

# **EIV**

## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

### **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

**HOTEL E SPA DA BARRA**  
**Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100**  
**Bairro da Barra – Balneário Camboriú/SC**

**Balneário Camboriú/MARÇO/2020**

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1.	ATIVIDADE PREVISTA .....	9
1.2.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	9
<b>2.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>13</b>
2.1.	CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL.....	13
2.3.	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS.....	22
2.4.	DESCRIÇÃO DAS OBRAS .....	23
2.5.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	25
2.6.	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO .....	25
2.7.	LEVANTAMENTO FLORESTAL .....	25
2.9.	ESTIMATIVAS DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES .....	26
2.9.1.1.	CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO .....	26
2.9.1.2.	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	27
2.9.1.3.	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	28
2.9.1.4.	PRODUÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS.....	30
2.9.1.5.	EFLUENTE DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS .....	30
2.9.1.6.	PRODUÇÃO DE RUÍDO, CALOR, VIBRAÇÃO E RADIAÇÃO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (INDICAR OS EQUIPAMENTOS GERADORES). .....	31
	PRODUÇÃO DE RUÍDO .....	31
☐	PONTO AMOSTRAL 1.....	32
1.1.	POLUIÇÃO DO AR .....	35
	CONTAMINAÇÃO DO SOLO/ ÁGUA .....	35
	ALTERAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS SOLOS .....	36
2.10.	ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO .....	36
	INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO .....	36
2.11.	ESTUDO DE VENTILAÇÃO VENTILAÇÃO .....	39
2.12.	SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO .....	39
2.13.	USO RACIONAL DE INFRAESTRUTURA OU ASPECTOS VOLTADOS À SUSTENTABILIDADE	

2.14. GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA .....	46
DINAMIZAÇÃO DO SETOR ECONÔMICO .....	48
3. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA .....	49
DADOS GERAIS.....	49
3.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	51
3.2. ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA .....	54
3.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	56
DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO.....	56
3.3.1.1. CORPOS HÍDRICOS.....	56
3.3.1.2. GEOMORFOLOGIA.....	59
3.3.1.3. PEDOLOGIA.....	60
3.3.1.4. CLIMA .....	61
3.3.1.5. GEOLOGIA.....	63
3.4. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	65
3.4.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO .....	66
3.4.1.2. INTERPETRAÇÃO DE IMAGEM.....	71
3.5. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA .....	72
3.5.1.1. INFRAESTRUTURA .....	72
3.5.1.2. EDUCAÇÃO E CULTURA.....	79
3.5.1.3. SAÚDE .....	80
3.5.1.4. ENERGIA ELÉTRICA .....	80
3.5.1.5. ESGOTO SANITÁRIO.....	81
3.5.1.6. ÁGUA.....	82
3.5.1.7. RESÍDUOS SÓLIDOS .....	84
3.5.1.8. TELECOMUNICAÇÃO.....	89
3.5.1.9. DRENAGEM.....	89
3.5.1.10. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO .....	90
3.5.1.10.1.1. INFRAESTRUTURA .....	90
3.5.1.10.1.2. SAÚDE .....	90
3.5.1.11. CULTURA.....	90

3.5.1.12.	ESPORTE E LAZER.....	93
3.5.1.13.	PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL.....	94
3.6.	SISTEMA VIÁRIO DA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	97
3.6.1.1.	AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO .....	98
3.6.1.1.1.1.	SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO .....	98
3.7.	LEITURA DA PAISAGEM .....	98
3.8.	ANÁLISE DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA RUÍDO E VIBRAÇÃO .....	99
4.	CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA .....	108
4.1.	METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS .....	108
4.1.1.1.	METODOLOGIA QUALITATIVA.....	108
4.1.1.2.	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO QUALIQUANTITATIVA .....	109
4.1.1.3.	MATRIZ DE IMPACTOS.....	112
4.	COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	112
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	114
6.	ANEXOS.....	121

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	15
FIGURA 2ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO ) .....	19
FIGURA 3ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO ) .....	19
FIGURA 4ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO - CORTE ).....	20
FIGURA 5ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO ) .....	20
FIGURA 6- LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS. ....	31
FIGURA 7– MAPA SOLAR ÀS 9H00MIN REFERENTE A ESTAÇÃO DA PRIMAVERA. ....	38
FIGURA 8 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	41
FIGURA 9ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	43
FIGURA 10 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO) .....	45
FIGURA 11 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO) .....	45
FIGURA 12 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO - CORTE).....	46
FIGURA 13 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO) .....	46
FIGURA 14– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (SALÃO PAROQUIAL) .....	69
FIGURA 15– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (ESCOLA DE ARTE E ARTESANATO) .....	69
FIGURA 16– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (COMÉRCIO E HABITAÇÃO).....	70
FIGURA 17– CAPELA DE SANTO AMARO .....	70
FIGURA 18– EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES SITUADOS NO ENTORNO .....	71
FIGURA 19– BOCA DE LOBO (DRENAGEM PLUVIAL) E REDE COLETORA DE ESGOTOS .....	73
FIGURA 20– REDE ELÉTRICA.....	74
FIGURA 21– REDE DE ESGOTO E TELEFONE.....	74
FIGURA 22 - TRANSPORTE PÚBLICO .....	75
FIGURA 23- CAMPING .....	75
FIGURA 24 - COLÉGIO ESTADUAL.....	76
FIGURA 25 - CAMPO DE FUTEBOL.....	76
FIGURA 26 - COLÔNIA DE PESCADORES Z7 .....	77
FIGURA 27 - MARINA VIP .....	77
FIGURA 28 - TRAPICHE PÚBLICO PESCADORES ARTESANAIS.....	78
FIGURA 29- TEDESCO MARINA .....	78
FIGURA 30- TEDESCO MARINA. ....	79

## LISTA DE MAPAS

<b>MAPA 1- BALNEÁRIO CAMBORIÚ E SEUS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES. ....</b>	<b>50</b>
<b>MAPA 2 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 3- DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AII) DO EMPREENDIMENTO. ....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 4 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ. ....</b>	<b>57</b>
<b>MAPA 5 ILUSTRAÇÃO DO CURSO DE ÁGUA MAIS PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 6– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO – FONTE: GOOGLE EARTH PLUS ....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 7– – MAPA DO USO DO SOLO NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 8– – ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA DE ENTORNO) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C..</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 9– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE FONTE: P.M.B.C. ....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 10– ILUSTRAÇÃO DO CURSO DE ÁGUA MAIS PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>MAPA 11– ILUSTRAÇÃO DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS. ....	33
TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. ....	50
TABELA 3 - PRINCIPAIS AGENTES INDUTORES DA FORMAÇÃO DO SOLO. ....	60
TABELA 2 – TABELA DE ATIVIDADES .....	67
TABELA 5- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO. ....	80
TABELA 6- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO. ....	90
TABELA 7 - PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. ....	90
TABELA 8 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.....	95
TABELA 9 - IMÓVEIS TOMBADOS.....	95
TABELA 10 - PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. Erro! Indicador não definido.	
TABELA 11 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.....	95
TABELA 12 - IMÓVEIS TOMBADOS.....	96
TABELA 13. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS. ....	100
TABELA 14 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO, ESTADO E PAÍS. ....	103

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – QUADRO DE ÁREAS .....	10
QUADRO 2 – QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO.....	11

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho refere-se ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para implantação do HOTEL denominado **HOTEL E SPA DA BARRA**, cujas informações ora apresentadas visam fornecer subsídios ao técnico analista responsável pela aprovação na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano.

O estudo de impacto de vizinhança está disposto como instrumento na Lei nº 10.527/2001 em seu artigo 4º:

*“Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:*

*VI - Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).”*

A lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal, conforme regrado pela Lei nº 10.527/2001.

Segundo o artigo 37 do Estatuto da Cidade, o EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I - Adensamento populacional;
- II - Equipamentos urbanos e comunitários;
- III - Uso e ocupação do solo;



IV - Valorização imobiliária;

V - Geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI - Ventilação e iluminação;

VII - Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O EIV tem como objetivo desenvolver estudos técnicos para identificar e avaliar, preliminarmente, os impactos positivos e negativos no meio urbano decorrentes da implantação e operação de edifício comercial.

O empreendimento em questão denominado como “Hotel” encontra-se implantado, está localizado no final da Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC.

**O presente EIV foi elaborado nos moldes da Lei Complementar 24/2018.**

#### **1.1. ATIVIDADE PREVISTA**

Obra: Reforma com acréscimo de área

Projeto: **HOTEL E SPA DA BARRA**

Endereço: RUA EMANOEL REBELO DOS SANTOS, nº1100 – Bairro da Barra

Cidade: Balneário Camboriú

Estado: SC

Proprietário: **José Alfredo Wittmann**

Projeto Arquitetônico de Reforma: Procion Conte

Patrimônio Envolvido: **P.T. nº: 099/98** - Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso - Barra do Camboriú - Decreto nº 2.992 de 25 de junho de 1998.

**Valor de Investimento em CUB-SC: 2.006,50 CUB**

**Valor de Investimento: 2.006,50 CUB x R\$ 1.723,72= R\$ 3.458.644,18**

## 1.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Área total do terreno: 13.746,50 m<sup>2</sup>

Área útil do empreendimento: 1.860,53m<sup>2</sup>

Área Construída do Hotel: 1.947,39m<sup>2</sup>

Área Construída Portaria: 58,66m<sup>2</sup>

Área Construída de Lazer: 175,00m<sup>2</sup>

Número de quartos: 34 unidades (CAMAS DE CASAL)

Número de HOSPEDES: 68 HÓSPEDES (LOTAÇÃO MÁXIMA)

Número de vagas de estacionamento: 37 vagas

Padrão: médio

QUADRO DE ÁREAS			
			ÁREA TOTAL
EXISTENTE	ÁREA EXISTENTE MATRÍCULA nº15060	1.169,18m <sup>2</sup>	1608,56m <sup>2</sup>
	ÁREA Á REGULARIZAR	439,38m <sup>2</sup>	
ÁREA A CONSTRUIR (Bistro e circulações horizontais e verticais)			397,49m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO			2.006,05m <sup>2</sup>
ÁREA DO TERRENO EM MATRÍCULA (nº 7098 Atualizada para nº 15060)			13.746,50m <sup>2</sup>
ÁREA MEDIDA (ALTIMETRIA)			19.759,56m <sup>2</sup>
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO *			0,15
TAXA DE OCUPAÇÃO *			10,73%
* Índice e Taxa, calculados com área do terreno em Matrícula (13.746,50m <sup>2</sup> )			
ZONAS DE OCUPAÇÃO: ZACS-I e ZAN-II			

Quadro 1 – Quadro de áreas.

<b>QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO</b>	
<b>ZACS - I</b> (Zona de Ambiente Construído Consolidado)	<b>ÁREA TOTAL</b>
ÁREA ZACS-I (Conforme Levantamento Plano Altimétrico)	2.941,855m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	134,80m <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	6,42m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO (ZACS - I)	141,22m <sup>2</sup>
<b>ZAN - II</b> (Zona de Ambiente Natural II)	<b>ÁREA TOTAL</b>
ÁREA ZAN-II (Conforme Levantamento Plano Altimétrico)	16.817,705m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	1.473,76m <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	391,07m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO (ZAN - II)	1.864,83m <sup>2</sup>

Quadro 2 – Quadro de áreas por zoneamento.

### 1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social/Nome: José Alfredo Wittmann

Nome Fantasia: HOTEL E SPA DA BARRA

CPF: 196.896240-91

Endereço: Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC.

Fone: 47-996211841

## **1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIV**

### **RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO DA EQUIPE**

Nome: **Eduardo de Moraes Sonda**  
CPF: **034.573.599/46**  
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**  
**Especialista em Direito e Gestão Ambiental**  
CREA-SC: **092656-4**  
Endereço: **Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC**  
CEP: **88330-000**  
Fone: **(47) 9621-1841**  
E-mail: [eduardo\\_sonda@yahoo.com.br](mailto:eduardo_sonda@yahoo.com.br)

### **RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE TRAFEGO.**

**Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade Ltda.**

TÉCNICO RESPONSÁVEL: **VINICIUS TISCHER**  
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**  
CREA-SC: **104652-4-SC**  
ART N° **6946118-9**

### **RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO E MEIO SÓCIO ECONÔMICO; AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS ; ESTUDO DE SOMBREAMENTO E LAUDO DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA.**

Nome: **Eduardo de Moraes Sonda**  
CPF: **034.573.599/46**  
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**  
**Especialista em Direito e Gestão Ambiental**  
CREA-SC: **092656-4**  
Endereço: **Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC**  
CEP: **88330-000**  
Fone: **(47) 9621-1841**  
E-mail: [eduardo\\_sonda@yahoo.com.br](mailto:eduardo_sonda@yahoo.com.br)  
ART ESTUDO DE SOMBREAMENTO N°: **6611584-3**  
ART ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA N°: **6170642-7**  
ART LAUDO ACUSTICO N°: **6427589-2**

**RESPONSÁVEL****TÉCNICO RESPONSÁVEL: GUILHERME GUIMARÃES**Qualificação profissional: **Engenheiro CIVIL**CREA-SC: **057151-4SC**ART N° **6378774-8****RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.**Nome: **João Moya Neto**Qualificação profissional: **Biólogo****Especialista em Educação ambiental**CRBio: **034740/03-D****RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO ;PROJETO DE TRRAPLANAGEM E DRENAGEM PLUVIAL**Nome: **ANDERSON LAPA**Qualificação profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**CREA-SC: **069.688-9 SC**CPF: **004.979.019-50**ART N° : **6185718-1****2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO****2.1. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL**

O Hotel está localizado no município de Balneário Camboriú -SC, no final da Rua Emanuel Rebelo dos Santos n° 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC. Geograficamente a área situa-se nas coordenadas UTM WGS 84 zona 22 Sul, X: 737699 e Y: 7010266.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente Projeto, mantém a volumetria, disposição e conserva todo edificio existente. Por se tratar de uma

edificação destinada ao mesmo uso, **anteriormente uma pousada**, as intervenções que se fazem necessárias são a adequação dela a fim de atender norma atuais que incidem sobre sua ocupação.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Com base nos pontos acima destacados, a Edificação será revitalizada, mantendo sua volumetria e ocupação do lote de sua construção original. O Projeto se trata de uma grande recuperação da edificação original, com pequenas intervenções, uma vez que esta estava em estado de abandono, e principalmente para respeitar o seu entorno, no qual existe uma Edificação tombada pelo Patrimônio Histórico Municipal e Estadual.

Consta em anexo as matriculas do imóvel.

## **2.2.DIMENSIONAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADE.**

Com o atual crescimento do turismo e implementação de novos espaços como o centro de eventos de Balneário Camboriú, a cidade necessita de novos hotéis para suprir a demanda crescente de público. Neste intuito, é que este projeto se apresenta. Recuperar e revitalizar uma edificação localizada em ponto de beleza ímpar e inserida em um bairro cujas características são únicas em relação a cidade. Acreditamos que tal revitalização, trará uma valorização tanto da Capela de Santo Amaro, patrimônio tombado, quanto para o bairro, uma vez que os novos hóspedes poderão conhecer e desfrutar de uma Balneário Camboriú diferente da que estamos acostumados.

Nesta linha de pensamento, o projeto procura intervir de maneira discreta na edificação e conservando o seu entorno, fazendo apenas ajustes necessário para atender aos padrões mínimos necessário a um hotel de padrão 4 estrelas.

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.



**Figura 1 – Ilustração do empreendimento**

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescentado um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.





Buscando a integração entre a edificação ao seu entorno, na guarita de acesso ao hotel, que fica localizada nos 15 m de recuo do eixo da via, adotamos o uso de seixos (pequenas pedrinhas) com cortina de água para integrar a natureza do local, e ACM, na cor verde Jade, dando sensação de leveza a construção.



Já nos novos volumes que ficam posicionados nas laterais do bloco central que abrigam as escadas e elevadores, optamos por ACM verde Jade, no volume maior optamos por pintura off White, e pano de vidro verde claro para além de dar leveza ao volume maior, também integrar totalmente a natureza, é uma estrutura que se adapta perfeitamente quando precisamos trabalhar a integração entre uma edificação tombada pelo Patrimônio Histórico e uma edificação nova, ambas próximas. Esse perfil de fachada foi adotado baseado nas soluções dadas na Europa para essa situação.



Também usamos uma faixa de vegetação entre o limite do Hotel e da Igreja, assim quando o observador visualizar esta parte do Hotel, o verde da parede se integra com o entorno, deixando a volumetria mais discreta e integrada.



**Figura 4 Ilustração do empreendimento**

Com relação ao pavimento acrescido no bloco central, a solução adotada foi de recuar ele em relação à empena de fachada existente, criando um terraço onde o hóspede poderá desfrutar de uma vista que contempla o rio, o mar, a cidade e a igreja como protagonista.

Neste volume também utilizamos um pergolado a fim de fazer a transição entre o terraço e o bistrô, que na perspectiva também suaviza o visual do conjunto do bloco, alterando de maneira discreta o edifício existente, não comprometendo o visual da igreja e seu entorno.



Os responsáveis por esse projeto, tem como objetivo a integração da Igreja (Patrimônio Histórico) e o Hotel, buscando valorizar a História e possibilitando aos visitantes e usuários da Igreja a utilizarem de algumas estruturas externas do Hotel, para encontros, entre outros. Nesse platô ao ar livre as pessoas podem usufruir de num local de encontros ao ar livre. Além disso é de interesse do Hotel promover algumas atividades de passeios, trilhas, e encontros no entorno da edificação. Assim, acreditamos que essas atividades também possam dar maior visibilidade a Igreja contribuindo para que ela seja sempre lembrada e visitada, pois essa edificação tem grande importância como Patrimônio Cultural da Cidade de Balneário Camboriú e da colonização da região.





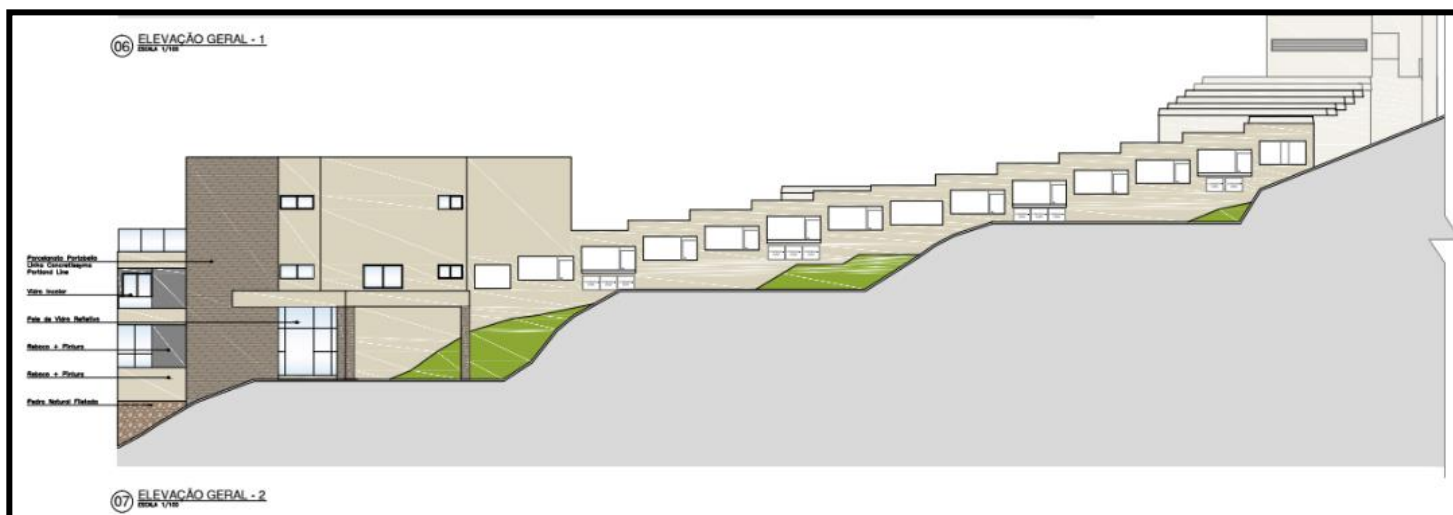


Figura 4 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico - CORTE )



Figura 5 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico )

## QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO

<b>ZACS - I</b> (Zona de Ambiente Construído Consolidado)		<b>ÁREA TOTAL</b>	
ÁREA DE MATRÍCULA NA ZACS-I		2.345,74m²	
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	(ZACS - I)	106,09m²	
ÁREA A CONSTRUIR	(ZACS - I)	48,66m²	
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	(ZACS - I)	154,75m²	
		PERMITIDO	PROJETO
TAXA DE OCUPAÇÃO	(ZACS - I)	55%	5,14%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO BÁSICO	(ZACS - I)	2	0,066

<b>ZAN - II</b> (Zona de Ambiente Natural II)		<b>ÁREA TOTAL</b>	
ÁREA DE MATRÍCULA NA ZACS-I		11.400,76m²	
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	(ZAN - II)	1.311,80m²	
ÁREA A CONSTRUIR	(ZAN - II)	495,60m²	
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	(ZAN - II)	1.807,40m²	
		PERMITIDO	PROJETO
TAXA DE OCUPAÇÃO	(ZAN - II)	10%	11,96%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO BÁSICO	(ZAN - II)	1,5	0,158

Quadro 3 – Quadro de área do empreendimento. Fonte: Projeto Arquitetônico

<b>TERRENO</b>	<b>ÁREA</b>
ÁREA MEDIDA (ALTIMETRIA)	19.759,56m <sup>2</sup>
ÁREA DO TERRENO EM MATRÍCULA (nº 7098 Atualizada para nº 15060)	13.746,50m <sup>2</sup>
ZONAS DE OCUPAÇÃO	ZACS-I e ZAN-II

## QUADRO DE ÁREAS

ÁREA EDIFICADA EXISTENTE MATRÍCULA nº15060	1.169,18m <sup>2</sup>
ÁREA EDIFICADA EXISTENTE A REGULARIZAR	248,71m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EDIFICADA EXISTENTE	1.417,89m <sup>2</sup>
ÁREA A EDIFICAR	544,26m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL (EXISTENTE + A EDIFICAR)	1962,15m <sup>2</sup>

## ÁREAS POR BLOCOS

EDIFÍCIO	EXISTENTE	A EDIFICAR	TOTAL
GUARITA	45,52m <sup>2</sup>		45,52m <sup>2</sup>
LIXEIRA		15,10m <sup>2</sup>	15,10m <sup>2</sup>
CASA MÁQUINAS		24,24m <sup>2</sup>	24,24m <sup>2</sup>
BLOCO 01	200,57m <sup>2</sup>	36,73m <sup>2</sup>	237,30m <sup>2</sup>
BLOCO 02	230,25m <sup>2</sup>	49,94m <sup>2</sup>	280,19m <sup>2</sup>
BLOCO 03	256,54m <sup>2</sup>	103,33m <sup>2</sup>	359,87m <sup>2</sup>
BLOCO 04	368,29m <sup>2</sup>		368,29m <sup>2</sup>
BLOCO CENTRAL	316,72m <sup>2</sup>	314,92m <sup>2</sup>	631,64m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL	1.417,89m <sup>2</sup>	544,26m <sup>2</sup>	1.962,15m <sup>2</sup>
NÚMERO DE DORMITÓRIOS/ SUÍTES	33		
VAGAS PARA VEÍCULOS	25		

Quadro 4 – Estatística do projeto arquitetônico do empreendimento. Fonte: Projeto Arquitetônico

### 2.3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS

Na entrada do hotel terá portão eletrônico para os carros e portão de acesso a pedestre com guarita. A rua interna do hotel será executada com paver de alta



absorção de água, para melhor infiltrar a água da chuva. As calçadas serão executadas conforme o padrão da prefeitura de forma que assegure a acessibilidade para os pedestres.

Um diferencial inovador é a preocupação com a sustentabilidade: implantação de estratégias ambientais e de eficiência energética. Iluminação gerada por placas fotovoltaicas, telhados verdes para reduzir a emissão de calor e garantir uma integração harmoniosa entre casa e vegetação existente, captação e reuso de águas pluviais.

Só será permitido o emprego de materiais que estejam de acordo em conformidade com as Normas Brasileiras (NBRs). Os materiais de construção a serem utilizados deverão satisfazer as condições de qualidade e de uso, sendo inaceitáveis materiais de qualidade inferior que apresentarem defeitos de qualquer natureza. Será dada preferência a materiais e mão de obra local, em um raio de 50 km de distância.

Tem-se casas com previsão de elevador para garantir a acessibilidade dos moradores. A arquitetura das casas foi pensada para que seja utilizado o máximo possível de iluminação e ventilação natural, de maneira a possibilitar a menor quantidade de uso do sistema de ar condicionado, principalmente porque a própria vegetação no entorno das casas já garante um microclima agradável, contudo todas as casas têm o sistema de ar condicionado presente em seus cômodos.

---

#### **2.4. DESCRIÇÃO DAS OBRAS**

O projeto tem por objetivo recuperar e revitalizar uma edificação localizada em ponto de beleza impar e inserida em um bairro cujas características são únicas em relação a cidade.

Acreditamos que tal revitalização, trará uma valorização tanto da Capela de Santo Amaro, patrimônio tombado, quanto para o bairro, uma vez que os novos hóspedes

poderão conhecer e desfrutar de uma Balneário Camboriú diferente da que estamos acostumados.

Nesta linha de pensamento, o projeto procura intervir de maneira discreta na edificação e conservando o seu entorno, fazendo apenas ajustes necessário para atender aos padrões mínimos necessário a um hotel de padrão 4 estrelas.

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.

Com relação ao pavimento acrescido no bloco central, a solução adotada foi de recuar ele em relação à empena de fachada existente, criando um terraço onde o hóspede poderá desfrutar de uma vista que contempla o rio, o mar, a cidade e a igreja como protagonista.

Neste volume também utilizamos um pergolado a fim de fazer a transição entre o terraço e o bistrô, que na perspectiva também suaviza o visual do conjunto do bloco, alterando de maneira discreta o edifício existente, não comprometendo o visual da igreja e seu entorno.



## **2.5. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO**

Está apresentado em anexo o cronograma de execução da obra.

## **2.6. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO**

Esta apresentado em anexo o levantamento planialtimétrico do local de implantação do empreendimento. Está apresentado em anexo o levantamento planialtimétrico e a planta de ocupação espacial

## **2.7. LEVANTAMENTO FLORESTAL**

Por tratar-se de reforma não haverá necessidade de supressão de vegetação no terreno do Hotel em tela.

Consta em anexo o INVENTÁRIO FLORESTAL da vegetação adjacente ao imóvel.

## **2.8. TERRAPLANAGEM**

O projeto de terraplanagem consta em anexo. Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel, pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

## **DIMENSÕES**

-Comprimento: 2150 mm

-Largura: 1090 mm

-Altura: 2290 mm

-Vão livre: 305 mm

## **2.9. ESTIMATIVAS DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES**

### **2.9.1.1. CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO**

A história do abastecimento de água de Balneário Camboriú se confunde com a própria história do município. Até a década de 1950, as residências e pontos comerciais tinham como única fonte de abastecimento de água doce, precários poços artesanais. A água, muitas vezes, era inclusive imprópria para o consumo humano. Nesta época, o empresário Miguel Matte, proprietário do Hotel Balneário Camboriú, teve autorização da prefeitura para a construção de um poço semi-artesiano. Através de um bombeamento, conduzia a água para um reservatório de 35 mil litros no Morro da Caixa d'água, local onde hoje abriga o prédio da prefeitura de Balneário Camboriú. A rede abastecia algumas poucas casas, além do próprio Hotel Balneário Camboriú. Mais tarde, Miguel Matte, com outros empresários, cria a empresa "Águas Cristalinas Matte Ltda", ampliando assim sua pequena rede de abastecimento (EMASA, 2012).

Nesse mesmo tempo, surge a Empresa privada Águas Camboriú, que abastecia a parte norte da cidade, região compreendida hoje entre a Avenida Central e o Hotel Marambaia. Na década de 1960, após a emancipação político-administrativa, a Prefeitura de Balneário Camboriú adquiri as empresas e cria o Departamento de Águas e Esgotos, executando diversas melhorias nos sistemas,

entre elas, a captação de água no rio Camboriú, a qual aduzia água para o sistema existente. Logo após, na década de 1970, a Prefeitura de Balneário Camboriú firma convênio com a CASAN, que passa a administrar por 30 anos os serviços de água e esgoto de Balneário Camboriú (EMASA, 2012).

Em setembro de 2005 a Câmara de Vereadores aprova a Lei de criação da Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA - e a prefeitura reassume o sistema de água e esgoto do município, com o objetivo de reinvestir em obras toda a arrecadação da autarquia (EMASA, 2012).

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m<sup>3</sup>/dia.

**Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 12,8m<sup>3</sup> por dia de efluente sanitário (esgoto).**

**O local possui rede coletora de esgoto.**

#### **2.9.1.2. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA**

No município de Balneário Camboriú todas as unidades são abastecidas pela concessionária Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, exceto as unidades que estão em desacordo com o município ou localizadas em áreas não edificantes. A classe de consumidores residenciais representa 49% do consumo de energia elétrica, a industrial 5,5% e a comercial 38,3%.

### **2.9.1.3. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Os resíduos sólidos provenientes de materiais de construção, também conhecidos como resíduos da construção civil, serão acondicionados em caçambas e encaminhados para aterro devidamente licenciado, o gerenciamento destes resíduos será realizado conforme prevê a resolução CONAMA 307/2002.

Na fase de construção está sendo gerado os resíduos oriundos das atividades construtivas, classificados conforme Resolução CONAMA 307/2002. Já na fase de operação da atividade que serão gerados os resíduos sólidos urbanos classificados de acordo com a ABNT NBR 10.004/2004.

Os resíduos da construção civil que está sendo gerado na fase de implementação, conforme definição da Resolução CONAMA 307/2002: “Resíduos da construção civil: 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., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha; II - Geradores: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução;”

A classificação destes resíduos de acordo com Resolução CONAMA 307/2002 é:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

No que se refere aos resíduos da construção civil, a legislação ambiental - CONAMA 307/2002, preconiza que haja **Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**, elaborados pelos grandes geradores.

Já na fase de operação do edifício comercial, estima-se, com base no índice de geração per capita proposto por IPT/CEMPRE (2000) - 1 kg por habitante/dia – considerando que a população do hotel é de 80 pessoas dia (lotação máxima), o valor estimado de geração **mensal** de resíduos sólidos urbanos será de **2.400,0 kg**. A composição gravimétrica obtida em estudos no aterro sanitário de Itajaí por Sonda (2008), é de 32,42% para os materiais recicláveis, 32,38 % para os materiais orgânicos, e o percentual dos resíduos que não são passíveis de reciclagem é de 35,2%, assim sendo, serão gerados um total de **778,08 kg/mês** de resíduos recicláveis; **679,98 kg/mês** de resíduos orgânico e **844,8 kg/mês** de resíduos que não são passíveis de reciclagem.

Conforme os parâmetros da NBR-10.004/2004 – Classificação de Resíduos Sólidos, prevê-se que a geração de resíduos sólidos terá sua classificação

definida como classe II-B, resíduos que não apresentam periculosidade, a legislação exige que os grandes geradores, elaborem e implantem seu PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, este plano estabelece procedimentos e técnicas com a finalidade de garantir que os resíduos sejam adequadamente coletados, manuseados, armazenados, transportados e dispostos, com o menor risco para os seres humanos e para o meio ambiente.

A coleta de lixo e a operação do aterro sanitário municipal de Balneário Camboriú é realizada pela AMBIENTAL SANEAMENTO E CONCESSÕES LTDA, através de um processo licitatório, ficando assim responsável pela: coleta dos resíduos, a destinação final dos resíduos domésticos, a coleta dos resíduos dos serviços de saúde, operação do aterro sanitário municipal.

#### **2.9.1.4. PRODUÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

O local de estudo possui rede coletora de esgoto dessa forma o efluente gerado tanto na fase de implantação quanto o efluente gerado na operação serão encaminhados para a rede pública, para então posterior tratamento na ETE da EMASA.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m<sup>3</sup>/dia.

Consta em **ANEXO** a viabilidade da EMASA, de acordo com informação da EMASA há rede coletora de esgoto em funcionamento no local em estudo.

#### **2.9.1.5. EFLUENTE DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS**

A drenagem urbana está sob responsabilidade da Secretaria de Obras do Município, todo município é contemplado com a rede de drenagem pluvial. Atualmente o município juntamente com a Secretaria de Obras vem aumentando a capacidade das galerias da cidade para que as mesmas suportem uma maior quantidade de águas pluviais diminuindo as estimativas de enchentes no município.

Na região em questão foi observado que existe sistema público de drenagem pluvial, sendo o mesmo constituído por guias e galerias pluviais (**Figura 6**). O direcionamento das águas pluviais do terreno em estudo está contemplado no projeto hidrosanitário.



**Figura 6- Localização das galerias pluviais.**

#### **2.9.1.6. PRODUÇÃO DE RUÍDO, CALOR, VIBRAÇÃO E RADIAÇÃO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (INDICAR OS EQUIPAMENTOS GERADORES). PRODUÇÃO DE RUÍDO**

A produção de níveis de ruído, calor e vibração durante a fase de implantação do empreendimento são resultantes da operação de equipamentos diversos ligados às obras de construção civil. Já que está se faz necessária para a realização das obras de infraestrutura básica como pavimentação das vias de acesso e de circulação interna, drenagem pluvial e construção do empreendimento.

Essa atividade gera níveis elevados de ruídos, e pequenos níveis de vibração, além de liberar materiais particulados. A produção de calor é insignificante.

A poluição sonora e a emissão de partículas, que em geral são os maiores causadores de desconforto aos vizinhos, têm como característica o seu imediatismo, pois ocorrem somente durante o funcionamento do canteiro de obras.

A geração de ruído será significativa na fase de implementação do empreendimento em análise. Este impacto ambiental negativo será decorrente da movimentação de maquinário pesado, retroescavadeira, marteleiros, betoneiras, bate-estacas, entre inerentes a operação das obras de construções civis. De forma a mitigar este impacto a operação das obras de construções civis serão limitadas no horário comercial, das 08:00 à 12:00 hs. e das 13:30 à 18:00 hs. Com o tempo, os níveis desses ruídos podem causar irritabilidade e fadiga mental aos moradores da região adjacente a área do empreendimento. Vale ressaltar também que esses inconvenientes têm como característica o imediatismo, isto é, ocorre somente durante a fase de implantação do empreendimento.

No intuito de fazer uma análise mais criteriosa foi realizada a aferição da potência sonora no local onde será implantado o Hotel em estudo, para isto foi utilizado um decibelímetro modelo IMPACT SL 4012. Para esta atividade, o equipamento estava com a opção de leitura entre 30 e 130 dB, na escala de compensação A – dB (A) e, no tipo de leitura fast, posicionado a uma altura média de 1,30 metros e afastado mais do que 2 (dois) metros de qualquer superfície refletora, conforme estabelecido pela NBR 10.151/2000.

As medições sonoras foram realizadas nas datas 10/12/2016, e a mensuração foram efetuadas no horário diurno que compreende das 07h00 às 22h00, sendo realizadas leituras de níveis sonoras instantâneas (Li) a cada 5 segundo em média.

- **PONTO AMOSTRAL 1**

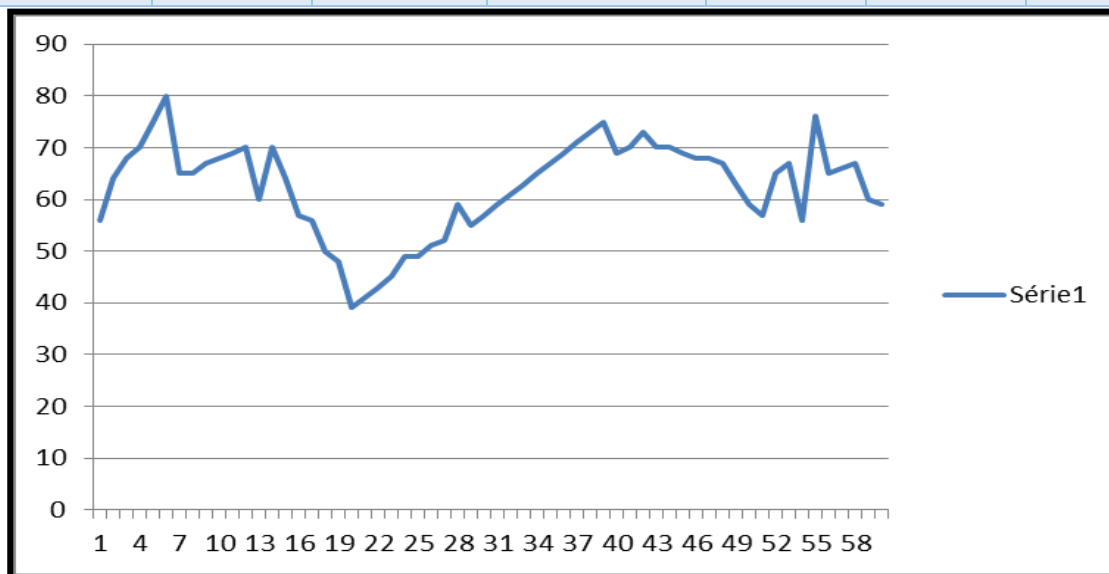
O ponto amostral 1 onde foi realizado a medição sonora está localizado na Rua Emanuel Rebelo. Este ponto tem como principal fonte de emissão sonora antrópica o tráfego de veículos no local.

Foram realizadas 60 leituras instantâneas, no intervalo temporal das 17h:30m às 17h:40m em 10/12/2016, sendo os pontos tabulados em uma planilha do software do Excel para uma melhor interpretação dos dados. Está apresentado na sequência as tabelas e os Gráficos.

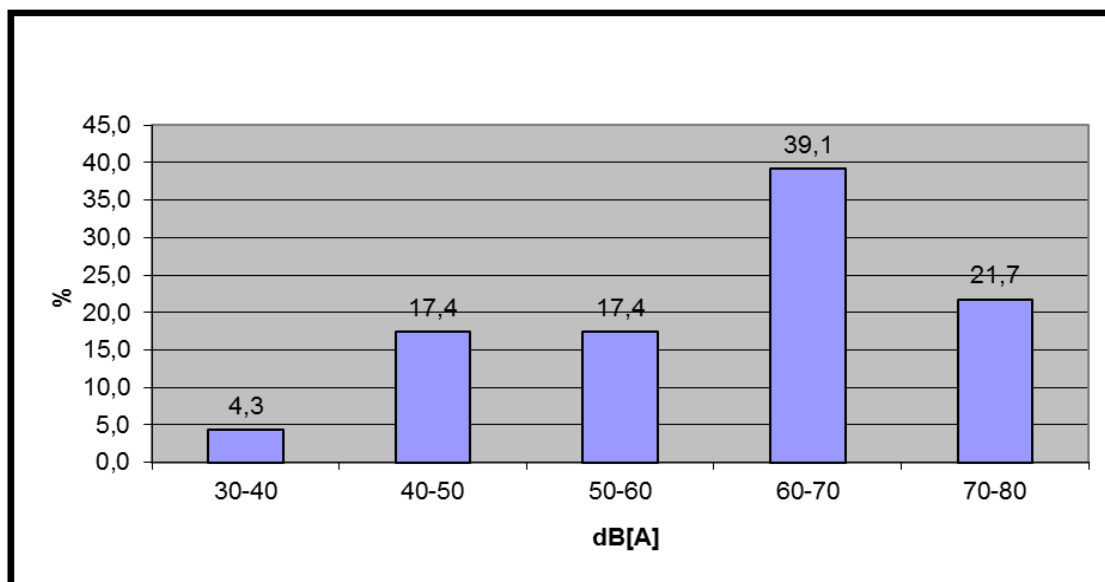


**Tabela 1. Valores de NPS instantâneos.**

NPS	Li (s)	Fi	Histograma	Obs
30-40	1	0,043478	4,3	Total de 60 pontos lidos
40-50	4	0,173913	17,4	
50-60	4	0,173913	17,4	
60-70	9	0,391304	39,1	
70-80	5	0,217391	21,7	



**Gráfico 1.** Representação gráfica da distribuição temporal da emissão sonora do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.



**Gráfico 2.** Representação gráfica dos percentuais dos intervalos dos níveis sonoros do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.

Analisando a Tabela 9 e os Gráficos 3 e 4, observa-se que este ponto amostral apresentou 38,1% dos pontos coletadas na faixa de 60 a 70 dB, apresentando um LEQ de 69,6 dB. Este fato comprova que próximo ao local em análise já possui um médio nível de intensidade sonora, devido ao intenso tráfego de veículos na Rua Manoel Rebelo. Este ponto amostral teve como objetivo demonstrar que a principal fonte antrópica de emissão sonora na área do entorno do empreendimento em comento é causada pela passagem de veículos. Desta forma pode-se comprovar que a área em análise já possui médio níveis de intensidade de ruído devido ao tráfego intenso de veículos no local. Tendo por base os monitoramentos de emissões sonoras em canteiros de obras de outras construções, prevê-se que o nível de ruído decorrente de trabalhos de máquina retroescavadeiras, tratores de perfuração (broca), caminhões e outros maquinários, possam variar entre a 60 a 73 dB(A). Sendo assim, considerando o nível de maior intensidade = 73 dB, haverá um acréscimo de aproximadamente **3,4 dB** na área em estudo na fase de implantação.

O LEQ 73 dB, das aferições realizadas nos empreendimentos acima, ficaram no patamar de 73 dB (LEQ), sendo este o valor crítico das medições realizadas. As aferições foram realizadas com o intuito de obter um valor médio do nível de ruído emitido pelas construções na fase de instalação, para que se possa estimar qual será o aumento do nível de ruído em determinado local onde almejasse construir.

Está apresentado no **ANEXO 14** a perícia, acompanhada da ART, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, realizada nas construções do entorno, conforme sugerido pela Comissão do EIV.

Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel., pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

## **DIMENSÕES**

-Comprimento: 2150 mm

-Largura: 1090 mm

-Altura: 2290 mm

-Vão livre: 305 mm

### **1.1. POLUIÇÃO DO AR**

Na fase de implantação do empreendimento ocorrerá a emissão de poeiras, causada principalmente durante as operações de terraplenagem, e movimentação de veículos pesados, entretanto este é um impacto de baixa magnitude, sendo que a poeira é atóxica e tem um alcance limitado, além disso, este é um impacto de fácil mitigação devido à facilidade de controle desta emissão, através da umidificação das vias próximas e utilização de lonas.

### **CONTAMINAÇÃO DO SOLO/ ÁGUA**

Durante a implementação do empreendimento o efluente sanitário gerado será mitigado mediante a utilização de banheiros químicos.

Os Resíduos Classe I – Perigosos (lata de tinta, óleo, impermeabilizantes, pincéis, rolos, estopas, e demais materiais contaminados) e Resíduos da Construção Civil (cimento, tijolo, madeira e etc.) serão coletados, transportados e destinados para locais adequados por empresas contratadas. Operando dentro destas diretrizes não haverá contaminação no solo e na água na fase da implementação do empreendimento.

## **ALTERAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS SOLOS**

As atividades típicas de formação de canteiros de obras e praças de trabalho geram a movimentação de maquinários a aumentam a carga sobre o solo, o que acarreta a compactação do solo.

### **2.10. ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO**

#### **INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO**

De acordo com EMBRAPA, o sul do Brasil é uma das regiões de maior uniformidade climática. Essa uniformidade é dada por fatores dinâmicos, pois o sul do país é passagem obrigatória da massa polar, tornando-se essa área constantemente sujeita à mudanças bruscas de tempo.

Em Santa Catarina, a variação sazonal do clima, é bastante definida em virtude da localização geográfica. No verão as altas temperaturas são geradas pela permanência de massas de ar tropical, e no inverno, a frequência de inserção de frentes frias e massas de ar frio é bem maior.

Além das variações sazonais, a orografia de Santa Catarina e a proximidade do mar, são os grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado. A variação de altitudes entre a planície litorânea e o planalto serrano e meio-oeste, e o distanciamento do Oceano Atlântico, faz com que o clima varie bruscamente entre uma região e outra.

De acordo com a classificação de KOPPEN, o clima da região de Itajaí, região em que o município de Balneário Camboriú se instala, é classificado como mesotérmico, isto é, clima temperado quente, no qual a temperatura do mês mais frio oscila entre 18 graus e -3 graus, e a temperatura do mês mais quente é superior a 22 graus.

Unido a estes fatores está à ausência de estação seca, pois a cidade é caracterizada por apresentar chuva em todos os meses do ano, sendo que a precipitação média do mês mais seco é superior a 60 mm de chuva, resultando na

alta taxa de umidade relativa do ar que chegou em julho de 1983 a um índice de 92,8%, conforme dados da EPAGRI.

No inverno, raramente a temperatura atinge a marca de 10°C, não havendo ocorrência de geada. Nos dias mais quentes, o termômetro, poucas vezes registra mais de 37°C. A temperatura média da região é em torno de 21°C.

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quanto à insolação, o trimestre que agrupa os meses de dezembro, janeiro e fevereiro apresenta a maior média de horas de insolação, em contrapartida o trimestre com menos média é o de agosto, setembro e outubro. O ano de 1991 apresentou o maior valor total, com 2042,1 horas de insolação. O menor valor foi 1619,4 horas, em 1983.

Com relação à evaporação, de acordo com a EPAGRI o trimestre com maior média é o de novembro, dezembro e janeiro, em contrapartida, os meses de junho, julho e agosto constituem o trimestre com média mais baixa ao longo do ano. A média mensal mais alta registrada foi no ano de 1981, com 104,5mm. A menor média foi no ano de 1983, registrando-se 86,5mm.

As chuvas apresentam um regime mais intenso no verão, variando entre 1.400 a 2.000mm anuais. A umidade média do ar equivale a 84% e a pressão média é de 1.010 milibares.

A distribuição da precipitação pluviométrica na região fornece indicações sobre a melhor época para a realização das obras de implantação do empreendimento.

Pelo exposto acima, o melhor período para a execução do empreendimento, relacionado com menores índices de precipitação, ocorre entre os meses de abril e agosto, assim, alcançando um maior número de dias/mês trabalhado, permitindo o encurtamento do cronograma de execução das obras.

Esta apresentado em anexo o estudo de sombreamento do empreendimento proposto, acompanhado de sua ART – Anotação de responsabilidade técnica.

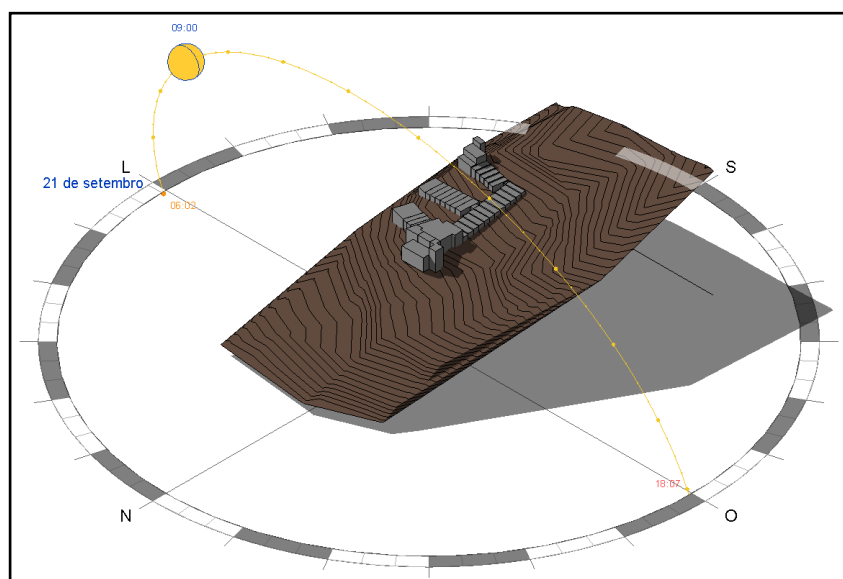
Segue abaixo a figura ilustrativa do sombreamento proporcionado pelo empreendimento as 09:00 na estação da primavera.

Ressaltasse que no local em estudo já havia a construção de um Hotel, com praticamente as mesmas dimensões do Hotel em análise neste EIV. Desta forma, tratasse de uma obra consolidada.

O estudo de sombreamento constatou que o empreendimento em tela, gerará sombra de forma direta e indireta, em curtos períodos de tempo nas diferentes estações do ano.

Em ambas as direções o sombreamento é proporcionado sobre a vegetação da morraria, que apesar de diminuir a incidência solar sobre a área afetada, e consequentemente o processo de fotossíntese, é um impacto de baixa relevância/magnitude e significância, não havendo necessidade de medidas mitigadoras ou compensatórias.

Ainda há de se considerar e salientar que no entorno (sentido oeste) do empreendimento há uma morraria que já proporciona sombreamento no final da tarde em todas as estações do ano, anulando, neste horário o sombreamento do empreendimento. Pois o próprio Hotel da Barra é atingido pelo sombreamento da morraria. Está apresentado em anexo o Estudo completo de sombreamento.



**Figura 7– Mapa Solar às 9h00min referente a estação da primavera.**

## 2.11. ESTUDO DE VENTILAÇÃO

### VENTILAÇÃO

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quando a direção do vento o empreendimento sofrerá a interferência do vento do quadrante Norte; Nordeste e Oeste. Devido a morraria situado no entorno do empreendimento, o Hotel fica protegido do vento oriundo do sentido sul e Leste. Com relação à interferência da ventilação no entorno imediato do empreendimento, fica claro que a turbulência causada pela edificação, em função da altura insignificante do empreendimento e das morrarias do entorno, conclui-se que não há significado negativo na inserção do Hotel em análise, em seu entorno imediato.

## 2.12. SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO

A Rodovia Interpraias é uma das formas de chegar a **Balneário Camboriú**, no Litoral Norte de Santa Catarina. A entrada pela BR-101 no acesso Sul está no km 136, em Itapema. Com cerca de 14 quilômetros, a estrada é caminho para seis praias - Estaleirinho, Estaleiro, Pinho, Taquaras, Taquarinhas e Laranjeiras.

Na área de influência direta e indireta do empreendimento as principais vias de acesso do Sistema viário são:

- Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100;
- Rua Antônio da Silva;
- Rodovia Interpraias;
- Rua H de Assis Feijó;
- Rua José Francisco Vitor;



Mapa 1– MAPA CROQUI DE SITUAÇÃO LOCALIZAÇÃO

#### 2.12.1 Características de localização e acessos

Figuras em escala legível em anexo.

### **LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS E SAÍDAS DE VEÍCULOS E PEDESTRES.**

ESTUDO DE TRAFEGO EM ANEXO.

### **QUANTIDADE DE VIAGENS GERADAS E SUA DISTRIBUIÇÃO PELO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO**

De forma a visualizar o tráfego adjacente ao empreendimento, e assim analisar com maior precisão as alterações causadas pelas intervenções do mesmo, foi realizado ESTUDO DE TRAFEGO, pela empresa ECOLIBRA. (EM ANEXO)



### 2.13. USO RACIONAL DE INFRAESTRUTURA OU ASPECTOS VOLTADOS À SUSTENTABILIDADE

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.



Figura 8 – Ilustração do empreendimento

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.



Buscando a integração entre a edificação ao seu entorno, na guarita de acesso ao hotel, que fica localizada nos 15 m de recuo do eixo da via, adotamos o uso de seixos (pequenas pedrinhas) com cortina de água para integrar a natureza do local, e ACM, na cor verde Jade, dando sensação de leveza a construção.



Já nos novos volumes que ficam posicionados nas laterais do bloco central que abrigam as escadas e elevadores, optamos por ACM verde Jade, no volume maior optamos por pintura off White, e pano de vidro verde claro para além de dar leveza ao volume maior, também integrar totalmente a natureza, é uma estrutura que se adapta perfeitamente quando precisamos trabalhar a integração entre uma edificação tombada pelo Patrimônio Histórico e uma edificação nova, ambas próximas. Esse perfil de fachada foi adotado baseado nas soluções dadas na Europa para essa situação.

Também usamos uma faixa de vegetação entre o limite do Hotel e da Igreja, assim quando o observador visualizar esta parte do Hotel, o verde da parede se integra com o entorno, deixando a volumetria mais discreta e integrada.



**Figura 9 Ilustração do empreendimento**

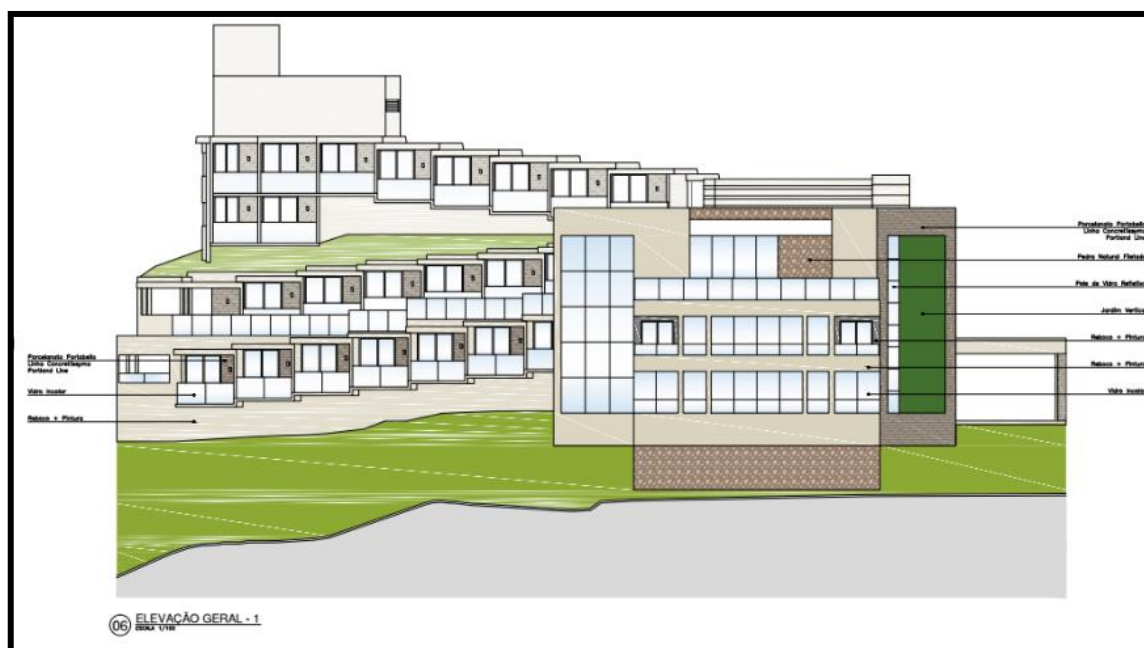
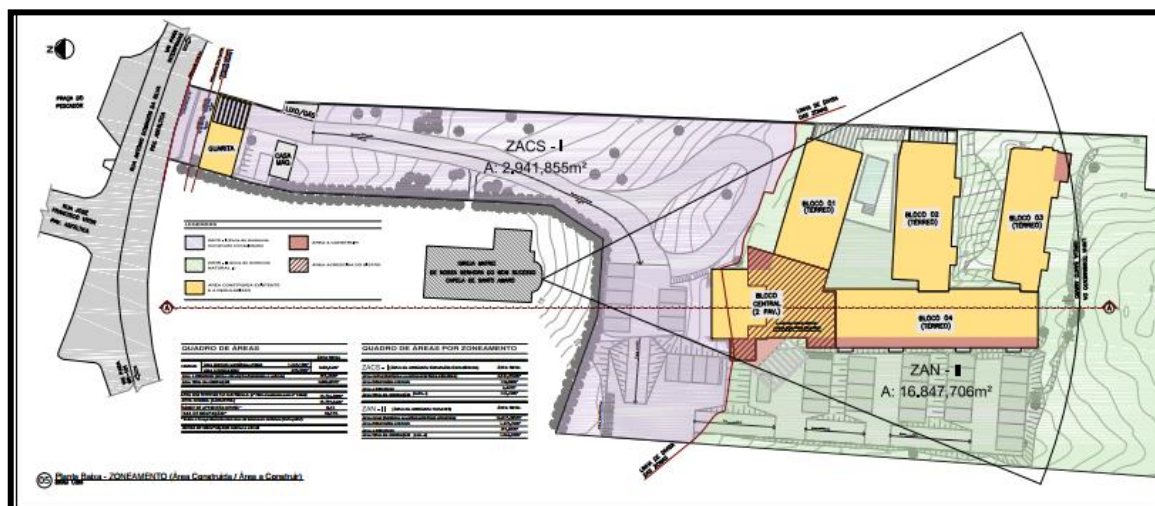
Com relação ao pavimento acrescido no bloco central, a solução adotada foi de recuar ele em relação à empena de fachada existente, criando um terraço onde o hóspede poderá desfrutar de uma vista que contempla o rio, o mar, a cidade e a igreja como protagonista.

Neste volume também utilizamos um pergolado a fim de fazer a transição entre o terraço e o bistrô, que na perspectiva também suaviza o visual do conjunto do bloco, alterando de maneira discreta o edifício existente, não comprometendo o visual da igreja e seu entorno.





Os responsáveis por esse projeto, tem como objetivo a integração da Igreja (Patrimônio Histórico) e o Hotel, buscando valorizar a História e possibilitando aos visitantes e usuários da Igreja a utilizarem de algumas estruturas externas do Hotel, para encontros, entre outros. Nesse platô ao ar livre as pessoas podem usufruir de num local de encontros ao ar livre. Além disso é de interesse do Hotel promover algumas atividades de passeios, trilhas, e encontros no entorno da edificação. Assim, acreditamos que essas atividades também possam dar maior visibilidade a Igreja contribuindo para que ela seja sempre lembrada e visitada, pois essa edificação tem grande importância como Patrimônio Cultural da Cidade de Balneário Camboriú e da colonização da região.



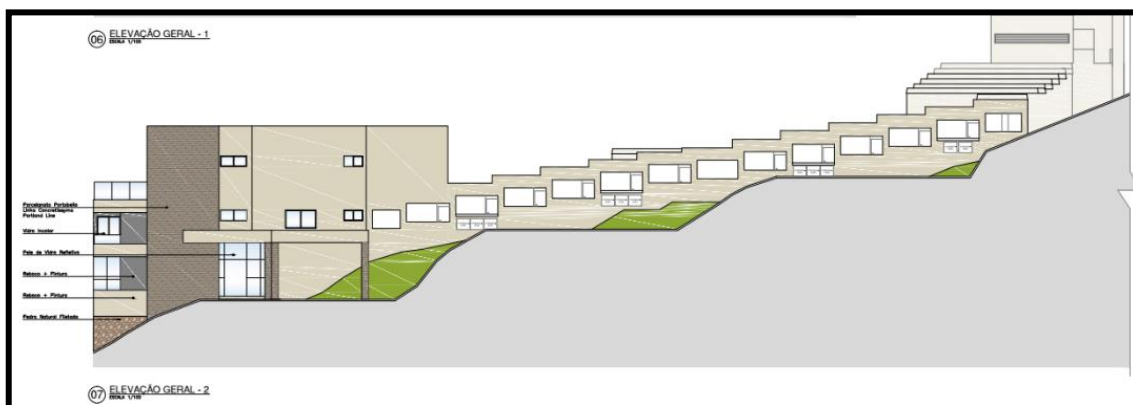


Figura 12 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico - CORTE)



Figura 13 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico)

## 2.14. GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Na composição da renda da população o salário é a variável mais relevante, principalmente no segmento da população trabalhadora, em que outras fontes de renda como aluguéis, pensões e benefícios são irrelevantes. Desta forma, qualquer modificação substancial na taxa de salário da população, entendida como salário base predominante numa determinada região, significa uma melhoria geral da renda.



Obras civis em geral, são empreendimentos com elevado grau de geração de empregos, em especial com características de baixa qualificação da mão de obra.

Em complemento ainda deve-se mencionar a geração de empregos gerados na operação do Hotel, além de empregos indiretos, adicionais como no setor de apoio e manutenção do Hotel e Spa da Barra, tais como, transporte, alimentação, máquinas e equipamentos, combustíveis, jardinagem, pintura, limpeza e dentre outros.

Segue abaixo a lista de cargos e salários.

#### Hotel e Spa da Barra.

Proprietário da Obra: José Alfredo Wittmann.

Relação de cargos e salários.

- 3 Recepcionista - Salário R\$ 1.560,00
- 3 Camareiras - Salário R\$ 1.400,00
- 2 Copeiras - Salário R\$ 1.300,00
- 1 Governanta - Salário R\$ 1.700,00
- 2 pessoas para lavanderia - R\$1.500,00
- 1 Agente administrativo - R\$ 2.500,00
- Gestor administrativo - O proprietário
- 2 Mensageiro - R\$ 1.500,00
- 1 Cozinheira - R\$ 1.900,00
- 2 Auxiliares - R\$ 1.300,00

## **DINAMIZAÇÃO DO SETOR ECONÔMICO**

Um dos aspectos positivos da implantação do empreendimento é a dinamização do Setor econômico. Antes mesmo da implantação a dinamização econômica já ocorre, na fase da elaboração dos projetos e estudos ambientais necessários para a obtenção da Licença Ambiental. Na fase de implantação do empreendimento está dinamização se dá devido as obras de construção civil, com a aquisição de matéria prima e mobilização também de profissionais das áreas de administração, engenharia, construção civil e segurança. Já na fase de operação haverá um aumento na aquisição de bens de consumo na proximidade do empreendimento, bem como serviços de manutenção e mão de obra.

Outro aspecto positivo é o aumento da arrecadação municipal durante a fase de construção que se da, de quatro formas: de maneira direta pela contribuição do ISS (Imposto Sobre Serviços) decorrente das atividades das empreiteiras que estarão executando as obras de construção da via

A demanda por produtos e serviços necessários ao empreendimento irá aumentar os negócios locais e mesmo regionais, contribuindo mais com o ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), o que representa um maior retorno desse tributo ao município, a renda aferida pelos trabalhadores na obra gasta, também contribuirá para aumentar a arrecadação de tributos. Com a alocação de atividades econômicas decorrentes do novo arranjo viário, incrementando gêneros de atividades comerciais, industriais e de serviço, também deverá correr um aumento da receita do município, pode-se assegurar que o aumento da arrecadação municipal contribuirá para a ampliação e a melhoria da infraestrutura e dos serviços nas áreas de saúde, educação, transporte, segurança e meio ambiente do município durante as fases de construção e operação do empreendimento.

Em síntese o empreendimento em comento trará benefícios econômicos e sociais, pois gerará empregos diretos e indiretos tanto na fase de implantação como na fase de operação. É válido ressaltar ainda, que com a implantação do



empreendimento, as propriedades do entorno terão uma valorização econômica, além de beneficia-las, e também ao público alvo, com as vagas de garagem que o empreendimento irá possuir.

### **3. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA**

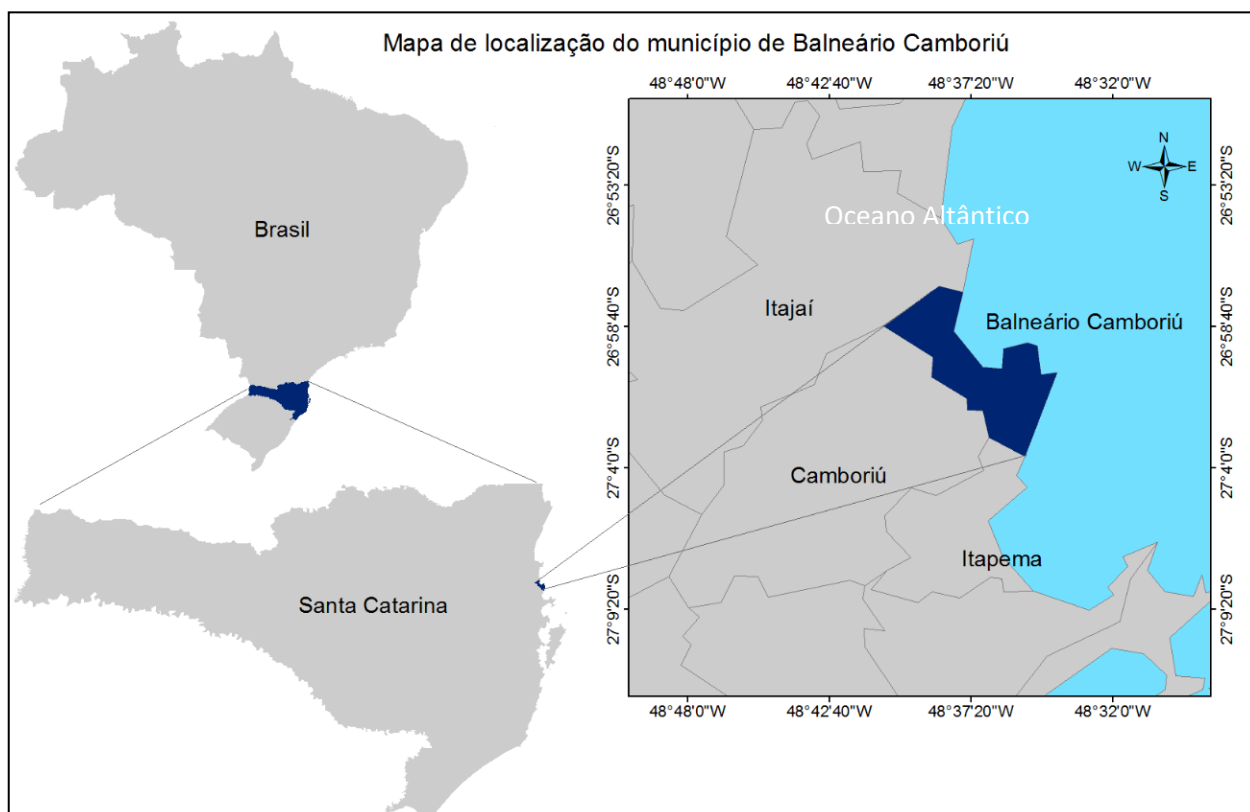
#### **DADOS GERAIS**

A cidade de Balneário Camboriú possui uma área de 46,8 km<sup>2</sup>, área essa que envolve os Bairros Centro, Pioneiros, Nações, Ariribá, Estados, Municípios, Vila Real, Iate Clube, Jardim Bandeirantes, Nova Esperança, São Judas Tadeu, Barra e as praias agrestes de Laranjeiras, Taquarinhas, Taquaras, Estaleiro e Estaleirinho, praias essas que são muito buscadas pelos turistas, está situada na região metropolitana do Foz do Rio Itajaí, no litoral norte de Santa Catarina.

A cidade se destaca ainda por estar no ranking de 11º Município mais populoso do estado tendo a 2º menor área total, possui também uma das maiores densidades de prédios do Brasil.

Balneário Camboriú foi eleito o Município, com melhor qualidade de vida no litoral Catarinense, sendo o segundo do estado, ficando atrás somente de Florianópolis.

A cidade está cerca de 80 km da capital situado na coordenada WGS 84 26°59'27" de latitude Sul e 48°28'06" de longitude Oeste. Limita-se ao norte com Itajaí, ao Sul com Itapema, Oeste com a cidade de Camboriú, e ao Leste com o Oceano Atlântico (**MAPA 02**).



Mapa 2- Balneário Camboriú e seus Municípios Limítrofes.

Segue abaixo Tabela 2 com algumas informações gerais de Balneário Camboriú.

**Tabela 2 - Informações Gerais de Balneário Camboriú.**

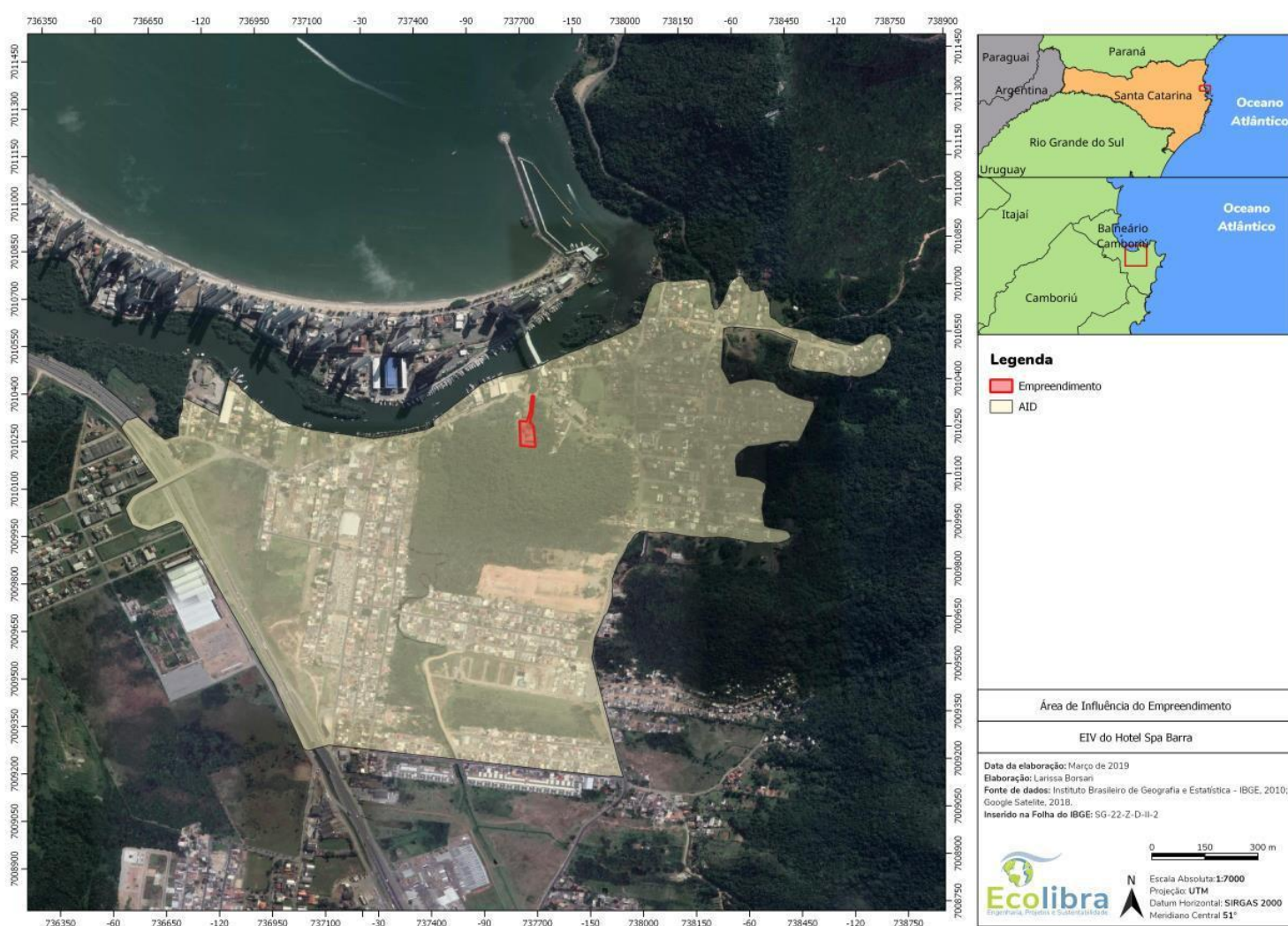
<b>LOCALIZACAO:</b>	Litoral Norte de Santa Catarina - Micro Região da Foz do Rio Itajaí
<b>POPULAÇÃO:</b>	108.089 habitantes - IBGE 2010.
<b>LATITUDE:</b>	26' 59" 26"
<b>LONGITUDE:</b>	48' 38" 30"
<b>LIMITES:</b>	<u>Norte:</u> Itajaí <u>Sul:</u> Itapema <u>Leste:</u> Oceano Atlântico <u>Oeste:</u> Cidade de Camboriú <u>Distância da capital Florianópolis:</u> 80 Km
<b>CLIMA:</b>	Temperado Setembro a abril - maior predominância solar Dezembro a março - máxima 40°C e média de 25°C

	Junho a agosto - maior incidência de chuvas (900 mm) - inverno mais ameno.
<b>DENSIDADE DEMOGRÁFICA:</b>	1.400 Hab/Km2
<b>ALTITUDE:</b>	Situa-se 2 m acima do nível do mar
<b>ÁREA:</b>	46 Km2 - IBGE 2007
<b>VEGETAÇÃO:</b>	Predomina a Mata Atlântica e vegetação rasteira.
<b>HIDROGRAFIA:</b>	Não possui grandes recursos hídricos; é banhada a leste pelo Oceano Atlântico; Cortada de leste a oeste pelo Rio Camboriú, com nascente no município de Camboriú, possui 40 Km de extensão; é banhada pelo rio Ariribá, com nascente na Serra do Ariribá, faz divisa com Itajaí desaguardo no Oceano Atlântico e na Praia dos Amores.
<b>RELEVO:</b>	Superfícies planas e onduladas com formação do complexo do modelo litorâneo. É caracterizada por morros em suas divisas, pontos extremos de norte e sul da cidade.
<b>COLONIZAÇÃO:</b>	Açoriana
<b>DATA DE FUNDAÇÃO:</b>	20 de Julho de 1964
<b>DATA FESTIVA:</b>	20 de Julho (Dia do Município)
<b>Dados uteis</b>	
<b>Código de área (DDD):</b>	47
<b>Área Total:</b>	46,489 KM2
<b>Habitantes:</b>	108.107 - IBGE 2010
<b>Voltagem:</b>	220 W
<b>Eleitores:</b>	80.259 (setembro/2010/TRE-SC)
<b>Gentílico:</b>	balneocamboriuense (Lei Municipal 1.935/2000)
<b>Horário das práticas esportivas na orla:</b>	A partir das 19h, quando for horário de verão. Nos demais dias do ano, 17h. (Decreto Municipal nº 4858/2007)

### 3.1.DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança é dividido em dois níveis de abordagem: ÁREA DE VIZINHANÇA DIRETA (AVD) e ÁREA DE VIZINHANÇA INDIRETA (AVI).

A área de influência apresenta-se como a área que rodeia o empreendimento e, conseqüentemente, aquela que poderá receber os possíveis impactos diretos a serem causados na sua fase de implantação e operação, para isso foi delimitado uma circunferência de um raio com cerca de 500 metros do empreendimento em estudo (**MAPA 03**).



Mapa 3 área de influência direta do empreendimento.

O principal impacto causado pelo empreendimento nesse local será o aumento no tráfego de veículos. Entretanto registra-se que o Sistema viário do

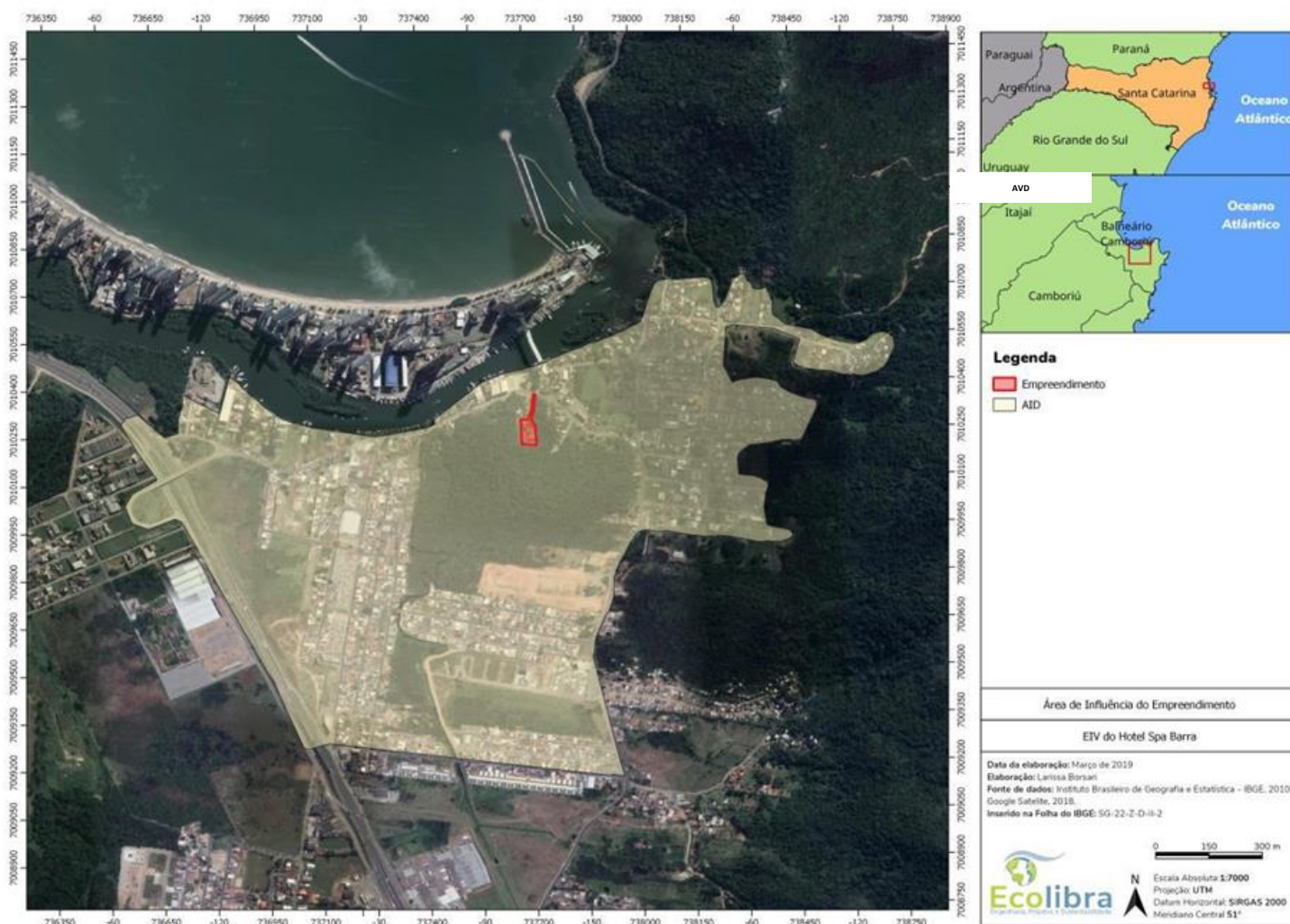
entorno já possui um tráfego de média intensidade de veículos.

A Área de Vizinhança Direta do empreendimento consiste na região diretamente afetada pelos impactos, tanto negativos quanto positivos, decorrentes do empreendimento. Esses impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo. Nesse caso os bairros que sofrerão com uma influência direta do empreendimento é o bairro da barra.

A Área de Vizinhança Direta é representada pela região que pode exercer e receber influência do empreendimento, porém os impactos e efeitos decorrentes são considerados menos significativos na área de estudo propriamente dita. Neste estudo, a região delimitada como área de influência indireta são é o bairro da BARRA, (**MAPA04**).

Há de se considerar que a implantação do empreendimento repercutirá positivamente na geração direta de empregos.





Mapa 4- Delimitação da *Área de Vizinhança Direta* (AVD) do empreendimento.

### 3.2. ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA

A história do município de Balneário Camboriú não poderia ser diferente de todo o litoral brasileiro, povoado por índios que aqui encontraram lugar ideal para moradia, já que no local da praia de Laranjeiras a pesca era farta, clima agradável e, no rio, a água doce.

Existem relatos referentes à colonização desde 1758, com algumas famílias que já moravam na margem esquerda do rio. Mas, somente em 1826, o colono Baltazar Pinto Corrêa recebeu do Governo da Província de Santa Catarina uma área

de terra para cultivo e moradia, na localidade que hoje se chama Bairro dos Pioneiros.

Por volta de 1840, foi autorizada pela Arquidiocese de Florianópolis a construção de uma Igreja (Tombada como Patrimônio Histórico Municipal) e, assim, criou-se o Arraial do Bom Sucesso. Paralelamente, o Governo elevou o local a Distrito do Arraial do Bom Sucesso, na localidade da Barra do Rio Camboriú e, em 1884, criou-se o Município de Camboriú. A forte economia cafeeira encontrou em Camboriú o lugar ideal. Por muito tempo, o município foi o principal produtor de café do Estado.

A exploração das jazidas de mármore, granito e calcário também se destacaram na atividade econômica. Foi assim que a sede do município se transferiu para o Arraial dos Garcias, e a antiga sede na barra como Distrito de Paz. A agricultura era valorizada e a faixa litorânea desprezada.

No final da década de 1920, tem início ao processo de desenvolvimento. Em 1926, começam a surgir as primeiras casas de veraneio, no centro da praia, pertencentes a moradores de Blumenau.

Surge, em 1928, o primeiro hotel e, seis anos após o segundo empreendimento hoteleiro. Os alemães do Vale de Itajaí trouxeram para a cidade o hábito de ir à praia como lazer pois, até então, o banho de mar só era conhecido como tratamento medicinal ou pesca (os colonos achavam que "mandar alguém para a praia" era uma ofensa). Durante a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), os alemães mantiveram-se afastados de nossa praia para não serem hostilizados, já o que exército brasileiro usou os hotéis e as moradias da praia como observatórios da costa brasileira. Com o fim do conflito, reiniciou-se o fluxo turístico.

Mas, foi na década de 60 que a atividade turística tomou impulso, colocando a cidade como grande centro turístico brasileiro. Em 1959, foi elevada a Distrito e, em 1964, foi criado o município de Balneário Camboriú.

### **3.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

#### **DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO**

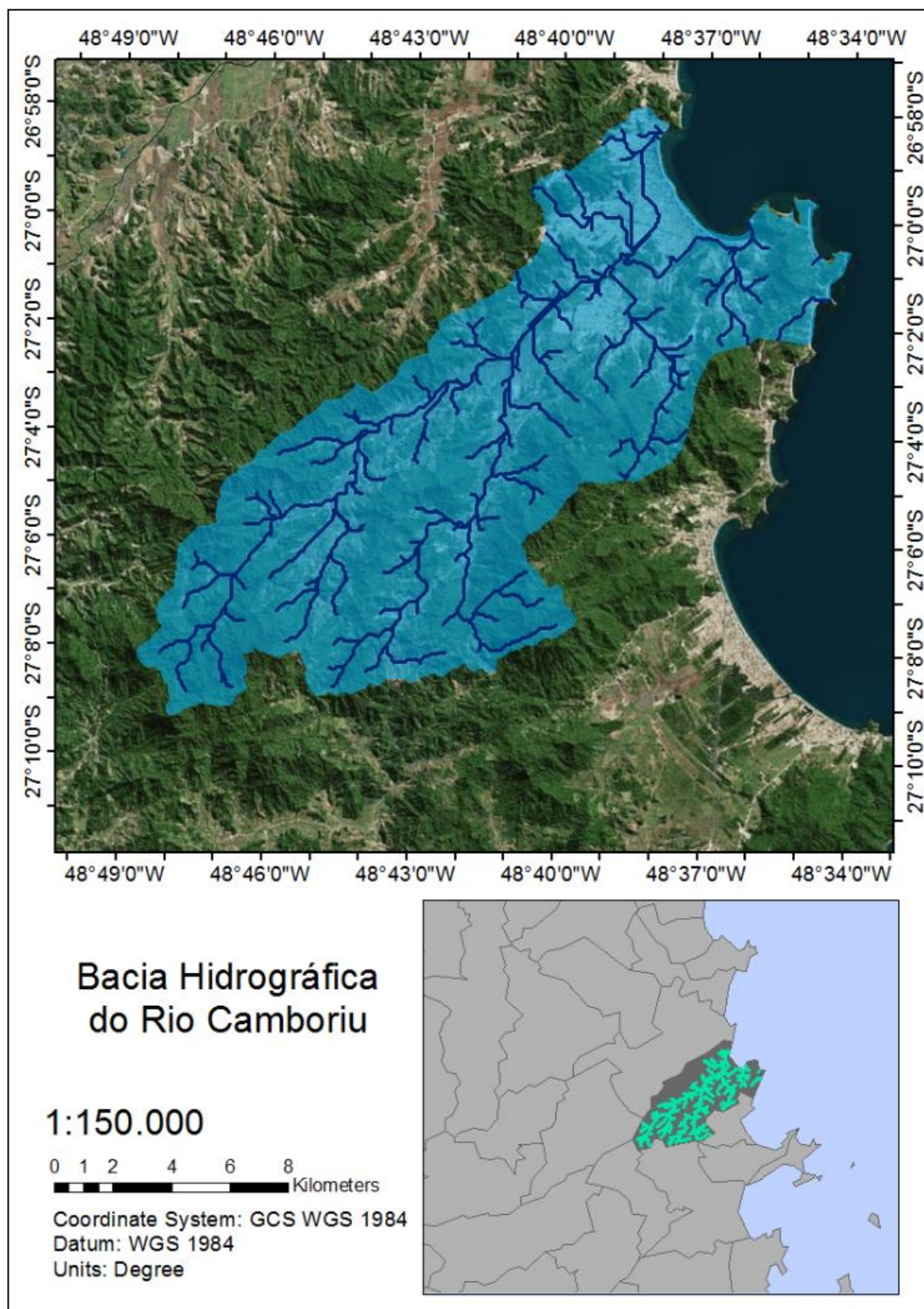
##### **3.3.1.1. CORPOS HÍDRICOS**

A cidade de Balneário Camboriú é contemplada principalmente pelo Rio Camboriú, que tem sua nascente na cidade de Camboriú a uma altitude de 735 metros e sua foz no Oceano Atlântico e Balneário Camboriú. O rio Camboriú é formado por inúmeras nascentes existentes nos rios do Braço, Meio e dos Macacos ao longo das encostas dos morros e montanhas ocorrem cachoeiras e alguns ecossistemas, como é o caso da floresta Atlântica, que possui uma grande importância pela sua fauna e flora. Entre o rio e o mar, ocorrem manguezais que são responsáveis pelo início de boa parte da vida que existe no mar catarinense.

É nele que se localiza o principal sistema de captação e instalação para tratamento de água que abastece estas cidades. Este fato imprime elevada importância a este rio.

A bacia do Rio Abrange uma extensão de 199km<sup>2</sup>, seus principais contribuintes são: Rio do Braço, Rio Canoas e Rio Pequeno. O relevo fortemente ondulado nas áreas de encostas (montante) e as áreas planas (jusante) favorecem o acúmulo de água e a ocorrência de enchentes nas cidades que são contempladas pelo Rio Camboriú.





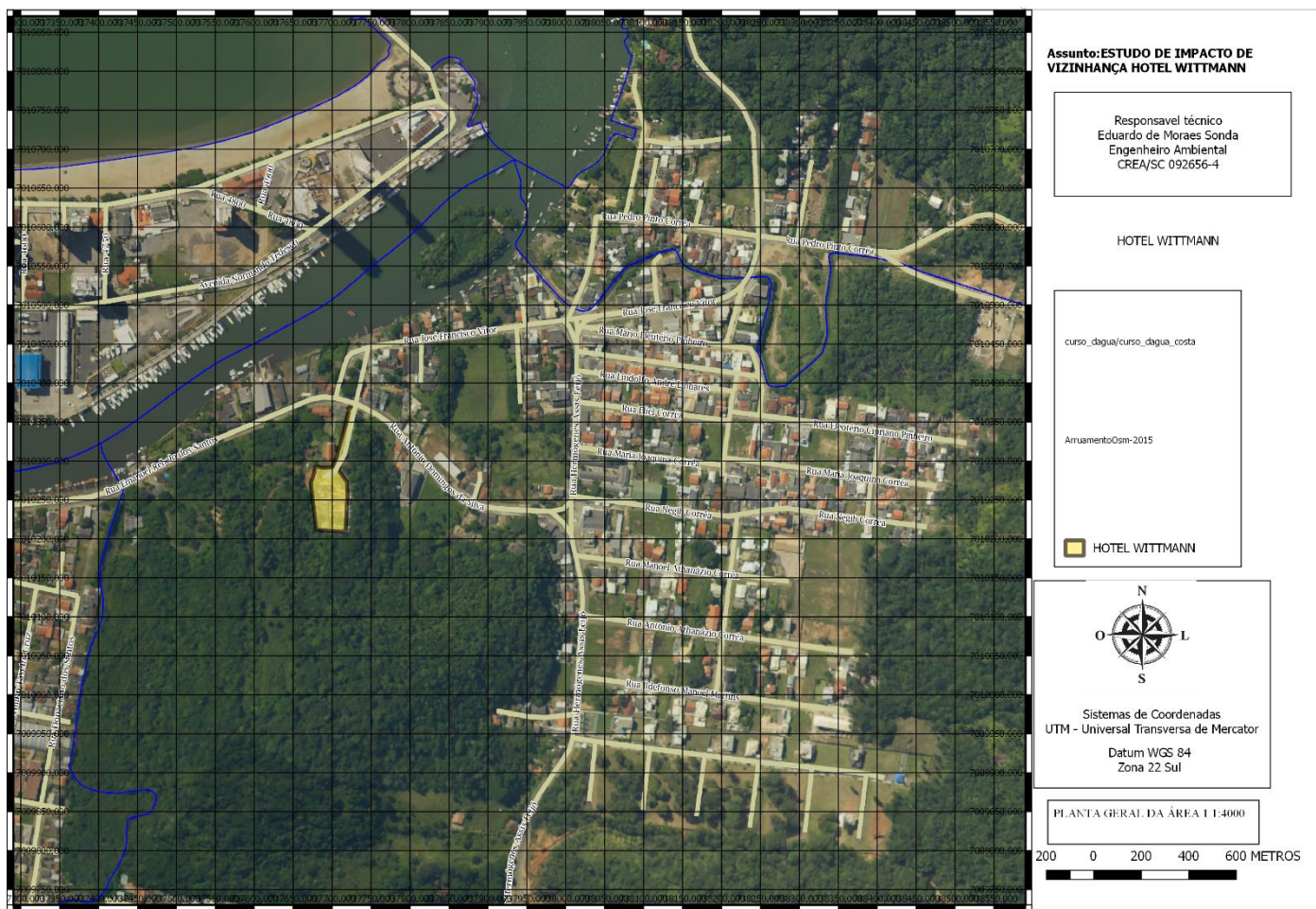
Mapa 5 Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú.

O curso de água mais próximo ao empreendimento é o Rio Camboriú e o Rio das Ostras.

Conforme supramencionado o Rio Camboriú e o Rio das Ostras são os cursos de águas mais próximos ao empreendimento. O rio Camboriú está há uma distância linear de aproximadamente 150,00 m do empreendimento em comento (distancia da margem do Rio ao local do Hotel). Já o Rio das Ostras está a uma distância linear de 250 metros De acordo com o código florestal (Lei 12.651/12) é necessária uma faixa de Preservação Permanente de no mínimo 100,00 metros das margens do Rio Camboriú e 30 metros do Rio das Ostras. **Desta forma os Blocos (Bloco 01 ; Bloco 02 ; Bloco 03 ; Bloco 04 ; Bloco Central ; Bistrô e estacionamento não estão situados em APP – Área de Preservação Permanente. Já a Guarita que dá acesso ao Hotel está situado na faixa de 100 metros de APP do Rio Camboriú.**

Consta em anexo o levantamento topográfico com a delimitação da faixa dos 100 metros de APP.





Mapa 6 Ilustração do curso de água mais próximo ao empreendimento.

### 3.3.1.2. GEOMORFOLOGIA

De acordo com a Carta de Joinville, ano de 2004, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, unidade Santa Catarina, da diretoria de Geociência, de modo geral o município de Balneário Camboriú está inserido no Domínio Morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários, representadas pelas Unidades Geomorfológicas Planícies Marinhas e Planícies e Rampas Colúvio-Aluvionar, Domínio Morfoestrutural Rochas Granitóides, representada pela Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense, Domínio Morfoestrutural Rochas Metavulcanosedimentares, representada pela Unidade Geomorfológica Morarias Costeiras, e pelo Domínio Morfoestrutural Embasamento em Estilos Complexos, representada pela Unidade Geomorfológica Serras Cristalinas Litorâneas.

As formas de relevo desta unidade foram determinadas por uma intensa dissecação, geralmente controladas estruturalmente, resultando num modelo de dissecação diferencial. A paisagem é marcada pela presença de cristais intercaladas por vales profundos de encostas íngremes e sulcadas, bem como por relevos de topos convexos, configurando morros em forma de meia laranja, muitas vezes isolados por planos aluviais, correspondendo estes morros a um modelo de dissecação homogênea.

Nas áreas de deposição com influência continental predominam os modelados planos ou convexizados, resultantes da convergência de leques coluviais de espriamento, cones de dejeção ou concentração de depósitos de enxurradas.

As altitudes vão se tornando gradativamente mais baixas em direção ao litoral, com cotas inferiores a 100 metros junto à linha de costa. As elevações são dispostas segundo uma direção estrutural preferencial NS.

### 3.3.1.3. PEDOLOGIA

Pela ótica da pedologia, o processo de formação de solos compreende a ação coordenada de diversos fatores ambientais.

Sendo assim, solo pode ser definido como: *“Corpo natural da superfície terrestre, independente e dinâmico, resultante da ação cumulativa dos fatores clima, organismos vegetais e animais, Rocha Mãe, relevo e tempo, designados conjuntamente de fatores pedogênicos, ou simplesmente, fatores indutores da formação do solo, que numa análise pedológica mais abrangente deverão ser acrescidos da ação da água no solo e da ação do homem”* (Tabela 3).

Ações climáticas	Características de Relevo
Ações de Organismos Vivos	Períodos Geológicos Decorridos
Características Mineralógicas da Rocha Mãe	Ações Humanas (Utilização de Solo Natural)

Tabela 3 - Principais agentes indutores da formação do solo.

Já nas regiões planas e na faixa litorânea são identificadas áreas de Gleissolos, Espodossolos e Neossolos (Areias Quartzosas).

De modo geral, os Gleissolos compõem as regiões sujeitas a alagamentos e apresentam os maiores problemas à atividade construtiva e à engenharia de um modo mais amplo, em virtude da alta compressibilidade oferecida pelas estruturas de camadas de solo que afloram na superfície do terreno.

As areias Quartzosas (Neossolos), em associação com os Espodossolos, formam as faixas litorâneas e as praias arenosas. Nestas áreas as estruturas de Gleissolos se apresentam em áreas onde o relevo existente oferece drenagem deficiente.

No entanto, o Espodossolos Hidromórficos que pertencem à classe do 3º Nível Categórico (grandes grupos), caracteriza-se por serem solos que permanecem saturados com água em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm da superfície do solo, durante algum tempo na maioria dos anos (ou artificialmente drenados) e que apresentam pelo menos uma das seguintes características:

- Horizonte H Hístico; e/ou
- Horizonte Eg, ou ares de acumulação de manganês, devido à redução e oxidação no Horizonte E ou no B espódico, dentro de 100 cm da superfície do solo (REUNIÃO...,1979).

#### **3.3.1.4. CLIMA**

Compreende-se por clima, uma sucessão de tipos de tempos e por tempos o estado da atmosfera em dado lugar e momento, formado por uma complexa interação entre os continentes, oceano e as diferentes quantidades de radiação solar recebidas por cada região, criando um ciclo sazonal.

Para definir o clima é necessário analisar a atuação de inúmeras variáveis meteorológicas. As principais são: temperatura do ar, velocidade e direção do vento, insolação, precipitação, evaporação, evapotranspiração, umidade relativa do ar, entre outros fatores.

De acordo com EMBRAPA, o sul do Brasil é uma das regiões de maior uniformidade climática. Essa uniformidade é dada por fatores dinâmicos, pois o sul do país é passagem obrigatória da massa polar, tornando-se essa área constantemente sujeita à mudanças bruscas de tempo.

Em Santa Catarina, a variação sazonal do clima, é bastante definida em virtude da localização geográfica.

No verão as altas temperaturas são geradas pela permanência de massas de ar tropical, e no inverno, a frequência de inserção de frentes frias e massas de ar frio é bem maior.

Além das variações sazonais, a orografia de Santa Catarina e a proximidade do mar, são os grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado. A variação de altitudes entre a planície litorânea e o planalto serrano e meio-oeste, e o distanciamento do Oceano Atlântico, faz com que o clima varie bruscamente entre uma região e outra.

O clima da região de Balneário Camboriú, local da área em estudo, é classificado como Mesotérmico, isto é, clima temperado quente, no qual a temperatura do mês mais frio oscila entre 18 graus e -3 graus, e a temperatura do mês mais quente é superior a 22 graus.

Unido a estes fatores está à ausência de estação seca, pois a cidade é caracterizada por apresentar chuva em todos os meses do ano, sendo que a precipitação média do mês mais seco é superior a 60 mm de chuva, resultando na alta taxa de umidade relativa do ar que chegou em julho de 1983 a um índice de 92,8%, conforme dados da EPAGRI.

No inverno, raramente a temperatura atinge a marca de 10° C, não havendo ocorrência de geada. Nos dias mais quentes, o termômetro, poucas vezes registra mais de 37° C.

A temperatura média da região é em torno de 21° C.

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quanto à insolação, o trimestre que agrupa os meses de dezembro, janeiro e fevereiro apresenta a maior média de horas de insolação, em contrapartida o trimestre com menos média é o de agosto, setembro e outubro. O ano de 1991

apresentou o maior valor total, com 2042,1 horas de insolação. O menor valor foi 1619,4 horas, em 1983.

Com relação à evaporação, de acordo com a EPAGRI o trimestre com maior média é o de novembro, dezembro e janeiro, em contrapartida, os meses de junho, julho e agosto constituem o trimestre com média mais baixa ao longo do ano. A média mensal mais alta registrada foi no ano de 1981, com 104,5 mm. A menor média foi no ano de 1983, registrando-se 86,5 mm.

As chuvas apresentam um regime mais intenso no verão, variando entre 1.400 a 2.000 mm anuais. A umidade média do ar equivale a 84% e a pressão média é de 1.010 milibares.

A distribuição da precipitação pluviométrica na região fornece indicações sobre a melhor época para a realização das obras de implantação do empreendimento.

Pelo exposto acima, o melhor período para a execução do empreendimento, relacionado com menores índices de precipitação, ocorre entre os meses de abril e agosto, assim, alcançando um maior número de dias/mês trabalhado, permitindo o a otimização dos trabalhos e diminuindo o cronograma de execução das obras, mitigando desta forma os impactos ambientais decorrentes da obra em tela.

#### **3.3.1.5. GEOLOGIA**

De modo geral, estão caracterizadas no município de Balneário Camboriú litologias de características e idades bastante discrepantes, na qual ocorrem as coberturas sedimentares de idade Cenozóica constituídas por depósitos quaternários formados no Pleistoceno e no Holoceno, que jazem sobre litologias do Complexo Luiz Alves e metassedimentos do Proterozóico inferior do Grupo Brusque, que afloram nas elevações.

Os depósitos quaternários desenvolvem-se nos terraços marinhos e como depósitos aluvionares, de origem fluvial em planícies de inundações e calhas fluviais. Tais depósitos caracterizam-se por formar extensas planícies de deposição ao longo dos cursos inferiores de rios, tendo sua constituição areias, argilas, cascalhos e material siltico-argiloso. Especialmente suas configurações apresentam

os depósitos mais grosseiros preferencialmente nas regiões próximas às nascentes dos cursos de água, enquanto os mais finos predominam nas planícies de inundação.

Estes depósitos ficam bastante destacados em imagens de satélites, apresentando morfologia plana e vegetação característica. Estão geneticamente ligados a um abaixamento do nível de base de erosão durante o Quaternário, apresentando-se frequentemente cortando depósitos mais antigos.

Ocorrem ainda sedimento colúvio-aluvionares, de idade holocênica (DNPM, 1998), comumente na forma de rampas, constituindo os depósitos dos sopés de vertente e aluviões subatuais.

Os depósitos de sedimentos quaternários caracterizam-se ainda pela ausência de tectonismo, entretanto apresentando alta susceptibilidade à erosão devido a sua composição areno-siltico-argilosa inconsolidada.

A Unidade Geológica Complexo Luiz Alves ocorre uma associação petrográfica bem diversificada. Podem ser observados Gnaisses, Migmatitos, Granulitos, e Granitos associados a Quartzitos e, mais raramente, associados a Formações Ferríferas. Estas litologias apresentam, também, associações com Diques Básicos, que utilizaram feições estruturais das rochas encaixantes para sua ascensão e jazimento. A composição é basicamente intermediária, com idade Arqueana e Proterozóica Inferior. Litologicamente constitui-se por gnaisses granulíticos ortoderivados, de composição cálcio-alcalina, geralmente básica, com porções restritas de formações ferríferas, paragneisses e gnaisses migmáticos.

As rochas do Grupo Brusque, constituem-se predominantemente de metapelitos (filitos, xistos e gnaisses subordinados), secundados por quartzitos, metabasitos, metarenitos e metarcóseos, constituindo uma unidade litoestratigráfica com cerca de 80 km de extensão, por 40 km de largura, que se estende preferencialmente segundo uma orientação geral N50E.

Dividem-se de acordo com suas características genéticas em: Sequência Terrígena e Sequência Vulcano-Sedimentar, onde se reconhece importante vulcanismo básico-ultrabásico. Trata-se de rochas submetidas a metamorfismo de fácies xisto verde a anfibolito, e intenso dobramento.



Estruturalmente, constituem um domínio definido por uma sucessão de dobras isoclinais, com eixos orientados preferencialmente na direção geral NE-SW, e caimentos para NE ou SW, além de grande número de falhas transcorrentes.


### 3.4. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O empreendimento está localizado em área urbana consolidada do município, totalmente antropizada, com predominância de residências unifamiliares e comércios (restaurantes, bares, marinas, academia, mercados, etc.) no entorno do mesmo, conforme imagens aéreas a seguir e mapa do zoneamento e ocupação do solo de Balneário Camboriú.



Mapa 6– Vista aérea da área do entorno – Fonte: Google Earth Plus

LEGENDA:

	ÁREA EM QUESTÃO – Rua Emanuel R. dos Santos, Barra, BC/SC.
---	--



Mapa 7– Vista aérea da área do entorno imediato.

### 3.4.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Em relação ao ambiente urbano, o empreendimento promoverá expansão do espaço, pois, permitirá que mais pessoas usufruam do local. Ainda considerando o uso e ocupação do solo, a implantação do empreendimento ocorrerá em conformidade com as diretrizes do Plano Diretor, atendendo o que está previsto no Estatuto da Cidade, cumprindo assim a função social da propriedade urbana:

“Art. 39. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei” (Lei nº 10.257/01- Estatuto das Cidades).

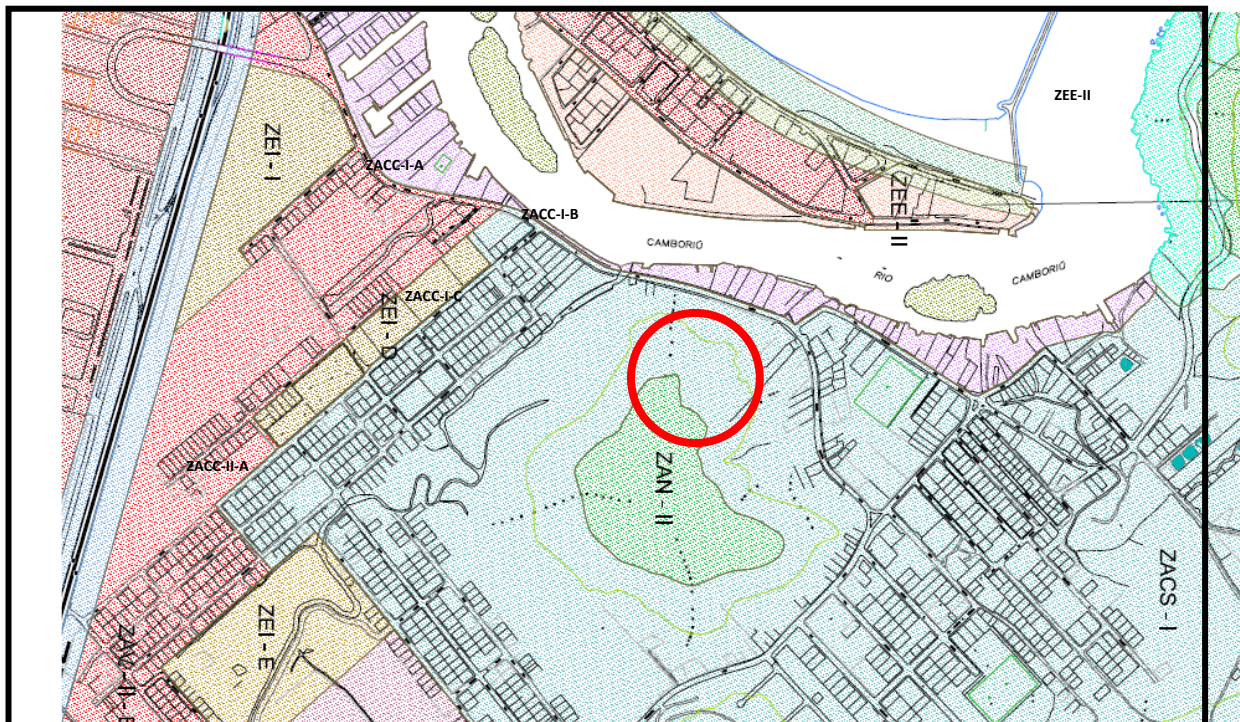
Conforme o Microzoneamento do Município, a área em questão está localizada em **ZACS- I (Zona de Ambiente Construído Consolidado)**, com usos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), Multifamiliar horizontal (R1-H) ou vertical (R2), Conjuntos residenciais verticais em condomínio (R3), todas toleráveis, e permitido **Não Residencial e Misto:** Comércio varejista de âmbito local (C1), Comércio varejista de âmbito geral (C2), Prestação de serviços de âmbito local (S1), Prestação de serviços de âmbito geral (S2), Prestação de serviços técnicos e de saúde (S3), Prestação de serviços de hospedagem (S4); **Entretenimento:** de âmbito local (E1), de âmbito geral (E2), **Instituições Governamentais:** serviços públicos de âmbito

local (IG-1), serviços públicos especiais (IG-4). Plano Diretor Municipal – Lei Nº 2.794/2008. e **ZAN-II (ZONA DE AMBIENTE NATURAL II)** com usos permitidos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), e Multifamiliar horizontal (R1-H). Plano Diretor Municipal – Lei Nº 2.794/2008.

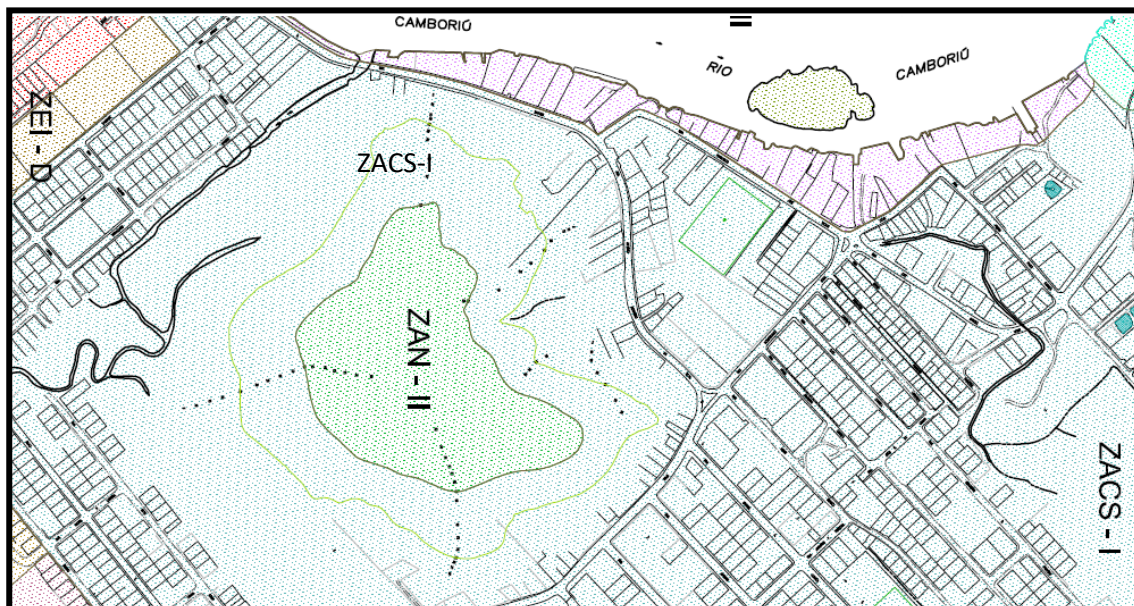
<b>C</b>	<b>COMÉRCIO</b>
C1	Comércio varejista de âmbito local
C2	Comércio varejista de âmbito geral
<b>S</b>	<b>SERVIÇOS</b>
S1	Prestação de serviços de âmbito local
S2	Prestação de serviços de âmbito geral
S3	Prestação de serviços técnicos e de saúde
S4	Prestação de serviços de hospedagem
<b>E</b>	<b>ENTRETENIMENTO</b>
E1	Entretenimento de âmbito local
E2	Prestação de âmbito geral
<b>IG</b>	<b>INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS</b>
IG-1	Serviços públicos âmbito local
IG-4	Serviços públicos especiais

**Tabela 4 – Tabela de atividades**





**Mapa 8— Zoneamento e Ocupação do solo (área Bairro da Barra e Barra Sul) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento) - Fonte Fonte: P.M.B.C.**



**Mapa 9– Zoneamento e Ocupação do solo (área de entorno) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento) - Fonte: P.M.B.C.**





Figura 14– Vista da ocupação do entorno imediato (salão paroquial)



Figura 15– Vista da ocupação do entorno imediato (Escola de Arte e Artesanato)



Figura 16– Vista da ocupação do entorno imediato (Comércio e Habitação)



Figura 17– CAPELA DE SANTO AMARO





Figura 18– EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES SITUADOS NO ENTORNO

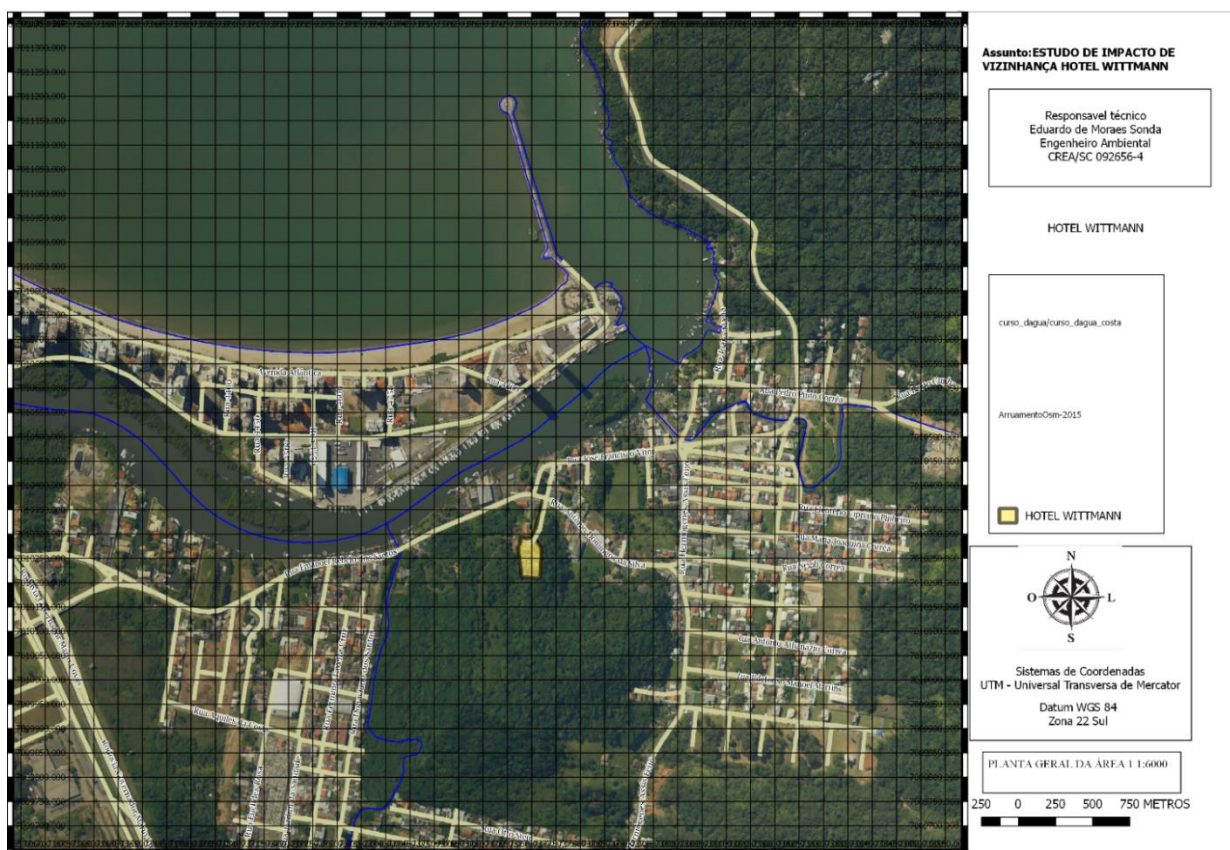
#### **3.4.1.2. INTERPRETAÇÃO DE IMAGEM**

Como pode ser observado no mapa a seguir, o entorno do empreendimento caracteriza-se por um médio e alto adensamento populacional, restando ainda algumas glebas florestais, próximo ao empreendimento.

O entorno da obra em estudo, pode-se constatar a atividade de comércio e serviços e habitação Unifamiliar, principalmente na Rua Emanuel Rebello.

É importante frisar que as intervenções pleiteadas, tratam-se somente de uma obra de reforma de um hotel existente. O mesmo foi fechado após aquisição do novo proprietário para execução das referidas reformas. A maior parte de obra de reforma é o fechamento dos corredores de acesso aos quartos, que no passado eram descobertos.

Desta forma já havia a construção no local em estudo, quando o requerente adquiriu o imóvel.



Mapa 10 Ilustração do entorno do empreendimento.

### 3.5. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

#### 3.5.1.1. INFRAESTRUTURA

Segundo o Plano Nacional de Mobilidade Urbana condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano, sendo infraestruturas de mobilidade urbana:

- a) Vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias;
- b) Estacionamentos;
- c) Terminais, estações e demais conexões;
- d) Pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- e) Sinalização viária e de trânsito;
- f) Equipamentos e instalações; e
- g) Instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de



taxas e tarifas e difusão de informações.

A região é provida de drenagem pluvial, rede elétrica, pavimentação com lajotas e asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m<sup>3</sup>/dia.

**Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 12,8m<sup>3</sup> por dia de efluente sanitário (esgoto).**

A região é provida de rede de água, rede coletora de esgotos domésticos, drenagem pluvial, rede elétrica, pavimentação com lajotas e asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.



***Figura 19– Boca de lobo (drenagem pluvial) e Rede Coletora de esgotos domésticos***



**Figura 20– Rede elétrica**



**Figura 21– Rede de Esgoto E telefone**





**Figura 22 - Transporte público**



**Figura 23- Camping**





***Figura 24 - Colégio Estadual***



***Figura 25 - Campo de futebol***



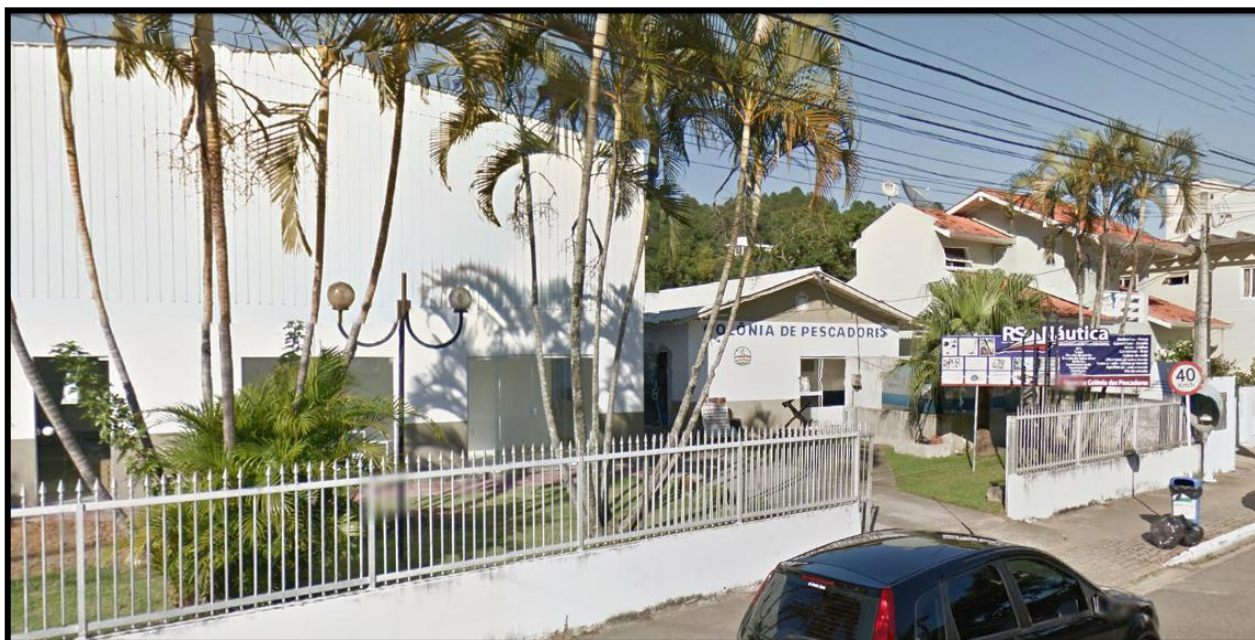


Figura 26 - Colônia de Pescadores Z7



Figura 27 - Marina VIP



**Figura 28 - Trapiche público pescadores artesanais**



**Figura 29- Tedesco Marina**





Figura 30- Tedesco Marina.

### 3.5.1.2. EDUCAÇÃO E CULTURA

Segundo dados do censo demográfico de 2000, cerca de 59,87 pessoas são alfabetizadas, o que representa que 97,2% da população de Balneário Camboriú é alfabetizada.

Quanto aos estabelecimentos de ensino, o município de Balneário Camboriú é bem atendido, onde possui 4 (quatro) instituições de ensino superior (UNIVALI, Avantis, SOCIESC e UDESC), 16 (dezesesseis) escolas municipais, 23 (vinte e três) núcleos de Educação Infantil e 1 (um) CEJA – Centro de Educação de Jovens e Adultos.

**Próximo ao empreendimento está situado o Centro Educacional Municipal Dona Lili, localizado na Rua Fermino Taveira nº 219.**

No que diz respeito à cultura, Balneário Camboriú tem sua origem cultural na base luso-açoriana. Entre as manifestações locais, estavam: Folgado do Boi-de-Mamão, Cantorias



de Terno-de-Reis, tecelagem em tear de pente-liço, cerâmica artesanal ou louçaria de barro, fabricação de farinha de mandioca em engenho e a pesca artesanal de tainha.

### **3.5.1.3. SAÚDE**

Balneário Camboriú conta com 383 unidades de saúde. A tipologia dos estabelecimentos presentes no município está representada na Tabela a seguir.

**O posto de saúde mais próximo ao empreendimento em estudo é o Posto de saúde do Bairro da Barra, localizado na Rua Eleotério D. Pinheiro nº 155.**

*Tabela 5- Número de unidades de saúde por tipo de estabelecimento.*

<b>Tipo de Estabelecimento</b>	<b>Balneário Camboriú</b>
Centro de saúde/unidade básica de saúde	9 unidades
Clínica especializada/ambulatório especializado	35 unidades
Consultório isolado	301 unidades
Hospital geral 2	2 unidades
Hospital dia	3unidades
Policlínica	7 unidades
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	23 unidades
Unidade de vigilância em saúde	2 unidades
Unidade móvel de nível pré-hospitalar/urgência/emergência	1 unidades

### **3.5.1.4. ENERGIA ELÉTRICA**

No município de Balneário Camboriú todas as unidades são abastecidas pela concessionária Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, exceto as unidades que estão em desacordo com o município ou localizadas em áreas não edificantes. A classe de consumidores residenciais representa 49% do consumo de energia elétrica, a industrial 5,5% e a comercial 38,3%.

### 3.5.1.5. ESGOTO SANITÁRIO

O tratamento de esgotos no município de Balneário Camboriú, é contemplado de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), situada rua José Cesário Pereira, no bairro Nova Esperança, principal estação do município.

**ETE Nova Esperança:** A estação é composta por quatro lagoas, sendo duas anaeróbias e duas facultativas.

A ETE está passando por obras de melhorias de adequação e ampliação da estrutura existente, através de sistema de Lodos Ativados, com o uso de uma das Lagoas Anaeróbias atualmente implantadas como Tanque de Aeração. A estrutura dessa nova estrutura já está construída, mas ainda não se encontra em operação. O corpo receptor dos efluentes da ETE EMASA é o Rio Camboriú, o lançamento é realizado em um ponto a cerca de 2,30 km de sua foz com o oceano Atlântico.

Fazendo uma análise entre os pontos de coleta e a saída das Estações de Tratamento de Esgoto, nota-se que a eficiência de remoção de alguns parâmetros analisados na ETE Nova Esperança está aquém do desejável. Sendo essa ineficiência a causa de alguns problemas ambientais, como os odores dispersados na região, bem como a coloração inadequada das águas residuais que são incorporadas ao Corpo Receptor, o Rio Camboriú.

Ressalta-se ainda que a ETE Nova Esperança trata grande parte dos esgotos domésticos urbanos, em épocas do ano está é sobrecarregada devido ao fluxo de turistas incidentes no verão, e dessas foram, a ampliação e melhoria existente vem ao encontro da melhoria das condições sanitárias no município.

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m³/dia.

**Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 12,8m³ por dia de efluente sanitário (esgoto).**

**O local possui rede coletora de esgoto.**

#### **3.5.1.6. ÁGUA**

A história do abastecimento de água de Balneário Camboriú se confunde com a própria história do município. Até a década de 1950, as residências e pontos comerciais tinham como única fonte de abastecimento de água doce, precários poços artesianos. A água, muitas vezes, era inclusive imprópria para o consumo humano. Nesta época, o empresário Miguel Matte, proprietário do Hotel Balneário Camboriú, teve autorização da prefeitura para a construção de um poço semi-artesiano. Através de um bombeamento, conduzia a água para um reservatório de 35 mil litros no Morro da Caixa d'água, local onde hoje abriga o prédio da prefeitura de Balneário Camboriú. A rede abastecia algumas poucas casas, além do próprio Hotel Balneário Camboriú. Mais tarde, Miguel Matte, com outros empresários, cria a empresa "Águas Cristalinas Matte Ltda.", ampliando assim sua pequena rede de abastecimento (EMASA, 2012).

Nesse mesmo tempo, surge a Empresa privada Águas Camboriú, que abastecia a parte norte da cidade, região compreendida hoje entre a Avenida Central e o Hotel Marambaia. Na década de 1960, após a emancipação político-administrativa, a Prefeitura de Balneário Camboriú adquiri as empresas e cria o Departamento de Águas e Esgotos, executando diversas melhorias nos sistemas, entre elas, a captação de água no rio Camboriú, a qual aduzia água para o sistema existente. Logo após, na década de 1970, a Prefeitura de Balneário Camboriú firma convênio com a CASAN, que passa a administrar por 30 anos os serviços de água e esgoto de Balneário Camboriú (EMASA, 2012).

Em setembro de 2005 a Câmara de Vereadores aprova a Lei de criação da Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA - e a prefeitura reassume o sistema de água e esgoto do município, com o objetivo de reinvestir em obras toda a arrecadação da autarquia (EMASA, 2012).

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m<sup>3</sup>/dia.

### 3.5.1.7. RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com os dados disponibilizados pelo IBGE, no ano de 2010, o município de Balneário Camboriú conta com coleta em 99,96% dos domicílios (coletado por serviço de limpeza), sendo os demais 0,04% representados por queimado (na propriedade), enterrados (na propriedade) e outro destino.

Na Região das Praias em Balneário Camboriú é possível verificar que 99,62% dos domicílios possuem o sistema de coleta. Também foi possível constatar uma residência que se utiliza da destinação final do resíduo através da queima.

De acordo com a SNIS – série histórica o município de Balneário Camboriú por meio de suas cooperativas cadastradas coletou 1.648,40 toneladas de resíduos passíveis de reciclagem.

De acordo com informações da empresa Ambiental, concessionária dos serviços de coleta de resíduos sólidos de Balneário Camboriú, a coleta domiciliar nas Regiões das Praias ocorre com frequência, todas as segundas, quartas e sextas-feiras, sempre no período matutino.

Cabe ressaltar que no verão a geração de resíduos é multiplicada, e a frequência de coleta poderá não ser suficiente, sendo comum verificar em trechos tanto das praias como em lotes baldios a presença de descarte inadequado resíduos sólidos. Também se verifica a necessidade de intensificação da fiscalização de descartes clandestino de resíduos por parte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O município de também conta com programa de coleta seletiva de resíduos. Este ocorre principalmente pela coleta porta-a-porta, abrangendo todo o município. Nas Praias agrestes, **a coleta seletiva ocorre todos os sábados, no horário das 08h às 12h.** Esta programação é a mesma para períodos de alta e baixa temporada, diferente dos demais Bairros do município.

O município de Balneário Camboriú, possui cooperativas que atuam na reciclagem.

De acordo com a SNIS Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional. – NA série histórica o município de Balneário Camboriú por meio de suas cooperativas cadastradas coletou 1.648,40 toneladas de resíduos passíveis de reciclagem NO ANO DE 2019. (SNIS, 2021).

É importante destacar que a coleta seletiva tem uma frequência semanal, sendo assim os locais para a armazenagem do resíduo reciclável deverá atender uma demanda de aproximadamente 165,34 kg de resíduos por semana. Já os resíduos que não são passíveis de reciclagem, a coleta é realizada duas vezes por semana, desta forma os locais de armazenagem deverão atender uma demanda de 172,4 Kg, correspondente a um período de 4 (quatro) dias de acúmulo, este cálculo também leva em consideração os resíduos orgânicos.

Considerando a quantidade de resíduos da construção civil, gerados pelo empreendimento em estudo, sugere-se que seja implementado um programa ambiental específico para o gerenciamento dos resíduos da construção civil, gerados na fase de implantação. Este programa deverá contemplar:

- Capacitação dos operários que trabalharão na obra;
- Construção de baias específicas, para o devido armazenamento dos resíduos da construção civil;
- Placas informativas, discriminados corretamente a separação dos resíduos da construção civil em suas 4 classes. De acordo com a Resolução Conama 307;
- Monitoramento da correta separação dos resíduos da construção civil.

O Hotel em estudo, para facilitar a logística da coleta seletiva realizará a separação física da lixeira, sendo que a parte superior será destinada aos resíduos recicláveis, com a sua devida discriminação e a parte inferior será destinada aos resíduos orgânicos. Além desta separação física, o hotel ainda disponibilizará uns 3 recipientes de 200 litros para a armazenagem do óleo vegetal (óleo de cozinha); resíduos perigosos e resíduos eletroeletrônicos.

Conforme supracitado, hotel proverá recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação apresentada a seguir. O recipiente estará discriminado “RESÍDUOS PERIGOSOS”, que são: **lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações.** Os resíduos perigosos destinados ao recipiente do hotel serão coletados por empresa devidamente licenciadas e destinadas em aterro industrial. Os hóspedes serão orientados a armazenarem

preferencialmente nas mesmas embalagens, como forma de evitar o vazamento de substâncias tóxicas, segundo a orientação do fabricante ou do revendedor tomando a precaução para não quebra-los e devolverem os seus resíduos perigosos aos estabelecimentos onde foram adquiridas, praticando desta forma o sistema da logística reversa, regrado na LEI Nº 12.305/2010. Apenas os resíduos que não forem devolvidos que deverão ser acondicionados no recipiente do hotel.

## **ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DO HOTEL SPA DA BARRA**

Após esta prévia separação, deverá ser encaminhada para os recipientes alocados na lixeira do Hotel:

- Os resíduos recicláveis deverão ser dispostos na parte superior da lixeira, no local discriminado: **“RESÍDUOS RECICLÁVEIS”**.
- Os resíduos orgânicos deverão ser dispostos na parte inferior da lixeira, no local discriminado: **“RESÍDUOS ORGÂNICOS”**.
- Óleo vegetal residual (óleo de cozinha) deverá ser disposto no galão de plástico discriminado: **“ÓLEO VEGETAL”**;
- Os resíduos eletroeletrônicos deverão ser dispostos no galão de plástico discriminado: **“RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS”**;
- As lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações, deverão ser descartados pelos consumidores, preferencialmente nas mesmas embalagens, como forma de evitar o vazamento de substâncias tóxicas, segundo a orientação do fabricante ou do revendedor tomando a precaução para não quebra-los. O hotel proverá também recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação supracitada. O recipiente estará discriminado **“RESÍDUOS PERIGOSOS”**;

## **DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO HOTEL SPA DA BARRA**



- Os resíduos recicláveis serão coletados e encaminhados para a REICLABC, que ocorre no Sábado.
  - Os resíduos eletroeletrônicos serão encaminhados para o ECOPONTO mais próximo;
  - Os resíduos não recicláveis serão encaminhados para a empresa Ambiental, responsável pela coleta convencional.
- 
- Os resíduos de óleo vegetal residual (óleo de cozinha) serão coletados pela empresa DISK COLETA – TELEFONE 47-3268.0661; OU 47-99641-2125;
  - **As lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações,** geradas pelos hóspedes do hotel, deverão ser devolvidas para os estabelecimentos onde foram adquiridas, **em conformidade com o sistema da logística reversa, regrado na LEI Nº 12.305/2010.** Mesmo assim o hotel disponibilizará a instalação de um recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação supracitada. Os resíduos que eventualmente não forem devolvidos aos estabelecimentos/fabricantes e forem armazenados no recipiente do hotel, serão coletadas pela empresa Ambiental Transportes de Resíduos LTDA, licenciada para a coleta de resíduos perigosos e destinado em aterro Industrial devidamente licenciado.

Segue abaixo o quadro com as informações dos resíduos sólidos urbanos.

Reciclável	Resíduos eletroeletrônicos	Orgânico e Não-Reciclável	Perigoso
<b><u>Papel e Papelão</u></b>  Jornais e Revistas; Folhas de Caderno; Formulários de Computador; Caixas em Geral; Aparas de Papel; Envelopes; Cartazes Velhos;	Celulares; Computadores; Televisões; Estabilizadores; Impressoras Cabos;	<b><u>Papel e papelão</u></b>  Etiquetas adesivas; Papel Carbono; Fita Crepe; Papéis Sanitários; Papéis Metalizados; Papéis Parafinados; Papéis Plastificados; Guardanapo; Bituca de Cigarro; Fotografias;	<b>Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações</b>
<b><u>Metais</u></b>  Tampinha de Garrafa; Latas de óleo; Latas de leite em pó e conservas; Latas de Refrigerante cerveja e sucos; Alumínios; Embalagens metálicas de congelados;	<b><u>OLEO VEGETAL RESIDUAL</u></b>  <b><u>ÓLEO DE COZINHA</u></b>	<b><u>Metais</u></b> Clips; Grampos; Esponjas de Aço; Pregos; Canos;	
<b><u>Plástico</u></b>  Canos e tubos; Sacolas; CDs; Embalagens de margarina e produtos de limpeza; Embalagens PET; Plásticos em geral;		<b><u>Plástico</u></b>  Cabos de Panela; Tomadas;	
		<b><u>Orgânicos</u></b>  Restos de alimentos;	

Quadro 5 – RSU – Resíduos sólidos urbanos.

Foi elaborado um material didático dos RSU, para serem disponibilizados aos quartos do Hotel, (em anexo).

A empresa Ambiental forneceu a viabilidade ambiental de coleta de resíduos urbanos (em anexo).

### **3.5.1.8. TELECOMUNICAÇÃO**

O local possui telefones públicos. Entretanto devido ao padrão do hotel proposto, não haverá o uso dos hóspedes nesta infraestrutura pública.

### **3.5.1.9. DRENAGEM**

A drenagem urbana está sob responsabilidade da Secretaria de Obras do Município, todo município é contemplado com a rede de drenagem pluvial.

Atualmente o município juntamente com a Secretaria de Obras vem aumentando a capacidade das galerias da cidade para que as mesmas suportem uma maior quantidade de águas pluviais diminuindo as estimativas de enchentes no município.

A região do empreendimento em questão é contemplada pela rede de drenagem pluvial, tanto nas Avenidas que esse contempla como na região em que está situado.

Na região em questão foi observado que existe sistema público de drenagem pluvial, sendo o mesmo constituído por guias e galerias pluviais O direcionamento das águas pluviais do terreno em estudo está contemplado no projeto hidrosanitário.



**Figura 31 - Localização das galerias pluviais.**

### 3.5.1.10. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO

#### 3.5.1.10.1.1. INFRAESTRUTURA

A AVD – Área de Vizinhança Direta, é provida de drenagem pluvial, rede elétrica, asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.

#### 3.5.1.10.1.2. SAÚDE

Balneário Camboriú conta com 383 unidades de saúde. A tipologia dos estabelecimentos presentes no município estão representados na Tabela a seguir.

**O posto de saúde mais próximo ao empreendimento em estudo é o Posto de saúde do Bairro da Paiva, localizado na Eleotério de Pinheiro.**

*Tabela 6- Número de unidades de saúde por tipo de estabelecimento.*

Tipo de Estabelecimento	Balneário Camboriu
Centro de saúde/unidade básica de saúde	9 unidades
Clínica especializada/ambulatório especializado	35 unidades
Consultório isolado	301 unidades
Hospital geral 2	2 unidades
Hospital dia	3unidades
Policlínica	7 unidades
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	23 unidades
Unidade de vigilância em saúde	2 unidades
Unidade móvel de nível pré-hospitalar/urgência/emergência	1 unidades

#### 3.5.1.11. CULTURA

Segue abaixo o quadro com os principais Monumentos de Balneário Camboriú.

*Tabela 7 - Principais Monumentos de Balneário Camboriú.*

<b>Monumento Portal de Informações Turísticas</b>	O belo portal possui uma estrutura de 150m <sup>2</sup> , lembrando uma embarcação, com um mastro de 25m de onde é projetada uma espécie de vela. O detalhe permite que ao olhar o imóvel a distância, possa ser visualizado um barco a vela navegando no mar de Balneário Camboriú. Está localizado na Av. do Estado, nº 5041. 3367-8005
---	--

<b>Túneis de acesso ao município</b>	<p>Os túneis da 3ª Avenida, 4ª Avenida e da Integração, se tornaram belos portais de entrada. Uma parceria da Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras com o designer Rodrigo Huelsmann. <a href="http://www.huelsmann.com.br">www.huelsmann.com.br</a>), transformou os túneis em verdadeiros aquários.</p> <p>Cada túnel possui dez painéis redondos de 2,4 metros de diâmetro, que representam escotilhas. Cada painel leva uma obra diferente do artista. São diversos tipos de peixes da região, golfinhos, polvos, tubarões, cavalos-marinhos, entre outros animais marinhos.</p> <p>É mais um belo atrativo da cidade, onde os turistas podem apreciar a beleza das obras e tirar belas fotografias.</p>
<b>Monumento Mão do Trabalhador que Sustenta o Mundo</b>	<p>Erguido na Praça Kurt Amann, na Avenida Atlântica, feita de concreto maciço e fibra de vidro em 1991, criado em frente ao público, é um dos cartões postais da cidade.</p> <p>Artista: Reiner Wolff.</p>
<b>Monumento Cascata das Sereias</b>	<p>Obra feita em 1999 com figuras mitológicas de Sereias a banhar-se em cascata de taças suspensas com formas geométricas, representativas de patamares onde se levou em conta a dinâmica do local a serem instalados, pela visualização e leveza das brumas de água que caem sobre as figuras, e sobre o ápice uma das sereias segura o sol, símbolo do município.</p> <p>A obra está localizada na Av. do Estado, próxima ao Corpo de Bombeiros.</p> <p>Artista: Jorge Schröder</p>
<b>Monumento Marambaia</b>	<p>A escultura denominada Marambaia, que significa "o observador de uma embarcação de pesca que não vai ao mar, mas pelo conhecimento que tem, consegue avistar os cardumes a longa distância, também conhecido como olheiro ou marinheiro namorador". Foi produzida com peças/sucatas de ferro e alumínio.</p> <p>Está localizada em frente ao Marambaia Cassino Hotel.</p> <p>Artista: Paulo de Siqueira</p>
<b>Monumento Esculturas no Início</b>	<p>Faz parte de uma série de peças realizadas pelo escultor, intituladas como Força do Inusitado; feitas de bronze</p>

<b>da Avenida Atlântica - Pontal Norte</b>	soldado e resina acrílica. Artista: Jorge Schroeder
<b>Monumento Escultura na 4ª Avenida.</b>	Com representativa forma geométrica, a peça do artista também faz parte da série Força do Inusitado. Com parte acrílica translúcida e parte metálica, que se interligam para formar uma relação de convivência de formas amorfas e orgânicas. Artista: Jorge Schreder
<b>Monumento aos Pescadores.</b>	Obra figurativa realizada em bronze fundido, representando uma prática local que é o arrastão, onde um grupo de homens retira uma rede repleta de peixes em meio a água, dando a impressão do local onde realmente ocorre o trabalho. A obra segue uma linguagem própria do meio, vila de pescadores e tem até como inusitado o fato de os pescadores do local se identificarem com as peças feitas. O monumento está localizado na Rodovia Interpraia, próximo a praia de Laranjeiras. Artista: Jorge Schröder
<b>Monumento Sorriso</b>	Um grupo de amigos descontentes com a política nacional, no ano de 90 por brincadeira lançou um cachorro amigo da turma, como candidato a Deputado Federal. Ele recebeu mais de 1000 votos somente da cidade de Balneário. No ano de 99 foi atropelado e o curioso é que um amigo inconformado empalho-o e o guarda até hoje em sua casa. A estátua em bronze pode ser encontrada em frente ao restaurante Kananga na Avenida Atlântica.
<b>Monumento Dama Solitária</b>	A obra foi solicitada por engenheiros do edifício Caminho do Mar, com intuito de embelezar a entrada do prédio. Com formas grandiosas, o monumento foi esculpido em ferro e cimento, utilizando uma técnica adquirida na Holanda pelo autor. A bela escultura com os passar dos anos tornou-se um ponto muito visitado por turistas.

	<p>Localiza-se na Rua 1501.</p> <p>Artista: Bautista Cláudio Vuillerot</p>
<b>Monumento Relógio do Sol</b>	<p>Localizado na Avenida do Estado, próximo a Cascata das Sereias. Foi construído por um artista uruguaio, "em agradecimento a hospitalidade recebida", dizia. Orientada a partir do ponto norte magnético e da luz solar.</p> <p>Artista: Felix Carbajal</p>
<b>Molhe da Barra Sul - Esculturas: Jorge Schröder, da série Repouso e Tensão e Pita Camargo, da série Estilhaços.</b>	<p>Ambas participaram da Mostra Itinerante de Esculturas de Grande Porte, que percorreu várias cidades catarinenses e o MUBE - Museu Brasileiro da Escultura (São Paulo). As esculturas vieram para Balneário Camboriú em dezembro de 2005.</p>
<b>Fachadas</b>	<p>A imponência e grandiosidade dos edifícios da orla da praia Central conferem a cidade um status de metrópole. Obras de arte emolduradas nas fachadas dos prédios ou expostas somam-se a acabamentos impecáveis, comprovando a excelência de cada projeto concluído. De acordo com a lei municipal 2524 Art. 65- A - fica obrigatória a colocação de 01 (uma) obra de arte na frente, fachada ou jardim das edificações iguais ou superiores a 06 (seis) pavimentos.</p> <p>Você pode encontrar obras de artistas como: Guido Heuer, Pita Camargo, Ana Vuillerot, Marcel Huss entre outros.</p> <p>Vale a pena conferir!</p>

### 3.5.1.12. ESPORTE E LAZER

No bairro da Barra encontramos os seguintes locais para realizar atividades de esporte e lazer. Campo de futebol, futebol de areia, parquinho e academia, praças, passarela da Barra, Molhe da Barra Sul, Pista de Skate, diversas ciclovias, além destas atividades também se pratica pesca amadora, etc.

Com referência ao empreendimento em questão, as distâncias aproximadas são as seguintes: 289,00 metros até o campo de futebol, 182,00 metros até o campo de



futebol de areia, 784,00 metros até a pista de skate, e 112,00 metros até a praça o parquinho e academia, localizados ao lado da Passarela da Barra que se encontra a mais 70,00 metros. A arquibancada e trapiche dos pescadores se encontra a 455,00 metros, e a 603,00 do Molhe da Barra Sul.

### **3.5.1.13. PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL**

A história do município de Balneário Camboriú não poderia ser diferente de todo o litoral brasileiro, povoado por índios que aqui encontraram lugar ideal para moradia, já que no local da praia de Laranjeiras a pesca era farta, clima agradável e, no rio, a água doce.

Existem relatos referentes à colonização desde 1758, com algumas famílias que já moravam na margem esquerda do rio. Mas, somente em 1826, o colono Baltazar Pinto Corrêa recebeu do Governo da Província de Santa Catarina uma área de terra para cultivo e moradia, na localidade que hoje se chama Bairro dos Pioneiros.

Por volta de 1840, foi autorizada pela Arquidiocese de Florianópolis a construção de uma Igreja (Tombada como Patrimônio Histórico Municipal) e, assim, criou-se o Arraial do Bom Sucesso. Paralelamente, o Governo elevou o local a Distrito do Arraial do Bom Sucesso, na localidade da Barra do Rio Camboriú e, em 1884, criou-se o Município de Camboriú. A forte economia cafeeira encontrou em Camboriú o lugar ideal. Por muito tempo, o município foi o principal produtor de café do Estado.

A exploração das jazidas de mármore, granito e calcário também se destacaram na atividade econômica. Foi assim que a sede do município transferiu-se para o Arraial dos Garcias e a antiga sede na barra como Distrito de Paz. A agricultura era valorizada e a faixa litorânea desprezada.

No final da década de 1920, tem início ao processo de desenvolvimento. Em 1926, começam a surgir as primeiras casas de veraneio, no centro da praia, pertencentes a moradores de Blumenau.

Surge, em 1928, o primeiro hotel e, seis anos após o segundo empreendimento hoteleiro. Os alemães do Vale de Itajaí trouxeram para a cidade o hábito de ir à praia como lazer pois, até então, o banho de mar só era conhecido como tratamento medicinal ou pesca (os colonos achavam que "mandar alguém para a praia" era uma ofensa). Durante a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), os alemães mantiveram-se afastados de nossa praia para não serem hostilizados, já o que exército brasileiro

usou os hotéis e as moradias da praia como observatórios da costa brasileira. Com o fim do conflito, reiniciou-se o fluxo turístico.

Mas, foi na década de 60 que a atividade turística tomou impulso, colocando a cidade como grande centro turístico brasileiro. Em 1959, foi elevada a Distrito e, em 1964, foi criado o município de Balneário Camboriú.

Neste item iremos apresentar algumas tabelas com todos os levantamentos referentes aos sítios arqueológicos, imóveis tombados, patrimônios notáveis, paisagens notáveis e lugares de memória existentes no município de Balneário Camboriú. **Entretanto cabe ressaltar que na área de influência direta do empreendimento consta a Capela de Santo Amaro.**

*Tabela 8 - Sítios Arqueológicos.*

Sítios Arqueológicos		Bairro	Latitude	Longitude
01	Praia de Laranjeiras	Interpraias	26°59'50,61"	48°35'27,12"

*Tabela 9 - Imóveis Tombados.*

Imóveis Tombados		Endereço	Bairro
01	Capela de Santo Amaro	Avenida Manoel Rebelo	Bairro Barra

## J

### BENS TOMBADOS OU CADASTRADOS PELO PATRIMÔNIO HISTÓRICO

Neste item iremos apresentar algumas tabelas com todos os levantamentos referentes aos sítios arqueológicos, imóveis tombados, patrimônios notáveis, paisagens notáveis e lugares de memória existentes no município de Balneário Camboriú. Cabe registrar ressaltar que na área de vizinhança indireta do empreendimento consta a Praia de Laranjeiras e na área de vizinhança direta a Capela de Santo Amaro.

*Tabela 10 - Sítios Arqueológicos.*

Sítios Arqueológicos		Bairro	Latitude	Longitude
----------------------	--	--------	----------	-----------

01	Praia de Laranjeiras	Interpraia	26°59'50,61"	48°35'27,12"
----	----------------------	------------	--------------	--------------

**Tabela 11 - Imóveis Tombados.**

Imóveis Tombados		Endereço	Bairro
01	Capela de Santo Amaro	Avenida Manoel Rebelo	Bairro Barra

Já a área de intervenção do empreendimento em comento, não possui indícios de vestígios arqueológicos e imóveis tombados.

#### 3.5.1.14. PRAÇAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS PÚBLICOS

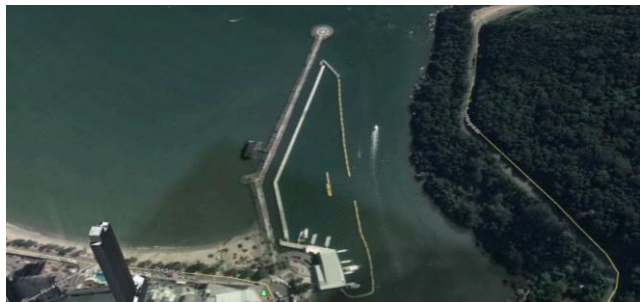
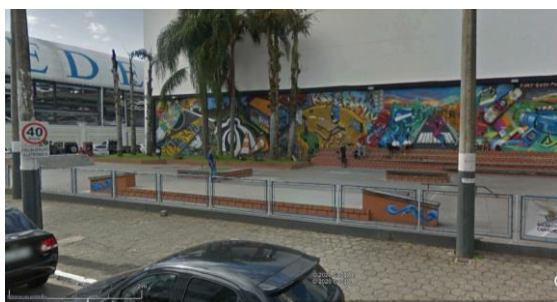


1- futebol de areia; 2- campo de futebol; 3- praça e academia; 4- pista de skate; 5- passarela da Barra; 6- molhe da Barra Sul; 7 arquibancadas e trapiche dos pescadores.

No bairro da Barra encontramos os seguintes locais para realizar atividades de esporte e lazer. Campo de futebol, futebol de areia, parquinho e academia, praças, passarela da Barra, Molhe da Barra Sul, Pista de Skate, diversas ciclovias, além destas atividades também se pratica pesca amadora, etc.

Com referência ao empreendimento em questão, as distâncias aproximadas são as seguintes: 289,00 metros até o campo de futebol, 182,00 metros até o campo de

futebol de areia, 784,00 metros até a pista de skate, e 112,00 metros até a praça o parquinho e academia, localizados ao lado da Passarela da Barra que se encontra a mais 70,00 metros. A arquibancada e trapiche dos pescadores se encontra a 455,00 metros, e a 603,00 do Molhe da Barra Sul.



### 3.6. SISTEMA VIÁRIO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

### 3.6.1.1. AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO

Consta em **ANEXO** o estudo de tráfego realizado pela empresa ECOLIBRA, acompanhado de ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA;

#### 3.6.1.1.1. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo interno do município de Balneário Camboriú é realizado pela empresa Expressul – Londpart S/A Transportes Urbanos. A empresa possui dois tipos de veículo: ônibus convencional e o bondinho – carro de turismo que passa pelo Centro do Município (IGUATEMI, 2014).

Devido ao fato de o empreendimento em análise atender um público alvo de um maior poder aquisitivo, e pelo fato de possuir 39 vagas de garagem, não haverá um impacto significativo nos transportes coletivos.

### 3.7. LEITURA DA PAISAGEM

#### COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM A PAISAGEM IMEDIATA

As alterações na paisagem irão refletir sobre a população humana em termos de qualidade de vida. A paisagem urbana é a maior representação da paisagem artificial, mesmo que a paisagem possua muitos elementos naturais, dificilmente serão puramente originais, visto que muitas vezes estes já passaram por modificações.

O terreno possui vegetação no seu entorno, entretanto a edificação do empreendimento será de baixa magnitude, não interferindo na paisagem natural e urbana desse modo não haverá impactos significativos na mudança do relevo, como os sistemas naturais de drenagem superficial e mesmo o posicionamento do lençol freático, o estado dos solos, sua capacidade de absorver água de chuva e calor do sol.

O Projeto urbanístico foi desenvolvido, não apenas para criar e transformar espaços, e sim para criar cidades humanizadas e habitáveis, considerando inclusive o reaproveitamento de investimentos passados. A diversidade de uso do espaço urbano contribui para o dinamismo da cidade na medida em que priorizam a



multifuncionalidade, ou seja, a convivência, num mesmo lugar, de distintas funções como habitar, trabalhar, passear, conviver e circular, o dinamismo urbano também é percebido através do incentivo aos fluxos de pedestres e de veículos, visto que esses fluxos garantem a apropriação dos espaços públicos.

Neste sentido concluímos que, a paisagem urbana não é estática, mas é mutante e não é apenas matéria visível, mas também inclui as evocações da memória que um ambiente desperta no sujeito observador e usuário do espaço, ou seja, os estímulos externos presentes na própria paisagem, mesmo quando o espaço está alterado ou em processo de transformação, os apelos da memória e os estímulos afetivos que são ofertados podem trazer ao sujeito novas referências e agregar valores à paisagem em mutação, minimizando os impactos causados pela dinâmica da paisagem. Sendo assim consideramos que este impacto apresenta magnitude e importância que podem ser consideradas pequenas na fase de obras e operação, adverso, inevitável, não atenuável, de ocorrência certa, caráter permanente, e abrangência local.

### **3.8. ANÁLISE DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA RUÍDO E VIBRAÇÃO**

Entre os diversos impactos ao meio ambiente, está a poluição sonora, que como as demais formas de poluição trazem consequências negativas para a saúde e a qualidade de vida da sociedade (Lenzi, 2004). De acordo com Braga (2008), os principais efeitos danosos do ruído à saúde humana são: perda auditiva (temporária ou permanente), a taxa de extensão da perda depende da intensidade e duração do ruído; interferência na fala; perturbação do sono; estresse e hipertensão.

Segundo Braga (2008), o conceito de som ou ruído vem da física acústica e é resultado da vibração acústica capaz de produzir sensação auditiva. O som é medido pela pressão que ele exerce no sistema auditivo humano, sendo que na medida em que ela provoca danos à saúde humana, comportamentais ou físicos ela deve ser tratada como poluição. A medida de intensidade do som é feita em decibéis (dB), unidade proposta em Graham Bell.

A medição sonora é realizada por um aparelho chamado decibelímetro que é composto basicamente por um microfone acoplado a um circuito de amplificação e quantificação que indica o nível de pressão sonora do microfone. A medição sonora



depende das características do ruído e da informação. Os ruídos podem ser contínuos ou impulsivos (Braga, 2008).

Segundo a OMS – Organização Mundial de Saúde, a poluição sonora, poluição atmosférica e de água para consumo são as três prioridades ecológicas para a próxima década. Afirmar também, que o limite tolerável ao ouvido humano é de 65 dB [A], acima disso nosso organismo sofre stress, aumentando os riscos de doença. Com ruídos acima de 85 dB [A] aumenta-se o risco de comprometimento auditivo e os principais problemas decorrentes.

A geração de ruído será significativa na fase de implementação do empreendimento em análise. Este impacto ambiental negativo será decorrente da movimentação de maquinário pesado, retroescavadeira, martelões, betoneiras, bate-estacas, entre inerentes a operação das obras de construções civis. De forma a mitigar este impacto a operação das obras de construções civis serão limitadas no horário comercial, das 08:00 às 12:00 hs. e das 13:30 às 18:00 hs. Com o tempo, os níveis desses ruídos podem causar irritabilidade e fadiga mental aos moradores da região adjacente a área do empreendimento. Vale ressaltar também que esses inconvenientes têm como característica o imediatismo, isto é, ocorre somente durante a fase de implantação do empreendimento.

As medições sonoras foram realizadas nas datas 10/12/2016, e a mensuração foram efetuadas no horário diurno que compreende das 07h00 às 22h00, sendo realizadas leituras de níveis sonoras instantâneas (Li) a cada 5 segundo em média.

- **PONTO AMOSTRAL 1**

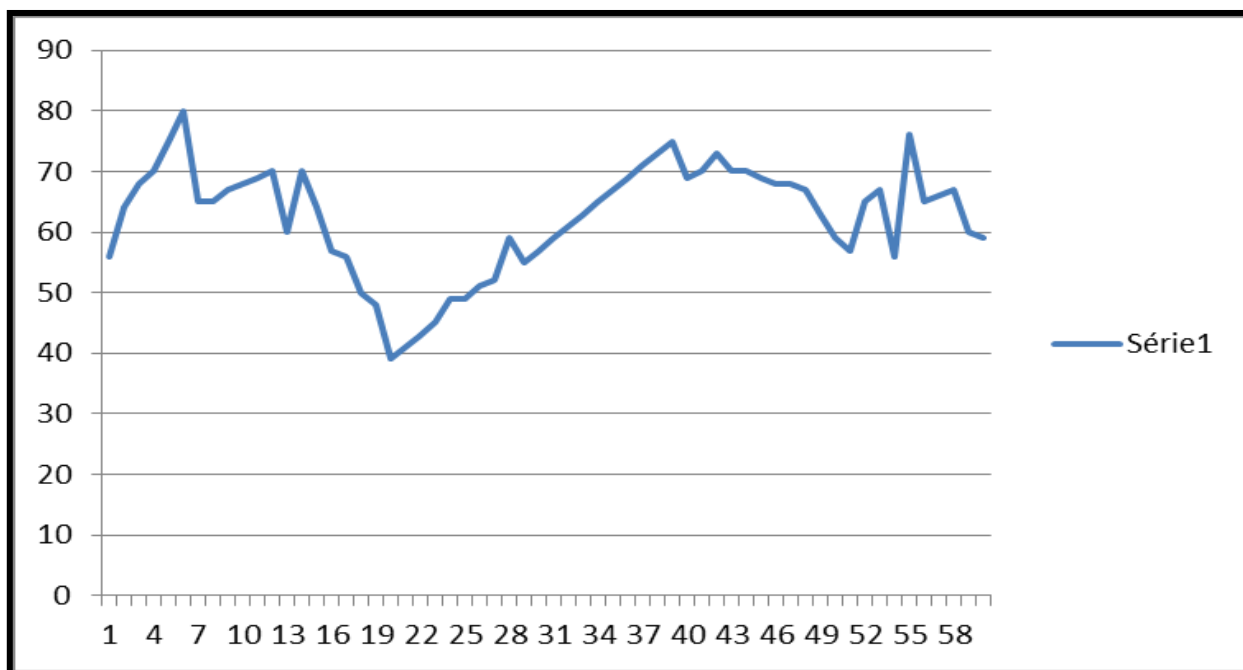
O ponto amostral 1 onde foi realizado a medição sonora está localizado na Rua Emanuel Rebelo. Este ponto tem como principal fonte de emissão sonora antrópica o tráfego de veículos no local.

Foram realizadas 60 leituras instantâneas, no intervalo temporal das 17h:30m às 17h:40m em 10/12/2016, sendo os pontos tabulados em uma planilha do software do Excel para uma melhor interpretação dos dados. Está apresentado na sequência as tabelas e os Gráficos.

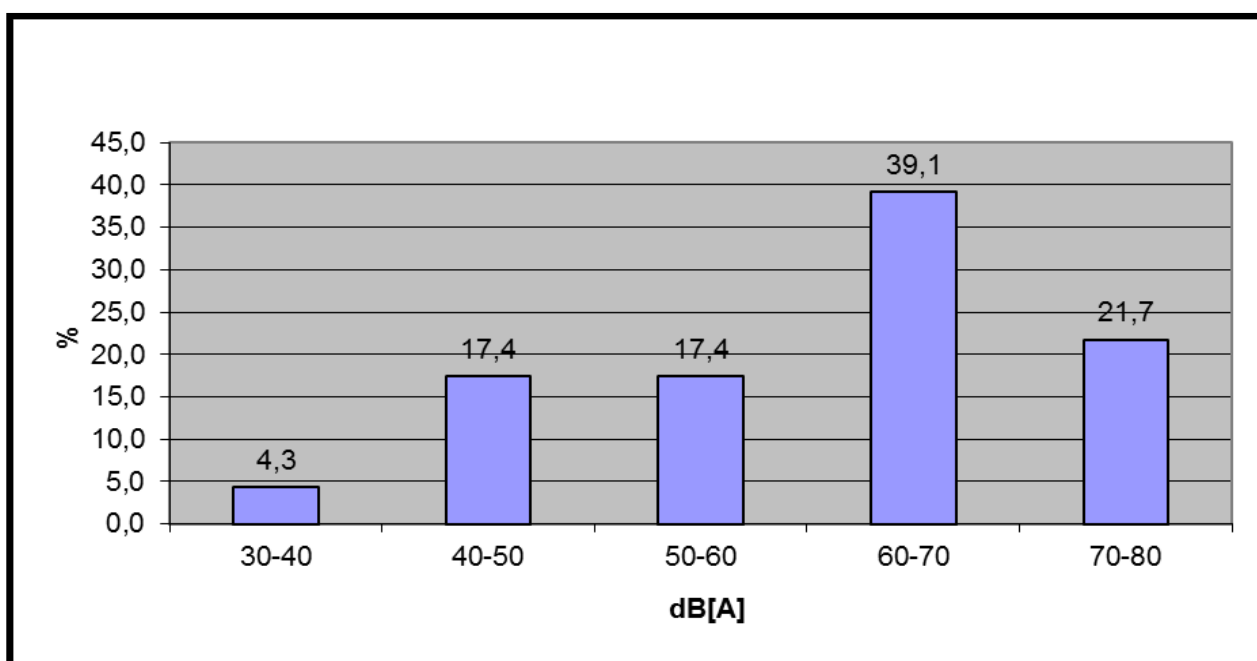
*Tabela 12. Valores de NPS instantâneos.*

NPS	Li (s)	Fi	Histograma	Obs
30-40	1	0,043478	4,3	Total de 60 pontos lidos

<b>40-50</b>	4	0,173913	17,4
<b>50-60</b>	4	0,173913	17,4
<b>60-70</b>	9	0,391304	39,1
<b>70-80</b>	5	0,217391	21,7



**Gráfico 3.** Representação gráfica da distribuição temporal da emissão sonora do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.



**Gráfico 4.** Representação gráfica dos percentuais dos intervalos dos níveis sonoros do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.

Analisando a Tabela 9 e os Gráficos 3 e 4, observa-se que este ponto amostral apresentou 38,1% dos pontos coletados na faixa de 60 a 70 dB, apresentando um LEQ de 69,6 dB. Este fato comprova que próximo ao local em análise já possui um médio nível de intensidade sonora, devido ao intenso tráfego de veículos na Rua Manoel Rebelo. Este ponto amostral teve como objetivo demonstrar que a principal fonte antrópica de emissão sonora na área do entorno do empreendimento em comento é causada pela passagem de veículos. Desta forma pode-se comprovar que a área em análise já possui médios níveis de intensidade de ruído devido ao tráfego intenso de veículos no local. Tendo por base os monitoramentos de emissões sonoras em canteiros de obras de outras construções, prevê-se que o nível de ruído decorrente de trabalhos de máquina retroescavadeiras, tratores de perfuração (broca), caminhões e outros maquinários, possam variar entre 60 a 73 dB(A). Sendo assim, considerando o nível de maior intensidade = 73 dB, haverá um acréscimo de aproximadamente **3,4 dB** na área em estudo na fase de implantação.

O LEQ 73 dB, das aferições realizadas nos empreendimentos acima, ficaram no patamar de 73 dB (LEQ), sendo este o valor crítico das medições realizadas. Registramos ainda que as aferições foram realizadas com o intuito de obter um valor médio do nível de ruído emitido pelas construções na fase de instalação, para que se possa estimar qual será o aumento do nível de ruído em determinado local onde almejassem construir.

Está apresentado no **ANEXO 5** a perícia, acompanhada da ART, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, realizada nas construções do entorno, conforme sugerido pela Comissão do EIV.

Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel., pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

**DIMENSÕES**

- Comprimento: 2150 mm
- Largura: 1090 mm
- Altura: 2290 mm
- Vão livre: 305 mm

### 3.9. DADOS DEMOGRÁFICOS

De acordo com os dados de população da última contagem do IBGE, a densidade demográfica do município é de cerca de 2.309,74 habitantes/Km².

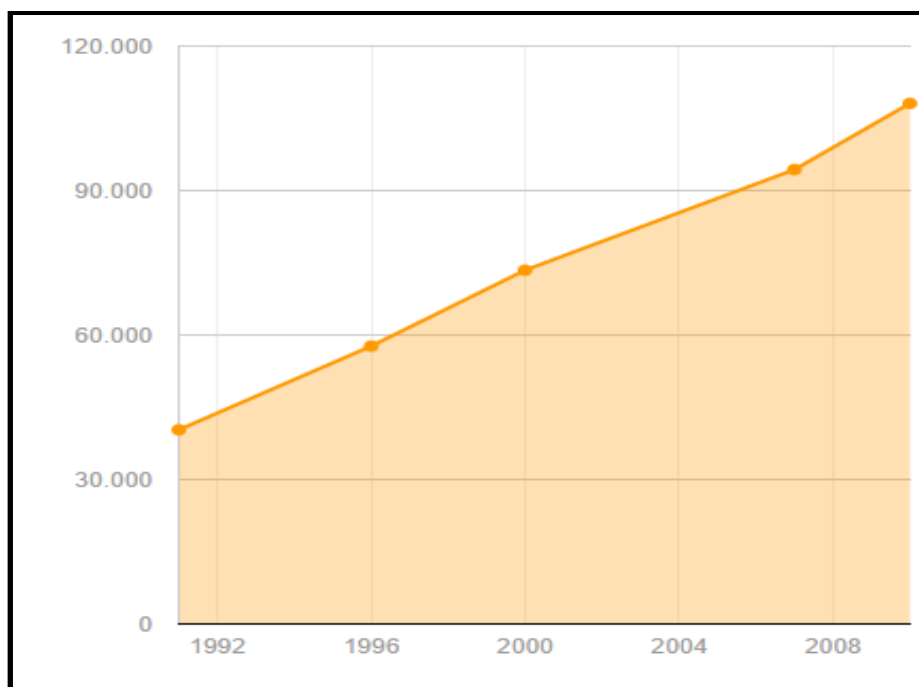
O crescimento populacional e economia da região de Balneário Camboriú ocorreu a maior intensidade após 1960, com a vinda das pessoas motivadas pela vida no litoral.

A tabela a seguir demonstra a evolução populacional do Município de Balneário Camboriú comparada com a evolução populacional do Estado e do País.

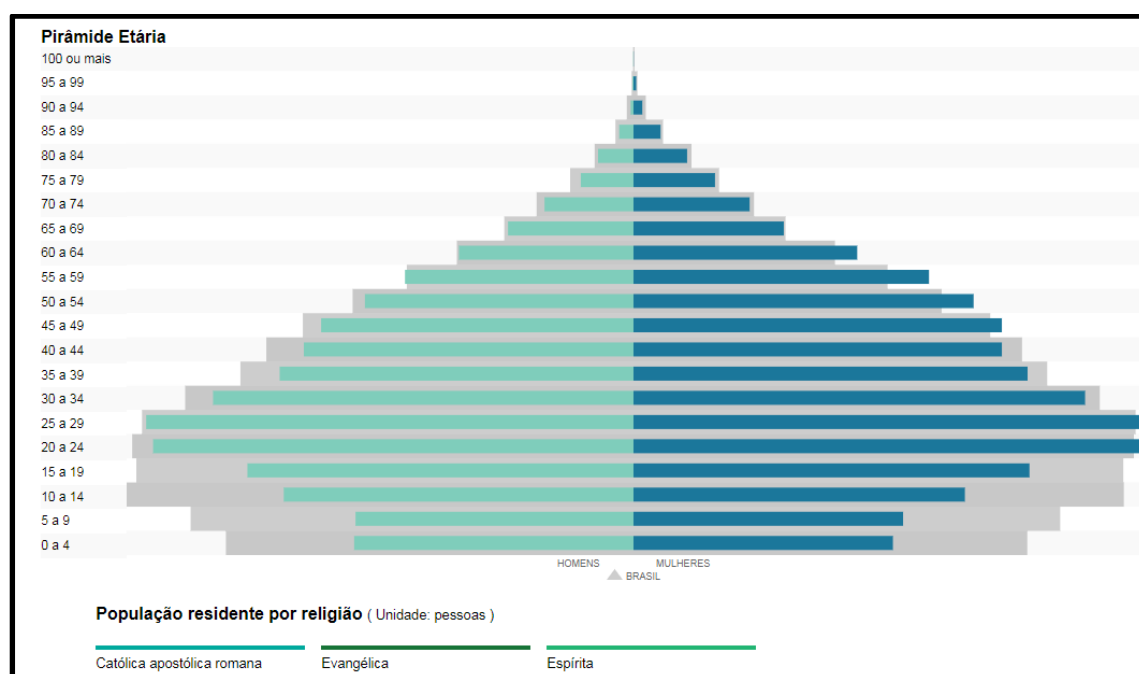
**Tabela 13 - Evolução populacional do Município, Estado e País.**

Ano	Balneário Camboriú	Santa Catarina	Brasil
1991	40.308	4.541.994	146.825.475
1996	57.687	4.844.212	156.032.944
2000	73.455	5.356.360	169.799.170
2007	94.344	5.866.252	183.987.291
2010	108.089	6.248.436	190.755.79

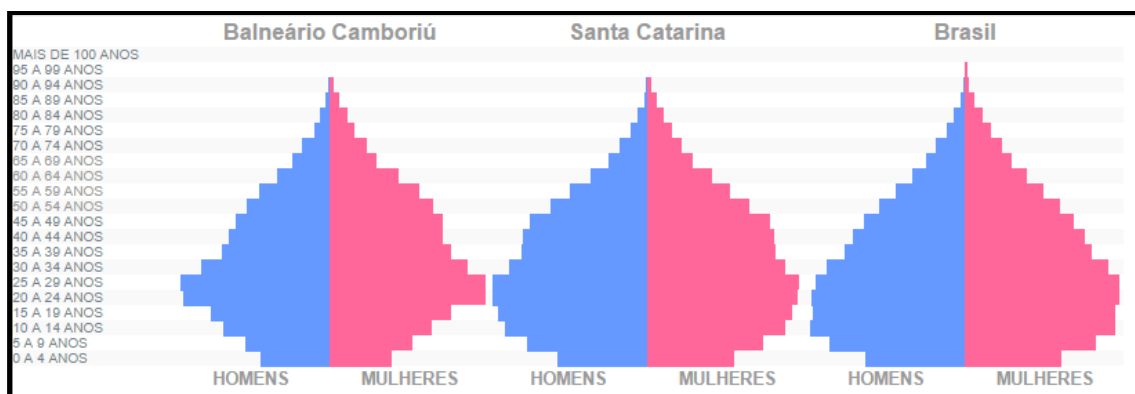
Segundo estimativa do instituto brasileiro de geografia e estatística- IBGE para o ano de 2010, Balneário Camboriú apresentou 108.089 mil habitantes.



**Gráfico 1 - Evolução populacional de Balneário Camboriú. Fonte: IBGE.**



**Gráfico 2 – Pirâmide Etária de Balneário Camboriú. Fonte IBGE (2015).**

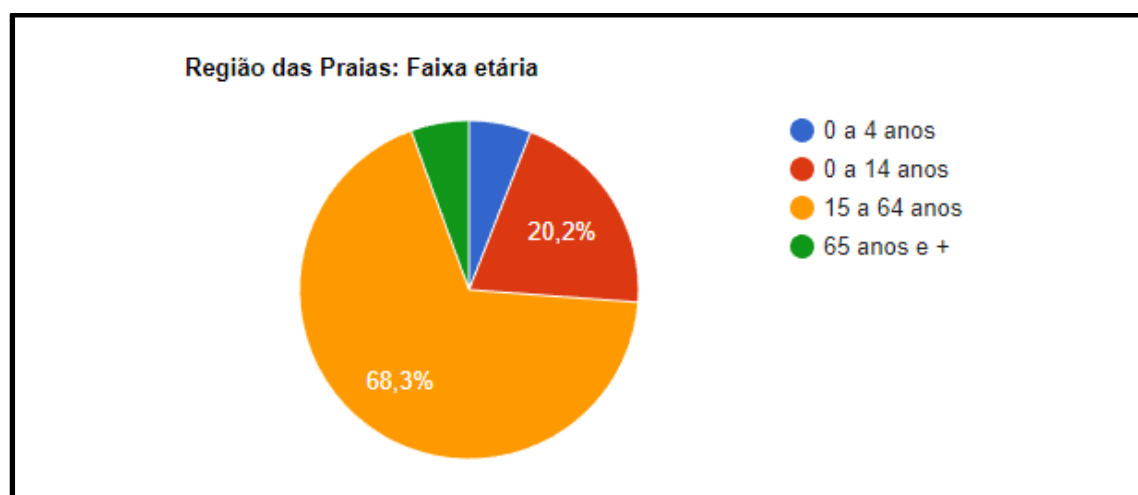


**Gráfico 3- Pirâmide Etária. Fonte: BGE.**

O gráfico 6 apresenta os dados a evolução populacional e a pirâmide etária do Município de Balneário Camboriú, Estado e País.

### **Faixa etária da população de Região das Praias - Balneário Camboriú**

O Gráfico abaixo demonstra a faixa etária, agrupando em grupos de 0 a 4 anos, 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 anos:



**Gráfico 4- Faixa etária da População de Balneário Camboriú.**

Faixa etária	População	Porcentagem
0 a 4 anos	102	6.3%
0 a 14 anos	347	21.5%
15 a 64 anos	1171	72.5%
65 anos e +	95	5.9%

\*Número aproximados devido cálculos de porcentagem



## Jovens x Idosos

Comparação entre **Jovens** e **Idosos**. Entende-se por jovens a faixa etária de 0 a 14 anos e por idosos pessoas com mais de 65 anos.

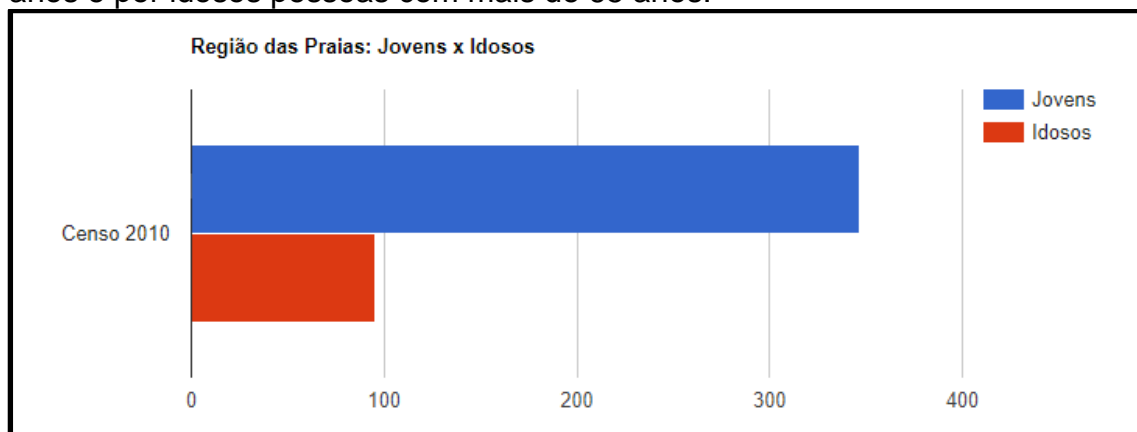


Gráfico 5 - **População Jovens x Idosos**

Com a implantação do empreendimento, considerando uma ocupação de 100 % do mesmo haverá uma população de 68 Hóspedes, considerando que o empreendimento terá uma área do terreno é de 13.746,50m<sup>2</sup>, haverá um incremento de **0,00494 habitantes/m<sup>2</sup>**.

### 3.10. ASPECTOS ECONÔMICOS

Balneário Camboriú tem como bases econômicas: prestação de serviços, construção civil e principalmente o turismo.

Como turismo há na Barra Sul do município um teleférico que agrega o Complexo Turístico UNIPRAIAS e que liga a Praia Central às Praias agrestes, sendo uma delas a Praia do Pinho que é a primeira praia de nudismo oficial do Brasil. Essas praias são interligadas por uma estrada denominada Linha de Acesso às Praias (LAP), mais conhecida como Rodovia Interpraias, que se estende até os limites do município de Itapema.

Como comércio e serviços Balneário Camboriú oferece uma boa estrutura de apoio ao turismo, contando com mais de 100 hotéis, gastronomia variada e de qualidade, comércio forte e prestação de serviços.

Já a construção civil do município é supervalorizada, a ocupação dá-se por edificações comerciais e residenciais, o município possui ainda umas das maiores

densidades de prédios do Brasil contando com cerca de 1 035 edifícios de classes média e alta

Na área do entorno do empreendimento em comento as principais atividades econômicas estão ligadas ao comércio e serviço, situadas a maioria na Rodovia Interpraia.

## **SETOR PRIMÁRIO**

O setor primário é o conjunto de atividades econômicas que extraem e/ou produzem matéria-prima. Isto implica geralmente a transformação de recursos naturais em produtos primários.

O setor primário é pouco representativo na economia do município, a pecuária é praticamente inexistente, na agricultura contamos apenas com hortifrutigranjeiro, devido a pequena extensão territorial, e pelo fato da população ser 100% urbana.

A pesca artesanal é uma constante, a Colônia de Pescadores Z-7 foi fundada em 1925, funcionou normalmente até 1943, teve uma interrupção de suas atividades até 1963 (devido a segunda Guerra mundial), a atual sede, localizada no Bairro da Barra, foi inaugurada em 1978, nela há cerca de 450 pescadores artesanais cadastrados, sendo 220 atuantes e cerca de 90% dos pescadores residem no Bairro da Barra.

## **SETOR SECUNDÁRIO**

O setor secundário é responsável pela transformação das matérias primas disponíveis na natureza e dos produtos agropecuários, representa através de técnicas existentes, oportunidade de investimento e geração de emprego.

No município em questão a principal atividade do setor secundário é a indústria da construção civil, que teve seu início na década de 1980.

## **SETOR TERCIÁRIO**

Atualmente, o setor terciário assume a maior fatia econômica do município, destacando-se a atividades relacionadas ao turismo, que movimenta indiretamente diversos itens da economia, gerando empregos e garantindo a qualidade de vida dos

moradores. O turismo também interfere positivamente nas cidades vizinhas, que são beneficiadas com o grande número de turistas que o município recebe.

#### **4. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA**

##### **AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA**

#### **4.1. METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS**

##### **4.1.1.1. METODOLOGIA QUALITATIVA**

Para a avaliação quali-quantitativa dos impactos, os mesmos devem ser divididos em dois grupos:

**Impactos Potenciais:** São situações emergenciais, com pouquíssimas chances de ocorrer. Se forem previstos devem ser descritos, mas não precisam ser classificados ou avaliados.

**Impactos Reais:** diretamente relacionados com a atividade, durante nas fases de implantação e/ou operação.

Devem ser nominados e descritos detalhadamente no EIV e após sua descrição, devem ser classificados um a um, com base nos atributos descritos a seguir. Para cada impacto identificado, devem ser identificadas também, as medidas mitigadoras propostas pelo EIV.

Atributo dos Impactos

a) Fase de ocorrência:

**Implantação:** inicia-se a partir das intervenções no terreno até a finalização da obra.  
**Operação:** inicia-se com a entrega da obra e início das atividades.  
O impacto poderá atingir as duas fases.

b) Expectativa de ocorrência:

Certa, impactos diretamente relacionados à atividade modificadora do ambiente;  
Incerta, impactos dependem de um arranjo de fatores para ocorrer.

c) Área de Abrangência: trata da dimensão dos impactos, podendo ser:

ADA, quando ocorrem apenas no imóvel de implantação do empreendimento, ou Área Diretamente Afetada;  
AVD, quando ocorrem na Área de Vizinhança Direta;  
AVI, quando ocorrem na Área de Vizinhança Indireta.

d) Importância: baseia-se na análise das demais classificações e busca identificar a interferência em função da sua participação no conjunto analisado, podendo ser:

baixa, moderada, ou alta.

e) Reversibilidade: classificam-se os impactos negativos como:

Reversíveis, quando o componente pode voltar ao seu estado de antes da execução da ação em termos de qualidade;

Parcialmente reversíveis, o componente pode voltar parcialmente ao seu estado de antes da execução da ação, sem afetar a qualidade;

Irreversíveis, quando o componente não voltará ao seu estado de antes da execução da ação.

f) Prazo de duração: quanto tempo poderão ser percebidos os fenômenos:

Temporários, efeitos cessam com a recuperação natural ou com a implantação das medidas mitigadoras;

Permanentes, alterações persistem ao longo do tempo;

Cíclicos, efeitos ocorrem de forma intermitente.

Para os impactos positivos não se faz necessário supor reversibilidade.

#### **4.1.1.2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO QUALIQUANTITATIVA**

Está apresentado na Tabela 1, utilizada como base para a quantificação dos impactos ambientais realizada pela equipe técnica do presente EIV.

TABELA 1

Atributos e critérios e valores utilizados na quantificação dos impactos

ATRIBUTO	CRITÉRIO		
Fase de Ocorrência	Implantação	Operação	
	1	5	
Expectativa de ocorrência	Incerta	Certa	
	1	3	
Abrangência	ADA	AVD	AVI
	1	3	5
Importância	Baixa	Moderada	Alta
	1	3	5
Reversibilidade	Reversível	Parcialmente Reversível	Irreversível
	1	3	5
Prazo	Temporário	Cíclico	Permanente
	1	3	5

TABELA 2

Atributo dos impactos e peso considerando o grau de importância

ATRIBUTO	PESO
Fase de ocorrência	5,0
Expectativa de ocorrência	4,9

Abrangência	4,8
Importância	4,7
Reversibilidade	4,6
Prazo	4,5

A fórmula utilizada para determinação da valoração do impacto é:

Valor total = (5,0 x fase de ocorrência) + (4,9 x expectativa de ocorrência) + (4,8 x abrangência) + (4,7 x importância) + (4,6 x reversibilidade) + (4,5 x prazo).

Está apresentado no anexo 1 a matriz de avaliação dos impactos ambientais gerados pelo empreendimento, com a valoração de cada impacto.

Com base no valor máximo e mínimo obtido através da aplicação da fórmula, foi possível estabelecer os intervalos de definição da magnitude do impacto sempre obedecendo 4 intervalos (Alta, Média, Baixa e Nula) divididos igualmente conforme a Tabela 3.

TABELA 3

Magnitude do impacto com base no intervalo de valoração

INTERVALO DA VALORAÇÃO		ÍNDICE DE MAGNITUDE
Alta	99,53 - 132,70	4
Média	66,36 - 99,52	3
Baixa	33,18 - 66,35	2
Nula	0 - 33,17	1

Com a Magnitude do impacto definida, deverão ser aplicadas as classes de mitigação. Estas são aplicadas apenas para os impactos negativos

Após a mitigação do impacto é recalculado a magnitude do impacto (Tabela 3).

TABELA 4

Classes de Mitigação dos Impactos

MITIGAÇÃO	% DE REDUÇÃO
Elevada	80%



----- -----	
Moderada	50%
----- -----	
Baixa	30%
----- -----	
Muito Baixa	10%
----- -----	
Nula	0

#### 4.1.1.3. MATRIZ DE IMPACTOS

Os impactos gerados pelo empreendimento apontados pelo EIV foram dispostos em matriz visando avaliar a magnitude dos impactos, ponderados pelos critérios da Lei Complementar de Balneário Camboriú 24/2018 .

No total são 19 impactos ponderados, sendo 6 positivos e 13 negativos. Para os impactos negativos serão propostas medidas de compensação ou de mitigação destes impactos.

Estas medidas foram reunidas em matriz considerando o impacto e as medidas necessárias para a sua mitigação ou compensação.

A matriz de impactos, acompanhado da tabela dos impactos negativos e medidas mitigadoras **está apresentado no anexo.**

## 4. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O valor de compensação, disposto pela Lei Complementar 24/2018 é dado por:

$$I - VC = VI \times GI$$

Onde:

VC = Valor de Compensação;

VI = Valor de investimento;

GI = Grau de Impacto nos ecossistemas.

O valor de compensação obtido foi de R\$ 31.763,59. O valor de Investimento se dá pela área total do empreendimento multiplicada por 1 CUB/SC: 2006,05m<sup>2</sup> x R\$1.667,09/m<sup>2</sup> (CUB padrão comercial CSL-8) sendo de R\$ R\$ 3.344.265,89.

**Tabela 12. Síntese dos índices gerados para o cálculo do valor de compensação**

Índice	Valor
IM	2,0
ISRN	2
IA	2
IT	4
ISSU	0,075
IEU	0,700%
ICIV	1
CIV	0,05
GI (%)	0,83
GI	0,0083
VI	R\$ 3.334.265,89
<b>VC</b>	<b>R\$ 27.590,19</b>

V= valor do investimento

$$V = V1 + V2$$

$$V = 10.731.831,94 + 1.042.085,00$$

Valor a ser investido: R\$ 11.773.916,94

*De acordo com a metodologia aprovada para a quantificação do valor da compensação ambiental, foi quantificado um percentual de 0,975% a ser destinado como compensação ambiental em relação ao valor do investimento do empreendimento. Sendo assim o Valor da Compensação Ambiental ficou na ordem de R\$ 114.795,69.*

$$VC = VI \times GI$$

$$VI = R\$ 11.773.916,94$$

$$GI = 0,975$$

**Valor da Compensação = R\$ 33.721,78\***

**Valor de Investimento em CUB-SC: 2.006,50 CUB**

**Valor de Contrapartida Financeira em CUB-SC: 2.006,50 CUB x 0,00975 = 19,563375 CUB**

**CUB CL-8N - SET/19 = R\$ 1.723,72**

**Valor de Contrapartida Financeira em Reais: 19,563375 x 1.723,72 = \*R\$ 33.721,78\***

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo de Impacto de Vizinhança das obras de implementação do **HOTEL E SPA DA BARRA** mostra que as ações do empreendimento apresentam baixo potencial de impactos ambientais, para os quais serão adotadas medidas mitigadoras eficientes.

As ações a serem realizadas são compostas basicamente por obras de construção civil onde serão utilizadas tecnologias de ponta.

Já os impactos causados na fase de construção serão reduzidos, em virtude da área onde será realizado o empreendimento já ter sofrido ação antrópica, **pois tratasse de uma reforma.**

Durante a fase de operação do empreendimento ocorrerá à geração de efluentes sanitários, estes serão ligados direto na rede coletora de esgoto e tratado pelo sistema de tratamento de efluente sanitário do município pela Estação de Tratamento de Esgoto do município, quem tem como responsável a empresa EMASA. Está apresentado em anexo a viabilidade da EMASA para o abastecimento de água e coleta de esgoto. Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento, tais como papéis, papelões, plásticos e vidros serão encaminhados para a reciclagem, os resíduos sólidos não recicláveis serão encaminhados para o aterro sanitário. Os

resíduos da construção civil serão encaminhados para aterro devidamente licenciado. Os resíduos perigosos classificados de acordo com a NBR 10004, serão encaminhados para um aterro industrial. Tanto os resíduos da construção civil, como os RSU – Resíduos sólidos urbanos, serão gerados em pequena escala. Desta forma não haverá impacto ambiental na vizinhança.

Os impactos positivos do empreendimento a sua vizinhança dizem respeito à valorização dos imóveis do entorno, atração de novos investimentos, geração de emprego renda.

Conclui-se também que o local possui infraestrutura urbana suficiente para atender a demanda do Hotel almejado. Conforme estudo de trafego realizado, não haverá impacto significativo no local.

No que se refere a geração de ruídos, na fase de reforma haverá um aumento de aproximadamente 3,6 dB, entretanto este é um impacto temporário e será mitigado com o respeito ao horário comercial de trabalho.

Ressaltasse que se trata somente de uma obra de reforma de um hotel existe. O mesmo foi fechado após aquisição do novo proprietário para execução das referidas reformas. A maior parte de obra de reforma é o fechamento dos corredores de acesso aos quartos, que no passado eram descobertos. O projeto em questão já está na 3ª revisão atendendo as solicitações da secretaria de planejamento urbano.

Dessa forma realizando-se a reforma de acordo com as normas estabelecidas pela legislação e executando as medidas mitigadoras propostas, pode-se afirmar que o balanço dos **impactos ambientais na vizinhança** frente aos impactos sócios econômicos é bastante positivo, justificando-se a execução do empreendimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS

APREMAVI. *A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Brasília: Editora Ipsis, 2002.

BRITTO, M. de M.; SILVA, C. B. X. da & TOSSULINO, M. G. P. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação dos Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

Babit, R. et al. Level of service concept in urban roads. International Journal of Engineering Science Invention Research & Development; Vol. III, Issue I, July 2016

CNT/NTU - Confederação Nacional do Transporte - CNT Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU. Pesquisa mobilidade da população urbana 2017. Brasília: CNT: NTU, 2017.

DER/SC - Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina. Manual para cálculo da capacidade de interseções sem semáforo. Fev. 2000.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006.

---

---

European Commission. Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life? Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 2004.

HCM – Highway Capacity Manual. Transport Research Board - TRB. The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Washington, 2000.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Lei complementar 24/2018. Dispõe sobre a realização do EIV. Balneário Camboriú, 2018.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Leitura Técnica: Relatório do Diagnóstico. Produto 03. Consultoria Iguatemi. Setembro de 2014.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Plano de mobilidade Urbana: Diagnóstico. Consultran Engenharia. 2018.

REDPVG – Rede Ibero-Americana de Estudo de Polos Geradores de Viagens. Trip Generation – Users Guide. Institute of Transportation Engineers. Disponível em:  
<<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/conceitos/taxas-de-geracao-de-viagens>>.

SINDUSCON/SECONCI. CUB/m<sup>2</sup> dados de março/2019, para ser usado em abril/2019. Grande Florianópolis. Disponível em: < <http://sinduscon-fpolis.org.br/index.asp?dep=57>>.

CABRERA, A. L. & A. WILLINK, *Biogeografia de América Latina*, Washington, OEA. Série Monografias (Biol.) 13, 1993.

DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA 2001. *Projeto Monitoramento Participativo da Mata Atlântica*. Rede de ONG's da Mata Atlântica.

IBGE, 1992. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*/IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro.

LANGE, A. R. & MARGARIDO, T. C. C. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LEITE, J. C. de M.; BÉRNILS, R. S. & MORATO, S. A. A. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

MYERS, N., Mittermeier, R. A. Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B. e Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.



STRAUBE, F. C. 1999. MAIA. Manual de Avaliação de Impactos Ambientais. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

BRITTO, M. de M.; SILVA, C. B. X. da & TOSSULINO, M. G. P. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação dos Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar - CTTMar. Disponível em: < [www.univali.br/ensino/graduacao/cttmar](http://www.univali.br/ensino/graduacao/cttmar) >. Acesso em: 16 fev. 2015.

Código Florestal; LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.

FORMIGHERI, J. R. **Avaliação das condições de operação do aterro sanitário em função da caracterização gravimétrica dos resíduos Sólidos Urbanos e do Índice de qualidade de Aterros de Resíduos (IQR)-Aterro Sanitário Canhanduba-Itajaí/SC**. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Ambiental. CTTMAR. UNIVALI. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em

< <http://www.ibge.com.br> > Acessado em: 09 de janeiro de 2015.

KOHN de MACEDO, R. **Gestão Ambiental**: Os instrumentos básicos para a gestão ambiental do território e de unidades produtivas. Rio de Janeiro; ABES;1994. 266 p.

LANGE, A. R. & MARGARIDO, T. C. C. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LEITE, J. C. de M.; BÉRNILS, R. S. & MORATO, S. A. A. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352 p.

ECOLIBRA ENGENHARIA PROJETOS E SUSTENTABILIDADE. 2016. **Plano de Manejo ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL APA COSTA BRAVA**. – Balneário Camboriu, [2016]. 550 p.

Plano Diretor, Município de Itajaí; Lei Complementar nº 215, de 21 de novembro de 2012.

POLETTE.M. **Atlas sócio ambiental de Itajaí**. Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí: Editora UNIVALI, [2012]. 305 p.

**Prefeitura Municipal de Itajaí. Disponível em: < [www.itajai.sc.gov.br](http://www.itajai.sc.gov.br) >. Acesso em: 02 Março. 2015.**

**PINTO, T.P.** Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. **Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.**

**SANTOS, A.N.** Diagnóstico da situação dos resíduos de construção e demolição (rcd) no município de petrolina (PE). **Recife, 2008.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 01, 2006, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre Licenciamento e Estudos Ambientais.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 02, 2006, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre Define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do Licenciamento Ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento municipal por meio de convênio, das atividades potencialmente poluidoras previstas em listagem aprovada por Resolução do CONSEMA que não constituem impacto local.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 08, 2008, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre a habilitação do município de Itajaí para exercer o Licenciamento Ambiental das atividades do nível III.**

SANTA CATARINA (Estado). Lei 14.675, de 13 de Abril de 2009. **Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.**

Secretária do Estado da Agricultura e da Pesca Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI. Disponível em: < <http://www.epagri.sc.gov.br> >. Acesso em: 16 fev. 2015.

**Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura - SEMASA. Disponível em: < <http://www.semasaitajai.com.br/> >. Acesso em: 16 fev. 2015.**

SONDA, E. M. **Avaliação das condições de operação do aterro sanitário em função da caracterização gravimétrica dos resíduos Sólidos Urbanos e do índice de qualidade de Aterros de Resíduos (IQR)- Aterro Sanitário Canhanduba - Itajaí/SC – 2º Campanha.** Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Ambiental. CTTMAR. UNIVALI. 2009.

## **IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO**

### **RESPONSÁVEL PELO DIAGNOSTICO DO MEIO FÍSICO E MEIO SÓCIO ECONÔMICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.**

Nome: **Eduardo de Moraes Sonda**  
CPF: **034.573.599/46**  
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**  
CREA SC: **092656-4**  
Endereço: **Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC**  
CEP: **88330-000**  
Fone: **(47) 99621-1841**  
E-mail: [eduardo\\_sonda@yahoo.com.br](mailto:eduardo_sonda@yahoo.com.br)

### **RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO**

**ANDERSON LAPA**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-SC: 069.688-9 SC  
CPF: 004.979.019-50

### **RESPONSÁVEL PELO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS ARQUITETÔNICO, HIDROSANITÁRIO E E.T.E.:**

**Procion Conte**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU/ A30190-6

## **6. ANEXOS**

**ANEXO 1 – ESTUDO DE TRAFEGO E IMPACTOS AMBIENTAIS DA EMPRESA ECOLIBRA**

**ANEXO 2 – ESTUDO SOMBREAMENTO.**

**ANEXO 3 – PROJETO DE TERRAPLANAGEM**

**ANEXO 4 – PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

**ANEXO 5 – ART TERRAPLANAGEM E DRENAGEM PLUVIAL**

**ANEXO 6 – PARECER PATRIMONIO CULTURAL**

**ANEXO 7 – PARECER DO MEIO AMBIENTE**

**ANEXO 8 – ART LAUDO ACUSTICO**

**ANEXO 9 – ART EIV**

**ANEXO 10 – VIABILIDADE DE CONSTRUÇÃO**

**ANEXO 11 – VIABILIDADE EMASA**

**ANEXO 12– ART SOMREAMENTO**

**ANEXO 13– ART PROJETO ARQUITETONICO**

**ANEXO 14 – PERICIA**