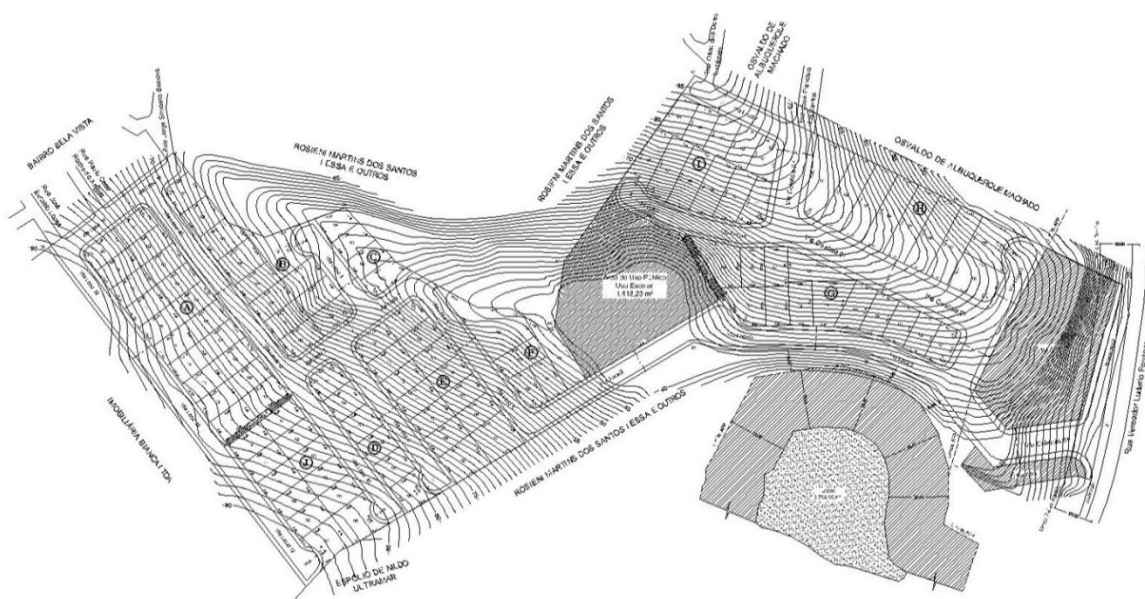


# RIV

## Relatório de Impacto de Vizinhança



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ARVOREDO  
SPE LTDA



## SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	04
1.1.	DADOS GERAIS.....	04
1.2.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	04
1.3.	OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO.....	05
1.4.	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ACESSOS GERAIS.....	06
1.5.	ÁREA, DIMENSÕES E VOLUMETRIA DO EMPREENDIMENTO....	06
1.6.	MAPEAMENTO E CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ESGOTO E ENERGIA.....	11
1.7.	SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DA DEMANDA GERADA PELO EMPREENDIMENTO.....	11
1.8.	CAPACIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO DE ABSORVER O AUMENTO DA DEMANDA.....	18
1.9.	EMPREENDIMENTOS SIMILARES EM OUTRAS LOCALIDADES...	19
2.	ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	19
3.	IMPACTOS AMBIENTAIS PROVÁVEIS.....	22
4.	MEDIDAS MITIGADORAS	26
5.	MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	31

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1.1. DADOS GERAIS

a) **Nome:** Loteamento Residencial Arvoredo SPE Ltda

b) **Razão Social:** Loteamento Residencial Arvoredo SPE Ltda

c) **Endereço:** Rua da Maçonaria, nº 90, sala 301, Baixa Itália, Castelo – ES.

CEP: 29.360-000

**Endereço eletrônico:** cmconstru@hotmail.com

**Telefone do Responsável pelo Empreendimento:**(28) 99886-2598

d) **Inscrição Estadual:** Não se aplica

**Justificativa:** a empresa está isenta de inscrição estadual

**CNPJ:** 27.898.283/0001-97

### 1.2. INFORMAÇÕES GERAIS

a) **Nome do empreendimento:** Loteamento Residencial Arvoredo

b) **Endereço do empreendimento:** Rua Vereador Ludário Fonseca, s/n, Bairro Arariguaba, Cachoeiro de Itapemirim – ES

c) **Número de unidades previstas, caracterizando seu uso:** o empreendimento prevê 106 lotes residenciais, totalizando 29.846,71 m<sup>2</sup>, representando 54,05 % da área parcelável.

d) **Porte do empreendimento e tecnologia empregada:** o empreendimento é de médio porte. Para implantação da infraestrutura do loteamento, com a execução do projeto urbanístico, incluindo o projeto geométrico do sistema viário e de transportes, e das redes de água, energia, esgoto e drenagem, principalmente, serão empregadas as técnicas construtivas tradicionais, sendo previstos 36 a 48 meses de obra.

<b>Descrição</b>	<b>Tecnologia Construtiva</b>
<b>Meio – Fio</b>	Pré-moldado de concreto (industrializado)
<b>Nivelamento</b>	Nível à lazer
<b>Preparação do concreto</b>	Betoneira, padiola, e água encanada
<b>Limpeza do terreno</b>	Utilização de roçadeira mecânica
<b>Posteamento</b>	Postes de Concreto
<b>Pavimentação</b>	Paralelepípedo
<b>Sistema de abastecimento de água</b>	Consultar projeto
<b>Sistema de energia elétrica e iluminação pública</b>	Consultar projeto
<b>Drenagem</b>	Consultar projeto
<b>Rede de esgoto</b>	Consultar projeto

**Tabela 1.2 – 1 – Tecnologia construtiva**

### **1.3. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO**

O objetivo do empreendimento Loteamento Residencial Arvoredo é a oferta e comercialização de lotes residenciais. Os lotes serão ocupados por unidades residenciais unifamiliares e multifamiliares. Famílias que hoje pagam aluguel para estabelecer moradia, terão a oportunidade de adquirir um lote próprio escriturado em um loteamento planejado para construção de sua casa própria. Será oferecido aos moradores do Município de Cachoeiro de Itapemirim-ES um bom padrão de qualidade de moradia, baseado em uma infraestrutura de serviços, lazer, saneamento e segurança. As unidades atenderão cliente com faixa etária superior a 18 anos com faixa de renda comprovada superior a 3 salários mínimos.

O empreendimento denominado **Loteamento Residencial Arvoredo**, será implantado em uma área de 79.980,00 m<sup>2</sup> localizada no bairro Arariguaga, no Município de Cachoeiro de Itapemirim-ES. O projeto prevê uma área de 29.846,71 m<sup>2</sup> para implantação de 106 lotes distribuídos em 10 quadras, área de uso público/uso escolar de 4.418,23 m<sup>2</sup>, área pública (arruamento) de 20.701,40 m<sup>2</sup> e área pública (escadarias) de 261,47 m<sup>2</sup>. Na fase de implantação, serão executados os projetos de infraestrutura básica, tais como redes de água, esgoto,

drenagem, energia, iluminação pública, incluindo sistema viário e de circulação interna, entre outros.

#### 1.4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ACESSOS GERAIS (Ver mapa do item 4.3 do EIV)

O empreendimento localiza-se na Rua Vereador Ludário Fonseca, s/n, Bairro Arariguaba. É possível acessar o empreendimento dos seguintes logradouros: Rua Vereador Ludário Fonseca, Rua José Francisco dos Santos, Rua Olívia das Dores Rodrigues, Rua Jorge Severino Barbosa, Rua Paulo César Rocha do Amaral e Rua José Euzébio Lopes. O empreendimento dista 100,00 metros do leito do Rio Itapemirim.

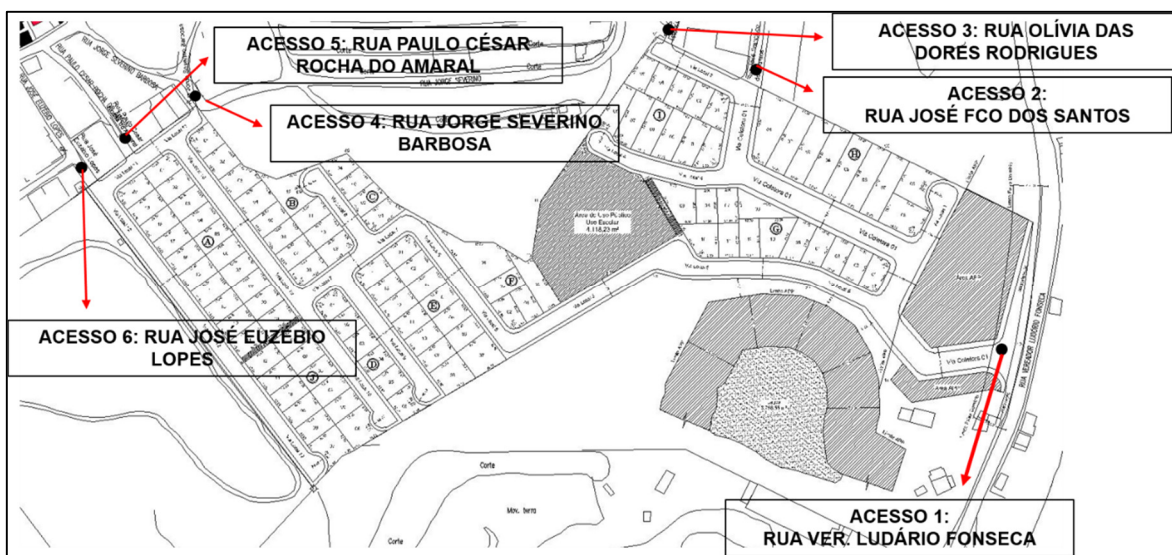


Figura 1.4. – 1 – Acessos ao empreendimento

#### 1.5. ÁREA, DIMENSÕES E VOLUMETRIA DO EMPREENDIMENTO

##### a) Área de Construção:

Para parcelamentos do solo como o loteamento residencial em questão, a área de construção não caracteriza apropriadamente o empreendimento. Abaixo segue a discriminação das áreas parceláveis do terreno.

CARACTERÍSTICA	LOTEAMENTO RESIDENCIAL ARVOREDO
Área da matrícula (nº 1.415)	79.980,00 m <sup>2</sup>
Área a ser desmembrada	20.000,00 m <sup>2</sup>
Área remanescente (área parcelável)	59.980,00 m <sup>2</sup> (100%)
Área de Lotes (106 unidades)	29.846,71 m <sup>2</sup> (54,05%)
Área de uso público/uso escolar	4.418,23 m <sup>2</sup> (8,00%)
Área pública (arruamento)	20.701,40 m <sup>2</sup> (37,48%)
Área Pública (escadarias)	261,47 m <sup>2</sup> (0,47%)

**Tabela 1.5. – 1 – Área de Construção**

**Justificativa:** foi solicitado a apresentação do caucionamento dos lotes, mas não haverá caução dos lotes. Para assegurar que o loteador promova as obras de infraestrutura em conformidade com as características do loteamento aprovadas no projeto, **em alguns municípios** há a exigência de que o loteador dê em caução alguns lotes integrantes do loteamento. Essa garantia é averbada na matrícula de cada um desses lotes junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente. Uma vez obtida a aceitação das obras pela prefeitura, a caução é extinta e o loteador poderá dispor normalmente dos lotes antes dados em garantia da execução do projeto de urbanização. Tal exigência **não se aplica** ao município de Cachoeiro de Itapemirim-ES. O artigo 296 da lei 5.890/2006 (PDM) diz:

“Art. 296 - A execução das obras, a que se refere o inciso IX do artigo 294, deverá ser objeto de prestação de garantia, por parte do loteador, segundo, pelo menos, uma das seguintes modalidades:

- I. garantia hipotecária;
- II. caução em dinheiro;
- III. fiança bancária;
- IV. seguro-garantia.”

Quanto a área individual dos lotes e quadras, apresentamos um quadro de áreas completo no projeto da folha 15 do EIV.

**b) Área Computável:** não se aplica ao empreendimento.

**c) Coeficiente de Aproveitamento:**

O artigo 218 da lei 5.890/2006 (PDM), define o coeficiente da seguinte forma:

Coeficiente de aproveitamento: é o fator estabelecido para cada uso nas diversas zonas que multiplicado pela área do terreno definirá a área total de construção.

Dessa forma, entendemos que esse índice não se aplica a loteamentos.

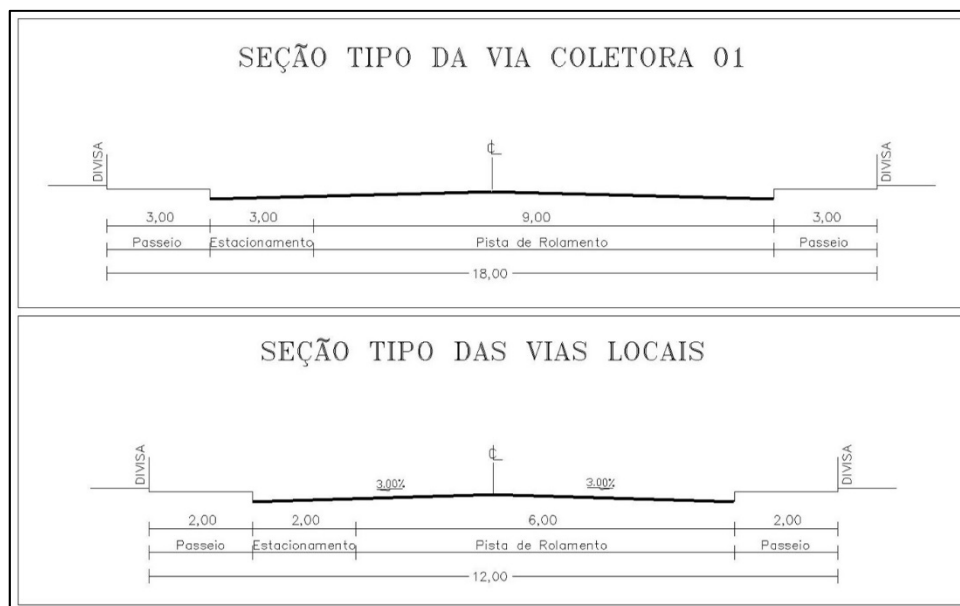
**d) Número de unidades previstas, caracterizando seu uso:** o empreendimento prevê 106 lotes residenciais, totalizando 29.846,71 m<sup>2</sup>, representando 54,05 % da área parcelável.

**e) Número de vagas de estacionamento previstas, carga e descarga e embarque e desembarque:** conforme demonstrado na figura a seguir, haverá nas vias locais uma faixa de estacionamento de veículos com largura de 2,00 m e nas vias coletoras com largura de 3,00 m. O embarque e desembarque deverá ser efetuado nas vagas locadas nesse espaço.

Na fase de implantação, as operações de carga e descarga de materiais ocorrerão dentro da área à ser loteada. Trata-se de uma área de 55.227,81 m<sup>2</sup>. Sendo assim, não haverá utilização da malha viária existente para estacionamento de caminhões.

Na fase de operação, haverá necessidade de realização de operações de carga e descarga no que tange a realização de mudanças dos moradores do loteamento e descarga de materiais para as edificações em construção. Na ocasião dessas atividades, o proprietário/morador deverá utilizar a faixa de estacionamento/acostamento mais próxima de sua residência para estacionamento do veículo que irá efetuar a carga ou descarga. Não será permitido a obstrução das vias em qualquer hipótese.





**Figura 1.5. – 1 – Vagas de estacionamento**

**f) Número de pavimentos com descrição de usos e compartimentos:** não se aplica ao empreendimento.

**g) Corte esquemático do empreendimento:** anexo I do EIV.

**h) Volumetria: (Ver mapa do item 1.4 “f” do EIV)**

Visto se tratar de um loteamento para uso residencial, as edificações que serão construídas nos lotes deverão atender o gabarito máximo definido para o local pelo Plano Diretor Municipal – PDM. A área que será implantada o loteamento pertence ao bairro Arariguaba. De acordo com o anexo XIII do PDM – “Gabarito Restrito”, no bairro Arariguaba é permitido a utilização do gabarito máximo de 6 pavimentos. A seguir, apresentamos um mapa identificando a volumetria do entorno.

**Exigência:** foi solicitado a apresentação da volumetria do empreendimento com perfil do terreno já com os taludes ou o que for necessário e volumetria das edificações.

**Justificativa:** podemos caracterizar a composição volumétrica do empreendimento como pouco impactante ao cenário visual existente. A execução do loteamento irá resultar na adequação da topografia atual do terreno para

viabilizar a abertura de arruamentos e interligação com a malha viária existente no entorno. Não haverá deposição de terra, e sim a execução da terraplanagem resultando em diminuição da volumetria do terreno.

Quanto a exigência de apresentação da volumetria das edificações, vimos destacar que o que está em pauta para aprovação é o **parcelamento do solo**. Após a aprovação final do loteamento e registro em cartório, os lotes serão comercializados e caberá aos futuros proprietários definir o projeto à ser executado em conformidade com a legislação vigente.

Caso o pedido de licença para construção de um futuro empreendimento dentro do loteamento seja objeto de exigência de EIV, a volumetria do futuro empreendimento deverá ser avaliada como viável ou inviável. Frisamos que o que está em aprovação no momento é o parcelamento de solo **não edificado**. Concluimos portanto, ser incabível e impraticável a exigência de apresentação da volumetria das futuras edificações.

<b>ANEXO XIII</b>	
<b>GABARITO RESTRITO</b>	
01. Abelardo Ferreira Machado	Acima da cota 90 - 06 pavimentos e no restante do bairro 04 pav. de embasamento + 09 pav. tipo ou 05 pav. de embasamento + 10 pav. tipo
02. Aeroporto	04 pavimentos, excetuando a Av. Francisco Mardegan que permite 03 pav. de embasamento + 06 pav. tipo ou 04 pav. embasamento + 05 pav. tipo
03. Agostinho Simonato	Acima da cota 110 e no restante do bairro - 06 pavimentos
04. Alto Amarelo	Acima da cota 135 e no restante do bairro - 06 pavimentos
05. Alto Independência	Acima da cota 80 e no restante do bairro - 06 pavimentos
06. Alto Monte Cristo	Acima da cota 110 e no restante do bairro - 06 pavimentos
07. Alto Novo Parque	Acima da cota 110 e no restante do bairro - 06 pavimentos
08. Alto União	Acima da cota 110 e no restante do bairro - 06 pavimentos
09. Álvaro Tavares	06 pavimentos para todo o bairro
10. Amaral	Acima da cota 90 e no restante do bairro - 06 pavimentos
11. Amarelo	Acima da cota 110 e no restante do bairro - 06 pavimentos e na Av. Francisco Lacerda de Aguiar 04 pav. de embasamento + 09 pav. tipo ou 05 pav. de embasamento + 10 pav. tipo
12. Aquidaban	Acima da cota 65 e no restante do bairro - 06 pavimentos
13. Arariguaba	06 pavimentos para todo o bairro
14. Baiminas	06 pavimentos para todo o bairro
15. Basiléia	Acima da cota 90 e no restante do bairro - 06 pavimentos

**Figura 1.5. – 2 – Gabarito restrito**

## **1.6. MAPEAMENTO E CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ESGOTO E ENERGIA. (Ver mapas do item 5.2 do EIV)**

**a) Abastecimento de água:** rede de fornecimento disponível. A demanda prevista pela ocupação do empreendimento foi incorporada no dimensionamento do respectivo projeto executivo desenvolvido. (Ver mapa)

**b) Fornecimento de energia elétrica:** rede de fornecimento disponível. A demanda prevista pela ocupação do empreendimento foi incorporada no dimensionamento do respectivo projeto executivo ainda em desenvolvimento.

**c) Esgotamento Sanitário:** rede de coleta disponível. A demanda prevista pela ocupação do empreendimento foi incorporada no dimensionamento do respectivo projeto executivo desenvolvido. (Ver mapa)

**d) Drenagem de Águas Pluviais:** rede de coleta disponível. A demanda prevista pela ocupação do empreendimento foi incorporada no dimensionamento do respectivo projeto executivo desenvolvido. (Ver mapa)

## **1.7. SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DA DEMANDA GERADA PELO EMPREENDIMENTO.**

- **SITUAÇÃO ATUAL DO TRÁFEGO E PREVISÃO DE TRÁFEGO FUTURO GERADO PELO EMPREENDIMENTO**

### **1 - Análise da Rua Vereador Ludário Fonseca.**

Em uma (1) hora observamos seguinte fluxo na Rua Vereador Ludário Fonseca no sentido Centro:

**Cálculo do Fluxo de Saturação:** visto a largura de aproximação ser de 3,60 metros, o valor do fluxo de saturação será retirado da tabela "5.1. -1". Portanto temos **S = 1.900**.

DATA	HORÁRIO	FLUXO PEDESTRES	FLUXO VEÍCULOS
04/06/2018	16:00 hs às 17:00 hs	13	153,66
06/06/2018	8:00 hs às 9:00 hs	22	210,33
08/06/2018	11:30 hs às 12:30 hs	11	178,00

**Tabela 1.7. – 1 – Fluxo de Saturação**

Em uma (1) hora observamos seguinte fluxo na Rua Vereador Ludário Fonseca no sentido Rodovia ES 482:

**Cálculo do Fluxo de Saturação:** visto a largura de aproximação ser de 3,60 metros, o valor do fluxo de saturação será retirado da tabela “5.1. -1”. Portanto temos **S = 1.900**.

DATA	HORÁRIO	FLUXO PEDESTRES	FLUXO VEÍCULOS
04/06/2018	16:00 hs às 17:00 hs	15	116,99
06/06/2018	8:00 hs às 9:00 hs	14	178,00
08/06/2018	11:30 hs às 12:30 hs	7	167,33

**Tabela 1.7. – 2 – Fluxo de Saturação**

## **2. Rua Alfredo Martins do Amaral.**

**Cálculo do Fluxo de Saturação:** visto a largura de aproximação ser de 3,00 metros, o valor do fluxo de saturação será retirado da tabela “5.1. -1”. Portanto temos **S = 1.850**.

Em uma (1) hora, observamos seguinte fluxo no sentido Rua Amâncio Silva.

DATA	HORÁRIO	FLUXO PEDESTRES	FLUXO VEÍCULOS
04/06/2018	8:00 hs às 9:00 hs	28	150,66
06/06/2018	16:30 hs às 17:30 hs	30	96,00
08/06/2018	11:30 hs às 12:30 hs	16	113,00

**Tabela 1.7. – 3 – Fluxo de Saturação**

Em uma (1) hora, observamos seguinte fluxo no sentido bairro Alto Bela Vista

DATA	HORÁRIO	FLUXO PEDESTRES	FLUXO VEÍCULOS
04/06/2018	8:00 hs às 9:00 hs	12	63,00
06/06/2018	16:30 hs às 17:30 hs	15	98,99
08/06/2018	11:30 hs às 12:30 hs	17	102,66

**Tabela 1.7. – 4 – Fluxo de Saturação**

- **Nível de serviço das vias.**

Com base nos dados obtidos pelo levantamento realizado nos itens anteriores, concluímos o seguinte:

- I. **Rua Vereador Ludário Fonseca:** nível de serviço B
- II. **Rua Alfredo Martins do Amaral:** nível de serviço B

<b>TABELA DE NÍVEIS DE SERVIÇO</b>	
A	Fluxo livre, liberdade de manobra e de seleção de velocidade
B	A presença de outros usuários já se faz notar, mas ainda está dentro do fluxo estável; a seleção de velocidade é praticamente livre, mas a liberdade de manobra é menor que no nível de serviço A
C	A seleção de velocidade já é afetada pela presença de outros veículos e as manobras requerem perícia por parte dos motoristas
D	Registra-se fluxo de alta densidade, mas ainda estável; a seleção de velocidade e as manobras são muito restritas
E	As condições operacionais se encontram na capacidade ou próximas dela; as velocidades são reduzidas, porém relativamente uniformes; estas condições operacionais são instáveis
F	O fluxo é forçado ou congestionado em relação ao sistema atual, no horário de pico da manhã, ponto crítico das vias, sentido Centro e Centro / Bairros

**Tabela 1.7. – 5 – Níveis de Serviço**

- **Tráfego futuro gerado pelo empreendimento.**

Segundo o IBGE 2010, o índice atual de motorização de Cachoeiro de Itapemirim-ES é de 23,55%. No entanto, as estimativas de geração de viagens da área residencial serão realizadas com o índice médio do PDTU para regiões metropolitanas de 40%.

**Tráfego Diário**

<b>TIPO DE POPULAÇÃO</b>	<b>VIAGEM DE CARRO – 30% (Média de 2 viagens por dia)</b>	<b>VIAGEM DE MOTO – 10% (Média de 2 viagens por dia)</b>	<b>Equivalência (Saturação)</b>
<b>POPULAÇÃO FIXA 336 habitantes</b>	202	67	269
<b>POPULAÇÃO FLUTUANTE 80 habitantes</b>	48	16	21,12
<b>TOTAL</b>	250	83	290,12

**Tabela 1.7. – 6 – Tráfego gerado pelo empreendimento**

O empreendimento será gerador de um tráfego de 290,12 diário, ou 29,01 por hora, considerando o horário comercial (08:00 horas às 18:00 horas). A seguir apresentamos a soma do tráfego atual com a demanda futura do empreendimento.

➤ **Rua Vereador Ludário Fonseca.**

Fluxo de saturação máximo permitido (**por hora**): **1900**

Maior fluxo de saturação obtido nas medições (**por hora**): **210,33** (fluxo sentido Centro)

Fluxo máximo atual obtido + tráfego por hora gerado pelo empreendimento:  
 $210,33 + 29,01 = \mathbf{239,34}$

Margem de saturação livre (**por hora**):  $1900 - 239,34 = \mathbf{1.660,66}$

➤ **Rua Alfredo Martins do Amaral.**

Fluxo de saturação máximo permitido (**por hora**): **1850**

Maior fluxo de saturação obtido nas medições (**por hora**): **150,66** (sentido Rua Amâncio Silva)

Fluxo máximo atual obtido + tráfego por hora gerado pelo empreendimento:  
 $150,66 + 29,01 = \mathbf{179,67}$

Margem de saturação livre (**por hora**):  $1850 - 179,67 = \mathbf{1.670,33}$

Verificamos, portanto, que o tráfego atual somado à demanda futura ocasionada pela operação do empreendimento atende ao fluxo de saturação permitido para as vias.

- **Sinalização Viária e alteração geométrica:**

As vias da malha urbana atual que serão interligadas ao loteamento necessitam de implementação de sinalização horizontal para contribuir com a segurança dos pedestres que trafegam pelas vias.

O projeto prevê a criação de uma faixa de aceleração e desaceleração no

acesso principal do empreendimento através da Rua Vereador Ludário Fonseca, conforme apresentado abaixo.

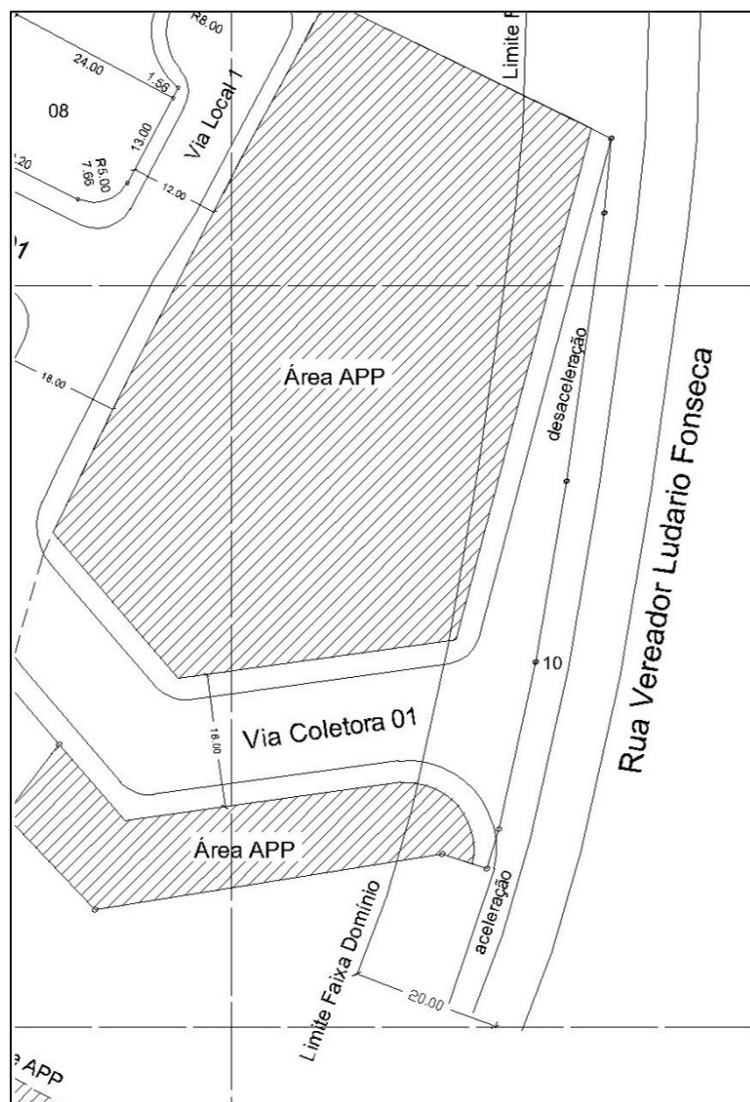


Figura 1.7. – 1 – Alteração geométrica



- **Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal, e definição do nível de serviço futuro:**

- **Fase de implantação**

<b>Serviço</b>	<b>Quantidade de operações de transporte</b>	<b>Período</b>
Locação da obra, através do projeto arquitetônico e estrutural; definição do layout do canteiro de obras e solicitação das instalações provisórias necessárias para o devido funcionamento do canteiro.	Não haverá necessidade	-----
Execução do canteiro de obras de acordo com a NR-18	1 operação	1 dia
Infraestrutura	70 operações	48 meses

**Tabela 1.7. – 7 – Logística de transporte**

- **Fase de operação** (Quanto ao nível de serviço, verificar o item anterior)

<b>TIPO DE POPULAÇÃO</b>	<b>VIAGEM DE CARRO – 30% (Média de 2 viagens por dia)</b>	<b>VIAGEM DE MOTO – 10% (Média de 2 viagens por dia)</b>	<b>Equivalência (Saturação)</b>
<b>POPULAÇÃO FIXA</b> 336 habitantes	202	67	269
<b>POPULAÇÃO FLUTUANTE</b> 80 habitantes	48	16	21,12
<b>TOTAL</b>	250	83	290,12

**Tabela 1.7. – 8 – Tráfego gerado pelo empreendimento**

## 1.8. CAPACIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO DE ABSORVER O AUMENTO DA DEMANDA.

Cachoeiro de Itapemirim possui atualmente um tipo de sistema de transporte e circulação, sendo pelo modal rodoviário – ônibus e micro-ônibus. O transporte coletivo de passageiros via ônibus ou micro-ônibus é realizado, atualmente, pela empresa Viação Flecha Branca.

As vias internas do loteamento serão incorporadas a malha viária do município de Cachoeiro de Itapemirim. Atualmente, as vias que interligarão o loteamento são atendidas pelas seguintes linhas de ônibus/micro-ônibus:

DESCRIÇÃO DA LINHA
Alto Bela Vista via Costa e Silva x Centro
Alto Vila Rica x Timbó
Via Baiminas
Alto União x Centro
Monte Belo x Centro

**Tabela 1.8. – 1 – Linhas de ônibus para acesso ao empreendimento**

Para atendimento da demanda futura gerada pelo loteamento, conforme abordado no item a seguir, será apropriado a criação de novas linhas e itinerários para as vias internas do empreendimento.

Quanto ao transporte via táxi, estará disponível através de chamada telefônica, descolocando unidades de pontos localizados fora da Área de Influência Direta (AID). Consideramos a oferta atual suficiente para atender a futura demanda sem prejuízo do serviço atual. A seguir apresentamos uma estimativa do número de passageiros que utilizarão o transporte coletivo em todas as fases do empreendimento.

- Fase de implantação

A implantação do edifício gerará em média 80 empregos diretos e indiretos na fase de obras durante o período de 36 a 48 meses. Consideramos que 30%

dos funcionários irão utilizar o transporte coletivo pelo modal ônibus, ou seja, 24 trabalhadores. Não esperamos a utilização pelo modal táxi nessa fase.

- Fase de operação

Para estimar o tráfego adicional da área residencial, consideramos um índice de 20% da população fixa e flutuante como usuária do sistema de transporte coletivo pelo modal ônibus diariamente.

Estimamos a população fixa do loteamento em 336 habitantes e a população flutuante em 80 habitantes, totalizando 416 habitantes. Aplicando o índice acima, haverá um acréscimo de 83 usuários no sistema de transporte coletivo pela modal ônibus por dia. Ressaltamos que esse crescimento será gradativo ao longo de anos pela ocupação dos lotes.

Quanto ao transporte coletivo pelo modal táxi, deve ser usado diariamente por 5% da população, ou seja, 21 pessoas.

## 1.9. EMPREENDIMENTOS SIMILARES EM OUTRAS LOCALIDADES

DADOS DO EMPREENDIMENTO	
Município	Linhares-ES
Empreendimento	Loteamento Residencial Parque dos Ipês
Uso	Residencial
Endereço	Localidade de Córrego Alegre, bairro Planalto
Área parcelada	98.298,73 m <sup>2</sup>

## 2. ÁREA DE INFLUÊNCIA.

A área que será implantado o empreendimento denominado Loteamento Residencial Arvoredo, situa-se na Rua Vereador Ludário Fonseca, s/n, Bairro Arariguaba, Cachoeiro de Itapemirim – ES.

**a) Limites de vizinhança a ser afetada, direta ou indiretamente, pelos impactos e levantamento das ocupações no perímetro da área de influência.**

Com área de influência direta, voltamos ao conceito de vizinhança, mais claramente, aqueles que serão afetados pela proximidade do empreendimento, sendo consideradas as imediações acessíveis através da Rua Vereador Ludário Fonseca, Rua José Francisco dos Santos, Rua Olivia das Dores Rodrigues, Rua Jorge Severino Barbosa, Rua Paulo César Rocha do Amaral e Rua José Euzébio Lopes. Sendo assim, a Área de Influência Direta – AID do empreendimento consiste na área compreendida em um raio de 500,00 m contados a partir dos limites do empreendimento.

**b) Identificação dos limítrofes da Área de Influência. (Ver mapa do item 2 do EIV)**

A Área de Influência Direta (AID) compreende parcialmente os bairros: Arariguaba (local do empreendimento), Baiminas, Bela Vista, Amaral e Presidente Arthur Costa e Silva.

**c) Mapa dos pontos de interesse. (Ver mapa do item 2 do EIV)**

Dentro da Área de Influência Direta foram encontrados os seguintes pontos de interesse.

- 1- Pedreira Ultramar (atividade não permitida no local);
- 2- Praça da Paz (Arariguaba);
- 3- Congregação Evangélica Assembleia de Deus do bairro Arariguaba
- 4- Editora Leia;
- 5- Emeb Saturnino Rangel Mauro;
- 6- Aletson Confecções;
- 7- Diocese de Cachoeiro - Paróquia São Pedro;
- 8- Igreja Batista Renovada;

- 9- Depósito de GLP Hélio Gás (atividade não permitida no local);
- 10-Seminário Diocesano Bom Pastor;
- 11-Igreja Assembleia de Deus Ministério Getsêmani;
- 12-Reservatório de água da empresa BRK Ambiental com 200 m<sup>3</sup> de capacidade;
- 13-Centro de Saúde Paulo Pereira Gomes;
- 14-Posto de Combustível Veicular Atlântica;
- 15-Drogaria Baiminas;
- 16-Centro comunitário Alto Bela Vista;
- 17-Praça pública;
- 18-Supermercado Calvi;
- 19-Padaria e lanchonete Fonseca;
- 20-Drogaria Big Farma;
- 21-Igreja Assembleia de Deus Ministério Renascer;
- 22-Igreja Cristã Maranata;
- 23-Igreja Salão do Reino das Testemunhas de Jeová;
- 24-Quadra pública de esportes;
- 25-Padaria Canal;
- 26-Igreja Metodista;
- 27-Igreja Assembleia de Deus Congregação Bairro Alto Bela Vista;
- 28-Cachoeiro Futebol Clube – Estádio “Moreira Rebello”;
- 29-Produtos naturais Bio-multyflora (atividade não permitida no local);
- 30-Igreja Pentecostal Deus é Amor;
- 31-Emeb Carim Tanure;
- 32-Igreja Católica;
- 33-Depósito de GLP Nacional Gás (atividade não permitida no local);
- 34-Padaria e confeitaria Bela Vista;
- 35-Praça pública André Lopes;
- 36-Quadra pública de esportes;
- 37-Atlético Clube Ita (atividade não permitida no local);
- 38-Tigramar Timbó Granitos e Mármore (atividade não permitida no local);
- 39-Aparas de Papéis Brasiliense e Ltda Me;
- 40-Igreja Assembleia de Deus Uma Nova Aliança em Cristo;

41-Igreja Assembleia de Deus do Bairro Bela Vista;

42-Rio Itapemirim (área de interesse ambiental e ecológico)

**Nota:** não encontramos na AID do empreendimento os seguintes elementos: área de interesse social, prédios e/ou monumentos históricos, monumentos artísticos, unidades de conservação, aeroportos, heliportos, helipontos e atividade terminais rodoviários.

### **3. IMPACTOS AMBIENTAIS PROVÁVEIS**

#### **a) Produção e nível de ruído, calor ou vibração.**

Com a instalação do empreendimento espera-se que aumente os níveis de ruído, mas em níveis relativamente baixos, durante a fase de implantação.

O ruído ocorrerá devido a utilização de equipamentos com geração de altos níveis de pressão sonora. Na sua maioria, esses equipamentos funcionam ao ar livre, sem possibilidade de medidas mais eficientes para contenção dos ruídos. Será determinado com rigor o horário de utilização desses equipamentos para causar menor incômodo nos vizinhos do imóvel. Esse impacto possui caráter temporário.

O documento Commonwealth of Massachusetts – Section 721.560 (2002), especifica o limite máximo de emissão de ruído para equipamentos usados na construção, através de medições feitas a uma distância de 50 pés (15,24 metros) do equipamento, de acordo com os padrões ANSI S1.4. Conforme apresentado na tabela a seguir:

Equipamento	Nível de Pressão Sonora Máximo a 15 metros (dB(A))	O equipamento é um dispositivo de impacto?	Fator de Uso Acústico
Qualquer equipamento > 5 HP	85	Não	50 %
Trado perfurador	85	Não	20%
Serra circular	85	Não	20%
Escavadeira	93	Sim	20%
Compactador	80	Sim	20%
Compressor de ar	80	Não	40%
Betoneira	83	Não	15%
Caminhão betoneira	85	Não	40%
Bomba de concreto	82	Não	20%
Serra de concreto	90	Não	20 %
Furadeira de impacto	90	Sim	20 %
Retro-Escavadora	85	Não	40 %
Bate-estacas	90	Sim	10 %
Bate estacas de impacto/motor a diesel.	95	Sim	20 %
Britadeira de impacto	85	Sim	20 %
Britadeira de perfurar	85	Não	20 %
Vibrador de concreto	80	Não	20 %

Fonte: Commonwealth of Massachusetts Section 721.560.  
<http://www.nonoise.org/resource/construc/bigdig.htm#1>  
\* Os limites de ruído são aplicados ao nível total de emissão do equipamento e de seus componentes associados, operando em potência máxima no seu funcionamento.  
\*\* O "Fator de Uso Acústico" representa o percentual de tempo estimado que o equipamento funcionará com força máxima, durante o trabalho no canteiro de obras.

**Figura 3. – 1 – Nível de ruído por equipamento**

De acordo com a norma técnica NBR 10151 – Acústica do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento, para áreas residenciais, notadamente o caso da localização do empreendimento, são estabelecidos os seguintes níveis de critério de avaliação em dB (A):

- Diurno -50
- Noturno – 50

Em função disso, durante as obras os níveis de pressão sonora nunca devem ultrapassar os limites informados acima.

**b) Produção e volume de partículas em suspensão e gases gerados pelo empreendimento.**

Durante a execução de obras civis é muito comum que as emissões atmosféricas aumentem, as principais fontes de emissões são constituídas de emissões veiculares, cujos poluentes são descritos a seguir:

- I. PTS: em virtude da ressuspensão de material particulado pelos veículos automotores;
- II. PM10: em virtude das emissões de escapamentos e ressuspensão de material particulado pelos veículos automotores;
- III. HCT, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e CO: em virtude das emissões de escapamentos dos veículos automotores.

A emissão de poluentes é um fator inerente à atividade de um loteamento, quando no seu funcionamento. Haverá circulação de veículos nas vias internas do empreendimento resultando na queima de combustível nos motores dos automóveis. A combustão nos motores e a ressuspensão emitem na atmosfera, material particulado (PTS e PM10) e gases (NOX, SO<sub>2</sub>, CO e HCT) respectivamente.

Como as vias internas serão pavimentadas e a circulação de veículos será mais expressiva durante os horários de pico, espera-se que as emissões de poluentes atmosféricos, de uma forma geral, não ultrapassem os padrões secundários estabelecidos pela Resolução CONAMA nº003/90.

**c) Produção e destino final do lixo gerado pelo empreendimento.**

Para o uso racional da geração de resíduos será aplicada a reciclagem. A reciclagem é o termo geralmente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria-prima para um novo produto. Muitos materiais podem ser reciclados e os exemplos mais comuns são o papel, o vidro, o metal e o plástico. As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis; e a minimização da quantidade de resíduos que necessita de tratamento final, como aterramento, ou incineração (Planet Vet). O empreendimento irá implantar a gestão de materiais, que visa a Redução, Reutilização e Reciclagem dos recursos envolvidos em todas as fases do negócio, desde a construção a operação.



Os resíduos sólidos orgânicos serão separados dos materiais recicláveis e destinados aos depósitos de lixo orgânico e reciclável, respectivamente, que serão implantados no empreendimento para que o serviço de coleta de lixo municipal possa fazer a coleta e encaminhar para os destinos corretos.

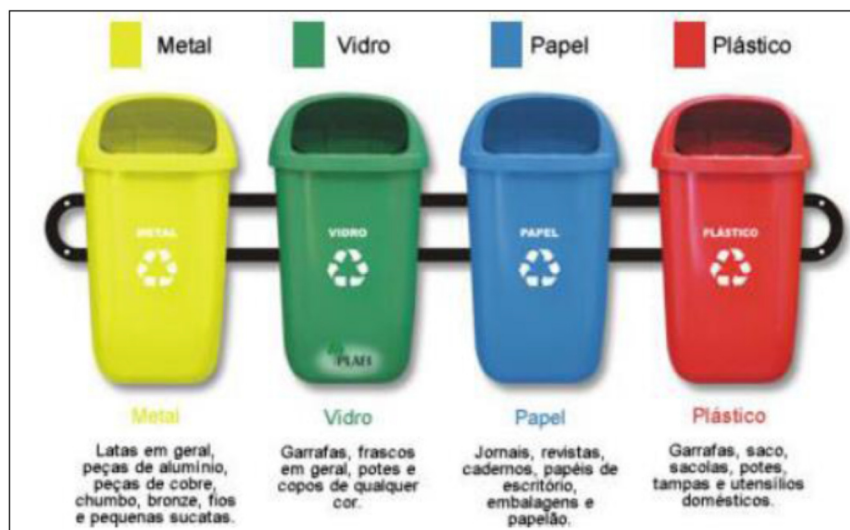


Figura 3. – 1 – Simbologia de reciclagem

**d) Desmatamentos necessários e formas de recuperação da área degradada.**

A área do empreendimento não possui cobertura vegetal primária devido a processos de antropização. Em sua maior parte o solo encontra-se coberto por campos de pastagens e alguns exemplares de vegetação de formação secundária de porte arbóreo. Será necessário a supressão de um pequeno percentual desses exemplares existentes na área. As áreas de APP existentes no entorno contribuem para a preservação do solo e recursos hídricos importantes na qualidade ambiental do local.

**e) Contaminação do solo**

Poderá ocorrer alteração das propriedades do solo e das águas subterrâneas pela contaminação de agentes tóxicos provenientes do manejo de resíduos perigosos durante a obra e efluentes sanitários. O esgoto sanitário será

encaminhado à estação de tratamento de esgotos por meio de coleta da rede pública, o que praticamente elimina a possibilidade de contaminação por esta fonte, e, o manejo dos resíduos deve obedecer ao projeto de gerenciamento de resíduos da construção, que contém as premissas para a correta segregação, transporte e destino final.

#### **4. MEDIDAS MITIGADORAS**

##### **a) Medidas Mitigadoras dos impactos de vizinhança negativos**

- **Impactos no meio físico e medidas mitigadoras**

A seguir são relacionados impactos identificados, de natureza negativa e as medidas recomendadas.

##### **I. Demanda por Transporte público**

Medida 1-1: criação de novas linhas e itinerários visando atender o adensamento populacional gerado pelo empreendimento, garantindo acessibilidade aos portadores de necessidades especiais aos equipamentos urbanos do bairro e ao empreendimento.

##### **II. Ocorrência de processos erosivos e aumento dos níveis de sólidos nos sistemas de drenagem durante a fase da obra.**

Decorrentes da supressão da cobertura vegetal, da limpeza e raspagem da camada superficial do terreno, das obras de terraplenagem e das escavações para a implantação de estruturas de drenagem das águas pluviais e dispositivos de saneamento. Deve-se considerar que este impacto é passível de mitigação.

Medida 2-1: implantação de dispositivos para dissipação da velocidade das águas pluviais até os lançamentos finais nas drenagens.

Medida 2-2: suspensão dos trabalhos de escavação de terra em dias chuvosos.

### **III. Alteração das propriedades do solo pela geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e armazenagem de produtos perigosos na fase de obras e demanda por locais para disposição de resíduos.**

Medida 3-1: durante a fase de implantação, serão disponibilizados em pontos estratégicos da obra cestas de lixo, com sinalização, para coleta dos resíduos sólidos, gerados pelos funcionários, no início até a conclusão da obra.

Medida 3-2: os resíduos de natureza doméstica serão separados e encaminhados para coleta pelos serviços de limpeza urbana.

Medida 3-3: todo efluente sanitário gerado será encaminhado para rede pública, utilizando-se de ligação existente na rede pública de coleta de esgotos.

### **IV. Emissões de gases e geração de poeira na fase de obra**

Medida 4-1: planejar o canteiro para que haja o mínimo de operações de transporte.

Medida 4-2: dispor os veículos e equipamentos de transporte de elementos que evitem a dispersão de material particulado. (Exemplo: proteger com barreiras físicas como lonas, chapas de madeira e telas).

Medida 4-3: em operações de descarregamento, diminuir as alturas de lançamento, evitar fazê-las sob ações de ventos fortes ou usar dutos de transporte vedados ou lançar água durante a operação.

Medida 4-4: realizar limpeza periódica dos veículos e equipamentos, evitando o acúmulo de poeiras.

Medida 4-5: treinar equipes para manusear os materiais corretamente.

Medida 4-6: umedecer periodicamente ou utilizar estabilizadores nas vias de circulação de terra ou de outros materiais sujeitos a suspensão.

Medida 4-7: realizar limpeza periódica nas áreas de entrada e saída de veículos no canteiro de obras, procurando mantê-las sempre livres de partículas.

Medida 4-8: sempre que possível, restringir a movimentação dos veículos a vias pavimentadas dentro do canteiro.

Medida 4-9: planejar o canteiro de modo a evitar ao máximo a circulação de veículos em seu interior.

Medida 4-10: limitar a velocidade dos veículos para evitar a suspensão de partículas. Recomendamos velocidades abaixo de 30 Km/h.

Medida 4-11: evitar a circulação de veículos próximo a áreas sensíveis (cursos d'água, aglomeração de pessoas e residências).

Medida 4-12: realizar controle da emissão de fumaça preta com escala de ringelman reduzida.

## **V. Demanda por áreas para disposição de resíduos na fase de operação**

Medida 5-1: os resíduos de natureza doméstica serão separados e encaminhados para coleta pública e quando possível destinado para reciclagem.

## **VI. Supressão de vegetação**

Medida 6-1: No que tange a retirada dos exemplares arbóreos, seguir-se-á os procedimentos orientados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) e os determinados no processo de licenciamento ambiental. Dessa forma, a supressão dos exemplares da vegetação na fase de implantação poderá ser mitigado através de compensação ambiental como o plantio ou doação de mudas, conforme a legislação vigente.

## **VII. Controle de Ruídos**

Medida 7-1: Os serviços que geram os maiores impactos de ruídos serão programados para os horários comerciais. Vale ressaltar que a área do entorno já está antropizada por presença de infraestrutura, com geração de ruído em virtude do transito de veículos e outros usos locais já existentes.

Medida 7-2: Os caminhões e máquinas que serão utilizados para a execução da obra, terão controle de regulagem, minimizando os impactos de ruídos provenientes desses equipamentos.

## **VIII. Impactos geomorfológicos**

Medida 8-1: como proposta de mitigação gradativa, deverá ser executado o projeto de arborização e paisagismo do loteamento.

### **b) Medidas otimizadoras dos impactos de vizinhança positivos**

#### **I. Incremento na geração de empregos diretos e indiretos**

Medida 9-1: Contratação de mão-de-obra para a execução da obra no município de Cachoeiro de Itapemirim e região preferencialmente.

Medida 9-2: Geração de empregos na fase de obras: 80 empregos diretos e indiretos

Medida 9-3: Geração de empregos na fase de operação (empregadas domésticas e profissional da área de manutenção predial e construção civil.

#### **II. Incremento na arrecadação de IPTU e ISS/QN**

Medida 10-1: o incremento tributário está relacionado aos tributos incidentes sobre projetos e obra. A partir da emissão do Habite-se, realizar a atualização dos cadastros imobiliários das matrículas geradas para cada unidade habitacional.

#### **III. Apropriação parcial da capacidade instalada de serviços públicos**

Medida 11-1: para este impacto não há medidas previstas, pois a utilização dos serviços públicos para o fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água potável, coleta de esgotos sanitários, coleta de resíduos sólidos, telefonia etc. proporciona um melhor aproveitamento da infraestrutura instalada, otimizando os custos das companhias envolvidas e suas respectivas arrecadações.

#### **IV. Sistema Viário**

Medida 12-1: no acesso pela Rua Vereador Ludário Fonseca será construída uma faixa de aceleração e desaceleração visando facilitar o acesso ao empreendimento com maior segurança e minimizar o impacto no fluxo de passagem da referida via.

#### **V. Inclusão social com apoio a cadeia de reciclagem de resíduos**

Medida 13-1: apoiar as iniciativas de reciclagem, encaminhando os resíduos produzidos para coleta pública seletiva ou empresas que possam beneficia-los em detrimento da disposição em aterros.

#### **VI. Valorização do imóvel**

Medida 14-1: o empreendimento vem a complementar o contexto residencial existente na região, agregando assim um valor imobiliário à região sem oferecer prejuízo à área circundante.

#### **VII. Aumento das atividades econômicas decorrentes da implantação do empreendimento.**

Medida 15-1: o empreendimento aumentará as atividades econômicas principalmente no setor de materiais de construção e acabamentos na fase de implantação e operação.

#### **VIII. Aumento da oferta habitacional**

Medida 16-1: o empreendimento ofertará 106 lotes escriturados contribuindo positivamente sobre a oferta habitacional.

## **5. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS**

Conforme apresentado na matriz de impactos, os impactos de natureza negativa de ocorrência provável são passíveis de mitigação. Destacamos que os impactos de natureza positiva são muito expressivos e relevantes, com destaque para a criação de novas vias públicas para compor o sistema viário e reserva ao município de uma área de 4.418,23 m<sup>2</sup> para uso público/escolar. Dessa forma solicitamos a isenção de pagamento de medidas compensatórias.

- **CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) não detectou nenhum indicador técnico que inviabilize a aprovação e implantação do Loteamento Residencial Arvoredo. Os impactos decorrentes da fase de implantação são passíveis de solução por meio de ações a serem adotadas principalmente pelo próprio empreendedor. As medidas mitigadoras sugeridas por este EIV são suficientes e altamente eficazes na minimização destes impactos.

Pelo exposto, conclui-se que não há obstáculos para implantação do empreendimento, sendo sua instalação e operação viável do ponto de vista do balanço dos impactos de vizinhança.

Declaro serem verdadeiras as informações constantes acima, estando advertido(a)(s) de que a falsidade de qualquer informação constitui prática de crime e resultará na aplicação das sanções penais cabíveis.

Cachoeiro de Itapemirim-ES

15 de outubro de 2018

---

Paula Agostini da Silva

Arquiteta e Urbanista - CAU 93093-8

---

Eng<sup>a</sup>. Agrônoma Rejane Siqueira Bernardes Masson

Dra. Produção Vegetal

CREA ES – 009239/D