

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOTEAMENTO RESIDENCIAL MORADA DO LAGO

LINHARES - ES

LINHARES

2014

Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
2	DA ÁREA DE ESTUDO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	4
2.1	AID DOS MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO	4
2.2	AID DO MEIO BIÓTICO.....	6
3	Informações Gerais	7
3.1	DADOS DO EMPREENDIMENTO	7
3.1.1	COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO	16
4	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID	17
4.1	INFRA-ESTRUTURA	17
4.1.1	SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA AID DO EMPREENDIMENTO.....	17
4.1.2	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA.....	50
4.2	PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA AID.....	53
4.3	CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	58
4.3.1	SELEÇÕES DE PONTOS PARA ANÁLISE DA PAISAGEM.....	65
4.4	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	77
4.4.1	SITUAÇÃO ATUAL	77
5	IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS.....	78
6	CONCLUSÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	94
7	DA AUDIÊNCIA PÚBLICA	94
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
10	ANEXOS:.....	96

1 INTRODUÇÃO

Este documento refere-se ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, instrumento exigido pela Prefeitura Municipal de Linhares que corresponde ao cumprimento do Capítulo VIII da Lei Complementar Municipal nº 011 de 17 de janeiro de 2012, alterada pela Lei Complementar 27/2014, que dispõe do Plano Diretor Municipal da cidade de Linhares e do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) em seus artigos 36 a 37.

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

Por meio do EIV é possível controlar os efeitos do planejamento urbano e ambiental do empreendimento, propondo ações mitigadoras e compensatórias que minimizem os danos ambientais e descontroles urbanísticos. Logo, este estudo é considerado um instrumento significativo de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas.

O presente EIV atende ao Termo de Referência apresentado pela Prefeitura Municipal de Linhares para implantação de um Loteamento Residencial de Interesse Social localizada Rodovia ES 248 (Linhares/Pontal do Ipiranga), Km 0, Lado Esquerdo, Bairro Aviso, Município de Linhares, ES.

2 DA ÁREA DE ESTUDO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

2.1 AID dos meios físico e socioeconômico

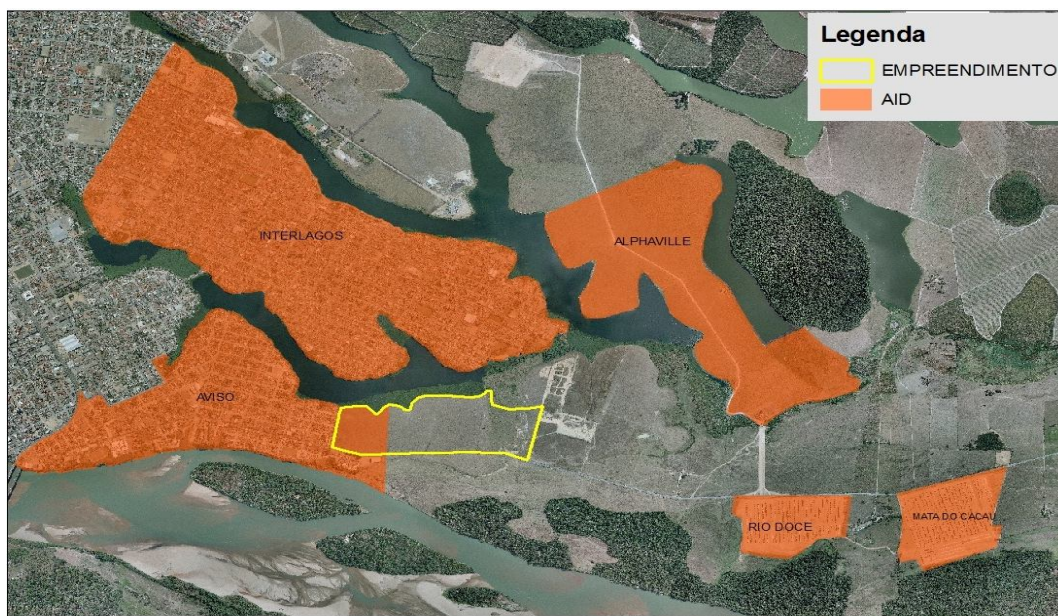


Figura 1 - Área de Influência Direta – AID dos meios físico e socioeconômico

A AID é composta por edificações com padrão construtivo bom, construídas em alvenaria, com reboco e geralmente pintadas. O gabarito predominante é de um pavimento, entretanto verifica-se que algumas edificações apresentam dois ou mais pavimentos.

A predominância é de edificações de uso residencial, porém o uso de comércio e serviço está presentes em todas as áreas, com unidades de pequeno e médio porte distribuídas em toda a AID.

A AID apresenta ainda alguns terrenos vazios mais isolados da área adensada e regular do distrito.

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

município. De acordo com os dados do Censo Demográfico, entre 2000 e 2010, o número de domicílios particulares permanentes no município quase dobrou, passando de 28.957 para 41.967 domicílios; o crescimento populacional foi de 25,48%, passando de 112.608 para 141.306 habitantes, ou seja, taxa de crescimento anual de 2,30%.

Ao analisar a divisão populacional, dentre os bairros mais populosos estão Interlagos (26.557 habitantes), Aviso (11.240 habitantes) e Araçá (5.986 habitantes), o bairro Santa Cruz é apenas o 12º com 3.563 habitantes conforme tabela 01.

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 01: População total e distribuição populacional por gênero e faixa etária nos bairros do município de Linhares, 2010

No futuro, a AID deverá manter-se com densidade populacional crescente, primeiramente devido ao crescimento anual de 2,3% da população, depois por apresentar vantagens competitivas, logística privilegiada, e uma série de outros atrativos, despontando como maior polo de desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo, e por fim pelos incentivos do município na criação de novas Zeis em Aviso e região.

2.2 AID do meio biótico

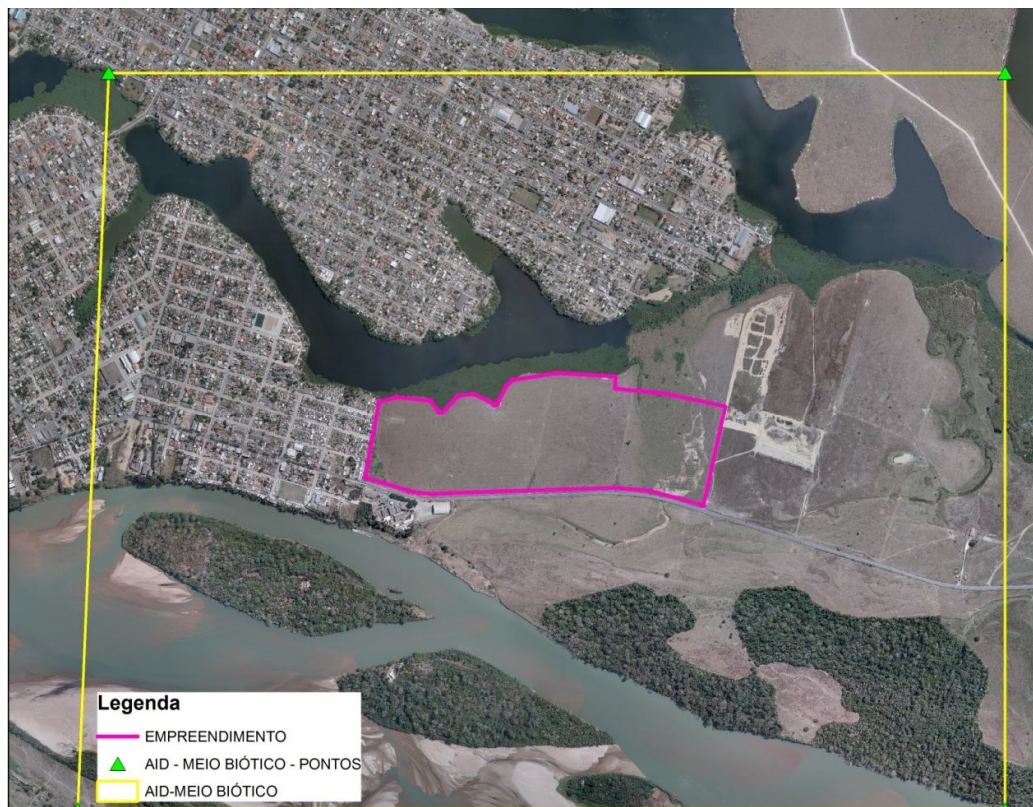


Figura 2 - Área de Influência Direta – AID do meio biótico

3 Informações Gerais

a) Nome do Empreendimento;

LOTEAMENTO RESIDENCIAL “MORADA DO LAGO”

b) Área do Terreno;

468.262,00 m² (QUATROCENTOS E SESSENTA E OITO MIL DUZENTOS E SESSENTA E DOIS METROS)

c) A equipe técnica responsável pela elaboração do EIV :

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	REGISTRO NO CONSELHO
LUZINETE PEREIRA FEU	ENGENHEIRA AGRONOMA	CREA: ES027211/D
PAULO ROBERTO MORANDI	ARQUITETO URBANISTA	CAU: A14942-0

3.1 Dados do Empreendimento

a) Área estimada do empreendimento;

437.774,10 m² (QUATROCENTOS E TRINTA E SETE MIL SETECENTOS E SESSENTA E QUATRO E DEZ DECÍMETROS METROS)

b) Número de quadras/ Número de lotes;

O projeto do loteamento possui 39 (trinta e nove) quadras composta de 1326 (um mil trezentos e vinte seis) lotes, com algumas áreas destinadas a Equipamentos Públicos e de Lazer.

c) A Planta de localização do empreendimento, em escala legível, georeferenciada (UTM WGS 84), está no Anexo XV.

d) Demarcação de áreas “*non aedificandi*”;

As áreas “*non aedificandi*” estão representadas no Anexo XVI.

- e) Enquadramento do empreendimento quanto ao uso e ocupação do solo apontando os índices urbanísticos que incidem sobre os lotes e os parâmetros estabelecidos para a zona (largura de ruas, largura de calçadas, dimensão dos lotes, entre outros);

LEI MUNICIPAL Nº 3337, DE 09 DE AGOSTO DE 2013

CAPÍTULO II

Dos Requisitos Urbanísticos

Art. 4º Para fins de aprovação e licenciamento das construções enquadradas nesta Lei, ficam estabelecidos os seguintes requisitos edilícios e urbanísticos:

I - lotes com área mínima do terreno – 150m² (cento e cinquenta metros quadrados), com testada mínima de 10m (dez metros) lineares;

II - a relação entre a profundidade e a testada do lote não será superior a 2,5 (dois vírgula cinco), salvo maiores exigências estabelecida na presente Lei;

III - as quadras não poderão apresentar extensão superior a 200m (duzentos metros);

IV - os lotes deverão confrontar-se com via pública, sendo tolerada a frente exclusiva para vias de pedestres;

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

VI - nos parcelamentos realizados ao longo de corpos águas correntes ou dormentes é obrigatória à manutenção de uma faixa de uso público com largura mínima de 15,00m (quinze metros) além das faixas de preservação permanente, nas quais, se for de interesse público, possam ser implantados mobiliários urbanos destinados às praticas de esportes e de lazer;

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

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

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

§ 1º É permitido nos loteamentos populares, edificações de, no máximo 10 (dez), pavimentos devendo, para tanto, ser observado a Lei nº. 18/2012 - Código de Obras do Município de Linhares.

§ 2º Fica vedado construções inferiores a 52 m2 (cinquenta e dois metros quadrados) nos loteamentos populares, devendo as mesmas serem feitas de alvenaria de lajota e/ou granito e blocos ou materiais similares, rebocados e coberto com telhas de cerâmica.

SEÇÃO I

Do Loteamento

Art. 5º Nos loteamentos para fins sociais, deverão observar os seguintes requisitos:

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

- a) mínimo de 2,5% (dois vírgula cinco por cento) da gleba para espaços livres de uso público;
- b) mínimo de 2,5% (dois vírgula cinco por cento) da gleba para equipamentos comunitários;

II - implantação no mínimo da seguinte infraestrutura urbana:

- a) vias de circulação;
- b) escoamento de águas pluviais;
- c) rede de abastecimento de água potável;
- d) soluções para o esgotamento sanitário e energia elétrica domiciliar;
- e) pavimentação e meio fio.

§ 1º A localização dos espaços livres de uso público e das áreas destinadas aos equipamentos comunitários será definida de acordo com os interesses do Município, reservando-se à Prefeitura o direito de recusar as áreas estabelecidas no projeto de parcelamento podendo, neste caso, designar outras de seu interesse.

§ 2º Não serão aceitas no cálculo do percentual de que trata este artigo, as áreas de preservação permanente, as faixas de servidão de redes e dutos e as faixas de domínio de rodovias e ferrovias, em conformidade com a legislação pertinente.

§ 3º Não será permitida a deposição de esgotos sanitários, lixo e resíduos nas praias, manguezais, na orla dos cursos d'água e canais.

§ 4º. Na implantação dos loteamentos populares para fins sociais, deverão ser observados o disposto no artigo 2º da Lei Federal n. 6.766/79 e no parágrafo quinto do artigo 6º e item IV do artigo 7º, da Lei Estadual n. 7.943/2004, de parcelamento do solo para fins urbanos.

Quanto aos parâmetros urbanísticos para o sistema viário em parcelamentos do tipo loteamento em ZEIS, a Lei nº 3337, de agosto de 2013, assim dispõe no Capítulo II:

SEÇÃO II

Do Sistema Viário dos Loteamentos

Art. 6º Revogado

Art. 7º As vias públicas previstas nos projetos de loteamento populares de interesse social deverão articular-se com o sistema viário oficial adjacente, dando sempre que possível prosseguimento à malha viária já implantada, harmonizando-se com a topografia local, cujas características encontram-se no Anexo I desta Lei.

Art. 8º O projeto do sistema viário de circulação deverá ser elaborado de modo a evitar o trânsito de passagem para veículos por meio de vias locais, que se destinarão preferencialmente ao acesso aos lotes lindeiros.

Art. 9º As vias locais que terminam em “*cul de sac*” deverão ter comprimento máximo de 200,00m (duzentos metros), considerados entre a via transversal que lhe dá acesso e o “*cul de sac*”, que deverá observar raio mínimo de 5,00m (cinco metros).\

ANEXO I

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SISTEMA VIÁRIO DOS LOTEAMENTOS

- f) Enquadramento no modelo de parcelamento do solo, apontando os parâmetros estabelecidos para a zona (largura de ruas, largura de calçadas, dimensão dos lotes, entre outros);

CARACTERÍSTICAS		TIPO DE VIA		
		ARTERIAL	COLETORA	LOCAL
FÍSICAS	Largura da via (m)	20,00 (sentido único) 33,00 a 40,00	16,00 a 27,00	10,00 a 14,00
	Canteiro central (m)	Aconselhável mínimo = 4,00	Aconselhável mínimo = 2,00	-
	Largura dos passeios (m)	Mínimo 3,00		Mínimo = 2,00
	Largura da faixa de rolamento (m)	3,50	3,00 a 3,50	3,00
	Número de faixas de rolamento (m)	4 (sem canteiro central) 6 (com canteiro central)	2 + estacionamento (sem canteiro central) 4 + estacionamento (com canteiro central)	2,00
	Tipo de pavimentação	Concreto betuminoso ou cimento	Concreto betuminoso	A critério da Prefeitura
GEOMÉTRICAS	Velocidade diretriz de projeto	80 km/h	60 km/h	40 km/h
	Rampa máxima (%)	6%	10%	30%
	Inclinação transversal mínima (%)	0,50%		
	Inclinação do passeio altura do meio-fio	2% a 3% 0,15 m		
	Raio mínimo	Conforme velocidade diretriz		Praça de retorno = 7,00 m
	Altura livre (m)	5,50		

g) O Projeto Geométrico consta no Anexo III;

h) Estimativa da população fixa e flutuante do empreendimento;

Para cálculo de estimativas de população para um loteamento em condições de ocupação, geralmente utiliza-se uma condição hipotética de “população máxima teórica”, que constitui parâmetro de referência para dimensionamento da capacidade dos sistemas de infraestrutura (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, rede viária e outros).

O cálculo da população dos empreendimentos inclui a quantidade da população fixa e da população flutuante. Como população fixa considera-se a população residente, constituída pelos moradores proprietários e seus familiares e os empregados das residências que ali pernoitam. Como

população flutuante entende-se os empregados das residências que ali não pernoitam e os trabalhadores de apoio às residências.

No caso de população fixa do empreendimento, estima-se uma média de 05 (cinco) moradores / moradia, multiplicando esse valor pelo número de lotes, que é de 1326, se estima que no auge da ocupação deve chegar a 6630 habitantes.

Mas essa ocupação deve ser paulatina, e se estima que a ordem da ocupação deva ser a seguinte; no primeiro ano 20% de ocupação, no segundo ano mais 20%, no terceiro mais 10%, no quarto mais 10% e no quinto mais 40%.

Geralmente grande parte desta população fixa do loteamento em questão integra a população flutuante de outras localidades que desprendem de suas residências oferecendo serviços domésticos, varejistas e de apoio as atividades industriais da cidade, retornando à noite para seus domicílios.

Também deve-se considerar que não todos os lotes estariam sendo ocupados por um único proprietário, tendo em alguns casos lotes adquiridos como investimento ou dois ou mais lotes anexados entre si para um único dono; por tanto se considera por causa disso um empregado para cada dois lotes, dando um número provável de 663 pessoas oferecendo mãos de obra para serviços domésticos, de apoio, etc.

Com base nos dados relacionados anteriormente, estima-se como população final para o empreendimento 7293 pessoas somando-se os responsáveis familiares e companheiros.

i) Demarcação de áreas protegidas por Lei:

O empreendimento está parcialmente inserido na Área de Preservação Permanente (APP) do Rio Doce e é confrontante à APP da Lagoa do Aviso. O empreendimento encontra-se inserido na Área de Tombamento da Mata Atlântica.

Conforme previsto no OF/Nº110-2013/DP-IEMA, anexo, é imprescindível que os órgãos reguladores de meio ambiente, possibilitem o desenvolvimento sustentável no viés ambiental, social e econômico.

É importante considerar o princípio da razoabilidade e a importância para a sociedade a implantação do loteamento observando o déficit habitacional do município.

É relevante considerar a pertinência da ocupação dessa área urbana consolidada e uma proposta de compensação ambiental em forma de recuperação de uma área no mínimo equivalente ao dobro da área de APP do rio Doce que está inserida neste loteamento – Anexo XI – Ofício do IEMA quanto a ocupação do empreendimento em APP.

Considerando que a área objeto do projeto em análise é definida pelo Plano Diretor Municipal de Linhares – PDM – Lei nº 11/2012, com as alterações da Lei Complementar nº 27/2014, como perímetro urbano, inserida dentro do Bairro Aviso, temos que a mesma está abarcada pelo conceito de área urbana consolidada nos moldes do art. 47, II e alíneas da Lei nº 11.977/2009.

Considerando que a ocupação da área há muitos anos é de pastagem e que atualmente há apenas alguns indivíduos arbóreos na porção da APP do Rio Doce e que estes, possivelmente inseridas ali por propagação natural, ou seja, a vegetação nativa já havia sido suprimida.

Considerando também que a área é plana, não possui nascentes, nem cursos d'água, não possui risco de alagamentos, que mesmo que fosse estabelecida a recuperação e manutenção da área de APP do Rio Doce esta se tornaria uma ilha em meio à área urbana, já que a comunicação com a outra porção da APP do Rio Doce seria impossibilitada pela rodovia estadual já instalada e haveria ocupação urbana em todo o entorno.

Partindo deste pressuposto, com as considerações mencionadas e com o referido Ofício do IEMA entende-se que este empreendimento poderá ser

instalado neste local sem, com isto, degradar ambientalmente a área em que ocupa.

Em relação a existência de sítios arqueológicos, a Portaria 7/1988 do IPHAN, fala de anuência para prospecção e não em caso de implantação de empreendimentos onde não haja constatação de sítios.

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

j) *Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD):*

No que tange às áreas de preservação permanentes haverá duas soluções. Para a APP da Lagoa do Aviso, com a qual o empreendimento faz divisa, será realizada a recuperação com plantio de mudas nativas, espaçamento e manutenção conforme preconizado na Instrução Normativa (IN 017/2006 do IEMA. Já para a APP do rio Doce, que é diretamente afetada pelo empreendimento é proposta a compensação em áreas de APP do rio Doce ou do rio Pequeno que estejam necessitando de recuperação, a serem definidas pelo município, sendo que a soma das áreas a serem recuperadas deverão ser o dobro da área interferida. Os projetos detalhados de recuperação serão apresentados para aprovação da equipe de meio ambiente do município durante o processo de licenciamento ambiental. Sendo que ao menos em princípio será priorizada a recuperação da APP do rio Doce que se encontra do outro lado da rodovia, em frente ao empreendimento;

k) *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):*

Por se tratar de um loteamento são poucos os resíduos gerados durante a fase de implantação do empreendimento. Os resíduos gerados são de característica doméstica e sanitária, e consistem em embalagens de alimentos e lodo de fossa séptica. Estes resíduos serão coletados por empresas ambientalmente licenciadas e destinados ETE e aterro sanitário devidamente licenciados.

I) Estudo quanto à valorização imobiliária do entorno com a instalação do empreendimento:

O Aviso é o bairro vizinho ao loteamento que sofrerá maior influência com a implantação do mesmo. O bairro Aviso possui infraestrutura que atende aos seus moradores, tais como: Rede de água, Esgoto, Rede Elétrica, iluminação pública, equipamentos públicos como escolas, creches, unidade de saúde, centro de referência e assistência social e áreas de lazer e de práticas de esportes.

O Município de Linhares possui um déficit habitacional de aproximadamente 7.000 imóveis e um dos motivos para tal número é alta especulação imobiliária e a pouca oferta de imóveis. A implantação do empreendimento contribuirá para aumento da oferta de imóveis para moradia e consequente facilitação do acesso do munícipe à aquisição de imóvel próprio.

No bairro, ocasionalmente, observa-se algumas deficiências quanto à largura de vias, invasões de logradouros públicos e aglomerados subnormais. O Loteamento Morada do Lago poderá ser benéfico ao Bairro Aviso e ao seu entorno considerando que um loteamento regular segue todos os parâmetros exigidos na lei de parcelamento de solo, obrigando o loteador a executar toda infraestrutura urbana sobre penalidades previstas em lei e decreto.

A localidade será favorecida com áreas públicas para implantação de equipamentos públicos como praças, escolas, postos de saúde e o que a Prefeitura identificar como prioridade, a oferta das mesmas atende à legislação municipal, não havendo necessidade do Município investir na aquisição de áreas para atender à população. Além disso, o empreendimento garantirá a faixa de acesso para implantação da nova ponte – ver Anexo IX – que ligará o bairro Aviso ao bairro Interlagos, sem ônus de desapropriação para o Município.

O loteamento Morada do Lago atenderá famílias de localidades diversas, concentrando pessoas com diferentes comportamentos, costumes e

culturas, este pode ser um ponto negativo, porém, atenuado pela nova realidade urbanística, quanto à implementação de obras de infraestrutura, como a pavimentação das vias, abastecimento de água potável, atendimento de esgoto sanitário e principalmente qualidade paisagística com projeto de arborização urbana do loteamento, tudo isto com recurso do próprio loteador, proporcionando assim uma valorização dos imóveis localizados no seu entorno.

3.1.1 COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO

Gleba do parcelamento incluindo a APP da Lagoa do Aviso (DATUM : Sirgas2000)

TABELA DE AZIMUTES, DISTÂNCIAS E COORDENADAS DA ÁREA 01									
LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM		LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM	
Vértices	Vértices		E metros	N metros	Vértices	Vértices		E metros	N metros
P26	P01	160,32	390.277,822	7.853.867,185	P13	P14	163,83	390.980,380	7.854.251,786
P01	P02	284,70	390.328,556	7.854.147,331	P14	P15	216,06	391.196,169	7.854.240,973
P02	P03	65,85	390.392,134	7.854.164,498	P15	P27	45,42	391.240,589	7.854.379,956
P03	P04	125,60	390.517,040	7.854.151,346	P27	P28	187,86	391.380,932	7.854.178,055
P04	P05	51,01	390.547,667	7.854.110,558	P28	P29	223,21	391.598,876	7.854.129,856
P05	P06	14,55	390.562,037	7.854.108,297	P29	P20	374,16	391.598,876	7.854.129,856
P06	P07	82,71	390.617,956	7.854.169,235	P20	P21	200,89	391.324,373	7.853.817,764
P07	P08	56,78	390.674,233	7.854.176,811	P21	P22	127,47	391.197,460	7.853.829,673
P08	P09	57,34	390.726,440	7.854.153,099	P22	P23	608,89	390.588,890	7.853.810,035
P09	P10	30,15	390.751,526	7.854.136,382	P23	P24	61,22	390.527,749	7.853.806,907
P10	P11	11,68	390.762,539	7.854.140,266	P24	P25	55,07	390.472,811	7.853.810,645
P11	P12	73,56	390.795,118	7.854.206,218	P25	P26	42,82	390.430,985	7.853.819,832
P12	P13	31,72	390.818,301	7.854.227,872					

c) APP do Rio Doce (DATUM : Sirgas2000)

TABELA DE AZIMUTES, DISTÂNCIAS E COORDENADAS DA POLIGONAL DE PRESERVAÇÃO DO RIO DOCE									
LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM		LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM	
Vértices	Vértices		E metros	N metros	Vértices	Vértices		E metros	N metros
P39	P01	160,32	390.277,822	7.853.867,185	P20	P21	32,72	390.715,292	7.854.030,366
P01	P02	284,70	390.328,556	7.854.147,331	P21	P22	32,72	390.744,147	7.854.014,942
P02	P03	52,78	390.379,508	7.854.161,088	P22	P23	20,77	390.761,918	7.854.004,184
P03	P04	6,74	390.386,080	7.854.159,582	P23	P24	36,76	390.792,963	7.853.984,497
P04	P05	18,26	391.061,091	7.854.155,179	P24	P25	41,28	390.828,224	7.853.963,034
P05	P06	32,72	390.435,114	7.854.145,681	P25	P26	21,13	390.846,035	7.853.951,669
P06	P07	32,72	390.465,736	7.854.134,156	P26	P27	20,20	390.862,604	7.853.940,108
P07	P08	41,58	390.504,089	7.854.118,104	P27	P28	28,96	390.888,094	7.853.926,359
P08	P09	13,87	390.516,812	7.854.112,570	P28	P29	32,72	390.915,880	7.853.909,081
P09	P10	28,97	390.543,216	7.854.100,645	P29	P30	32,48	390.942,288	7.853.890,167
P10	P11	7,83	390.550,327	7.854.097,367	P30	P31	15,13	390.956,348	7.853.884,591
P11	P12	16,00	390.564,807	7.854.090,553	P31	P32	32,72	390.986,151	7.853.871,087
P12	P13	7,36	390.571,447	7.854.087,368	P32	P33	32,72	391.015,006	7.853.855,664
P13	P14	16,38	390.586,685	7.854.081,347	P33	P34	32,72	391.042,791	7.853.838,366
P14	P15	11,85	390.597,577	7.854.076,683	P34	P35	22,51	391.061,091	7.853.825,272
P15	P16	20,66	390.617,110	7.854.069,947	P35	P36	472,45	390.588,890	7.853.810,035
P16	P17	28,13	390.643,431	7.854.060,034	P36	P37	61,22	390.527,749	7.853.806,907
P17	P18	9,55	390.652,273	7.854.056,418	P37	P38	55,07	390.472,811	7.853.810,645
P18	P19	11,94	390.663,506	7.854.052,373	P38	P39	42,82	390.430,985	7.853.819,832
P19	P20	23,57	390.685,489	7.854.043,869					

d) APP Lagoa (Sirgas2000)

TABELA DE AZIMUTES, DISTÂNCIAS E COORDENADAS									
LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM		LADOS		DISTÂNCIA metros	COORDENADAS UTM	
Vértices	Vértices		E metros	N metros	Vértices	Vértices		E metros	N metros
P28	P01	74,49	390.322,639	7.854.114,659	P14	P15	216,06	391.196,169	7.854.240,973
P01	P02	33,20	390.328,556	7.854.147,331	P15	P16	30,00	391.194,667	7.854.211,010
P02	P03	65,85	390.392,134	7.854.164,498	P16	P17	213,10	390.981,832	7.854.221,675
P03	P04	125,60	390.517,040	7.854.151,346	P17	P18	151,52	390.831,939	7.854.199,559
P04	P05	51,01	390.547,667	7.854.110,558	P18	P19	16,89	390.819,592	7.854.188,027
P05	P06	14,55	390.562,037	7.854.108,297	P19	P20	80,30	390.784,029	7.854.116,034
P06	P07	82,71	390.617,956	7.854.169,235	P20	P21	38,88	390.747,365	7.854.103,103
P07	P08	56,78	390.674,233	7.854.176,811	P21	P22	42,71	390.711,823	7.854.126,788
P08	P09	57,34	390.726,440	7.854.153,099	P22	P23	46,28	390.669,683	7.854.145,927
P09	P10	30,15	390.751,526	7.854.136,382	P23	P24	37,30	390.632,719	7.854.140,951
P10	P11	11,68	390.762,539	7.854.140,266	P24	P25	87,94	390.573,264	7.854.076,161
P11	P12	73,56	390.795,118	7.854.206,218	P25	P26	42,80	390.530,983	7.854.082,813
P12	P13	31,72	390.818,301	7.854.227,872	P26	P27	50,10	390.500,898	7.854.122,879
P13	P14	163,83	390.980,380	7.854.251,786	P27	P28	106,93	390.394,554	7.854.134,077

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

4.1 INFRA-ESTRUTURA

4.1.1 SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA AID DO EMPREENDIMENTO

Conforme Termo de Referência (TR) emitido pelo município de Linhares, a figura 01 que segue representa a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

A AID do Morada do Lago, relativa ao item Sistema Viário e de transporte contempla as vias de acesso do Bairro do Aviso, Interlagos, e também os Loteamentos Jardim dos Lagos, Mata de Cacau e Rio Doce; sendo este receberá toda a influência do tráfego relacionado ao empreendimento, tanto na fase de instalação, como na fase de operação.

Caracterização Físico e Operacional das Principais Vias de Acesso

O sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento é formado por um conjunto de vias locais, que compõe o sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento, e principalmente a Rodovia ES-248, que é a via de ligação para o bairro Aviso, a os Loteamentos Jardim dos Lagos, Mata de Cacau, Rio Doce e o restante do município.

A Rodovia ES-248 é a continuidade da Av. Filogonio Peixoto, seguida pela Av. Aviso, e estas são vias muito importantes, já que ligam a cidade de Linhares aos distritos de Pontal e Povoação. Essa rodovia juntamente com outras vias, tais como as avenidas São Mateus, Alegre e Conceição da Barra têm grande importância por que fazem ligação com outros bairros, principalmente Interlagos e o centro da cidade.

O acesso direto ao empreendimento se dá pela Rodovia ES-248 (Figura 02), que é como esta mencionado anteriormente, continuidade da Av. Filogonio Peixoto, e em termos de ocupação, tem como predominância o uso residencial, mas na área do loteamento é área é ta dividida entre rural e residencial.



Figura 2 – Imagem da via principal de acesso do empreendimento.

a) Memorial fotográfico das vias e principais interseções da área de influência direta;



Foto 01 – ES 248, no Loteamento Rio Doce.



Foto 02 – ES 248, no trevo do Loteamento Jardim dos Lagos, e vista do Loteamento Mata do Cacau.



Foto 03 – ES 248, no trevo do Loteamento Jardim dos Lagos.



Foto 04 – ES 248, no trevo do Loteamento Jardim dos Lagos.



Foto 05 – ES 248, no início do empreendimento e na frente do IFES.



Foto 06 – Esquina Av. Filogonio Peixoto e Rua Rio Grande do Norte.



Foto 07 – Esquina Av. Filogonio Peixoto e Av. Conceição da Barra.



Foto 08 – Ponte que liga os Bairros Araçá a Interlagos.



Foto 09 – Final da Av. Vasco Fernandes Coutinho no Bairro Interlagos, local onde futuramente estaria o início da Ponte para ligar a ES-248 de lado do loteamento.



Foto 10 – Outra vista do final da Av. Vasco Fernandes Coutinho no Bairro Interlagos, local onde futuramente estaria o início da Ponte para ligar a ES-248 de lado do loteamento.



Foto 11 –Local dentro da propriedade onde futuramente estaria o início da Ponte para ligar a ES-248 de lado do loteamento.



Foto 11 –Outra vista do local dentro da propriedade onde futuramente estaria o início da Ponte para ligar a ES-248 de lado do loteamento.



Foto 12 –Outra vista do local dentro da propriedade onde futuramente estaria o início da Ponte para ligar na ES-248 de lado do loteamento.

b) Identificação dos prováveis itinerários partindo do empreendimento para outros locais/ municípios;

Para caracterização da rua de acesso ao empreendimento, foi realizada na AID medição de largura da pista de rolamento, calçadas e acostamento da rodovia. A referida rodovia possui faixa de rolamento em mão dupla, medindo largura total de 7,00m (sete metros), na maioria do seu percurso na área do empreendimento não possui calçada, mas tem acostamento de 1,5 metros, não possui ciclovias; mas existe um fluxo de ciclistas e pedestres, já que é utilizado por alguns moradores e também por esportistas.

As vias locais da AID possuem algumas sinalizações horizontais ou verticais; e na Av. Filogonio Peixoto, como na continuação da mesma a Rodovia ES 248, tem sinalização suficiente, ressaltando os locais onde estão os vários quebra-molas (Fotos 13 e 14).



Foto 13 – Imagem da Rodovia ES-248, no início do empreendimento.



Foto 14: Sinalização da Av. Filogonio Peixoto.

Embora a maior parte das vias da AID encontrem-se com sinalização, algumas ainda não estão completamente sinalizadas, mas tal ocorrência não afeta substancialmente a circulação nem a segurança, uma vez que tem tráfego com baixa intensidade de fluxo.

A circulação de pedestres na parte ocupada da AID, de forma geral ocorre com segurança devido principalmente as características do fluxo, mais na principal Avenida deve-se considerar um aumento de medidas de segurança em razão do incremento futuro por conta do empreendimento.

Na AID verificamos que as calçadas em sua maioria apresentam boas qualidades de pavimentação, mas ainda se observa em alguns pontos a ocorrência de pavimentação irregular do passeio, como podem ser observadas na Foto 15.



Foto 15: Imagem de calçada irregular em Av. Filogonio Peixoto.

A AID é servida por 6 linhas de transporte público que circulam pelas principais avenidas e atuam no embarque e desembarque de passageiros com origem e destino à região e distritos vizinhos (Foto 16).



Foto 16: Imagem de ônibus circulando na Rodovia ES 248.

c) Relatório e análise dos acidentes nos últimos dois anos ocorridos na AID;

Segue abaixo os dados de estatísticas da AV FILOGONIO PEIXOTO de janeiro a novembro de 2014

Código	Tipo	Quant
M01A02	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR COLISÃO/ CHOQUE/CAPOTAMENTO: MOTOCICLETA	16
M01A03	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR COLISÃO/ CHOQUE/CAPOTAMENTO: BICICLETA	4
M01D	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR ARMA DE FOGO	1
M01H01	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR QUEDA: DE NÍVEL	2
M01H02	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR QUEDA: DA PRÓPRIA ALTURA	3
M01H03	À VÍTIMA DE TRAUMA: POR QUEDA: DE MOTOCICLETA	3
M06	OUTROS ATENDIMENTOS PRÉ-HOSPITALARES	3
O05	OUTROS AUXÍLIOS	1
Q01B02	EM RESIDÊNCIA: EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR: DE ALVENARIA	3
Q18	OUTROS INCÊNDIOS	1
T07A	EXTERMÍNIO DE INSETOS: ABELHA	1
T07B	EXTERMÍNIO DE INSETOS: MARIMBONDO	1
T10	RESGATE DE ANIMAIS	2

Fonte: Corpo de bombeiros de Linhares.

O relatório acima foi doado pelo corpo de Bombeiros, e só da via principal de acesso ao loteamento, já que a mesma tem ligação com outros bairros adjacentes a AID, como os bairros de Interlagos, Aviso, Centro e Araça; e por enquanto não existem dados mais completos sobre o relatório de acidentes na área da AID.

d) Análise das condições de oferta de serviços de transporte público e coletivo;

De acordo com os estudos realizados, e dos itinerários e percursos estudados das linhas existentes, e considerando a instalação do futuro loteamento, deve ser incrementado o número de veículos de transporte público, e deve-se aumentar a frequência para atender as novas demandas da população fixa do empreendimento.

e) Também se faz necessário que o transporte público faça parte do percurso dentro do novo loteamento, como mencionado no item b):, e também dentro dos loteamentos do Mata do Cacau e Rio Doce, já que o número de famílias é considerável.

f) Mapeamento com a localização dos pontos de ônibus numa área de influência com raio de 500m a partir do empreendimento;



Figura 5 - Mapeamento com a localização dos pontos de ônibus.

1- Condições físicas dos pontos quanto à:

- Tipologia e capacidade dos abrigos
- Condições dos Abrigos
- Adaptação aos portadores de mobilidade reduzida

Os abrigos de ônibus são feitos de maneira padrão em estrutura metálica (Foto 17). Onde estão instalados, possuem boas condições quanto à sua estrutura, porém, há locais que existe apenas sinalização por meio de placas (Foto 18), e em alguns casos não dispõem sequer de sinalização, como podem ser observado na Foto 19.

Ao avaliarmos a região da AID como um todo, verificamos que as calçadas em sua maioria apresentam boas condições de pavimentação, mas ainda se observa em alguns pontos a ocorrência de pavimentação irregular do passeio, algumas ainda sem pavimentação que dificulta a livre circulação de pedestre e portadores de necessidades especiais, como podem ser observado nas Fotos 18 e 19.



Foto 17 - Abrigo de Ônibus Padrão.



Foto 18 - Ponto de ônibus só com placa.



Foto 19 - Ponto de ônibus sem abrigo e sem placa.

Deve-se apresentar a seguinte parametrização:

- a) Descrição do método de análise da capacidade viária, apresentando resultado das contagens. As contagens deverão ser realizadas, no mínimo, em uma Terça-feira, uma Quarta-feira e uma Sexta-feira, no período de 16h00 as 19h00;

As interseções definidas para as contagens foram as que tem maior significância e influencia no que se refere a fluxo e ligação entre o empreendimento com os bairros adjacentes; estes foram definidos em dois lugares estratégicos; o primeiro, ou Interseção 1, esta localizado no trevo da BR101 com a Av. Filogonio Peixoto, principal ligação com o centro da cidade de Linhares, para quem vem do Bairro Aviso ou do futuro empreendimento; já a interseção 2 esta localizada no cruzamento da Av. Filogonio Peixoto e Av. Conceição da Barra, principal via de ligação com os Bairro de Interlagos e Araçá (Ver nas figuras 07 e 08).

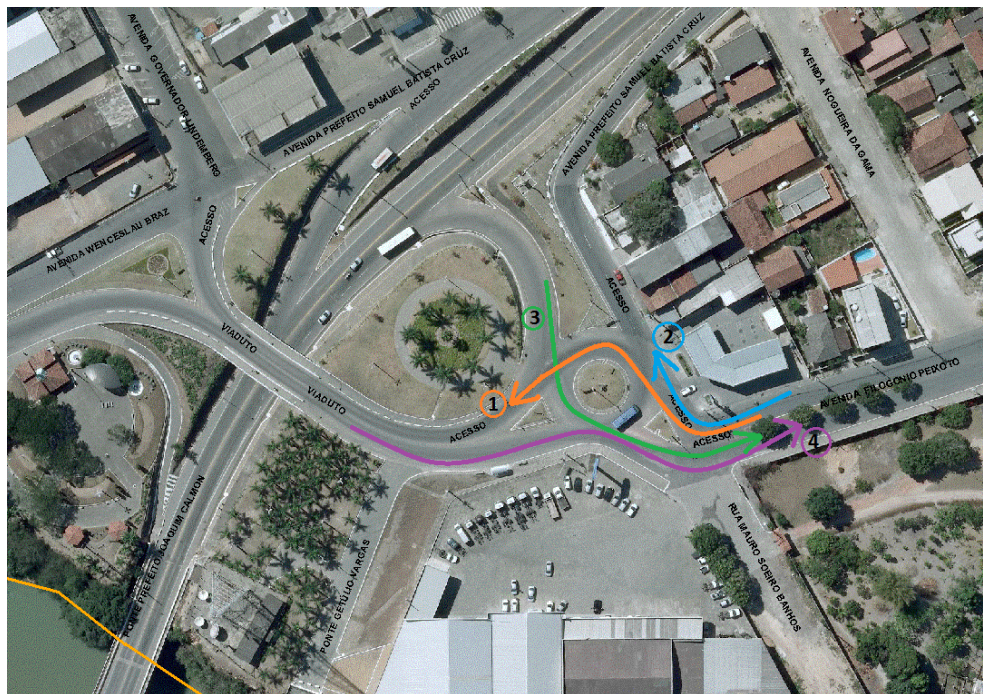


Figura 07 – Interseção 01- Trevo Rodovia BR - 101 x Avenida Filogônio Peixoto;



Figura 08 – Interseção 02- Entroncamento da Av. Conceição da Barra com Av. Filógônio Peixoto;

A partir das interseções definidas foram realizados a contagem de tráfegos modal realizada a partir do dia 16 de Dezembro de 2014 (terça-feira) nos horários de 16:15 às 19:15 h, Dessa forma, para cada intervalo calculou-se o volume equivalente, que consiste em transformar todo volume da contagem em UCP (unidade de carro de passeio), utilizando – se os índices 1,75 para caminhão, 2,25 para ônibus e 0,33 para motocicleta.

A metodologia utilizada para análise da capacidade viária das interseções da AID do empreendimento baseou-se em conceitos e indicadores do “Highway Capacity Manual – HCM” que delimita fatores determinantes para a viabilidade do estudo viário tais como: largura da pista de rolamento, capacidade da via, declividade, localidade etc., definidos a seguir.

- b) Caracterização física e operacional das vias e interseções que farão parte do estudo de trânsito, compreendendo a marcação dos pontos de parada de transporte coletivo, marcação dos acessos de veículos, sentido de tráfego e sinalização. A sinalização viária existente deverá ser

apresentada em escala legível e atender as convenções contidas no CONTRAN;

O sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento é formado por um conjunto de vias locais, visto sua localização estar próxima a um bairro com predominância de ocupação residencial. Compõe também o sistema viário da área de Influência Direta do empreendimento a Rodovia ES-248.

A Rodovia ES-248 está na continuidade da Av. Filogonio Peixoto, seguida pela Av. Aviso, que são vias importantes para o escoamento do trânsito, pois ligam a cidade de Linhares aos distritos de Pontal do Ipiranga e Povoação. Essa rodovia juntamente com outras vias, tais como as avenidas São Mateus, Alegre e Conceição da Barra têm o papel fundamental para o escoamento interno e distribuição do tráfego na região.

Além dessas vias de maior fluxo, outras de caráter estritamente local também compõem o sistema viário da região, tais como as avenidas Venceslau Brás, Lastênio Calmon, Paraná, São Paulo e Guanabara entre outros.

Essas vias que compõem o sistema viário da região possibilitando tanto o acesso ao local do empreendimento, como também fazem ligação do centro da cidade de Linhares com um conjunto residencial de casas populares em fase de construção, localizado às margens da Rodovia ES-248, nas imediações do empreendimento em análise.

A circulação de pedestres na parte ocupada pela AID, de forma geral ocorre com segurança devido principalmente as características do fluxo, que por se tratar de vias de bairro não possuem composição nem volumes expressivos que tragam riscos significativos aos pedestres, porém em toda extensão da rua de acesso ao empreendimento, dentro do Bairro Aviso, verificou-se que as calçadas são estreitas, em alguns trechos, não pavimentadas.



Foto 20 – Interseção 2, esquina Av. Filogonio Peixoto e Av. Conceição da Barra com pouca sinalização.

A maioria das vias locais da AID não possuem sinalizações horizontais ou verticais, tal fato não compromete substancialmente a circulação nem a segurança, uma vez que se trata de vias internas com pouco tráfego localizado, baixa intensidade de fluxo e de velocidade. São sinalizados apenas os trechos de interseção da rodovia federal BR-101 com Av. Filogonio Peixoto, de forma insipiente, na interseção 2 da Av. Filogonio Peixoto com a Av. Conceição da Barra com sinalização vertical mais completa (Foto 20).

- c) Análise atual da capacidade viária das interseções e vias apontadas para estudo;

As interseções mencionadas anteriormente foram escolhidas por ter influência direta sobre o empreendimento; já que a interseção 1 liga de forma direta o grande fluxo do centro da cidade para o Bairro Aviso e

por consequência ao empreendimento; a seguir a tabela 02 extraída do EIV do Loteamento Jardim dos Lagos com os dados da contagem da capacidade viária atual, já que a AID é a mesma do presente empreendimento.

Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço Atual

Inters.	Aprox.	Largura Aproximação (m)	Saturação	Fatores que Influenciam na Capacidade da Via								Capacidade (C)	Volume (V)	V/C	Nível de Serviço
				$f_{decliv.}$	$f_{loc.}$	$f_{est.}$	$f_{equiv.}$	$f_{conv.}$	$f_{on.}$	$f_{int.}$	z				
I-01	A01	7,00	3675	1,00	1,00	1,00	0,84	0,88	0,68	0,59	1,00	1093	733	0,67	B-
	A02	6,20	3255	1,00	1,00	1,00	0,89	0,95	1,00	0,28	1,00	780	200	0,26	A+
	A03	8,50	4463	1,00	1,00	1,00	0,84	0,80	1,00	0,26	1,00	785	233	0,30	A+

Tabela 02

De acordo com os dados da tabela pode-se afirmar que o nível de fluxo de veículos na aproximação A02 e A03 esta abaixo do 60% da capacidade máxima da via, e no caso da aproximação A01 esta entre 60% e 70%, dando uma margem para poder implantar o empreendimento.

Ja a interseção 2 liga também o empreendimento com os bairros de Interlagos e araçá, como fica demonstrado no levantamento de fluxo da esquina da Av. Conceição da Barra e Av. Filogonio Peixoto.

Os parâmetros a serem utilizados no empreendimento para geração de tráfego futuro, como divisão modal, taxa de ocupação de veículos, índice de geração de viagens, deverão ser obtidos através de pesquisas realizadas em empreendimento semelhantes já utilizadas em estudos desta natureza aprovados neste ou em outro município;

Com a contagem “in loco” nas vias de interseção da AID do empreendimento segundo distribuição modal, foi tabelado todo levantamento a fim de quantificar o volume total e equivalente para cada período e o horário de pico do tráfego.

Os resultados da pesquisa de contagem de tráfego direcional e seletiva são apresentados na tabela 03; com maior detalhamento nas

informações da interseção 2, por considerar-se uma área de maior influência do empreendimento.

Interseção 02– Entroncamento da AV. Conceição da Barra x Av.Filogônio Peixoto - Movimento 1 a 4								
	Auto	Moto	Ônibus	Caminhão	volume total	Volume Equivalente	Volume Hora	Periodo
16:15 - 16:30	5	2	1	1	9	10		
16:30 - 16:45	16	2	2	1	21	23		
16:45 - 17:00	19	2	0	0	21	20		
17:00 - 17:15	15	11	2	2	30	27	79	16:15 - 17:15
17:15 - 17:30	20	7	2	3	32	32	101	16:30 - 17:30
17:30 - 17:45	15	9	2	0	26	22	101	16:45 - 17:45
17:45 - 18:00	18	5	2	0	25	24	105	17:00 - 18:00
18:00 - 18:15	10	13	2	0	25	19	97	17:15 - 18:15
18:15 - 18:30	22	9	3	0	34	32	97	17:30 - 18:30
18:30 - 18:45	24	9	1	1	35	31	106	17:45 - 18:45
18:45 - 19:00	12	11	2	2	27	24	105	18:00 - 19:00
19:00 - 19:15	22	6	0	1	29	26	112	18:15 - 19:15
TOTAL	198	86	19	11	314	288		

Tabela 03

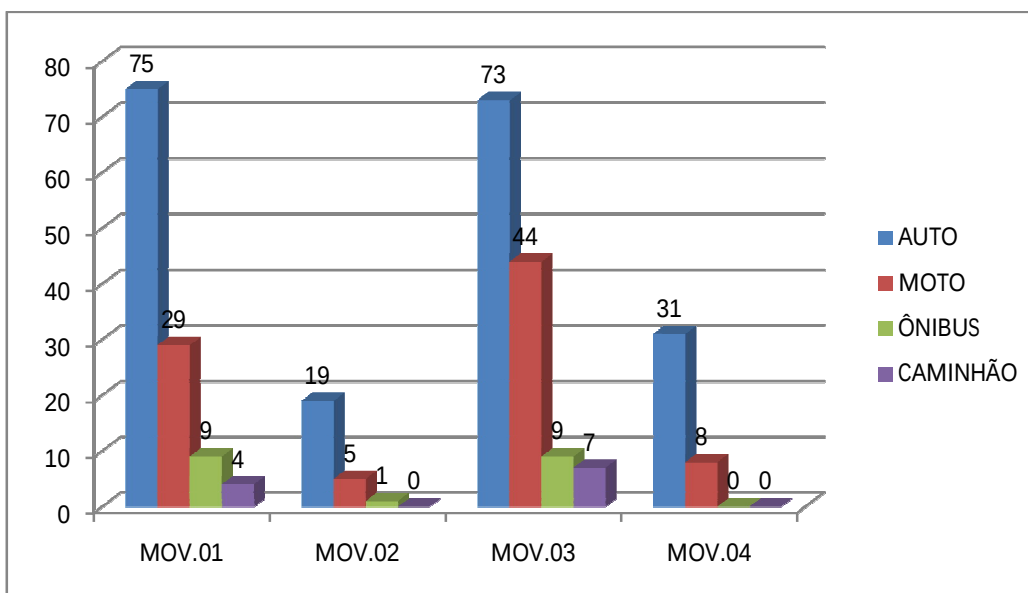


Tabela 04

Na tabela 04 pode-se observar as variações de fluxo entre os distintos movimentos 1 a 4 de tráfego, segundo levantamento realizado in loco e de acordo com o mapa da interseção 02.

A seguir os detalhes das tabelas dos levantamentos por movimento:

	INTERSEÇÃO 02 - Entroncamento da Av. Conceição da Barra com Av.Filogonio Peixoto - Movimento 1												TOT AL	
HORAR IO	16:15 A 16:30	16:30 A 16:45	16:45 A 17:00	17:00 A 17:15	17:15 A 17:30	17:30 A 17:45	17:45 A 18:00	18:00 A 18:15	18:15 A 18:30	18:30 A 18:45	18:45 A 19:00	19:00 A 19:15		
VEICUL O											Volume Equivalente Total		112	
AUTO	2	10	6	4	9	5	5	8	8	8	3	7	75	
MOTO			1	4	2	5	2	7	4	2	1	1	29	
ÔNIBU S		1		1	1	1	1	1	2		1		9	
CAMIN HÃO				1	1					1	1		4	117
					Horario maior fluxo 18:15 a 19:15hs.			Volume Total		39	Volume Equivalente		39	

	INTERSEÇÃO 02 - Entroncamento da Av. Conceição da Barra com Av.Filogonio Peixoto - Movimento 2												TOT AL	
HORAR IO	16:15 A 16:30	16:30 A 16:45	16:45 A 17:00	17:00 A 17:15	17:15 A 17:30	17:30 A 17:45	17:45 A 18:00	18:00 A 18:15	18:15 A 18:30	18:30 A 18:45	18:45 A 19:00	19:00 A 19:15		
VEICUL O											Volume Equivalente Total		23	
AUTO		3	1		2	1	2		2	3	4	1	19	
MOTO			1					2		1		1	5	
ÔNIBU S								1					1	
CAMIN HÃO													0	25
					Horario maior fluxo 18:15 a 19:15hs.			Volume Total		12	Volume Equivalente		11	

	INTERSEÇÃO 02 - Entroncamento da Av. Conceição da Barra com Av.Filogonio Peixoto - Movimento 3												TOT AL	
HORAR IO	16:15 A 16:30	16:30 A 16:45	16:45 A 17:00	17:00 A 17:15	17:15 A 17:30	17:30 A 17:45	17:45 A 18:00	18:00 A 18:15	18:15 A 18:30	18:30 A 18:45	18:45 A 19:00	19:00 A 19:15		
VEICUL O											Volume Equivalente Total		120	
AUTO	2	2	8	7	8	6	9	2	9	8	4	8	73	

MOTO				6	5	4	3	4	4	6	8	4	44	
ÔNIBUS	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		9	
CAMINHÃO	1	1	1	1	2						1	1	7	133
Horario maior fluxo 18:15 a 19:15hs.								Volume Total		56	Volume Equivalente		47	

	INTERSEÇÃO 02 - Entroncamento da Av. Conceição da Barra com Av.Filogonio Peixoto - Movimento 4												TOTAL	
HORARIO	16:15 A 16:30	16:30 A 16:45	16:45 A 17:00	17:00 A 17:15	17:15 A 17:30	17:30 A 17:45	17:45 A 18:00	18:00 A 18:15	18:15 A 18:30	18:30 A 18:45	18:45 A 19:00	19:00 A 19:15		
VEICULO											Volume Equivalente Total		34	
AUTO	1	1	4	4	1	3	2		3	5	1	6	31	
MOTO	2	2		1					1		2		8	
ÔNIBUS													0	
CAMINHÃO													0	39
Horario maior fluxo 18:15 a 19:15hs.								Volume Total		18	Volume Equivalente		16	

A metodologia utilizada para análise da capacidade viária das interseções da AID do empreendimento baseou-se em conceitos e indicadores do “Highway Capacity Manual – HCM” que delimita fatores determinantes para a viabilidade do estudo viário tais como: largura da pista de rolamento, capacidade da via, declividade, localidade etc., definidos a seguir.

- **Capacidade da via (C):** Avaliar as condições em que a via se encontra no que diz respeito a sua fluidez de tráfego, velocidade, tempo de viagem etc. Para seu cálculo adota-se:

L (m) < 5,20	S	C = S x F onde S = L x 525, quando L ≥ 5,20
3,0	1850	
3,3	1875	Sendo que:
3,6	1900	
3,9	1950	
4,2	2075	C = Capacidade da via
4,5	2250	S = Fluxo de saturação
4,8	2475	F = Produtos dos fatores de restrição
5,2	2700	L = Largura da pista de rolamento

A capacidade das vias de estudo nas respectivas interseções sofre interferências quanto aos seguintes fatores:

- **Fator de declividade (f_{decliv}):** considerado quando é verificada a existência de rampas na via. Para análise adota-se:

i	0%	5% aclive	10% aclive	3% declive	5% declive
f_{decliv}	1	0,85	0,70	1,09	1,15

- **Fator de localização (f_{local}):** onde considera as características do entorno das vias. Para análise adota-se:

Tipo de Localização	f_{local}
Boa	1,2
Média	1,0

Ruim	0,85
------	------

- **Fator de estacionamento (f_{est}):** para localidades onde a distância em metros entre a linha de retenção e o primeiro veículo estacionado for menor que 7,6 m adota-se $P = 0$, sendo “P” a perda de largura em metros. Logo para análise adota-se:

$$f_{est} = \frac{L - P}{L}$$

- **Fator de equivalência (f_{eq}):** trata-se da relação entre o volume total (V_t) de veículos e o volume equivalente (V_{eq}) de veículos em UCP.

$$f_{eq} = \frac{V_t}{V_{eq}}$$

- **Fator de ônibus ($f_{ônib}$):** Quando o ponto de ônibus estiver posicionado no meio da quadra considera-se fator 1,00, caso esteja antes da interseção adota-se 0,68, já após a interseção, porém nas extremidades da quadra, adota-se 0,89.

Já para a interseção 1 foram adotados os dados do Loteamento Jardim dos lagos, já que a mesma tem feito levantamento na mesma interseção, que esta inserida na mesma AID, (ver tabela a seguir, extraída do EIV Loteamento Jardim dos Lagos).

Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço Futuro

Inters.	Aprox.	Largura Aproximação (m)	Saturação	Fatores que Influenciam na Capacidade da Via								Capacidade (C)	Volume (V)	V/C	Nível de Serviço
				$f_{decliv.}$	$f_{loc.}$	$f_{est.}$	$f_{equiv.}$	$f_{conv.}$	$f_{on.}$	$f_{int.}$	z				
I-01	A01	7,00	3675	1,00	1,00	1,00	0,86	0,89	0,68	0,58	1,00	1113	825	0,74	C
	A02	6,20	3255	1,00	1,00	1,00	0,92	0,97	1,00	0,31	1,00	890	283	0,32	A+
	A03	8,50	4463	1,00	1,00	1,00	0,84	0,80	1,00	0,24	1,00	713	233	0,33	A+

d) Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal utilizando as projeções da população fixa e flutuante do empreendimento em análise. Para avaliar os impactos no sistema viário considerar projeção de população na implantação e após 10 anos do Loteamento já em operação;

Para avaliar os impactos no sistema viário considerar projeção de população na implantação e após 10 anos do Loteamento já em operação; também foram contempladas a população estimada do Loteamento Jardim dos Lagos, já que tem influencia direta no empreendimento, considerando para o mesmo uma população aproximada de 4160 pessoas entre residentes fixos e flutuantes, em 579 lotes.

Outro fator importante que foi contemplado é o fluxo de veículos que irão a exercer sobre o empreendimento, vindo dos loteamentos Rio Doce e Mata do Cacau, com uma população estimada de 5400 pessoas, distribuídas em aproximadamente 1592 lotes.

Representado o quantitativo do tráfego gerado na interseção, estima-se o nível de serviço da via de acesso ao empreendimento em sua ocupação atual, considerando os fatores que influenciam na capacidade atual da via. Para o cálculo da capacidade viária atual consideram-se conceitos e indicadores do “Highway Capacity Manual – HCM” na tabela 05:

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

Onde:

- **Nível de serviço A:** via com baixos volumes e densidades de tráfego cuja velocidade é livremente escolhida pelos motoristas. O volume de veículos é menor que 60% da capacidade da via;
- **Nível de serviço B:** fluxo estável e velocidades operacionais com pequena influência nas condições de tráfego. O motorista ainda tem liberdade de escolha da velocidade do veículo. O volume varia de 60% a 70% da capacidade da via;
- **Nível de serviço C:** fluxo estável, porém restringindo a liberdade de escolha e de manobra pelos motoristas. O volume varia de 70% a 80% da capacidade da via;
- **Nível de serviço D:** aproxima-se do fluxo instável e apresenta velocidades afetadas pela condição de operação da via. O volume de veículos está entre 80% e 90% da capacidade da via;
- **Nível de serviço E:** fluxo e velocidades instáveis com paradas frequentes, influenciadas pelo comportamento dos motoristas que condicionam os demais. O volume atinge de 90% a 100% da capacidade da via;
- **Nível de serviço F:** fluxo forçado com baixíssima velocidade operacional, apresentando paradas frequentes, que resultam na formação de filas. O volume apresenta-se acima da capacidade da via.

Descritas as características físicas e operacionais da via de acesso direta ao empreendimento do respectivo EIV, segue na tabela 06 e 07 a representação da capacidade e nível de serviço atual da mesma.

Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço Atual

Inters.	Aprox.	Largura Aproximada (m)	Saturação	Fatores que Influenciam na Capacidade da Via								Capacidade (C)	Volume (V)	V/C	Nível de Serviço
				$f_{decliv.}$	$f_{loc.}$	$f_{est.}$	$f_{equiv.}$	$f_{conv.}$	$f_{on.}$	$f_{int.}$	z				
I-01	A01	7,00	3675	1,00	1,00	1,00	0,84	0,88	0,68	0,59	1,00	1093	733	0,67	B-
	A02	6,20	3255	1,00	1,00	1,00	0,89	0,95	1,00	0,28	1,00	780	200	0,26	A+
	A03	8,50	4463	1,00	1,00	1,00	0,84	0,80	1,00	0,26	1,00	785	233	0,30	A+

Tabela 06-Serviço atual Interseção 01 (Fonte: EIV do Alphaville).

CALCULO DE CAPACIDADE E NIVEL DE SERVIÇO ATUAL												
INTERS.	APROX.	LARG.	SATUR.	F.decliv.	F.loc.	F.est.	F.equiv.	F.on.	CAPAC.	VOL.	V/C	NIVEL
2	Mov.1-4	7	3675	1	1,2	1	1,09	0,68	3269	112	0,03	A+

Tabela 07-Serviço atual Interseção 02.

Enfim, após os resultados percebe-se que a via de acesso ao empreendimento possuem boas condições de fluidez quanto ao tráfego de veículos (A+) na interseção 1, já na interseção 2 é um pouco mais intenso com resultado (B-), porém ressalta a insegurança dos pedestres no percurso das vias devido às condições precárias de suas calçadas.

Para a análise da capacidade viária futura decorrente da implantação do empreendimento, é necessário determinar o aumento de veículos gerados para cada tipo de uso que será dado ao empreendimento. Entretanto, o Residencial Morada do Lago somente terá uso residencial e não será permitido o uso não residencial 03, de acordo com a restrição da Lei Complementar de Uso e Ocupação de Solo do Município de Linhares (027/2014) que proíbe essa atividade em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS).

O Residencial Morada do Lago possuirá 1326 unidades habitacionais onde, fica estimado que o número de veículos para a população fixa (moradores) será de 1 (um) por unidade residencial, ou seja, como serão 1326 casas, logo teremos 1326 veículos/dia considerando a ocupação imediata do loteamento. Para a hora de pico o “Highway Capacity Manual – HCM” recomenda aplicação de percentual de 12%, perfazendo então aproximadamente 160 veículos/hora de pico.

O residencial Morada do Lago refere-se a um loteamento que será inteiramente habitado por famílias de baixa renda, ou seja, moradores que devido suas limitações financeiras, dificilmente poderão arcar com despesas de serviços de apoio as suas residências promovidas por

terceiros, limitando assim o adensamento da caracterizada população flutuante formada, por exemplo, de jardineiros, seguranças, diaristas etc. Geralmente grande parte desta população fixa do loteamento em questão integra a população flutuante de outras localidades que desprendem de suas residências oferecendo serviços domésticos, varejistas e de apoio as atividades industriais da cidade, retornando à noite para seus domicílios. Diante disso, a população flutuante será desconsiderada na análise de contribuição na determinação do tráfego futuro após a implantação do empreendimento.

Na distribuição do tráfego futuro ao longo das vias, levou-se em consideração o provável trajeto tomado pelos motoristas onde foi adotada para esta alocação que 50% do volume serão derivados do movimento A e os outros 50% para o movimento B da interseção 02.

Dessa forma, através dos acréscimos de veículos referentes à implantação do empreendimento, obtenha-se assim a capacidade viária e os níveis de serviço futuros representados na tabela 08 e 09.

Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço Futuro

Inters.	Aprox.	Largura Aproximação (m)	Saturação	Fatores que Influenciam na Capacidade da Via								Capacidade (C)	Volume (V)	V/C	Nível de Serviço
				f _{decliv.}	f _{loc.}	f _{est.}	f _{equiv.}	f _{conv.}	f _{on.}	f _{int.}	Z				
I-01	A01	7,00	3675	1,00	1,00	1,00	0,86	0,89	0,68	0,58	1,00	1113	825	0,74	C
	A02	6,20	3255	1,00	1,00	1,00	0,92	0,97	1,00	0,31	1,00	890	283	0,32	A+
	A03	8,50	4463	1,00	1,00	1,00	0,84	0,80	1,00	0,24	1,00	713	233	0,33	A-

Tabela 08-Calculo de serviço futuro da Interseção 01 (Fonte: EIV do Alphaville).

CALCULO DE CAPACIDADE E NIVEL DE SERVIÇO FUTURO												
INTERS.	APROX.	LARG.	SATUR.	F.decliv.	F.loc.	F.est.	F.equiv.	F.on.	CAPAC.	Vol.	V/C	NIVEL
2	Mov.1-4	7	3675	1	1,2	1	1,09	0,68	3269	126	0,03	A+

Tabela 09-Calculo de serviço futuro da Interseção 02.

Pode-se concluir que na interseção 2 continua com menos de 60% da capacidade da via; já a interseção 1 nas aproximações A02 e A03 continuam também com menos de 60%, mais a aproximação A01 foi para 70% a 80% da capacidade, ficando restringida as manobras dos motoristas.

- e) Deverão ser apresentados em planta, os volumes de tráfego espacializados para cada interseção, contemplando os volumes futuros de cada movimento, totalizando os volumes correspondentes a cada aproximação.

Com a geração de tráfego futuro do empreendimento em análise foi possível, através de uma alocação de tráfego, determinar o número de veículos acrescidos em cada aproximação das interseções pesquisadas.

Na alocação do tráfego futuro foi considerado o caminho mais usual e possível visto o acesso ao empreendimento ser feito de maneira concentrada em um único trajeto composto pela sequencia de vias: Av. Filogonio Peixoto/Av. Aviso/Rodovia ES-248.

Na distribuição do tráfego futuro ao longo das vias, levou-se em consideração o provável trajeto tomado pelos motoristas onde foi adotada para esta alocação a distribuição do tráfego gerado para os prováveis trajetos, sendo 50% vindo do Centro na Interseção 01 e 50% vindo da região dos bairros Aviso, Shell e Araçá na Interseção 02.

A circulação viária na região não apresenta dificuldades aos usuários uma vez que as ruas possuem sentido duplo de circulação, com traçado ortogonal o que permite os deslocamentos em todas as direções sem necessidade de trajetos os percursos negativos devido as quadras serem de pequena extensão.

- f) Apresentar resultado quanto à demanda futura do transporte público;

Por fim, com a análise descrita pode-se concluir que mesmo com o aumento do tráfego futuro estimado com a implantação do empreendimento, o nível de serviço da via de acesso ao Morada do Lago permanecerá com fator "A +", ou seja, com volumes e densidade de tráfegos baixos e com volume de veículos menor que 60% da capacidade da via, ou seja, o volume adicional não causará impactos negativos a circulação de veículos onde se insere.

Mas, de acordo com informações ministradas pela Secretaria de Habitação, quando foram ocupados os loteamentos Residencial Mata do Cacau e Residencial Rio Doce, demandaram no estagio inicial uma quantidade de aproximadamente 40 ônibus de transporte escolar por período, nos horários pela manhã, médio dia e tarde, para levar os alunos que devem se deslocar as escolas nas áreas adjacentes aos empreendimentos, por causa de não estar prontas as construções das escolas e creches nesses loteamentos. Já que a quantidade de jovens de distintas faixas etárias entre os dois loteamentos chega a aproximadamente 3314 crianças e adolescentes, fazendo parte de mais de 1590 famílias.

- g) Definição da capacidade e do nível de serviço atual e futuro da estrutura viária.

Com a geração de tráfego futuro do Loteamento Morada dos Lagos foi possível, através da alocação de tráfego, determinar o número de veículos acrescidos em cada aproximação das interseções listadas.

Para realizar os cálculos dos acréscimos do trafego provocados pelo empreendimento foi estimado 2652 veículos entre população fixa e flutuante, ou seja, o numero de lotes do empreendimento por duas unidades ($1326 \times 2 = 2652$); e segundo a literatura sobre esse tema norteia a aplicar 12% desse valor, o que leva a um total de 318 veículos na hora pico ($12\% \text{ de } 2652 = 318 \text{ veículos}$); mas a este valor só será considerado 50%, por se estimar um valor entre viagens produzidas e viagens atraídas para o empreendimento.

Dessa forma, através dos acréscimos de veículos nas aproximações foram calculados novos volumes de tráfego para as mesmas, obtendo-se, assim, a capacidade viária e os níveis de serviços futuros. Tais resultados encontram-se na Tabela 10.

Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço Atual															
Inters.	Aprox.	Largura Aproximação (m)	Saturação	Fatores que Influenciam na Capacidade da Via								Capacidade (C)	Volume (V)	V/C	Nível de Serviço
				$f_{decliv.}$	$f_{loc.}$	$f_{est.}$	$f_{equiv.}$	$f_{conv.}$	$f_{on.}$	$f_{int.}$	Z				
I-01	A01	7,00	3675	1,00	1,00	1,00	0,84	0,88	0,68	0,59	1,00	1093	733	0,67	B-
	A02	6,20	3255	1,00	1,00	1,00	0,89	0,95	1,00	0,28	1,00	780	200	0,26	A+
	A03	8,50	4463	1,00	1,00	1,00	0,84	0,80	1,00	0,26	1,00	785	233	0,30	A+

Tabela 10- Tabela com capacidade atual da Interseção 1.

Conforme demonstrado nas tabelas anteriores o somatório do volume gerado do empreendimento, mais o volume atual não apresentou impacto significativo nas interseções mencionadas, já que as mesmas estão com boas condições de trafego. Só apresentou algumas restrições nas manobras ou perda da capacidade dos veículos na aproximação A01, por estar passando da classificação B- para C-, sendo o volume entre 70% a 80%; mais esta condição não compromete significativamente o trafego neste ponto, apenas interferem parcialmente algumas manobras dos veículos.

4.1.2 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

a) Estimativa da potência elétrica a ser instalada;

A viabilidade para fornecimento de energia elétrica, também fora confirmada pela ESCELSA para Agosto de 2015, sendo que está prevista uma potência instalada de 1200kW. (Anexo VI - Carta de Viabilidade de Atendimento da ESCELSA), sendo que as obras internas ao loteamento serão de responsabilidade do empreendedor.

b) Estimativa do consumo diário de água;

A estimativa do consumo diário de água para o Residencial Morada do Lago, considerando 5 (cinco) habitantes/moradia e adotando um consumo médio de 150 litros/habitante/dia.

Para a fase de implantação do loteamento a previsão de consumo de água não tratada para as atividades de terraplenagem e instalações provisórias do canteiro de obra são respectivamente de 40 m³/dia e 20 m³/dia.

O Projeto de Rede de Água Potável tem como objetivo dimensionar, locar e quantificar os dispositivos necessários a garantir o fornecimento de água nas residências, com vazão e pressão suficientes.

O Novo empreendimento captará a água potável para o novo Loteamento, na Av. Filogônio Peixoto, e se encarregará também de instalar as ligações de cada ramal de serviço até o limite frontal de cada lote, com a calçada, instalando inclusive o registro geral de entrada (antes do hidrômetro), ficando a cargo do SAAE apenas a instalação do hidrômetro.

O loteamento contará com sistema de distribuição de água potável, como consta em projeto, em conformidade com as leis municipais, sendo toda sua execução de responsabilidade do empreendedor.

c) Estimativa volumétrica de despejos de esgoto sanitário;

A Rede de Esgoto Sanitário do Residencial Morada do Lago tem como objetivo dimensionar, locar e quantificar os dispositivos necessários a garantir o escoamento das águas servidas das residências, conduzindo-as por gravidade até pontos estratégicos com cotas mais baixas onde a profundidade das valas não atinja o lençol freático.

Para o dimensionamento dos dispositivos e tubulações foi utilizado parâmetros de consumo per capita de água de 127,5 litros/habitantes/dia com taxa de retorno de 85% e considerando 05 (cinco) moradores por unidade habitacional.

O sistema de coleta de esgoto do Loteamento Morada do Lago será do tipo separador, ou seja, transportará o esgoto doméstico separado da drenagem pluvial. A rede de esgotamento sanitário do loteamento será toda confeccionada de material de PVC com diâmetro de 150 mm que encaminhará por meio de elevatórias para a ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) Bairro Aviso.

O empreendedor se encarregará de instalar as ligações de cada ramal de serviço que parte da rede de esgoto e vai até a Caixa de Passagem situada dentro dos limites de cada unidade habitacional. Neste caso, portanto, não caberá ao SAAE - Linhares qualquer dispêndio com relação à ligação da rede predial à rede de esgoto.

O loteamento contará com sistema em conformidade com as leis municipais inclusive com projeto em análise pelo SAAE, sendo toda sua execução de responsabilidade do empreendedor.

- d) Apresentar cartas com declaração das Concessionárias de Serviços públicos de Saneamento básico e energia elétrica quanto à viabilidade de atendimento;

Em anexo IV (Viabilidade técnica de abastecimento de Água), em anexo V (Viabilidade Técnica de para atendimento de coleta e tratamento de esgoto), e em anexo VI (Viabilidade de atendimento da rede elétrica da EDP).

- e) Indicar pontos de lançamento da drenagem pluvial e/ou conexão com rede existente, bem como as bacias de contribuição.

A Rede de Drenagem do Residencial Morada do Lago tem como objetivo dimensionar, local e quantificar os dispositivos necessários a garantir o escoamento nas vias, das descargas pluviais, que possam vir a abalar a segurança das diversas partes componentes do sistema viário do loteamento, como detalhado em projeto de drenagem pluvial em análise pela Prefeitura Municipal de Linhares.

No projeto em questão, o sistema foi dimensionado aproveitando a inclinação das vias para as laterais conduzindo a água para as sarjetas juntas ao meio-fio, e dessas para as bocas de lobo, sendo que a ligação entre estas até os poços de visita (PV) terão diâmetro mínimo de 1000 mm, que finalmente serão conduzidas ao corpo receptor com dispositivo de redutor de carga dinâmica obedecendo aos limites de velocidade e vazão, estes serão conduzidos para a Lagoa do Aviso.

Parte da drenagem pluvial será desviada para PV existente na ES-248 (Ver Projeto – Anexo XVII), localizada no início do loteamento, perto do Bairro Aviso.

4.2 PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA AID

- a) Anexo XIII croqui de uso e a ocupação do solo efetivo na Área de Influência Direta – AID;
- b) Análise da ocupação com referência ao Zoneamento previsto na Lei Complementar 011/2012 – PDM – Anexo XIV Enquadramento quanto ao zoneamento urbanístico;

O Plano Diretor Municipal (PDM) é uma componente do plano municipal de ordenamento do território, ou seja, um documento regulamentador do planejamento e ordenamento do território de um dado município. O PDM é elaborado pela Câmara Municipal e aprovado pela Câmara Municipal.

Neste plano está definida a organização municipal do território, onde se estabelece a diferenciação espacial dos usos e atividades do solo municipal através da definição de classes e categorias relativas ao espaço, identificando as redes urbanas, viária, de transportes e de equipamentos, de captação, os sistemas de telecomunicações, tratamento e abastecimento de água entre outras.

A Lei Complementar 011/2012 que dispõe do Plano Diretor do Município de Linhares para efeito de ordenar o uso e ocupação do

território do Município de Linhares institui as seguintes áreas conforme descrita em seus artigos 36 e 37:

(...)

I – Zona Urbana;

II – Zona Rural;

III – Zona de Interesse Especial Municipal.

Parágrafo Único. Entende-se por zonas, para efeito desta Lei Complementar, as porções do território do Município que apresentam diretrizes diferenciadas de uso e ocupação do solo.

Art. 37 A Zona Urbana subdivide-se nas seguintes zonas, conforme Anexo II:

I – Zona Urbana de Dinamização I;

II – Zona Urbana de Dinamização II;

III – Zona Urbana de Consolidação I;

IV – Zona Urbana de Consolidação II;

V – Zona de Interesse Social; (grifo nosso)

VI - Zona de Expansão Urbana;

VII - Zonas Urbanas Estratégicas.

O empreendimento objeto deste EIV, como dito anteriormente, está inserido em Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) do município, conforme Anexo II da LC 011/2012, caracterizada como 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 reassentamento de habitações localizadas em áreas de preservação permanente, em áreas de risco ou impróprias para utilização.

No Capítulo II, Seção V desta lei assim define:

CAPÍTULO II

DA ZONA URBANA

SEÇÃO V

DA ZONA DE INTERESSE SOCIAL

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 reassentamento 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, subutilizados ou não utilizados;

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.

Art. 59 A Zona de Interesse Social será delimitada pelo Poder Público e submetida à aprovação da Câmara Municipal.

Parágrafo Único. Os parâmetros de uso e ocupação do solo das Zonas de Interesse Social não previstos nesta Lei Complementar e na Lei de Uso e Ocupação do Solo serão encaminhados à aprovação da Câmara Municipal juntamente com a delimitação de que trata o presente artigo.

A ilustração do zoneamento urbanístico onde será instalado o parcelamento, consta no Anexo XIV.

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

O município de Linhares localiza-se na região do Rio Doce e consiste no município capixaba de maior extensão territorial (3.501,6 km²). Nos últimos anos o município de Linhares tem sido destino de grandes investimentos, impulsionando o crescimento tanto econômico como populacional do município. De acordo com os dados do Censo Demográfico, entre 2000 e 2010, o número de domicílios particulares permanentes no município quase dobrou, passando de 28.957 para 41.967 domicílios; o crescimento populacional foi de 25,48%, passando de 112.608 para 141.306 habitantes, ou seja, taxa de crescimento anual de 2,30%.

A área urbana corresponde a 1,67% da área total do município (58,38 km²), sendo composta por 23 bairros. O mapa disponibilizado pelo Instituto Jones dos Santos Neves ilustra a distribuição populacional de Linhares por bairros (Figura 11).

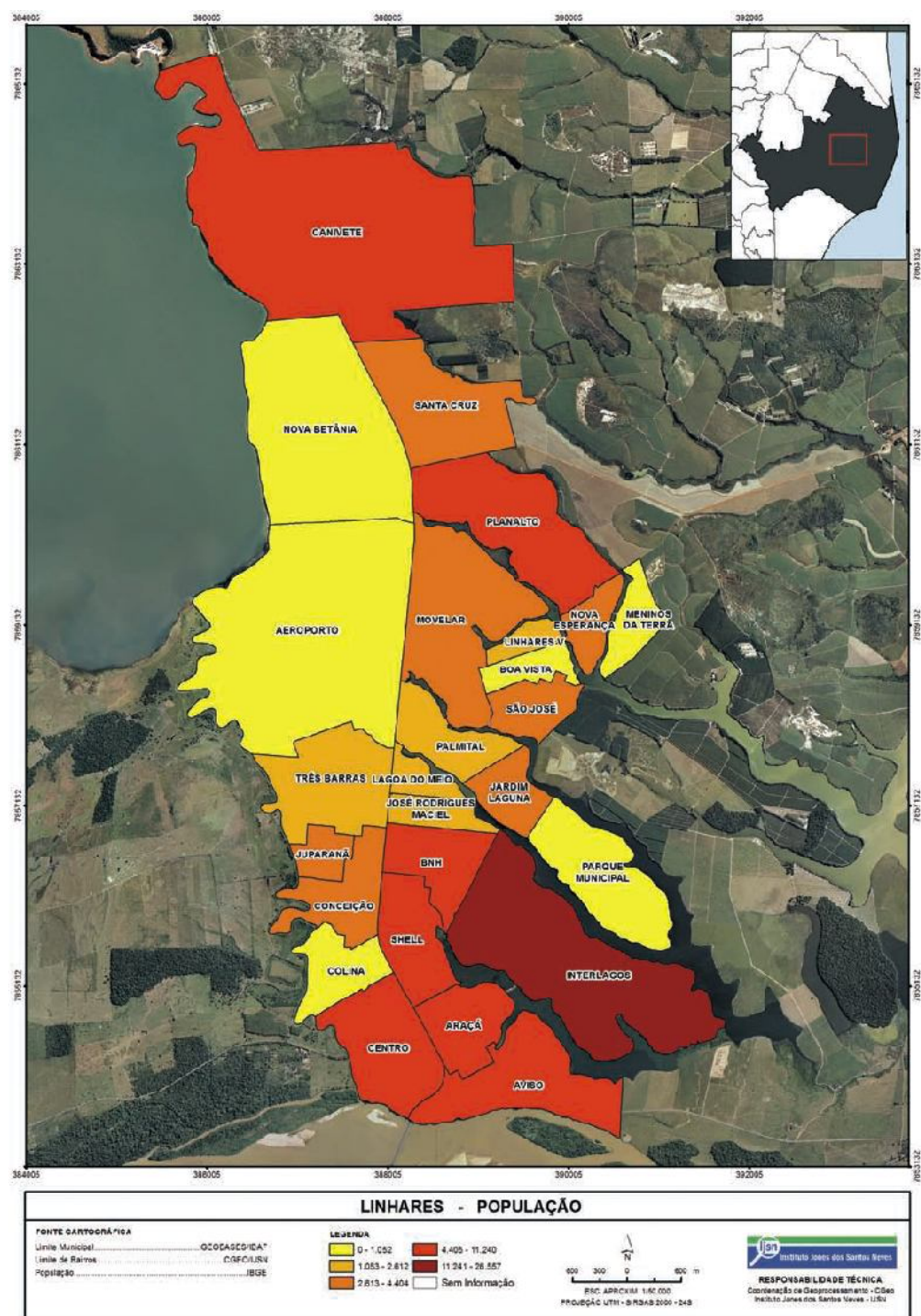


Figura 11: Distribuição populacional, Linhares, 2010

Mas a região em volta do empreendimento na sua maioria é de forma predominantemente rural, onde tem poucos habitantes por km², só pode-se encontrar áreas habitadas no limites dos bairros do Aviso, que tem aproximadamente 11500 habitantes, e o bairro

de Interlagos com seus mais de 26000 habitantes; por tanto com a implementação do empreendimento será de baixa densidade de habitantes por km².

d) Anexo VII - Croqui de localização das áreas públicas existentes identificando áreas livres e equipamentos comunitários;

e) Elaboração de estudo de valorização imobiliária atual;

Uma vez feito o estudo da valorização imobiliária do entorno com a instalação do empreendimento no “item 3.1 - I” do Termo de Referência, a valorização imobiliária atual da AID já foi abordada.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

A evolução do conceito de paisagem

No fim do século XVI e início do XVII, por meio da poesia e pintura, o conceito “paisagem” passa a fazer parte da linguagem cotidiana, exercendo um papel importante. Na renascença, a pintura da paisagem era a expressão artística na perspectiva central e descoberta da profundidade e de cenários de acordo com a posição do observador.

A compreensão da paisagem na linguagem popular, através da paisagem na pintura, teve um avanço na geografia alemã como objeto de teoria científica. Muito antes da geografia reconhecer na paisagem o objeto de estudo, essa palavra foi muito utilizada no dia-a-dia.

Já em 1807, o geobotânico Alexander Von Humboldt definiu a Paisagem cientificamente como “caráter total de uma região da Terra”.

Muris (1934 apud Hard, 1970), reflete de forma mais aprofundada sobre “o ser conteúdo do sentido da paisagem”, definida pelo espírito da época, como “uma forma,

um organismo integral ou ‘unicidade orgânica’, ‘unicidade acordada’, ‘estrutura orgânica’.”

Hans Carol, trinta anos depois, tenta concretizar essa visão:

“Sobre o conceito de paisagem entendemos algo inteiramente concreto: a enorme vastidão da existência terrestre. Tudo o que se encontra no manto terrestre se constitui paisagem: montanhas, planícies, mares, lagoas, ar, planta, animais, o homem como ser atuante biológico, social, econômico e espiritual, campos, prédios, tráfego – tudo isso em sua existência total e sua interferência perfaz a paisagem.”

Em 1953, iniciou-se a discussão sobre o conceito de paisagem, quando Karl Paffen ressaltou que:

“a paisagem como objeto científico, indubitavelmente se encontra no centro da pesquisa geográfica; pode-se dizer que sim, a paisagem geográfica é o objeto central propriamente dito da Geografia” (Paffen, 1953, p.17)

No final da década de 1930, surgiram através de trabalhos realizados por pesquisadores geógrafos da Europa Ocidental e da Alemanha, esses trabalhos tiveram forte influência da geografia humana, da fitossociologia e da biogeografia, disciplinas da geografia e da arquitetura, relacionadas ao planejamento ambiental.

Como abordagem foram caracterizados três pontos: o planejamento da ocupação territorial; a paisagem modificada pelo homem (paisagens culturais, TRICART, 1979); a análise de amplas áreas espaciais. Troll (1971) definiu a paisagem como a “entidade visual e espacial total do espaço vivido pelo homem”.

Na década de 1980 surge a abordagem na ecologia, com influência de biogeógrafos e ecólogos que tentavam adequar a teoria da biogeografia de ilhas para o planejamento de reservas naturais em ambientes continentais.

Três autores, os mais citados na ecologia da paisagem a partir da década de 1980, definem também o conceito de paisagem:

- “uma área heterogênea composta por conjuntos interativos de ecossistemas” (FORMAN & GODRON, 1986);
- “um mosaico de relevos, tipos de vegetação, formas de ocupação” (URBAN et al., 1987);
- “uma área espacialmente heterogênea” (TURNER, 1989).

O conceito de paisagem

O termo paisagem nas línguas românicas deriva do latim (*pagus* – que significa país), com o sentido de lugar, setor territorial. Dessa forma derivam outras como *paisaje* (espanhol), *paysage* (francês), *paesaggio* (italiano). As línguas germânicas mostram um claro paralelismo com a palavra original “Land”. *Landschoft* (alemão), *landscape* (inglês), *landschap* (holandês).

Conforme o entendimento científico atual, a paisagem é composta por diferentes elementos que têm origem no domínio natural e cultural que se inter-relacionam dinamicamente. Para Bastian (2002), o conceito de paisagem implica em um sistema integrador de componentes sócio-ambientais. As relações recíprocas em todas as esferas e dimensões são imagináveis por meio do sistema Homem - Meio Ambiente.

O conceito de paisagem passa, necessariamente, pela definição da diferença fundamental existente com o sentido de espaço. Santos estabelece que paisagem e espaço possuem significados diferenciados, sendo: *“a paisagem [...] conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homens e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que as anima[...] A paisagem se dá como um conjunto de objetos reais - concretos. Nesse sentido a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal.* (SANTOS, 2004)

A paisagem é um recorte do espaço – enquanto o espaço se constitui como totalidade, a paisagem se apresenta como particularidade, sendo uma categoria interna ao espaço.

A paisagem nasce do espaço apreendido e vivenciado. Os sentidos que temos permitem ações de reconhecimento e estranhamento, possibilitando muitas vezes a descoberta do novo. A paisagem depende, portanto, de uma dimensão perceptiva, mas tem ao mesmo tempo uma materialidade efetiva e está vinculada, ainda, a uma dimensão temporal, pois se trata de um produto de um processo.

Ab'Sáber vê a paisagem como herança *“de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades”* (Ab'Sáber 2003: 9). Já para Poletti (apud Pinto, 2004), a paisagem pode ser definida como um sistema territorial integrado por componentes e complexos de diferentes amplitudes formados a partir da influência dos processos naturais e da atividade modificadora da sociedade humana, que se encontra em permanente interação e que se desenvolve historicamente. Sob o aspecto do entendimento da paisagem, Pinto (2004) entende que o contexto de análise deve envolver suas dimensões físicas (elementos ambientais e sua relação), artísticas (composição e harmonia) e psicológica (impacto mental que pode causar nos observadores).

Retornando aos conceitos sugeridos por Poletti (apud Pinto, 2004), nos aspectos

relacionados à gestão da paisagem, o mesmo afirma que a problemática *“[...] ultrapassa as questões puramente estéticas ou relacionadas à percepção ou ao sentimento; na realidade, a paisagem atualmente é uma unidade cultural e econômica, pois possui estrutura e função definida e suas mudanças ocorrem justamente pela ação antrópica, que é o resultado da cultura absorvida pelo ser humano no espaço em que está integrado”*.

Pinto (2004), alicerçado em Poletti, ressalta a questão paisagística enquanto *“entidade complexa”*, cujo âmbito de análise ultrapassa *“as questões ligadas à percepção, ao sentimento, ou ainda as concepções estéticas, culturais, ecológicas e até mesmo políticas. Deve ser continuamente analisada e discutida pelo homem, que é, ao mesmo tempo, observador, bem como agente das mudanças que ali se evidenciam”* (Pinto, 2004: s/p).

Para Macedo (1999: 11), a paisagem é considerada então como um produto e como um sistema; *“como um produto porque resulta de um processo social de ocupação e gestão de um determinado território. Como um sistema, na medida em que, a partir de qualquer ação sobre ela impressa, com certeza haverá uma reação correspondente, que equivale ao surgimento de uma alteração morfológica parcial ou total”*.

A paisagem é a acumulação dinâmica de produtos de processos sociais e/ou naturais que resultam em uma fisionomia percebida por observador e um dado instantâneo.

Macedo sugere ainda que a paisagem pode ser estudada sob os seguintes aspectos qualificadores: *“1. Ambiental — que mede as possibilidades de vida e sobrevivência de todos os seres vivos e das comunidades na paisagem existentes. 2. Funcional — que avalia o grau de eficiência do lugar no tocante ao funcionamento da sociedade humana. 3. Estética — que apresenta valores com características puramente sociais, atribuídas pelas comunidades humanas a algum lugar, em um momento do tempo”*(Macedo, 1999: 13).

No que concerne especificamente ao valor paisagístico, Macedo considera os seguintes atributos:

- **Estética:** um atributo totalmente dependente dos padrões culturais da sociedade em um determinado momento histórico e que realmente influi na determinação destes valores;

- **Afetividade:** uma comunidade convivendo por longo período com algumas estruturas morfológicas aparentemente muito estáveis, como por exemplo, um morro florestado, um conjunto de velhos edifícios ou praças verdejantes, incorpora tais estruturas ao seu cotidiano e pode em um momento, ocorrer uma mudança drástica de sua configuração. Esta comunidade irá se opor a tal ação em função da necessidade de conservação do seu espaço conhecido. Este valor, no caso, pode não ter nenhum significado para outras comunidades, ou nenhuma característica de excepcionalidade para o Estado e para a Nação, podendo ser, por muitas vezes, o fator de impedimento de um determinado tipo de desenvolvimento econômico; e

- **Simbolismo:** um valor atribuído a um lugar, ou a um edifício, ou a um conjunto de edifícios, nos quais um evento social cívico ou religioso se efetivou em algum momento da história da comunidade ou marcou uma conquista material.

A análise de um lugar pressupõe, também, a definição do que seja “lugar”. Conforme Gilioli⁴, o lugar *“é uma determinada porção da paisagem caracterizada por uma identidade própria”*, entendendo-se que tal identidade é consequência de suas características formais naturais e/ou culturais, ou mesmo por sua história. Considerando que a intervenção arquitetônica num determinado sítio pode significar, além da modificação na paisagem, a mudança do significado do lugar, os conceitos devem ser analisados holisticamente e integrada em suas diversificadas possibilidades visando o efetivo julgamento de valor. Ainda citando Gilioli (1999), *“o lugar, na Arquitetura, pode vir ainda a ser criado não apenas a partir da potencialidade de um entorno determinado, mas, inclusive, a partir de processos de simbolização. Simbolizar quer dizer: transladar, para um novo meio, significados muitas vezes até distantes, tanto no espaço como no tempo [...]. Da ação do arquiteto, de seu diálogo com as forças da Natureza no ato de construir, resulta sempre um determinado fragmento de Espaço em meio ao qual, em última análise, vai dar-se a experiência humana”*. Assim, deve ser considerada a possível (in)significância do lugar e a possibilidade do objeto arquitetônico enquanto elemento modificador da realidade apresentada.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a análise de impacto paisagístico não pode ser realizada individualmente, separada do contexto de significância; da dinâmica cultural, econômica e social bem como da relevância estética do objeto proposto e do impacto dos usos/densidade previstos para as edificações. Além disso, a mesma dinâmica não poder ser caracterizada como um elemento castrador do crescimento, desde que o mesmo seja determinado pela necessária leitura da capacidade de suporte do ambiente, seja no aspecto infra-estrutural – capacidade do ambiente e da tecnologia implantada em absorver os impactos gerados pelo homem – como no aspecto comportamental e cultural, incluindo nesse item o estudo da paisagem.

Sumarizando, paisagens vão além da percepção visual da combinação entre modelado, vegetação e edifícios – elas incorporam a história, o uso do solo, cultura, vida silvestre e

transformações sazonais de uma área (The Landscape Institute with the Institute of Environmental Management and Assessment, 2001).

Portanto, embora se admita os diferentes níveis de relevância da paisagem, qualquer projeto que possa ter como consequência alterações na paisagem em que se insere demanda, necessariamente, numa etapa de investigação e avaliação de impactos como parte do processo de desenvolvimento do projeto. As características do ambiente antártico e todos os aspectos que o cercam (ambientais, políticos, econômicos, estratégicos e científicos) trazem às operações desenvolvidas um caráter especial, único, e por isso, incomensurável.

Avaliações de impacto sobre a paisagem são conduzidas, geralmente, por profissionais envolvidos com o projeto da paisagem (The Landscape Institute with the Institute of Environmental Management and Assessment, 2001: 9), sendo que a avaliação de impacto paisagístico fundamenta-se no estudo das alterações da paisagem, tendo como principal foco a atenção sobre os aspectos visuais do cenário. A avaliação de impactos na paisagem depende de uma sólida avaliação da paisagem, ou seja, da leitura, documentação e sistematização dos recursos e processos presentes na paisagem.

A influência do homem na mudança da Paisagem

Aliada a visão da paisagem ao longo de sua evolução, podemos avaliar a ação antrópica como um relevante agente modificador, alternando o equilíbrio e a dinâmica dos processos naturais.

A partir da década de 1970, com o crescimento da população mundial, o uso indiscriminado e não planejado dos recursos, simplificação dos ecossistemas, a invasão das espécies exóticas, o aumento da erosão no solo e a deterioração da qualidade da água, as alterações ambientais, se tornaram evidentes a displicências com a dinâmica ambiental.

Os ecossistemas ambientais tem importância ecológica e socioeconômica, proporcionando funções ambientais, para regulação dos processos ecológicos e dos

sistemas de suporte da vida, manutenção da saúde ambiental, fornecendo água, ar, solo de qualidade e também recursos para alimentação e matéria prima para industrialização. (MOLETTA; NUCCI; KROER, 2005; PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Dessa forma é necessário buscar ampliar a compreensão das interações da paisagem resultante da interação homem-natureza, observar o padrão da paisagem atual, e a sua evolução com a implantação do empreendimento.

4.3.1 SELEÇÕES DE PONTOS PARA ANÁLISE DA PAISAGEM

Tendo como base a AID foram definidos pontos de visadas para avaliação da inserção do empreendimento na paisagem.

Considerando como áreas diretamente relacionadas à análise da paisagem, o entorno onde se avista o empreendimento, especialmente onde existe ocupação humana, cabe, neste contexto, definir os pontos de visada, que podem ser vistos no mapa seguinte, figura 12, para avaliação da inserção do empreendimento na paisagem:



Figura 12 – Pontos de visada

No **Ponto 1** observa-se em primeiro plano a pastagem na área vazia e a disposição plana do terreno. Em segundo plano, na parte direita, encontra-se edificações do bairro Interlagos e ao fundo, na área esquerda, edificações pertencentes ao bairro Aviso (Foto 21 e 22).

Vista da estrada lateral a partir da cerca de divisa da área do loteamento.

À esquerda, vista da Rod. ES-248 em direção à cidade, podendo observar os edifícios mais altos. No centro, cerca de divisa do loteamento que se encontra à direita da imagem.



Foto 21 – Vista desde o Ponto 1;



Foto 22 - Ponto 1;

No **Ponto 2** observa-se em primeiro plano o pasto em uma área de terreno mais baixa, com presença de vegetação do tipo “capoeira”. Ao fundo, encontra-se uma parte de terreno mais elevada, também preenchida por pastagem (Fotos 23, 24 e 25).

Rod. ES-248, tendo à sua direita o colégio IFES e à esquerda, a cerca de divisa do loteamento preenchido por pasto e vegetação do tipo “capoeira”.



Foto 23 - Ponto 2;



Foto 24 - Ponto 2;



Foto 25 - Ponto 2;

No **Ponto 3** encontra-se em primeiro plano a parte interior da área do loteamento coberta por pastagem. Ao fundo, no canto esquerdo, observa-se

a mata ciliar na margem do Rio Doce e no canto direito, edificações do bairro Aviso (Foto 26).



Foto 26 - Ponto 3;



Foto 27 - Ponto 4;

No **Ponto 4**, vista do bairro Aviso em direção ao loteamento, onde pode-se observar em primeiro plano a Lagoa do Meio, bem como a condição plana do terreno. No canto direito ao fundo, encontra-se algumas construções urbanas pertencentes ao bairro Aviso. Seguindo em direção à parte central, após a Rod. ES-248, está o galpão do Colégio do Instituto Federal de Espírito Santo (IFES) e na parte esquerda, a mata ciliar presente na margem do Rio Doce (Foto 27).

De acordo com as vistas das diferentes paisagens geradas pela localização do empreendimento, se percebe que a paisagem é adequada para um loteamento com aproveitamento das proximidades de áreas naturais, como por exemplo, demonstrado nas fotos as vistas da lagoa do aviso; entende-se que a paisagem natural incentiva as atividades ao ar livre, por tanto pode ser aproveitado para o esporte e a criação de áreas urbanizadas, como parques lineares.

Foram elaboradas descrições da paisagem circundante à obra, destacando e qualificando os seguintes componentes:

- a. Componentes Hídricos: Presença de massas de água;
 - i. o Rio Doce: que possui extensão de 853km, e é formado inicialmente por dois rios, o Piranga e o Carmo, que nascem nas encostas das Serras da Mantiqueira e do Espinhaço em Minas Gerais, nos Municípios de Ressaquinha e Ouro Preto. O rio atravessa o estado de Minas Gerais e Espírito Santo, desaguando no oceano Atlântico em Regência – Linhares (ES). A intensa ocupação antrópica e o desflorestamento, somados às característica do solo em toda a bacia do Rio Doce, resultam em um grande processo de erosão que culmina no estado atual de assoreamento do Rio Doce,

especialmente no Espírito Santo, onde o rio corre em declividades menores¹;

- ii. a Lagoa do Aviso: de 0,6km² de área, se encontra totalmente inserida no perímetro urbano, sofrendo impactos relativos à desmatamento da mata ciliar e ocupação urbana, além do despejo de esgoto *in natura*, que culminam em baixa qualidade de água e eutrofização². Com o plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD) que será implantado por este empreendimento, esta será a única porção vegetada com mata nativa no entorno deste corpo hídrico;
- iii. a Lagoa do Meio: com poucos estudos desenvolvidos localmente, a lagoa do Meio é rodeada em parte pela Linha Verde, que é um projeto de espaço de uso público destinado ao lazer, o que trouxe certa proteção às suas margens. Encontra-se também totalmente inserida no perímetro urbano, sofrendo o despejo de esgoto *in natura*. Algumas iniciativas pontuais para recuperação da qualidade da água da lagoa já foram tomadas pelo poder público municipal. O empreendimento em questão não impactará direta ou indiretamente este corpo hídrico;

- b. Componentes Biológicos: na AID a cena é dominada pela ocupação urbana consolidada e por área de pastagem, inclusive no entorno da Lagoa do Aviso, que teve sua APP completamente desmatada na propriedade onde se pretende instalar o empreendimento. Tampouco há vegetação na porção

¹ http://www.riodoce.cbh.gov.br/bacia_caracterizacao.asp - acessado em 14/11/2014)

² Martins & Barroso, 2009. Abordagem sistêmica para manejo dos ambientes lacustres do baixo rio Doce (ES): o caso das lagoas do Aviso e Juparanã. http://www.redectidoce.org.br/sistema/arquivos/artigos/74/222217070409resumo_ctidoce_fcom_gfb.pdf - acessado em 14/11/2014)

da APP do rio Doce, que o empreendimento afeta diretamente. Os trechos vegetados estão ao sul e sudeste do empreendimento, formados por “Mata de Cabruca”, tanto na porção da APP do rio Doce, quanto nas ilhas fluviais. Essa denominação é dada ao sistema agroflorestal SAF) onde cultiva-se cacau sombreado por indivíduos arbóreos nativos da Mata Atlântica. As fotografias abaixo ilustram a paisagem atual da área do empreendimento e entorno -



Foto 28: vista da divisa do terreno do empreendimento, com o bairro Aviso.
Foto tirada a partir da cerca da propriedade, de fora para dentro.



Foto 29: vista da rodovia que liga Linhares ao Pontal do Ipiranga e do prédio do Instituto Federal de Espírito Santo (IFES) que fica em frente ao terreno do empreendimento.



Foto 30: vista do terreno, com predominância de pastagem. Ao fundo vista parcial da Lagoa do Aviso e à esquerda parte do bairro Aviso.



Foto 31: vista do limite leste do empreendimento, de fora para dentro, salientando a ausência de fragmentos de vegetação nativa.



Foto 32: vista da margem oposta a rodovia, a partir do empreendimento. Ao fundo, mata de cabruca que compõe a APP do rio Doce nessa porção.

- b. Os componentes antrópicos estão basicamente localizados no setor do bairro Aviso e Interlagos, com as construções

residenciais, ruas e avenidas, iluminação, etc. Mas também está situada ao lado sul a Estrada principal que dá acesso ao empreendimento, tornando-se uma via principal que liga pontos estratégicos do município.

Na sua maioria, o entorno é composto por áreas de pastagens, sem interferências volumétricas significativas de construções ou de infraestrutura urbana importante.

- c. Componentes paisagísticos: Identificação dos elementos paisagísticos existentes na paisagem do entorno.

Os componentes paisagísticos estão definidos em sua maioria pela lagoa do Aviso ao norte, com pastagens e pequenos setores de mata nas suas margens leste e sul.

No entorno não urbanizado, pode-se destacar predominantemente como elementos naturais, uma paisagem quase totalmente alterada, coberta por gramíneas, sem presença de vegetação nativa. Os elementos artificiais observados referem-se a galpões e posteamentos de rede de energia elétrica.

Entende-se que a implantação do empreendimento não apresenta impacto visual depreciativo sobre a paisagem, tanto do aspecto urbano, haja vista a manutenção da volumetria e tipo de ocupação das áreas vizinhas, quanto em relação às demais áreas não ocupadas, uma vez que estas encontram-se antropizadas, sem remanescentes florestais ou remanescentes nativos. A arborização urbana a ser implementada no loteamento, se concretizada e bem sucedida, trará benefícios ambientais e paisagísticos superiores às condições atuais. Conclui-se que o empreendimento não trará nenhuma interferência visual negativa em relação à paisagem.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

4.4.1 SITUAÇÃO ATUAL

Para caracterização e análise da situação atual, utilizamos com base imagens aéreas e o croqui de uso e ocupação do solo apresentado no **item 4.2 letra a)** :

- a) Solo: A área diretamente afetada pelo empreendimento (ADA) está completamente desprovida de vegetação arbórea conforme constatado pelo IDAF no laudo apresentado no Anexo VIII e em campo. O uso do solo atual é pastagem em toda a ADA, com presença de raros indivíduos arbóreos que estão ali possivelmente por dispersão, ou seja, toda a vegetação nativa já não se encontra mais presente na ADA. A AID, conforme citado acima possui fragmentos florestais apenas em algumas porções da margem do rio Doce, entretanto trata-se de formação de cabruca, entretanto, não estão nos limites do empreendimento.
- b) Recursos hídricos: Existência de uma Lagoa denominada Lagoa do Aviso, confrontante com o limite norte do empreendimento. Este corpo hídrico possui alto índice de antropização por meio de lançamento de efluentes domésticos (esgoto).
- c) Caracterização da Qualidade do ar: a região não possui fontes significativas de geração de material particulado, ou presença de indústrias que possam contribuir com a piora da qualidade do ar. A principal fonte de poluentes atmosféricos no local é proveniente do tráfego de veículos;
- d) Caracterização sonora: da mesma forma, não são observadas fontes geradoras de ruído significativas, além da proveniente do tráfego de veículos;

- e) Saneamento básico: o bairro Aviso abastecido pela rede de água e coleta de esgoto, entretanto, algumas contribuições de efluente doméstico são feitas à lagoa do Aviso, especialmente pelas casas lotadas em sua APP. No que tange ao empreendimento, o Projeto de da rede de água e de esgoto já se encontra aprovado.

5 IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS

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

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

Após a realização dos estudos pertinentes, verificou-se que a instalação do Morada do Lago não implicará necessariamente na apresentação por parte do empreendedor de medidas mitigadoras e/ou compensatórias do ponto de vista de sistema viário.

O aumento de tráfego de veículos de passeio e o trânsito de caminhões e máquinas na fase de implantação do loteamento podem proporcionar um aumento de acidentes de trânsito nas avenidas principais. Cabe ao Poder Público Municipal a iniciativa de conservar, fiscalizar, monitorar, sinalizar e padronizar o sistema viário da cidade a fim de evitar acidentes e demais transtornos no trânsito.

- b) Infraestrutura básica;

No loteamento existem duas fazes de produção de esgotos; na primeira etapa, a dos efluentes vindos do canteiro de obras, que de acordo com as normas NBR 7229 e NBR 13969, e considerando um numero em media de 150 trabalhadores, com esse valor podem produzir esgotos sanitários no valor de 10,5 m³/dia, a uma taxa de 70 litros por pessoa, com 8 horas de trabalho diária; ou seja uma produção de 1,32m³/h.

Já na etapa de funcionamento e ocupação do loteamento, no mesmo se prevê uma população média estimada de 6630 habitantes, com uma produção de efluentes de 100 litros por pessoa e por dia, segundo as indicações da norma NBR 7229 e NBR 13969; deve ser produzida uma quantidade de 27,63m³/h na máxima ocupação estimada do loteamento. Para atenuar os impactos gerados pela implantação/ocupação do empreendimento na AID quanto aos despejos de esgoto, o empreendedor executará todo sistema de distribuição de esgoto do loteamento como previsto pela Lei Federal 6.766/79 e LC 14/2012. No mais, não será necessária tomar mais medidas por não constar condicionante na carta de viabilidade emitida pelo SAAE.

A conservação e manutenção de todo sistema de esgoto do residencial é de responsabilidade do poder público local.

Já na implantação do loteamento serão executadas diferentes tarefas de terraplanagem e grandes movimentações de terra, como cortes, aterros, etc., o que poderá ter distintos níveis de impacto por causas das chuvas, já que as mesmas podem causar intensa erosão, transportando grande quantidade de material não coeso de fácil transporte causado pelas intensas precipitações, e assoreando os corpos hídricos que se encontram em volta do empreendimento. O que desta forma, quando cheguem à época das chuvas poderão ser lançados diretamente ou transportado pelas águas das precipitações para os reservatórios adjacentes e situados a jusante, especialmente a lagoa do Aviso, que se encontra na divisa norte do empreendimento. Estes materiais, ao chegarem a lagoa do aviso, poderão causar assoreamento. Este assoreamento com o tempo, poderá com a frequência, aumentar os extravasamentos de calhas e inundações.

Observa-se as qualidades atuais das bacias da lagoas do Aviso e do Delta do Rio Doce, com diversos origem de sedimentos, localizadas principalmente em áreas desmatadas e estradas de terra, que contribuem com grande quantidade de sólidos para os reservatórios, principalmente durante épocas de períodos intensos de chuva.

No período de implantação do empreendimento será instalado um sistema dinâmico de drenagem pluvial constituído de canais construídos no próprio solo com objetivo básico de conter águas de chuvas e escoá-las para o corpo receptor mais próximo, sem permitir o carregamento de partículas sólidas consideráveis e em velocidades admissíveis a fim de evitar recalque ou obstrução da rede pluvial local.

Durante a ocupação, a Prefeitura Municipal deverá monitorar e conservar, principalmente no período das chuvas, o Sistema de Drenagem Pluvial do loteamento, através da limpeza das vias, calçadas, bocas de lobo e sarjetas, com avaliação dos mesmos, visando o conforto e segurança da comunidade residente.

c) Uso e ocupação do solo;

Apesar da implantação do empreendimento atender as exigências impostas pela municipalidade quanto ao uso e ocupação do solo urbano, o loteamento Morada do Lago promove um novo uso do solo com a instalação do empreendimento. A área antes vazia e com aptidão rural, passa a integrar ao perímetro urbano do Bairro Aviso, agora com vocação para um uso residencial.

Esta alteração de uso da terra traz impactos positivos já que concretiza um novo polo de desenvolvimento econômico e social para cidade, visto tratar-se antes de uma área inutilizada e objeto de especulação imobiliária.

Quanto aos impactos no solo durante a fase de implantação do empreendimento devido às atividades de terraplanagem, escavações e limpeza do terreno não haverá qualquer tipo de supressão de espécies arbórea ou arbustiva. O local é formado por pastagens. Pode-se considerar que a região destinada à implantação do empreendimento já se encontrava bastante antropizada.

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

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

O Bairro Aviso conta atualmente com os seguintes equipamentos :

- Educação
 - o CEIM "ANTONIO APRÍGIO"
 - o CEIM "ARISTIDES PINTO CALDEIRA"
 - o EEEF "PRINCESA ISABEL"
 - o EMEF "PREFEITO ROBERTO CALMON"
 - o IFES
 - o COLÉGIO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
 - o COLÉGIO SESI
- Saúde
 - o UN. DE SAÚDE "ETELVINA LOUREIRO SILVÉRIO"
- Esporte e Lazer
 - o MINI ESTADIO - CAMPO DO NACIONAL
 - o COMPLEXO POLIESPORTIVO
- Social
 - o CRAS Aviso

Segundo informações da Municipal de Linhares, três obras estão em andamento para serem executadas sendo :

- Saúde
 - o Unidade de Saúde
 - o CRAS
 - o Cozinha Comunitária

O empreendimento disponibiliza de 2,97% de área pública que equivale a um total de 12.987,99m² destinado para implantação de Equipamentos comunitários sendo que por lei o exigido é de 2,5% e para Áreas Livres de Uso Público um percentual de 3,39% sendo exigido por lei 2,5%, totalizando 14.858,22m².

Para a área de Saúde o Bairro Aviso possui 11.240 habitantes, segundo informações do IBGE e possui uma unidade de saúde com 3 equipes de

PSF que podem atender até 12.000 habitantes, será necessário a implementação de pelo menos mais duas equipes de PSF de acordo com a ocupação do empreendimento.

Para a área de Educação, tanto EMEF's como CEIM's deverão ser implementados, com ampliação de serviços para atender a demanda futura, tendo em vista que o número de vagas estarem no limite de seu atendimento, segundo informações da Secretaria de Educação.

Quanto a área social, os CRAS funcionam de forma regional atendendo diversos bairros e segundo informações da Secretaria de Assistência Social, os serviços atendem ao bairro aviso e o que falta é a população recorrer aos benefícios que o equipamento pode proporcionar.

Mas, como mencionado anteriormente, e por informações fornecidas pela Secretaria de Habitação, os loteamentos Mata do Cacau e Rio Doce, demandaram no seu inicio uma grande quantidade de vagas no que se refere a escolas e creches, já que esses loteamentos ainda não estão prontas com os equipamentos, escolas e creches necessárias para suprir as suas demandas; e considerando que a quantidade de mais de 3000 jovens, entre crianças e adolescentes, e totalizando um valor de 5492 habitantes, vão influenciar diretamente no transporte público, nas necessidades básicas e demandas comerciais.

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

- e) Paisagem urbana, análise dos impactos positivo-negativos a partir das visadas e as composições das cenas visuais considerando a consolidação da paisagem natural/construída na conformação da imagem urbana;
- A implantação de um loteamento, seja no espaço urbano ou no meio rural, é capaz de transformar a paisagem deste local, que até então indivisa, passa a ser um espaço integrado à cidade, como instrumento de sua expansão conferindo ao solo uma qualificação urbana.

A instalação de um novo empreendimento do tipo loteamento gera impactos de diversas naturezas, mas sem dúvida alguma o principal deles é inerente à paisagem.

A paisagem urbana resulta da aglomeração espontânea ou projetada das populações no território. Ela é constituída pelo conjunto dos espaços públicos e privados, edificados ou livres, povoados em seu uso cotidiano, sustentados pelos sistemas naturais e pela infraestrutura.

Deve-se ainda levar em conta a mobilidade e mutabilidade da paisagem, que de acordo com Santos (2008), não é fixa nem imóvel. A paisagem está em contínua transformação de acordo com os processos, os ritmos de mudança da sociedade, criando novas necessidades, tendo que se adaptar e acompanhar as transformações e necessidades que surgem num espaço e em tempo específicos. “A paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério. A paisagem é sempre heterogênea”. (IBIDEM, p.71).

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

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

sejam pelo contraste de cor, na textura, na variação de sua volumetria ou até mesmo na sua deterioração.

f) Patrimônio cultural e natural :

Em relação a existência de sítios arqueológicos, a Portaria 7/1988 do IPHAN, fala de anuência para prospecção e não em caso de implantação de empreendimentos onde não haja constatação de sítios.

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

Considerando que a área do loteamento está inserida em área de Tombamento de Mata Atlântica, tendo em vista que o mesmo encontra-se dentro de uma faixa de 1 km de largura ao longo das margens do rio Doce, o que o caracteriza como Categoria B – Áreas de Uso Seletivo conforme Resolução 03/1991, a SECULT será informada sobre o referido licenciamento.

g) Valorização Imobiliária do entorno após a instalação do empreendimento;

Apresentado no item 3.1 I.

h) Meio Biótico

Por se tratar de área ocupada por pastagem e contígua ao perímetro urbano, a fauna do local é pouco diversa, restrita a áreas abertas, com ausência de vegetação nativa. Não são previstos impactos significativos à fauna e flora locais. A urbanização, se acompanhada de projetos paisagísticos que considerem as características da fauna e da flora locais, pode contribuir de forma positiva, criando locais atraentes a espécies nativas.

Nos limites do empreendimento, podemos destacar a Área de Preservação Permanente (APP) do Rio Doce, já que o empreendimento se encontra a cerca de 350 metros da margem e este corpo d'água

possui como APP 500 metros, conforme definido pelo Código Florestal, Lei 12.651/2012.

Quanto ao tópico “Medida Mitigadora” da Tabela 2, referente à implantação do PGRS, apresentar tabela de geração de resíduos com as especificações devidas;

Na fase de implantação deste empreendimento os principais resíduos a serem gerados são aqueles classificados como de Construção Civil, conforme Resolução CONAMA 307/2002, Classe A, como entulhos, tijolos, telhas e demais estruturas produzidas em canteiro de obras.

Quando houver construções e habitações, serão gerados os resíduos sólidos urbanos (lixos domiciliares e de limpeza urbana).

Durante a fase de implantação, será de responsabilidade do empreendedor, a gestão dos resíduos da construção civil e também os resíduos domésticos a serem gerados proveniente de trabalhadores no canteiro de obras.

Segue diretrizes apresentadas abaixo no “Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos” (PGRS), elaborado em conformidade com a resolução CONAMA 307/2002.

Emissão de Ruídos:

Para a fase de implantação é relevante a geração de ruídos causado pelos veículos, especialmente veículos pesados e máquinas em operação. Dada a proximidade com zona urbana já ocupada e com unidades educacionais (IFES), é necessário observar a legislação municipal no que tange à poluição sonora, a fim de evitar conflitos e desconforto à população.

A fim de mitigar a geração de ruídos é necessário que as máquinas e veículos em operação estejam com a manutenção periódica em dia, que as atividades sejam realizadas apenas durante o dia, respeitando-se o limite de decibéis e horários definido na legislação municipal nº 2258/2001 (PML, 20013).

Poluição Atmosférica:

São previstos dois aspectos geradores de impacto à qualidade do ar: a emissão de particulados (poeira) e a emissão de gases da combustão (CO e CO₂).

Por haver trechos de vias sem calçamento para acesso ao empreendimento, a principal fonte emissão de material particulado (poeira) é a resultante dos veículos circulando nas vias de acesso ao local do empreendimento, principalmente devido ao trânsito de veículos pesados (caminhões) na fase de implantação, podendo se estender para a fase de operação, dado o grande aumento do tráfego de veículos pequenos. Emissão relevante de poeira também ocorre durante a movimentação de terra (terraplanagem), na implantação.

A emissão de gases de combustão, por sua vez, é resultante do tráfego de veículos nas fases de operação e implantação, além de outras máquinas e equipamentos que funcionem a partir de combustíveis fósseis.

Para minimizar a emissão de particulados é necessário realizar a umectação das vias de acesso ao empreendimento que não estejam calçadas, na fase de implantação. Bem como após a realização da terraplanagem, o que contribui, inclusive para a compactação e estabilização do terreno. Também é medida viável contribuir para a manutenção das vias de acesso ao empreendimento durante a fase de implantação, além de transportar os materiais apenas em caminhão lonado.

Para a emissão de gases de combustão é necessário que máquinas, equipamentos e veículos de responsabilidade do empreendedor estejam com manutenção preventiva em dia, funcionando com peças originais e filtros que reduzam estas emissões.

Recursos Hídricos:

Na fase de execução das obras, serão utilizados pelos funcionários banheiros químicos que serão estrategicamente instalados dentro do empreendimento, sendo que é recomendado que haja um banheiro para 20 pessoas e em um raio de 500 m. Os resíduos provenientes desse recinto serão coletados por uma empresa que tenha licença para tal atividade, isto é, coleta e transporte de resíduos hidrossanitários.

Todos os comprovantes de coleta e destinação, inclusive a cópia da licença ambiental da empresa responsável pela coleta do efluente doméstico devem ser arquivadas pelo empreendimento (no local da obra e, posteriormente, na empresa que irá gerenciar o funcionamento do loteamento) para fiscalizações posteriores. Inclusive, na hora da coleta dos resíduos, é recomendado que seja feito um relatório fotográfico comprobatório da execução da atividade.

Para o controle dos impactos decorrentes dos efluentes pluviais, deverá ser implementado, na fase de implantação do projeto, um sistema dinâmico de drenagem pluvial constituído de canais construídos no próprio solo, com o objetivo básico de conter as águas da chuva. Com isso, reduz-se a chance de carreamento de partículas sólidas e matéria orgânica que causariam o assoreamento dos cursos d'água próximos.

Outro método para evitar o carreamento de sedimentos para os recursos hídricos próximos é evitar executar obras de corte, aterro e terraplanagem em períodos chuvosos.

Quando do início da operação do loteamento, devem ser realizadas limpezas intensivas em toda a rede de drenagem pluvial, pois pode ocorrer o arraste de materiais resultantes das obras de terraplanagem e execução de infra-estrutura.

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

Segundo a resolução CONAMA 307/2002, Resíduos da Construção Civil (RCC) são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras

e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc.

O gerenciamento desse material deve ter como principal objetivo a Política dos 3R's, ou seja, reduzir, reutilizar e reciclar. Os funcionários deverão ser treinados para executar a deposição correta do material, e desta forma o empreendedor contribui não só para o gerenciamento dos resíduos, mas para a conscientização dos funcionários sobre a importância da coleta seletiva.

Segue a classificação de RCC conforme a Resolução CONAMA n° 307/02:

Classe (CONAMA 307/02)	Tipos de Resíduos	Disposição Final
Classe A	Resíduos de terraplanagem e afins (agregados) Componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas) Fabricação de estruturas (blocos, meio-fio) produzidas no canteiro de obras	Reuso ou Reciclagem
Classe B	Plásticos, papéis, papelão, vidro, madeira e outros	Reciclagem
Classe C	Gesso e matérias que sejam economicamente inviáveis a sua utilização.	Reciclagem
Classe D	Resíduos perigosos, tais como tintas, solventes entre outros contaminantes	Aterro Industrial

É importante que se faça a caracterização dos RCC gerados por etapa da obra, pois proporcionará uma melhor leitura do momento de reutilização de cada classe e quantidade de resíduo.

Fases da Obra	Tipos de Resíduos
Preparação do Terreno	SOLO
	Rochas, Vegetação e galhada
Montagem do Canteiro de Obras	Blocos cerâmicos
	Madeira
Fundações	Solo

	Rocha
Superestrutura	Concreto (areia e brita)
	Madeira
	Sucata ferrosa e estruturas plásticas
Alvenaria	Blocos Cerâmicos, Blocos de Concreto, Argamassa
	Papel, Papelão, Plástico
Instalações Hidrosanitárias	Blocos Cerâmicos
	PVC
Instalações Elétricas	Blocos Cerâmicos
	Conduítes, mangueiras, fio de cobre
Reboco Externo/ Interno	Argamassa
Revestimento	PISOS E AZULEJOS CERÂMICOS
	Papel, papelão e plástico
Forro de Gesso	Placas de gesso acatornado
Pinturas	Tintas, Solventes, Seladores, texturas e vernizes
Coberturas	Madeira
	Telhas de amianto, fibrocimento (cacos)

Destinação Final

A destinação dos RCC deve ser feita de acordo com o tipo de resíduo. Os RCC “Classe A” deverão ser encaminhados para áreas de triagem e transbordo, áreas de reciclagem ou aterros da construção civil. Já os resíduos “Classe B” podem ser comercializados com empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou

reciclam esses resíduos ou até mesmo serem usados como combustível para fornos e caldeiras. Para os resíduos das categorias C e D, deverá acontecer o envolvimento dos fornecedores para que se configure a co-responsabilidade na destinação dos mesmos.

RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado	Áreas de Transbordo e Triagem, áreas para reciclagem ou aterros de RCC licenciados; os resíduos classificados como “classe A” podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural.
Madeira	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulação etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.

Metal (ferro, aço, fiação, arame etc.)	Não há	Empresas, cooperativas e associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Serragem	Ensacar e proteger de intempéries	Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, produção de briquetes (geração de energia) e outros usos.
Gesso em placas cartonadas	Proteger de intempéries	É possível a reciclagem desse material pelo fabricante ou empresas de reciclagem.
Gesso de revestimento e artefatos	Proteger de intempéries	É possível a reciclagem desse material pelo fabricante ou empresas de reciclagem.
Solo	Examinar a característica prévia dos solos para definir destinação	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterro de resíduos da construção civil licenciados.
Telas de fachada e de proteção	Não há	Possível reaproveitamento para confecção de <i>bags</i> , sacos ou até mesmo por reciclagem de plásticos.
EPS (Poliestireno expandido. Ex.: isopor)	Confinar, evitando dispersão	Possível destinação para empresas, cooperativas e/ou associações de coleta seletiva que comercializem, reciclem ou

		aproveitam para enchimento.
Materiais, instrumentos e embalagens contaminadas por resíduos perigosos	Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.	Encaminhar para aterros licenciados para a recepção de resíduos perigosos.

Emissão Atmosférica

São previstos dois aspectos geradores de impacto à qualidade do ar: a emissão de particulados (poeira) e a emissão de gases da combustão (CO e CO₂).

Como haverá terraplanagem e tráfego de veículos em vias ainda sem calçamento para acesso ao empreendimento, a principal fonte emissão de material particulado (poeira) é a resultante dos veículos circulando nas vias de acesso ao local do empreendimento, principalmente devido ao trânsito de veículos pesados (caminhões) na fase de implantação. Podendo se estender para a fase de operação, dado o grande aumento do tráfego de veículos pequenos.

A emissão de gases de combustão, por sua vez, é resultante do tráfego de veículos nas fases de operação e implantação, além de outras máquinas e equipamentos que funcionem a partir de combustíveis fósseis.

Tabela 2: matriz de avaliação de impacto

Aspecto	Impacto	Fase(s) do Empreendimento	Meio(s)	Positivo / Negativo	Medida Mitigadora	Medida Compensatória
Obras de Construção Civil	Geração de Resíduos Sólidos	Implantação e Operação	Físico, Biótico e Socioeconômico	Negativo	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	
Terraplanagem	Geração de Material Particulado	Implantação e Operação	Físico e Biótico	Negativo	Umectação de Vias e Transporte de material em caminhão lonado	
Ocupação em área de APP do rio Doce	Diminuição de áreas de recarga hídrica e perda de área verde	Implantação	Biótico	Negativo	Plano de Arborização Urbana para o loteamento; priorizar a instalação de áreas de uso público na faixa de APP	Plantio compensatório do dobro da área afetada em local a ser definido pelo município, às margens do rio Doce ou do rio Pequeno.
Passivo ambiental da APP da lagoa do Aviso	Recuperação ambiental da APP da Lagoa do Aviso	Implantação	Biótico	Positivo	PRAD da APP da Lagoa do Aviso	

6 CONCLUSÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

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

Todos os impactos decorrentes da fase de implantação quanto da fase de ocupação são passíveis de solução por meio de ações a serem adotadas pelos poderes públicos constituídos ou através de soluções apresentadas pela própria empreendedora.

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

7 DA AUDIÊNCIA PÚBLICA

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

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

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

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na certeza de ter reunido, sistematizado e apresentado a contento o conjunto de informações solicitadas pelo Termo de Referência, submete-se o presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), a apreciação do corpo técnico analisador desta prefeitura, considerando que as informações expostas acima estão de acordo com as legislações

incidentes e demais recomendações de modo que o projeto está apto a ser implantado.

Contudo, estamos à disposição para quaisquer sugestões que venham propiciar melhorias na área.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB`SÁBER, Aziz. **Os domínios de natureza no Brasil** – potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BASTIAN, O.; STEINHARDT, U. **Development and Perspective of Landscape Ecology**. Dordrecht: The Netherlands, 535p., 2002.

MACEDO, Sílvio Soares. **Quadro do Paisagismo no Brasil**. São Paulo: FAUUSP, 1999, 144p. Coleção Quapa, V. 1.

PINTO, Antonio Carlos Brasil. **Da estética urbana e do direito à paisagem**. ABRAT – Associação Brasileira de Advogados Trabalhistas. Disponível em www.abrat.adv.br/index.jsp?conteudo=121, acessado em 21/12/2004.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo, EDUSP. 2004.

The Landscape Institute with the Institute Of Environmental Management and

Assessment. **Guidelines for landscape and visual impact assessment**. NY: Spon Press, 2002

Em, Linhares-ES, 04 de maio de 2014

Comissão Municipal de Avaliação de Impacto de Vizinhaça – CMAIV

10 ANEXOS:

Anexo I, ARTs dos profissionais.

Anexo II, Cronograma Físico de execução de obras.

Anexo III, Projeto Geométrico.

Anexo IV, Viabilidade técnica de abastecimento de água do SAAE.

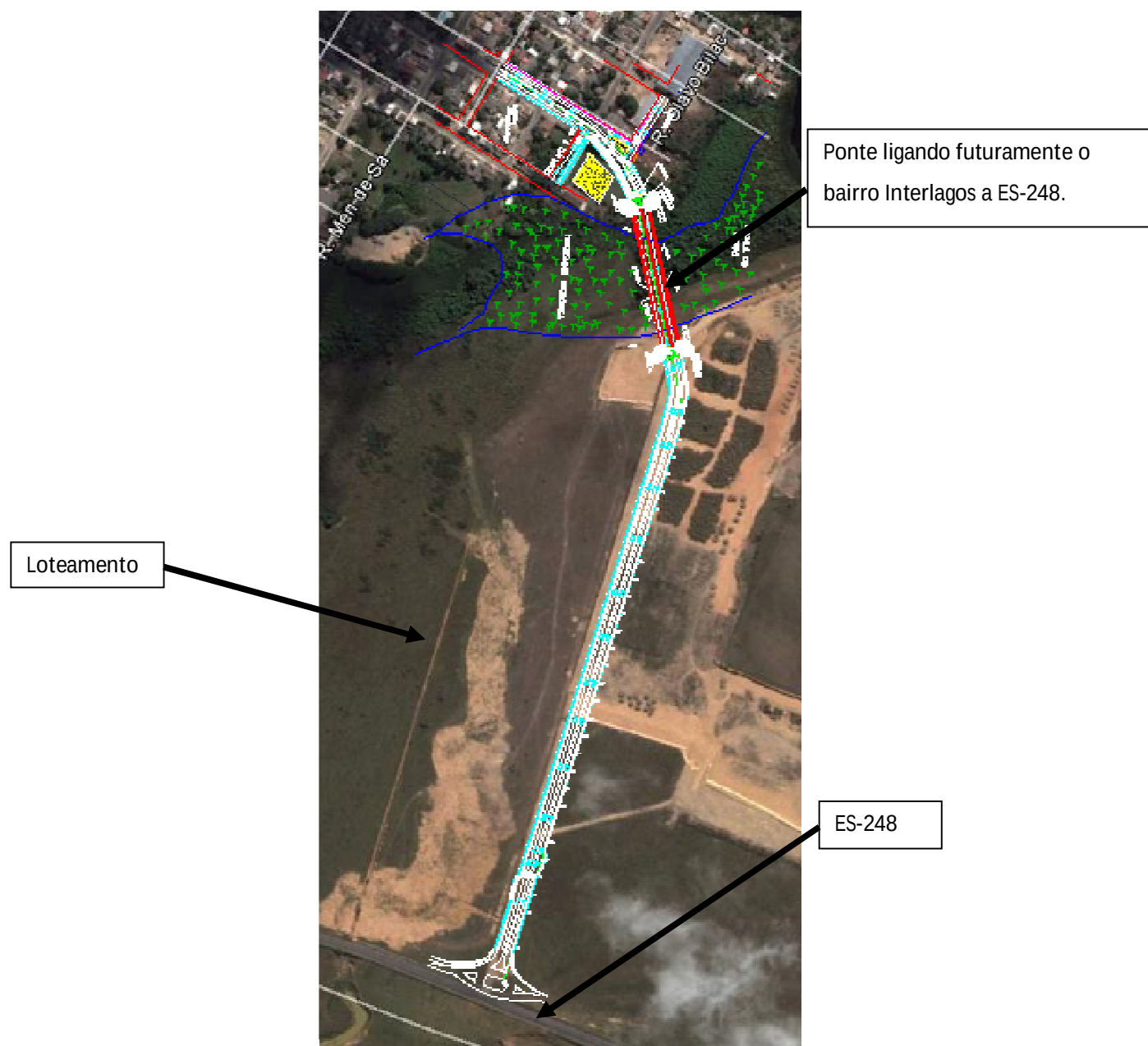
Anexo V, Viabilidade técnica de atendimento de coleta e tratamento de esgoto do SAAE.

Anexo VI, Viabilidade de atendimento da rede elétrica da EDP.

Anexo VII, Planta de localização de áreas públicas, áreas livres e equipamentos comunitários da AID.

Anexo VIII, Laudo técnico do IDAF.

Anexo IX, Planta Ilustrativa da localização da Ponte no bairro Interlagos.



Anexo X, Planta da área de preservação permanente do Rio Doce que abrange ao empreendimento.

Anexo XI, Ofício do IEMA quanto a permissão para implantação do empreendimento no APP do Rio Doce.

Anexo XIII, Croqui de Uso e Ocupação do Solo

Anexo XIV, Croqui de enquadramento quanto ao Zoneamento Urbanístico

Anexo XV, Planta de Localização do Empreendimento.

Anexo XVI, Planta de Áreas “non aedificandi”.

Anexo XVII, Projeto de Drenagem