma 01 ano: 31 Turma 02 anos: 65 Turma 03 anos: 73 Turma 04 anos: 73 Turma 05 anos: 85
EMEF José Modeneze	1º ano: 81 2º ano: 100 3º ano: 91 4º ano: 86 5º ano: 118	1º ano: 103 2º ano: 84 3º ano: 105 4º ano: 96 5º ano: 93	1º ano: 100 2º ano: 99 3º ano: 88 4º ano: 93 5º ano: 109

	6º ano: 126 7º ano: 126 8º ano: 90 9º ano: 79	6º ano: 121 7º ano: 116 8º ano: 116 9º ano: 72	6º ano: 101 7º ano: 113 8º ano: 106 9º ano: 97
EMEF Zeferino Batista Fiorot	1º ano: 147 2º ano: 123 3º ano: 161 4º ano: 161 5º ano: 157 6º ano: 151 7º ano: 114 8º ano: 87 9º ano: 84	1º ano: 133 2º ano: 141 3º ano: 166 4º ano: 134 5º ano: 157 6º ano: 156 7º ano: 118 8º ano: 87 9º ano: 62	1º ano: 121 2º ano: 131 3º ano: 160 4º ano: 148 5º ano: 123 6º ano: 142 7º ano: 157 8º ano: 124 9º ano: 77

Tabela 18 – Quantidade de alunos por séries nas escolas e CEIM's de Linhares (dados fornecidos pela Secretaria de Educação de Linhares – SEDU)

ESCOLA	2019
CEIM Alegria do Saber	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 0 Turma 03 anos: 0 Turma 04 anos: 0 Turma 05 anos: 04
CEIM Mariana Batista Pompermaier	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 0 Turma 03 anos: 03 Turma 04 anos: 0 Turma 05 anos: 03
CEIM Olga Bortot Molina	Turma 01 ano: 0 Turma 02 anos: 0 Turma 03 anos: 0 Turma 04 anos: 24 Turma 05 anos: 15
EMEF José Modeneze	1º ano: 01 2º ano: 01 3º ano: 0 4º ano: 05 5º ano: 0 6º ano: 08 7º ano: 03 8º ano: 05 9º ano: 0
EMEF Zeferino Batista Fiorot	1º ano: 03 2º ano: 0 3º ano: 0 4º ano: 05 5º ano: 05 6º ano: 03

	7º ano: 05 8º ano: 02 9º ano: 05
--	--

Tabela 19 – Quantidade de vagas restante nas escolas e CEIM's de Linhares (dados fornecidos pela Secretaria de Educação de Linhares – SEDU)

E – Impactos sobre a paisagem Urbana

A partir das imagens apresentadas no item 4.3, nota-se que não existem elementos paisagísticos valorizados ou que sejam de interesse de valorização, por ser uma área desnuda de natureza ou edificações. Portanto, a não interferência em cenas visuais importantes, é um ponto positivo.

Todavia, o loteamento ocupa uma grande área, que atualmente é “aberta”, possibilitando visualização do horizonte; que será substituído por construções fabris, fato esse, que irá impactar a paisagem negativamente.

O Plano de Arborização Urbana deve levar em conta as seguintes questões: o quê, como, onde e quando plantar. É preciso considerar fatores básicos como: condições locais, espaço físico disponível e características das espécies a utilizar.

O projeto de arborização urbana deve proporcionar conforto, sombreamento, abrigo e alimento para avifauna, contribuir para a biodiversidade, permitir a permeabilidade do solo, colaborar com a diminuição dos índices de poluição e proporcionar melhora das condições do ambiente urbano como um todo.

F – Patrimônio Cultural, Histórico e Natural.

Em relação à existência de sítios arqueológicos segundo a Instrução Normativa nº 01/2015 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) foi feito a consulta ao banco de dados de sítios arqueológicos e não foram identificados sítios no local do empreendimento.

Entretanto, para atendimento da Instrução Normativa do IPHAN, e como forma de minimizar qualquer tipo de impacto relacionado a esse item, foi realizada consulta junto ao IPHAN para que o mesmo emita suas manifestações e diretrizes referentes aos Sítios Arqueológicos.

Em 13 de fevereiro de 2017, através do Ofício nº 048/2017, o IPHAN informou que o empreendimento está classificado como Nível III, sem que haja presença de bens

tombados, registrados e valorados, em sua AID, de acordo com o Art. 2º da IN nº 01/2015.

Para a ADA do empreendimento, o IPHAN-ES concederá manifestação favorável à emissão de Licença Prévia mediante apresentação de um projeto de avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico. Além de executar o mesmo, encaminhando relatório final dos estudos realizados.

Posteriormente, em 18/12/2017, o Iphan emitiu ofício nº 231/2017, ao qual informou que o relatório final do projeto de avaliação foi aprovado e o empreendimento está apto para obtenção da Licença Ambiental Prévia. Mas o mesmo somente se manifestará favorável à emissão da Licença de Instalação, após cumprimento das exigências, por parte do empreendedor.

Importante destacar que a área prevista para a implantação do loteamento encontra-se localizada fora da área de tombamento da mata atlântica, conforme consultado na Resolução SECULT nº 03/1991. Dessa forma, não haverá impactos neste aspecto.

G – Valorização Imobiliária do entorno após a instalação do empreendimento

Como já foi citada, a área esta inserida numa região com características rurais, com pastagem.

O corretor entrevistado, Juliano Faé Capellini estima que os terrenos vizinhos a gleba, sofrerão valorização estimada de cerca de 500%; passando dos atuais R\$30,00 por metro quadrado, para R\$150,00.

H – Meio Biótico

- Qualidade da água e Geração de efluentes

A geração de efluentes e os processos de drenagem são possíveis de alterar a qualidade das águas.

Por se tratar de um loteamento industrial, também é provável que ocorra geração de efluentes industriais proveniente da execução das atividades das empresas que irão se instalar no loteamento Gioclube, mas que serão apresentados em projetos e controlados no licenciamento ambiental conforme Termo de Referência emitido pela SEMAM, específico para cada gerador.

Para a fase de implantação do loteamento industrial Giuclube como maior impacto pode-se considerar a geração de efluentes domésticos provenientes dos funcionários. 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.

Durante a operação do empreendimento, os efluentes domésticos serão encaminhados para a rede de coleta pública do SAAE, uma vez que existe viabilidade técnica para atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário. Dessa forma, não haverá contaminação e alteração na qualidade das águas, uma vez que os efluentes receberão tratamento adequado, antes de sua destinação final em corpo hídrico.

Para drenagem pluvial serão implantadas caixas retentoras de areia e resíduos sólidos, evitando que esses rejeitos cheguem ao Córrego das Pedras. Essas caixas deverão ser limpas antes do período das chuvas, evitando assim que haja alagamento nas ruas do loteamento.

Para a fase de implantação do loteamento industrial Giuclube como maior impacto pode-se considerar a geração de efluentes domésticos provenientes dos funcionários. 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.

Durante a operação do empreendimento, os efluentes domésticos serão encaminhados para a rede de coleta pública do SAAE, uma vez que existe viabilidade técnica para atendimento com abastecimento de água e esgotamento sanitário. Dessa forma, não haverá contaminação e alteração na qualidade das águas, uma vez que os efluentes receberão tratamento adequado, antes de sua destinação final em corpo hídrico.

- Qualidade do ar

Ao longo da fase de implantação do empreendimento poderão ser observadas emissões sonoras decorrentes da execução das obras de infraestrutura, bem como uma pequena fração de emissão de fumaça e levantamento de partículas sólidas.

Tais emissões são relativas ao trânsito de máquinas pesadas, equipamentos e veículos, como máquinas niveladoras, retroescavadeira, rolo compressor, trator, caminhão caçamba, caminhão pipa, placa vibratória, máquina de execução de meio fio, e também provenientes da movimentação de terra e basculantes de transporte da mesma para execução das atividades de terraplanagem e nivelamento do solo.

Para atenuar as emissões de partículas sólidas, gerados na movimentação de veículos, propõe-se que sejam adotadas as seguintes medidas:

1. Aspersão com água no trecho das vias de acesso, através de caminhão pipa se necessário, devendo ser dada atenção especial à manutenção da limpeza das rodas dos equipamentos;
2. Execução do transporte de equipamentos pesados para a obra fora dos horários de pico de trânsito local e necessariamente durante o dia;
3. Não efetuar carregamento de caminhões em excesso, para evitar transbordamento nas vias públicas, no caso de materiais que forem utilizados na área interna do empreendimento (areia, brita, ferragem, dentre outros materiais de construção), observando-se ainda o lonamento dos caminhões.

Por ser um loteamento industrial, onde são passíveis de instalação diversos tipos de indústria, não seria possível dimensionar a poluição atmosférica que será gerada após a instalação do empreendimento, devendo cada empresa caracterizar esse tipo de perturbação em seu respectivo processo de Licenciamento.

- 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 industrial 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 industrial.

Esta alteração de uso de terra traz impacto de pequena relevância na área do empreendimento. Contudo os impactos no solo durante a fase de implantação do empreendimento existirão e isso ocorrerá devido a algumas atividades como, terraplanagem, escavações, limpeza do terreno e pavimentação, tornando a área impermeabilizada.

Durante a execução das atividades, devem ser tomados cuidados a fim de evitar o carreamento do material de terraplanagem para o Córrego das Pedras e o derramamento de produtos químicos no solo, provenientes da execução das atividades e pavimentação asfáltica. Na operação do loteamento, cada empresa deverá se atentar para possíveis contaminantes ao solo, para que, se gerados, tenham as devidas medidas de controle, específico para a atividade.

- Geração de resíduos

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.

Para fase de operação, cada indústria que vier a se implantar no loteamento deverá ter seu plano de gerenciamento de resíduos de acordo com a atividade a ser executada.

A seguir será apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a ser adotado pelo empreendimento.

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 n° 307/2002 e Resolução CONAMA n° 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:

Tabela 20 – Acondicionamento de resíduos

Classificação	O que são?	Exemplos
Classe A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis na própria obra.	• tijolo • concreto • argamassa
	Destinação Esses resíduos podem ser aproveitados no próprio canteiro de obras, mas se isso não acontecer, devem ser encaminhados para usinas de reciclagem ou aterros específicos para resíduos da construção civil, que permitem sua reutilização ou reciclagem no futuro.	
Classe B	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis em outros setores.	• plástico • papel • metais • vidros <i>Curiosidade:</i> com o fortalecimento das técnicas de construção seca, como o <i>drywall</i>, o gesso, antes considerado na classe C, passou a ser classificado aqui na classe B.
	Destinação Com a separação adequada desses resíduos da construção civil, em recipientes identificados, como caçambas, o material pode ser destinado a cooperativas de reciclagem ou áreas de transbordo e triagem (ATT). As ATTs são estabelecimentos privados destinados ao recebimento de Resíduos da Construção Civil (RCC) e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados, para eventual transformação e posterior remoção e adequada disposição.	
Classe C	Resíduos da construção civil para os quais não foram desenvolvidas tecnologias viáveis que permitam sua reciclagem. Para os materiais que geram resíduos desta classe, evitar o desperdício é palavra de ordem!	• isopor • massa corrida • massa de vidro
	Destinação Esses resíduos devem ser armazenados de forma separada dos demais, e enviados para áreas de transbordo e triagem (ATT) ou para aterros sanitários preparados para seu recebimento.	
Classe D	Resíduos perigosos que causam risco à saúde humana e ao meio ambiente, podendo ser tóxicos, explosivos, inflamáveis ou capazes de transmitir doenças.	• tintas • solventes • ferramentas
	Destinação Esses resíduos da construção civil também devem ser enviados para áreas de transbordo e triagem (ATT) ou para aterros industriais licenciados para receber esse tipo de produto.	

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 REICLÁVEL 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 recipientes 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 empresas 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	• Cartuchos de impressora e tonner de copiadora; • Sobra de tintas, solventes; • Trinchas, rolos, pincéis, estopas trapos, borrachas, EPI usados;
II-A	• 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	• 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	• 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 Empresarial Giuclube, 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 20.

Transporte dos Resíduos gerados no Canteiro de Obras

A grande maioria dos resíduos sólidos é geralmente tratada ou disposta 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 gerados no canteiro de obras deverão ser segregados e serem encaminhados a destinação 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-A - Não Inertes e II-B - Inertes, e possuírem licença ou autorização do órgão de controle ambiental para tal atividade.

Para a disposição dos resíduos, certos procedimentos devem ser obedecidos, com o objetivo de padronizar e registrar toda e qualquer movimentação e estocagem nos locais pré-determinados, pois o sistema de controle de operações nestas unidades deve possibilitar ao corpo gerencial da Empresa rastrear as informações necessárias ao adequado controle das atividades desenvolvidas nas unidades de disposição.

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

Os resíduos das classes II 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.

A seguir, consta tabela resumida da geração dos principais resíduos sólidos:

RESÍDUO	UNIDADE	*QUANTIDADE	CLASSIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados	M³	3 M³/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.
Materiais, instrumentos embalagens contaminadas por resíduos perigosos	Kg	1 kg/mês	Classe I	Coletores	Encaminhar para aterros licenciados para a recepção de resíduos perigosos.

- Poluição sonora

Na fase de implantação do loteamento, ocorrerá geração de ruídos proveniente da execução das obras de infraestrutura e do funcionamento de máquinas e veículos, ocasionando perturbação sonora no local.

Para mitigação dos impactos para a fase de implantação algumas medidas podem ser adotadas: Não permitir a atividade de máquinas, equipamentos e veículos com sistemas de filtro (silencioso de motores) danificados; Efetuar atividades relativas à execução das obras (máquinas, equipamentos e veículos) apenas durante o dia, nos horários entre 7:00 e 19:00 horas. Vale ressaltar que, conforme caracterização do meio biótico, atualmente a área não possui vizinhança, dessa forma não existindo grandes impactos para esse aspecto. Para mitigação do impacto para os trabalhadores, recomenda-se uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como por exemplo, protetores auriculares.

Por ser um loteamento industrial, onde são passíveis de instalação diversos tipos de indústria, não é possível dimensionar a poluição sonora que será gerada após a instalação do empreendimento, devendo cada empresa caracterizar esse tipo de perturbação em seu respectivo processo de licenciamento ambiental.

Conforme consta na 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, não consta limite máximo de ruído admissível no zoneamento industrial.

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

Imagem 69: Anexo I da Lei Municipal Nº. 2.258/2001

- Biota

Para a implantação do loteamento industrial GIUCLUBE, os impactos gerados para a biota são relacionados pela substituição da paisagem rural para urbana, o qual terá sua cobertura vegetal e espécies retiradas.

A biota local já se encontra bastante antropizada há vários anos, não existindo mais suas características originais.

Como a área do loteamento industrial margeia o Córrego das Pedras e sua Área de Preservação Permanente (APP), será elaborado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para recuperação da área atualmente degradada. O PRAD deverá contemplar a área de APP que, conforme projeto elaborado (Anexo 4) é equivalente a 25.308,53 m². O PRAD será elaborado na fase do licenciamento ambiental.

- Loteamento Industrial

Futuramente irão se instalar dentro desse empreendimento/loteamento, empresas que realizam diversas atividades de acordo com o PDM. Atualmente não se pode prever quais empresas futuramente possam se implantar na área. Mas essas devem procurar o licenciamento ambiental antes de qualquer ocupação dos lotes para que busquem medidas de controle para atividades específicas como forma de mitigar os impactos gerados pela execução de suas atividades.

Matriz de Avaliação de Impactos

ASPECTO	IMPACTO	FASE DO EMPREENDIMENTO	MEIO(S)	POSITIVO / NEGATIVO	MEDIDA METIGADORA	MEDIDA COMPENSATÓRIA / POTENCIALIZADORA
Movimentação de veículos e máquinas.	Emissão de partículas de poeira	Implantação e Operação	Físico e Socioeconômico.	Negativo	Umectação de Vias Transporte de material em caminhão lonado.	_____
	Emissão de ruído.	Implantação e Operação	Físico e Socioeconômico.	Negativo	Uso do EPI e manutenção das máquinas.	_____
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 e negativo.	_____	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 m² na região	Implantação e Operação	Socioeconômico	Positivo e Negativo	_____	_____
Alteração da paisagem	Transformação gradativa da paisagem rural em Industrial.	Implantação e Operação	Físico	Negativo	_____	Incentivo a implantação de árvores, por parte dos proprietários e reconstituição de APP.
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.
IPHAN	Perda patrimônio arqueológico	Implantação	Físico	Negativo	Seguir Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015	_____

6. CONCLUSÃO

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

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

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

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
- Lei Complementar Nº 38, de 08 de Setembro de 2016.
- 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:NBR10.004.RiodeJaneiro.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 Degradoras 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.detrان.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.01/2011e02/2011;
- Instrução Normativa SEMAM /Linhares Nº 02, de 19 de Dezembro de 2012- Dispõe sobre a classificação de empreendimentos e a definição dos procedimentos de licenciamento ambiental simplificado e sobre atividades dispensadas de licenciamento ambiental no município de Linhares/ES;
- Instrução Normativa IEMA Nº10/2010- 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 Estadual IEMA Nº.5.230,de14 de junho de 1996–Cria a Certidão Negativa de Débito Ambiental –CNDA;

- Lei Estadual IEMA Nº.7.058,de22dejaneirode2002–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,de31deagostode1981 – 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,de10dejulho2001–Regulamentaosartigos182 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 nº9.605, 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.

- Consórcio Ecoplan. Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Análise São José – PARH São José. Plano Integrado de Recursos Hídricos para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce, Maio, 2010.

- Universidade Federal do Espírito Santo. Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Local. Observatório dos Conflitos no Campo Relatório de Impactos Sócio-Ambientais da Fábrica da Sucos Mais (coca-cola) no Córrego das Pedras, Linhares-ES. Vitória, 2011.
- Sistema de Informação Geográfica – SIG – Prefeitura Municipal de Linhares.
<http://187.60.167.210/sig-linhares/>
- CTA – Serviços em Meio Ambiente. Relatório de Impacto Ambiental (Rima) da Central de Gestão Ambiental Linhares CGA.

1. Anexo 1 - Cópia da Escritura do Imóvel;

2. Anexo 2 - Cópia do documento dos representantes legais

3. Anexo 3 - ART do Responsável Técnico do EIV;

4. Anexo 4 - Projeto Geométrico (Urbanístico) e Planta de localização do empreendimento

5. Anexo 5 - Projeto de drenagem;

6. Anexo 6 - Carta de viabilidade SAAE

7. Anexo 7 - Projetos de água e esgoto

8. Anexo 8 - Termo de parceria com o SAAE

9. Anexo 9 - Carta de Viabilidade da Escelsa;

10. Anexo 10 - Termo de Anuência da Prefeitura Municipal de Linhares;

11. Anexo 11 - Contrato Social;

12. Anexo 12 - Laudo de dispensa de supressão vegetal;

13. Anexo 13 - Planta de sinalização viária na área da AID



14. Anexo 14 – IPHAN

15. Anexo 15 – Estudo hidrológico do Córrego do Mosquito