

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - (EIV)

ORMES VICENTINI ESTEVES

RUA DOM AFONSO, Nº 477 – VILA REAL
BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SANTA CATARINA

JULHO-2018

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	6
1.1	ATIVIDADE PREVISTA	8
1.2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
1.4	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	11
2.	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	12
2.1	CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL (TERRENO)	12
2.2	DIMENSIONAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADE	22
2.3	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS	24
2.4	DESCRIÇÃO DAS OBRAS	25
2.5	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	28
2.6	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO	28
2.7	LEVANTAMENTO FLORESTAL	31
2.8	TERRAPLANAGEM	33
2.9	ESTIMATIVA DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES	33
2.9.1	Consumo de Água:.....	33
2.9.2	Produção de Resíduos Sólidos:.....	35
2.9.3	Efluentes líquidos:	36
2.10	ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO	38
2.11	ESTUDO DE VENTILAÇÃO	44
2.12	SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO	48
2.13	Uso Racional de Infraestrutura ou aspectos voltados a sustentabilidade	50
2.14	Geração de Emprego	50
2.15	Valor de Investimento	50
3	CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA	51
3.1	Delimitação da Área de Vizinhança.....	51
3.2	ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA.....	54
3.3	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	55
3.4	CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DE SOLO	57
3.4.1	LIMITAÇÕES DA OCUPAÇÃO DO SOLO	65
3.5	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA	67
3.6	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO	80
3.7	SISTEMA VIÁRIO DA ÁREA DE VIZINHANÇA	87
3.7.1	AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO	87
3.9	DADOS DEMOGRÁFICOS	97
3.10	ASPECTOS ECONÔMICOS	99
4	. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA	101
4.1	Metodologia para Identificação dos Impactos	101
4.1.1	Metodologia Qualitativa	101
4.1.5	Identificação dos Impactos na fase de Implantação do Empreendimento.	106
4.1.2	Metodologia de Avaliação Quali-quantitativa	108
	Valor da Contrapartida Financeira :	108

Devido a estes níveis de impactos foram calculados para contrapartida financeira:	109
4.1.3.1 Resumo das Mitigações	109
1) Aumento área de estacionamento e número de vagas para que os veículos não fiquem circulando no entorno das vias públicas.	110
5. METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA A APLICAÇÃO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO - VC	111
6 CONCLUSÃO	116
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
FOTO 1. Área do futuro empreendimento.	9
FOTO 2. Rio Camboriú, vista do terreno.	18
FOTO 3. Estruturas internas do terreno. 01 – Rampa de Acesso 02 – Escritório de apoio 03 – Trapiche de acesso náutico 04 – Panorâmica estruturas.	19
FOTO 4. Localização áreas Construídas. 01 – Marina (casa de eventos) 02 – Edificação residencial e comercial 03 – Edificação comercial (restaurante) 04 – Edificação residencial.	20
FOTO 5. 01 – Marina 02 – Edificação Residencial 03 – Edificação Comercial (Posto de Gasolina) 04 – Edificação Comercial (Marina)	21
FOTO 6. Modelo Bar Vista Frontal	22
FOTO 7. Modelo Bar Vista Panorâmica	23
FOTO 8. Imagens internas do terreno do futuro empreendimento.	32
FOTO 9. Sistema de captação e tratamento água de chuva instalado.	34
FOTO 10. 01 – 5ª Avnida 02 – Rua Dom Carlos 03 – Rua Dom Diniz 04 – Rua Dom Manoel.	48
FOTO 11. Exemplo da Classe de Áreas Urbanizadas conforme se apresentam in loco.	58
FOTO 12. Exemplo da Classe de Áreas Urbanizadas através de imagem orbital. Fonte: Google Earth, 2017.	58
FOTO 13. Exemplo da Classe de Corpos d'água conforme se apresentam in loco.	59
FOTO 14. Exemplo da Classe de Corpos d'água através de imagem orbital. Fonte: Google Earth, 2017.	59
FOTO 15. Exemplo da Classe de Vegetação Arbórea conforme se apresenta in loco.	60
FOTO 16. Exemplo da Classe Vegetação Arbórea através de imagem orbital.	60
FOTO 17. Exemplo da Classe de Vegetação Herbácea/Arbustiva conforme se apresenta in loco.	61
FOTO 18. Exemplo da Classe Vegetação Herbácea/Arbustiva através de imagem orbital	61
FOTO 19. Exemplo da Classe Solo Exposto conforme se apresenta in loco.	62
FOTO 20. Exemplo da Classe de Solo Exposto através de imagem orbital.	62
FOTO 21. Medição de consumo de água por hidrômetro.	70
FOTO 22. Medição de consumo de água por hidrômetro.	70
FOTO 23. Caixa de Inspeção da rede coleta de esgoto.	71
FOTO 24. Caixa de inspeção da rede coleta de esgoto.	71
FOTO 25. Lixeira disposta em frente a residência para coleta.	73
FOTO 26. Lixeira disposta em frente a residência para coleta.	73
FOTO 27. Lixeira disposta em frente a residência para coleta.	73
FOTO 28. Coleta de resíduos especiais (volumosos) realizada pela empresa Ambiental.	73
FOTO 29. Boca de lobo do tipo guia.	74
FOTO 30. Boca de lobo do tipo guia.	74
FOTO 31. Boca de lobo com grelha.	74
FOTO 32. Boca de lobo com grelha.	74
FOTO 33. Postes de iluminação pública na via principal de acesso ao empreendimento.	75
FOTO 34. Poste de iluminação pública no entorno do empreendimento.	75
FOTO 35. Poste de iluminação pública no entorno do empreendimento e fios de alta tensão	75
FOTO 36. Caixa de manutenção de energia	75
FOTO 37. Relógio de medição de energia	76
FOTO 38. Relógio de medição de energia	76
FOTO 39. Núcleo de Educação Infantil Anjo da Guarda.	81
FOTO 40. C. E. M. Jardim Iate Clube.	81
FOTO 41. Centro de Educação Infantil Vila do Saber.	81
FOTO 42. Escola Prof. Armando Cesar Ghislandi.	81
FOTO 43. Centro Integrado de Educação Pública Rodesindo Pavan	82
FOTO 44. Pré Escola Pão e Mel.	82
FOTO 45. Unidade de saúde localizada na AID – UESF Vila Real.	83

FOTO 46. Centro Comunitário João Gerônimo Vicente.	84
FOTO 47. Campo de futebol e parque infantil ao lado do Centro Comunitário.	84
FOTO 48. Praças públicas.	84
FOTO 49. Academia da terceira idade.	84
FOTO 50. Praça com Parque infantil.	85
FOTO 51. Praça com Parque infantil.	85
FOTO 52. Exemplo de comércio na AID em estudo.	86
FOTO 53. Exemplo de comércio na AID em estudo.	86
FOTO 54. Exemplo de comércio na AID em estudo.	86
FOTO 55. Exemplo de comércio na AID em estudo.	86
IMAGEM 1. Corte Estrutura.	26
IMAGEM 2. Planta Estrutura.	27
IMAGEM 3. Topográfico.	29
IMAGEM 4. Topográfica imagem drone.	30
IMAGEM 5. Fachada. Dezembro/2018 às 9h00.	41
IMAGEM 6. Fachada. Dezembro/2018 às 17h00.	41
IMAGEM 7. Fachada. Junho/2018 às 9h00.	42
IMAGEM 8. Fachada. Junho/2018 às 17h00.	42
IMAGEM 9. Fachada. Setembro 2018 as 9h00.	43
IMAGEM 10. Fachada. Setembro 2018 às 17h00.	43
IMAGEM 11. Velocidade dos Ventos.	45
IMAGEM 12. Direção dos Ventos.	45
IMAGEM 13. Distribuição dos Ventos.	46
IMAGEM 14. ZONA DE PRESSÃO 3D.	46
IMAGEM 15. ZONA DE PRESSÃO VETOR.	47
IMAGEM 16. ZONA DE PRESSÃO VETOR.	47
IMAGEM 17. Blocos de perfis das edificações próxima (em vermelho o empreendimento).	96
IMAGEM 18. Pirâmide etário BALNEÁRIO CAMBORIÚ.	98
IMAGEM 19. Estatística salário médio mensal em Balneário Camboriú.	98
MAPA 1. Área do Município de Balneário Camboriú.	7
MAPA 2. De Zoneamento da Prefeitura de Balneário Camboriú (30/10/2018).	12
MAPA 3. Situação (localização) do empreendimento.	14
MAPA 4. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2004. (FONTE GOOGLE EARTH).	15
MAPA 5. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2008. (FONTE GOOGLE EARTH).	15
MAPA 6. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2012. (FONTE GOOGLE EARTH).	16
MAPA 7. Situação (localização) atual do terreno total do em 2018. (FONTE GOOGLE EARTH).	16
MAPA 8. Distância empreendimento com relação ao Rio Camboriú.	17
MAPA 9. Sistema Viário e Acessos.	49
MAPA 10. Área de Influência.	52
MAPA 11. Localização empreendimentos próximos.	53
MAPA 12. Acima (início da página) com imagem de 2005, logo abaixo imagem de 2017.	54
MAPA 13. Geo de Balneário Camboriú.	55
MAPA 14. Geo de Balneário Camboriú.	55
MAPA 15. MAPA em escala com as principais características da área do empreendimento.	56
MAPA 16. Uso e ocupação do solo.	64
MAPA 17. Mapa de Zoneamento da Prefeitura de Balneário Camboriú, com destaque a vegetação (22/06/2018).	67
MAPA 18. Sistema Viário.	88
MAPA 19. Sentido das vias e principais vias de acesso.	89
MAPA 20. Mapa Densidade Populacional.	97
Tabela 1. Quadro de áreas.	10
Tabela 2. Quadro de Áreas.	23
Tabela 3. Cronograma da Obra.	28
Tabela 4. As classes de Uso e Ocupação do Solo e suas respectivas áreas e porcentagens em relação ao total da AID.	63
Tabela 5. Gráfico com as porcentagens de cada Classe de Uso do Solo.	63
Tabela 6. Abastecimento de água em Balneário Camboriú, em 2010 (IBGE, 2010).	69

Tabela 7. Informações sobre abastecimento de água no município de Balneário Camboriú, (SNIS, 2016).	69
Tabela 8. Informações sobre o esgotamento sanitário no município de Balneário Camboriú, (SNIS, 2016).	70
Tabela 9. Estabelecimentos de ensino na AID.	82
Tabela 10. A tabela para contagem volumétrica segue os parâmetros do DNIT para a obtenção de dados em contagem manual, isto é; A contagem feita por observação.	90
Tabela 11. Variação dos dados por período.	94
Tabela 12. Atributos e critérios e valores utilizados na quantificação dos impactos.	103
Tabela 13. Atributo dos impactos e peso considerando o grau de importância	103
Tabela 14. Magnitude do impacto com base no intervalo de valoração	104
Tabela 15. Classes de Mitigação dos Impactos	104
Tabela 16. Magnitude do impacto do empreendimento após aplicação das medidas mitigadoras, com base no intervalo de valoração.	106

1. APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo principal, compatibilizar os interesses, tanto dos empreendedores como da população diretamente impactada, demonstrando, através da análise dos impactos (positivos e negativos) do empreendimento e proposição de medidas mitigadoras, que a sua construção se torna justificável no que tange aos aspectos relacionados à conservação da qualidade de vida da população local e do meio ambiente. A Edificação Comercial com a **Atividade Bar**. Esta construída e implantada a **RUA DOM AFONSO, BAIRRO: VILA REAL, Nº 477**, em Balneário Camboriú, em Santa Catarina.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança segue as recomendações do Plano Diretor, e estabelece o EIV como um instrumento de ação de planejamento da política municipal, condicionando a aprovação de alguns empreendimentos mediante a apresentação e aceitação do estudo. O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) aqui apresentado segue as recomendações constantes da **LEI COMPLEMENTAR Nº 24, DE 18 DE ABRIL DE 2018, ANEXO 1 – TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA. “DISPÕE SOBRE O ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV, INSTITUI A METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO E A AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, REVOGA LEI E DISPOSITIVOS QUE MENCIONA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. ”** Leis Municipais nº **2.686/2006** e **2.794**.

Com o objetivo de fazer com que esse empreendimento em questão esteja de acordo com a legislação é, portanto, essencial que seja avaliado as zonas de ocupação conforme plano diretor, bem como aos índices urbanísticos impostos e definidos na consulta de viabilidade de construção. Essas limitações ao exercício do direito de propriedade têm o objetivo de resguardar não só os interesses do proprietário, mas principalmente, o interesse coletivo, no sentido de que as funções sociais das propriedades urbanas sejam atendidas, garantindo que as cidades sejam locais de convivência harmônica e saudável para a sociedade. A função social de uma determinada propriedade seja ela comercial ou residencial interfere no meio social e econômico de uma cidade.

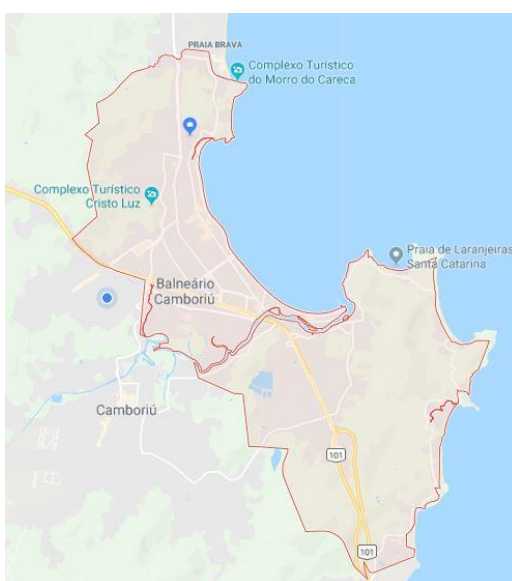
Atendendo a Lei Federal **Nº. 10.257/01**, da qual regulamenta o capítulo sobre política urbana, tendo como princípio básico o planejamento participativo social, exemplo do que ocorre e nos circunda no que tange as Leis e mobilizações Internacionais, tem se atentado às questões ambientais no mundo inteiro em relação ao meio urbano antropizado, sendo enquadrado o

princípio do coletivo sobre o bem comum, quando se é dada a finalidade de área privada, avalia-se a função que irá afetar sobre o meio urbano. A questão do trânsito, mobilidade urbana, ruídos sonoros, poluição no ar, impactos visuais, entre outros. A função social e, portanto, o conceito externo a própria propriedade privada da qual não se leva apenas o fato de ser proprietário de uma área particular para qualquer uso. Questões referentes ao meio socioeconômico também têm sido abordadas, mas recorrentemente com abrangência aquém da necessária. Isto porque acostumou-se a enxergar os estudos ambientais como a junção de peças avulsas, estudando separadamente cada elemento, pouco considerando suas inter-relações.

Observando-se a cidade, é clara a leitura de que o meio ambiente urbano agrega estas três funções, tendo como principal elemento modificador do próprio ser humano. Meio físico, biótico e socioeconômico amalgamam-se de tal forma que se torna impossível analisar impactos de cada meio isoladamente.

Essa forma de conciliação de interesses foi regrada pelo Estatuto da Cidade Lei Federal **Nº. 10.257 /01**, através da necessidade de elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança como condição de aprovação da construção ou ampliação de determinados empreendimentos e atividades.

Enfim, os diversos conceitos urbanísticos da unidade de vizinhança, pouco contribuem para a ideia central dos Estudos de Impacto de Vizinhança, que seria definir uma área que possa ser diretamente afetada pelos impactos positivos e negativos decorrentes da implantação de um empreendimento.



MAPA 1. Área do Município de Balneário Camboriú

1.1 ATIVIDADE PREVISTA

Considerando a atividade do empreendimento em questão sendo **Comercio e Serviços – Bar Recreativo**, considerado pela **RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 98/2017** “A qual define as atividades dentro da Listagem de Atividades Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental, com porte abaixo dos limites fixados para fins de licenciamento ambiental. ”tendo a atividade econômica definida como **Bar Recreativo e Similares**. Sendo a atividade não constante na Listagem do Consema, ou seja, não havendo enquadramento para atividade poluidora, e não havendo a necessidade para o Licenciamento da atividade: **COMÉRCIO E SERVIÇOS** sendo o mesmo **BAR RECREATIVO**, classificado na resolução citada acima como:

- Atividade Não constante da Resolução do Consema.

Sendo a atividade citada para as normas ambientais:

IN (INSTRUÇÃO NORMATIVA) Nº 34. IMA – INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA.

Foi solicitado a Certidão Ambiental emitida pelo Órgão Licenciador (IMA)

- Certidão de Atividade Não Constante No. 506399/2018

- CONSULTA DE VIABILIDADE DE: Nº 1952/2017 A SOLICITAÇÃO: Consulta de Viabilidade para Construção de Comércio e Serviços.

Sua principal função é o entretenimento/recreação dos usuários do empreendimento. O Empreendimento está localizado no Bairro: Vila Real, Rua Dom Afonso Nº 477. Conforme fotos e mapeamento de localização em anexo.



FOTO 1. Área do futuro empreendimento.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento, terá como sua principal atividade **BAR RECREATIVO** para atendimento ao público. Com espaços privados (camarotes), piscina, cozinha, espaço para mesas.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Proprietário da Área: **ORMES VICENTINI ESTEVES**

CPF: **067.028.800-49**

Endereço: **Avenida Atlântica, Bairro Centro. Nº 1480. CEP: 88330-036**

Balneário Camboriú – SC

Tabela 1. Quadro de áreas

QUADRO DE ÁREAS		
		ÁREA TOTAL
PAV. TÉRREO		260,18m ²
PRIMEIRO SUPERIOR		260,18m ²
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO		520,36m ²
ÁREA DA UNIÃO IN LOCO	1.734,54m ²	2.142,54m ²
ÁREA ALODIAL IN LOCO	408,00m ²	
ÁREA DO TERRENO ESCRITURA		1.530,00m ²
ZONA: ZOR II B		
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO PROJETO		0.34
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO		17%
* 2 Vagas de carga e descarga, demais vagas necessárias serão conforme contrato de locação de terreno anexo		

ÁREA TOTAL A SER CONSTRUÍDA = 520,36 m².

Endereço: RUA DOM AFONSO, BAIRRO: VILA REAL Nº 477 – BAL. CAMBORIÚ

CEP: 88339120

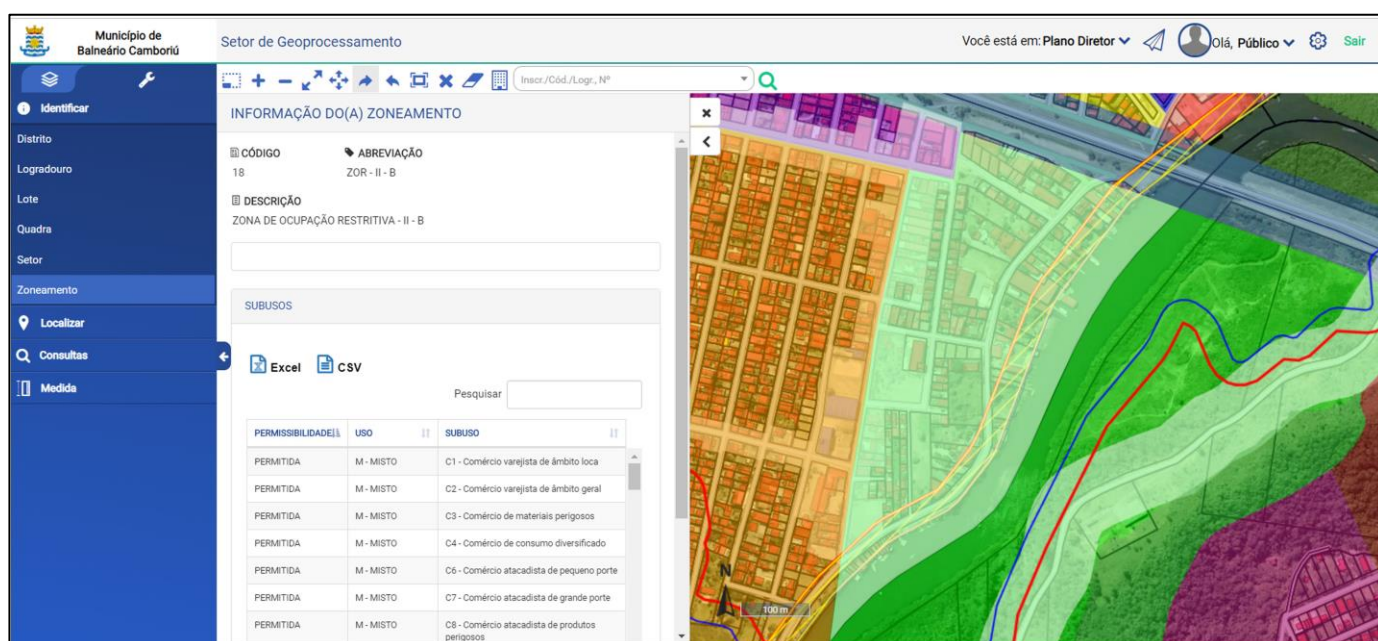
1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	CONSELHO DE CLASSE	DADOS DE CONTATO
Rogério	ENG. CIVIL	CREA/SC	(47) 33677328
Jenifer Quilantino	ARQUITETA	CAU/SC	(47)33677328
João Guilherme Cunha	GEÓLOGO	CREA/SC	(47)33677328
Geraldo Bussolo Júnior	BIÓLOGO	CRBIO	(47) 33677328
Hermann Albert Becker Mondl	GEÓGRAFO	CREA/SC	(47) 33677328

2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

2.1 CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL (TERRENO)

O empreendimento está situado na popularmente conhecida como área gastronômica da cidade, onde estão situadas várias marinas e estabelecimentos comerciais (restaurantes). Será construído em área antropizada, sendo como característica já suprimida (explorada) anterior a edificação. Classificado no ZONEAMENTO DA PREFEITURA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ COMO: **ZOR-II-B**. Zona de Ocupação Vocacionada e de baixa densidade. As Matrículas e a consulta de viabilidade estão anexadas ao processo do EIV.



MAPA 2. De Zoneamento da Prefeitura de Balneário Camboriú (30/10/2018).

Conforme fotos em anexo, a área anteriormente tinha a atividade de Garagem Náutica, em funcionamento, com rampas, trapiche, área armazenamento, área de acesso em concreto, estrutura existente que será utilizada como apoio. Conforme o projeto aprovado No. Prot. 396/2008 Prefeitura de Balneário Camboriú e Licença Ambiental Previa aprovado na IMA Condam Itajaí.

Considerando que a área está localizada as margens do Rio Camboriú, sendo passível a atividade de garagem náutica e trapiche.

O empreendimento a ser construído terá uma área construído de 520,36 m², da qual terá a atividade Bar com acesso ao trapiche, e a rampa de barcos, conforme a sua atividade anterior.

O empreendimento a ser construído enquadra-se como porte pequeno, considerado de baixo impacto ambiental, não configurando impacto ambiental potencial. O empreendimento ocupa uma área de **520,36m² construída**, tendo espaços de acesso e área externa com piso em deck. Escritura Lavrada de fls. 158 do Livro nº 167 no Tabelionato de Notas e Protestos Mariana Viegas Cunha – Tabeliã.

A área total é de 1.530,00 m², esta área encontra-se totalmente antropizada. A área restante encontra-se sem presença de vegetação nativa, a área onde está sendo construído o empreendimento não existe vegetação. Conforme mapa.

O índice para a quantidade de vagas correspondente a m² do empreendimento e atividade, que neste caso corresponde a 35 vagas.



MAPA 4. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2004. (FONTE GOOGLE EARTH)



MAPA 5. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2008. (FONTE GOOGLE EARTH)



MAPA 6. Situação (localização) terreno total do empreendimento em 2012. (FONTE GOOGLE EARTH)



MAPA 7. Situação (localização) atual do terreno total do em 2018. (FONTE GOOGLE EARTH)

A área do terreno onde está localizado o empreendimento, está próxima ao rio Camboriú, porém o empreendimento em questão está em área permitida para a atividade (ZOR-II-B) e antropizada, este no zoneamento da cidade e segundo a própria consulta de viabilidade não tendo restrição a atividade definida.



MAPA 8. Distância empreendimento com relação ao Rio Camboriú.



FOTO 2. Rio Camboriú, vista do terreno.



FOTO 3. Estruturas internas do terreno. 01 – Rampa de Acesso 02 – Escritório de apoio 03 – Trapiche de acesso náutico 04 – Panorâmica estruturas.

O entorno do empreendimento possui áreas construídas, sendo: Marinas, restaurantes e alguns empreendimentos imobiliários, exemplificado nas imagens:



FOTO 4. Localização áreas Construídas. 01 – Marina (casa de eventos) 02 – Edificação residencial e comercial 03 – Edificação comercial (restaurante) 04 – Edificação residencial.

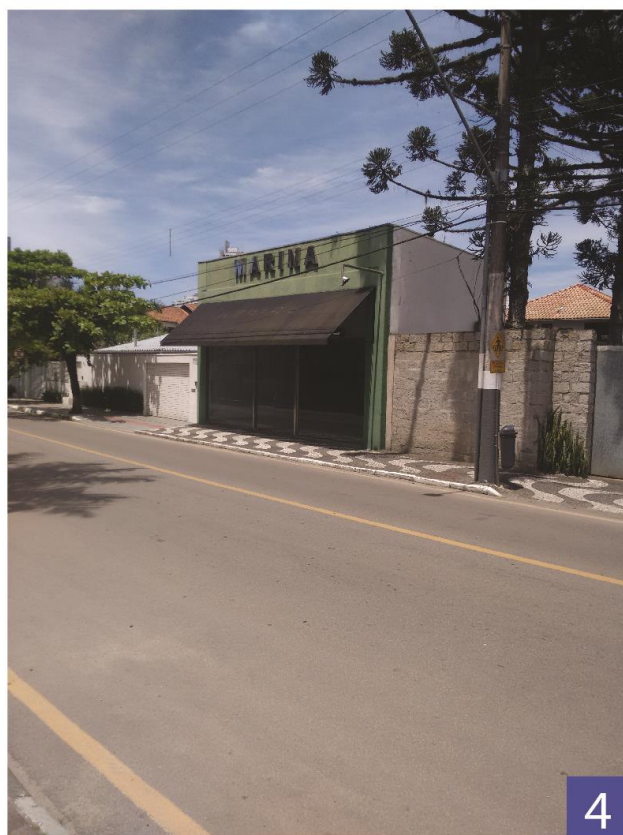
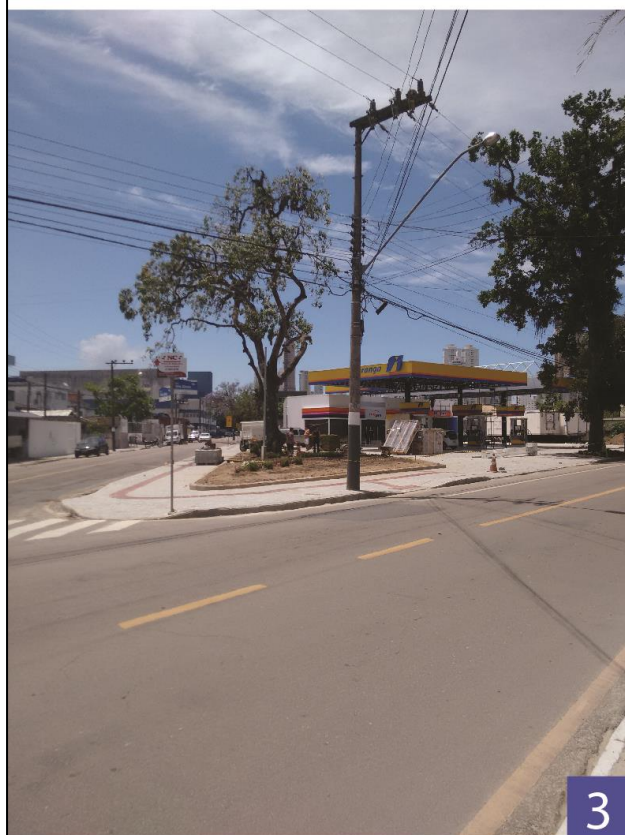
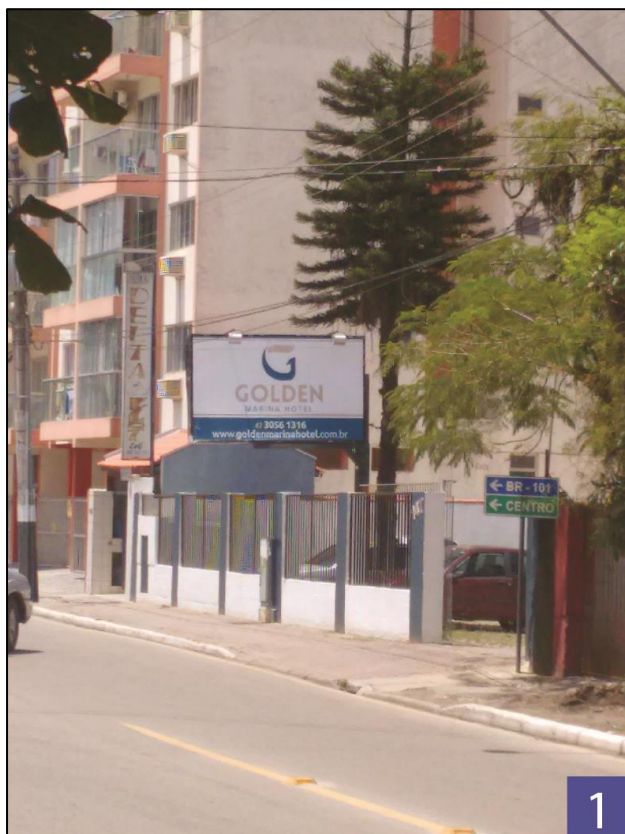


FOTO 5. 01 – Marina 02 – Edificação Residencial 03 – Edificação Comercial (Posto de Gasolina) 04 – Edificação Comercial (Marina)

2.2 DIMENSIONAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADE

O empreendimento com atividade Bar de 520,36 m², de baixo impacto ambiental não sendo uma atividade constante, conforme Resolução Consema nº. 98/2017 da IMA. Será construído em uma área consolidada sem vegetação as margens do rio Camboriú tendo os recuos e afastamento conforme exige o plano diretor, afastamento de 33 metros a área construída das margens do rio, tendo a área aberta sem impermeabilização do solo serão construídos decks em madeira e uma piscina na área aberta descoberta, conforme projeto arquitetônico em anexo. Os decks serão projetados em uma área de 15 metros de afastamento.



FOTO 6. Modelo Bar Vista Frontal



FOTO 7. Modelo Bar Vista Panorâmica

Tabela 2. Quadro de Áreas

QUADRO DE ÁREAS	
	ÁREA TOTAL
PAV. TÉRREO	260,18m ²
PRIMEIRO SUPERIOR	260,18m ²
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	520,36m ²
ÁREA DO TERRENO	1.530,00m ²
ZONA: ZOR II B	
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0.34
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	17%

MEMORIAL DESCRITIVO:

Os ambientes estão relacionados conforme descrição abaixo:

Pavimento Térreo: Bilheteria, área para bar e cozinha, salão, sanitários Feminino e Masculino + 02 PNE, elevador e escada.

Pavimento 1º piso: 06 camarotes, 03 lavabos, circulação, escada, elevador.

VAGAS PELA TABELA PLANO DIRETOR: 35 vagas aproximadamente para uma área de 520,36m².

População Máxima Prevista: 500 pessoas (aproximado).

VALOR ESTIMADO DO INVESTIMENTO: R\$ 949.932,79

(Novecentos e quarenta e nove mil e noventa e trinta e dois reais e setenta e nove centavos).

Prazo Estimado para a Execução: 12 meses.

2.3 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS

Os equipamentos disponíveis instalados, apresentados em planta baixa e averiguados in loco são:

- CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÕES;
- EQUIPAMENTOS AR-CONDICIONADO EXTERNO;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO - QUADRO E DISJUNTORES EXTERNOS.
- RESERVATÓRIO AGUA POTÁVEL;
- RESERVATÓRIO CAPTAÇÃO AGUA PLUVIAL;
- PLACAS SOLARES

2.4 DESCRIÇÃO DAS OBRAS

O método construtivo aplicado na construção do empreendimento será de estrutura pré-moldada, construção mista aplicando-se diversos materiais tais como: concreto, vidro, madeira. O canteiro de obras será de baixo impacto obra limpa canteiro será organizado e monitorado. Os tipos de materiais utilizados para a construção tais como vidro, madeira, que compõem a maior parte das paredes laterais do empreendimento, minimizando assim a quantidade de resíduos sendo uma obra limpa e de rápida execução. Programa de monitoramento e gerenciamento construção civil (em anexo).

Estrutura Pré-moldada: A base de sustentação do empreendimento será em pré-moldado. Tendo as fechaduras em vidro e ferro e madeira nas áreas de circulação e piscinas.

CORTE A-A
ESQ. 01100

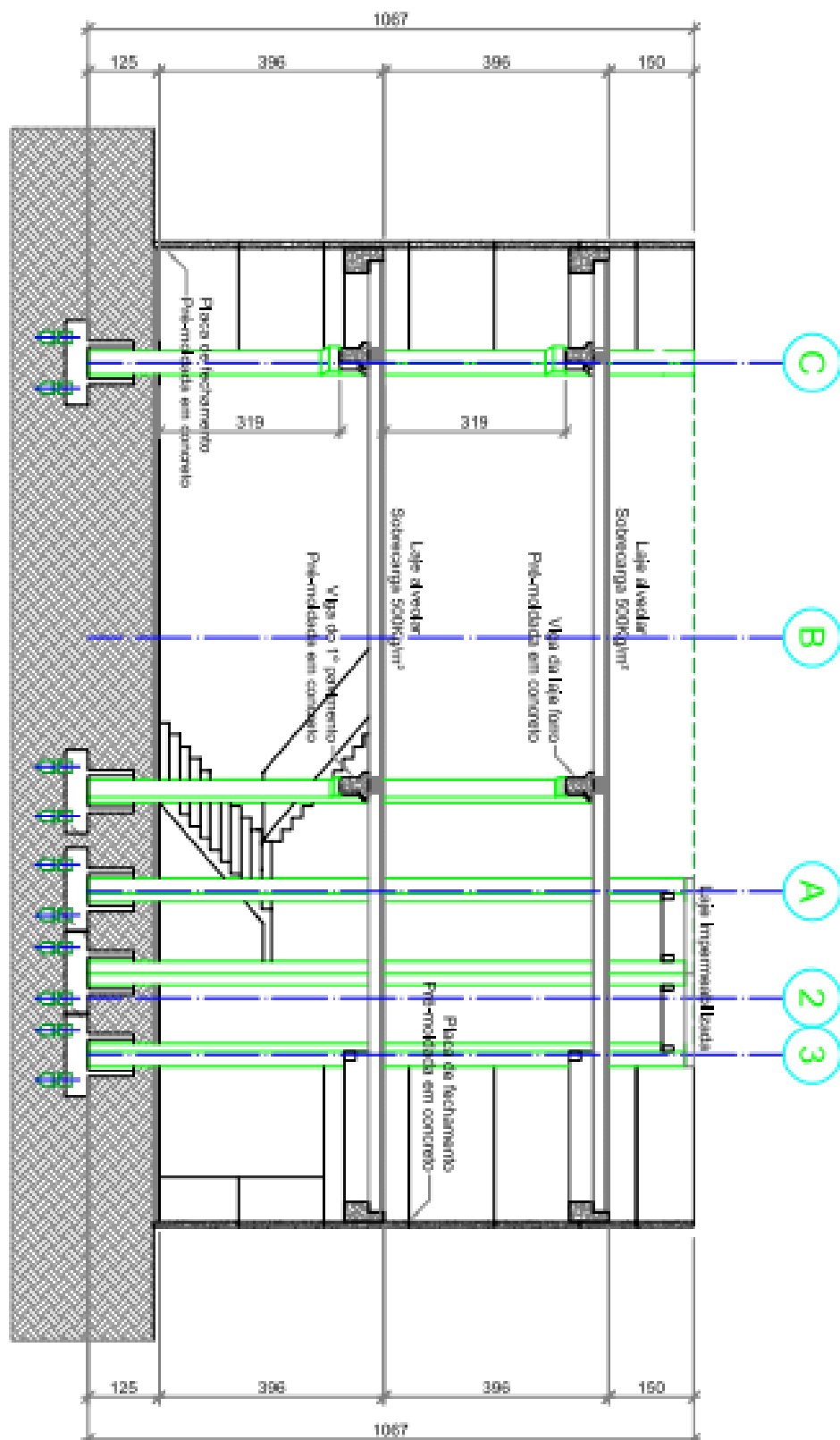


IMAGEM 1. Corte Estrutura

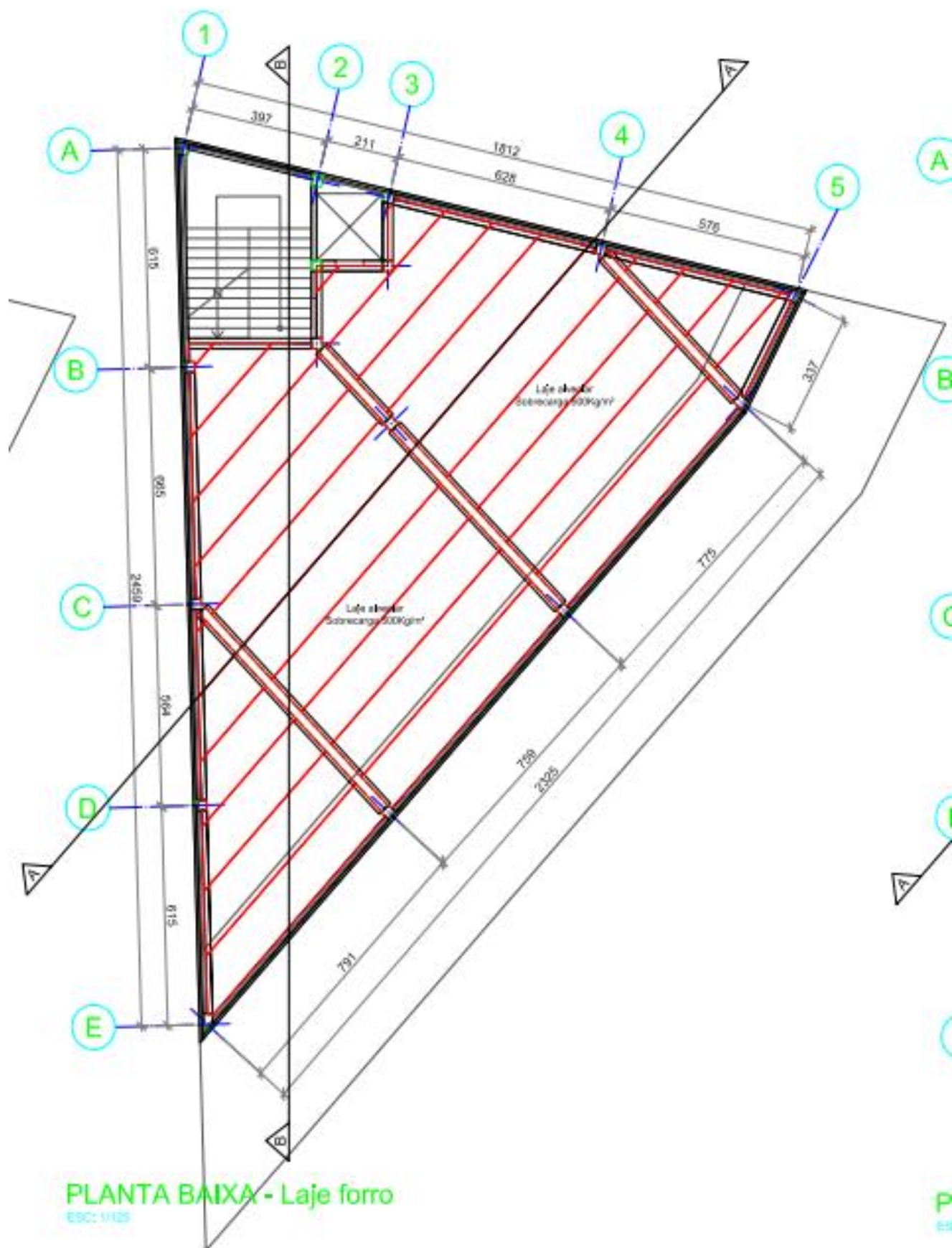


IMAGEM 2. Planta Estrutura

2.5 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

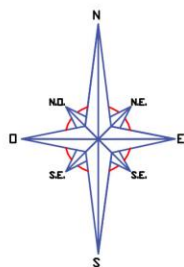
Tabela 3. Cronograma da Obra

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DE OBRAS												
ETAPAS	20 19											
	Jan	Fev	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Canteiro de Obras												
Fundação e Estrutura												
Alvenaria												
Laje												
Instalação Hidráulica												
Instalação Elétrica												
Contra piso/Cerâmica												
Revst.Interno												
Revst.Externo												
Esquadrias												
Porta/Pintura												
Entrega da Obra												

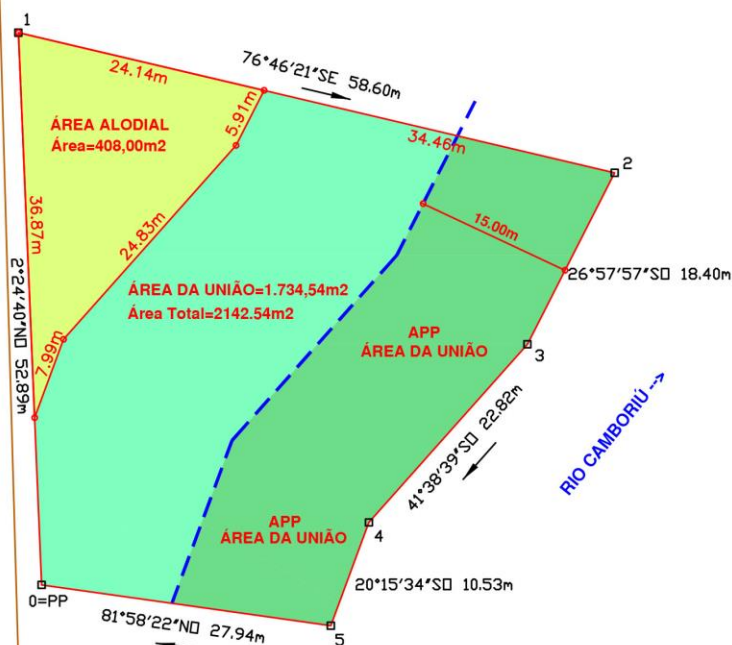
2.6 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO

No levantamento topográfico é possível observar todas as áreas limitantes da área do empreendimento. Espaços com vegetação densa, hidrografia, edificações e vértices estão delimitados. **(PLANTA NA ESCALA EM ANEXO).**

SITUAÇÃO TOPOGRÁFICA ATUAL



RUA VILA GASTRONÔMICA



DESCRIÇÃO	ÁREAS - m2
ÁREA ALODIAL	408,00m2
ÁREA UNIÃO	1.734,54m2
ÁREA TOTAL	2142,54m2

Vértice	Para	Rumo	Distância	Coord. Norte	Coord. Este	Latitude	Longitude
0=PP	1	2°24'40"ND	52,89	7010266,998	735735,949	27°00'35,01605" S	48°37'27,09030" W
1	2	76°46'21"SE	58,60	7010319,837	735733,724	27°00'33,30147" S	48°37'27,20707" W
2	3	26°57'57"SD	18,40	7010306,429	735790,767	27°00'33,70199" S	48°37'25,12973" W
3	4	41°38'39"SD	22,82	7010290,027	735782,422	27°00'34,23978" S	48°37'25,42109" W
4	5	20°15'34"SD	10,53	7010272,973	735767,258	27°00'34,80285" S	48°37'25,95926" W
5	0=PP	81°58'22"ND	27,94	7010263,097	735763,612	27°00'35,12580" S	48°37'26,08467" W

Área=2142,54 m2

Proprietário		
ORMES VICENTE ESTEVES		
Estado	Conteúdo	Desenhista:
SANTA CATARINA	PROJETO TOPOGRÁFICO	Marcelo Jr.
Município	Declaração	Área Total INDICADA
CAMBORIÚ	"DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO"	DATA
Local		JUNHO DE 2018
VILA REAL		
Proprietário		Responsável Técnico
		MARCELO DELLIE ECLACHE TEC.AGRIMENSOR CREA-PR-35.231/TD - CREA-SC-086.431-5
		Declaração
		"DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO."
		Declaração
		"DECLARO QUE AS MODIFICAÇÕES NO PROJETO DEPENDERÁ DE CONSULTA PRÉVIA AOS RESPONSÁVEIS, CUJOS DIREITOS AUTORAIS SÃO PRESERVADOS PELA LEI EM VIGOR."
Escala		
1 : 500		
ORMES VICENTE ESTEVES CPF- 067.028.800-49		

IMAGEM 3. Topográfico

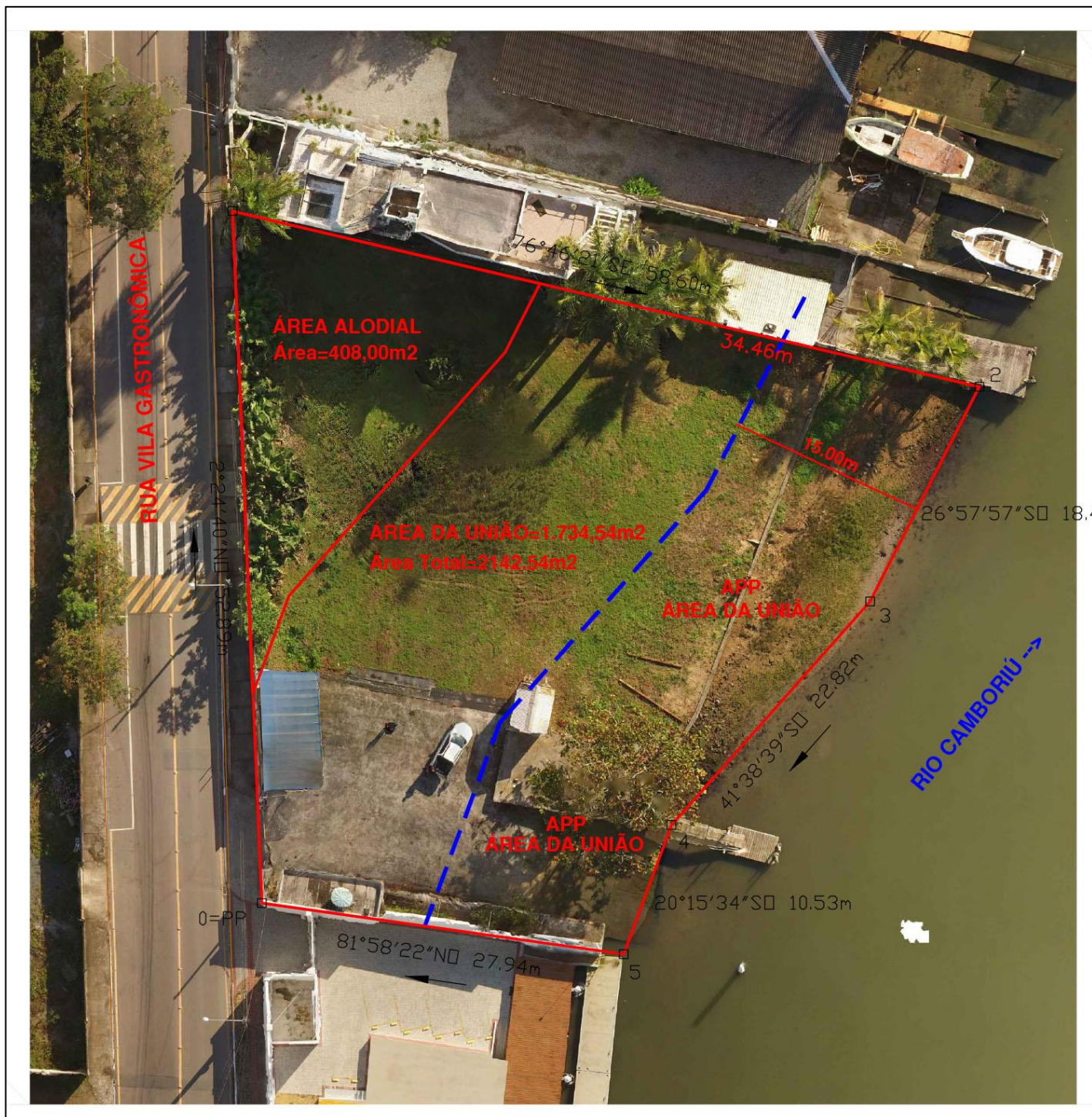


IMAGEM 4. Topográfica imagem drone

2.7 LEVANTAMENTO FLORESTAL

Considerando os estudos relacionados ao Tema: **LEVANTAMENTO FLORESTAL**, em ANEXO, aqui citados de forma sintética, característica da cobertura vegetal do empreendimento é ANTROPIZADA. “A cobertura da vegetação atual no interior da propriedade é característica de área antropizada, não representando uma floresta ou mesmo fragmento, pois a área atualmente, é ocupada por plantas herbáceas associadas com elementos arbustivos, entre espécies exóticas e naturais do ambiente, devido ao uso pretérito do solo.” Citação direta do estudo em anexo: **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE VEGETAÇÃO E FLORA EM FLORESTA OMBRÓFILA Densa SECUNDÁRIA, COM FORMAÇÃO SUBMONTANA, LOCALIDADE DE VILA REAL, MUNICÍPIO DE CAMBORIÚ, SC.**

Considerando a localização da área as margens do rio Camboriú, foi feito algumas citações de Leis, apresentadas a seguir e comentários, sobre a interpretação. A Lei nº12.727/12. Analisando o parágrafo 9º, este incluído, afirma-se que, em *áreas urbanas*, as faixas marginais de qualquer *curso d'água natural* que delimitem as áreas de passagem de inundação terão sua largura determinada por Leis de Uso do Solo, conforme o caso da Lei Federal nº6.766/79, sem prejuízo dos limites estabelecidos pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº12.651/12). Em outras palavras, na nova lei, passou-se a estipular que somente seriam APP as margens de cursos d'água natural, ou seja, as constantes de rios sobre os quais o homem ainda não interveio em seu curso.

A Lei no. 12.651 faz uma citação sobre as áreas de APP em zonas urbanas, no art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

Art. 9º É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.

Considerando uma zona de ambiente urbano com rua principal asfaltada no entorno comercio, marina e alguma residências, localizadas as margens do Rio Camboriú.



FOTO 8. Imagens internas do terreno do futuro empreendimento.

2.8 TERRAPLANAGEM

Considerando a topografia plana do terreno e sem vegetação, para a construção do empreendimento não haverá movimentação de terra.

2.9 ESTIMATIVA DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES

Foi elaborado uma tabela matriz para análises das demandas e produção de fatores impactantes, em anexo. Sendo citado alguns destes fatores tais como:

2.9.1 Consumo de Água:

- **Fase Obra:** O consumo de água foi racional devido ao tipo de construção sendo a maior parte da obra em alvenaria Pré-moldado e outros materiais (vidro e madeira), tendo o consumo de água apenas na utilização de aglomerados e matérias de construção. Estima-se um consumo mínimo das primeiras etapas de 2.000,00 lts/mês. Período de consumo 8 a 12 meses nas etapas da obra.
- **Fase Operação:** Estima-se um consumo conforme **NBR: 5626/98** restaurantes e similares, 25 litros/dia por refeições, estima-se uma quantidade variada de refeições $200 \times 25 \text{ litros/dia} = \mathbf{5.000,00 \text{ litros/dia}}$.
- Os banheiros serão abastecidos pelo reservatório de água pluvial de 5.000,00 litros instalado no pavimento térreo.
- O projeto contempla uma caixa d'água potável de 5.000,00 litros.

Obs.: A utilização de água pluvial para os vasos sanitários e lavação dos jardins e pátios, são fatores e métodos usados para edificações sustentáveis. Para a redução e economia da água potável.

Empresa Fornecedora de Equipamentos para sistema de reuso água pluvial:

DOUTOR AGUA – EQUIPAMENTOS REUSO AGUA.

Endereço: R. Itajubá, 980 - Bom Retiro, Joinville - SC, 89223-200 **Telefone:** (47) 3804-5646



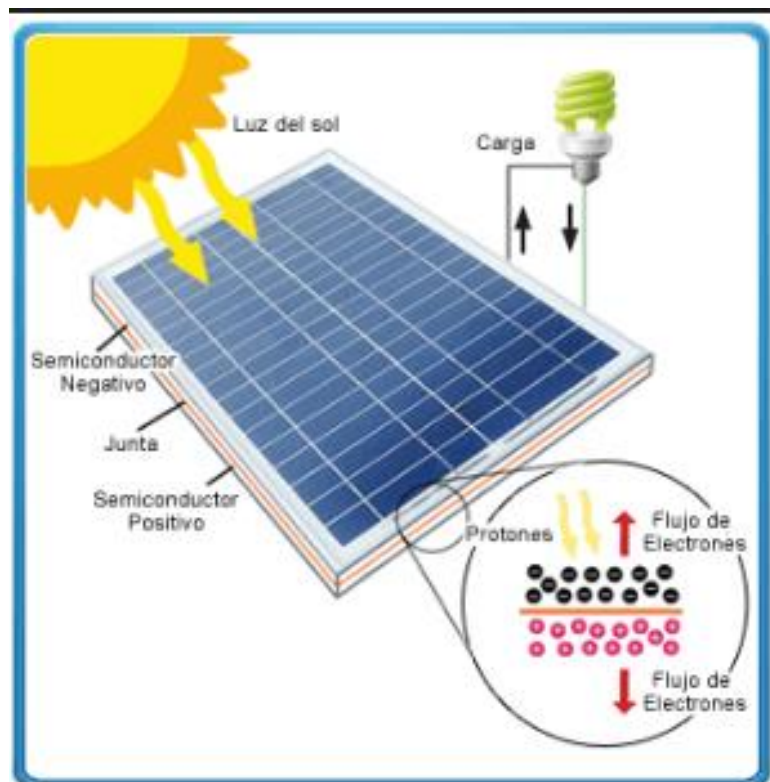
FOTO 9. Sistema de captação e tratamento água de chuva instalado.

Consumo Energia Elétrica:

- **Fase Obra:** O consumo de energia elétrica, aproximado em fase de obra. 130kwh/mês. Período de consumo: 6 meses etapas da obra.
- **Fase Operação:** estima-se um consumo estimado de 2.100 kwh/mês. Dependendo do período/mês uso de equipamentos de ar condicionado.

Obs.: O projeto foi elaborado para aproveitamento de iluminação externa, com abertura em vão frontal e piso claro para que não seja utilizado energia elétrica, as lâmpadas serão de Led, e o piso branco para auxiliar no conforto da iluminação natural. O consumo de energia seria voltado para a refrigeração dos equipamentos de resfriamento de bebidas e sonorização. No período noturno serão utilizados o sistema em Led de iluminação em pontos estratégicos do empreendimento. A proposta de ventilação natural através das aberturas, visa o uso racional de ar condicionado nos ambientes internos.

Empresa Fornecedora de Equipamentos para sistema de placas solares.



Termosul Aquecedores e Engenharia

Endereço: R. São Paulo, 1046 - Victor Konder, Blumenau - SC, 89012-001

2.9.2 Produção de Resíduos Sólidos:

- **Fase Obra:** Os resíduos gerados na obra classificados conforme resolução do Conama 307/2002 e Resolução nº448/2012.

Classe A – Reutilização ou reciclagem com uso na forma de agregados, além da disposição final em aterros licenciados. Exemplos: Resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, componentes cerâmicos como (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto, de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fio, etc.) produzidas no canteiro de obras.

Acondicionamento: Caçamba estacionária identificadas;

Destino: Áreas para Disposição final de resíduos da construção civil, licenciadas;

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

Acondicionamento: Baías identificadas;

Destino: Empresas de reciclagem terceirizada pelo Município;

Classe D – São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Acondicionamento: Baías e sacos identificados;

Destino: Empresa que tratam a Disposição finais dos resíduos sendo licenciadas;

Obs.: A obra será em pré-moldado metodologia a seco. Minimizando assim impactos causados no canteiro de obra.

O PGRCC da obra está em anexo.

- **Fase Operação:** A produção de resíduos foi calculada para um volume de 04 tambores de 100 lts, resíduos reciclados e resíduos comuns = volume estimado de resíduos/dia 0,90 m³/dia, tendo acúmulo de 01 dia. Os resíduos recicláveis serão destinados a cooperativa de reciclagem de resíduos do município.

O Programa de gestão Ambiental em anexo.

2.9.3 Efluentes líquidos:

- **Fase Obra:** Serão usados banheiros químicos para a fase de implantação no canteiro de obras. Contrato com empresa Licenciada. Após a construção dos banheiros no térreo será solicitado para a Emasa a ligação na rede de esgoto municipal.
- **Fase Operação:** Os efluentes sanitários produzidos (esgoto doméstico) produzido no empreendimento será destinado a rede de esgoto da concessionária Emasa. Caixa de Inspeção final instalada no passeio sendo lançada a rede pública do Município.

Calculo Esgoto sanitário conforme NBR 7229/93 e NBR 8160/99.

Restaurante ou Similares.

Contribuição Bares = 6

Nº. De contribuintes = **500 pessoas**

Volume de Cálculo = **500 x 6 = 3.000 litros /dia.**

As limpezas e manutenção das caixas e equipamentos sanitários estão descritos no Plano e Controle de Gestão Ambiental.

2.9.4 Efluente de drenagem e águas pluviais geradas:

- **Fase Obra:** O terreno terá área aberta com permeabilidade para escoamento das águas de chuvas.
- **Fase Operação:** As águas pluviais são captadas no telhado e conduzidas para o reservatório de água pluvial para uso não potável, tais como abastecimento de vasos sanitários, jardinagem, limpeza, o extravasor será ligado à rede de águas pluviais municipal, pátio descoberto solo permeável.

2.9.5 Produção de Ruído, Calor, vibração e radiação e emissões (indicar os equipamentos geradores).

- **Fase Obra:** Serão produzidos ruídos em fase da construção movimentação de máquinas nos horários permitidos pelo município. Será feito as medições no canteiro de obra conforme o Laudo de Sonoridade em Anexo.
- **Fase Operação:** Os equipamentos que produziram ruídos são os equipamentos de ar condicionado e, ruído de carros em movimentação até o local do estacionamento e o ruído produzidos pelo som através de movimentações de pessoas da qual frequentam e som sonoro ambiente do estabelecimento. As emissões de ruído nos horários de funcionamento foram analisadas através de aparelhos qual a densidade desses ruídos sem o estabelecimento estar em funcionamento, para dar parâmetros para os futuros Laudos. Conforme Laudo de Sonoridade em anexo, foram estabelecidos no Laudo a aplicabilidade da NBR 10151/2000 / Conama 001/90. Referente a ruídos e horários de

funcionamento. Devido a área ser comercial e vários estabelecimentos instalados ao entorno. Será apresentado em períodos de renovação Alvarás, Laudo de Sonoridade para o funcionamento da atividade.

OBS: O HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO SERÁ DAS 14:00h às 24:00h, horários permitidos para Bares conforme a Legislação Municipal. Laudo de Sonoridade em anexo.

2.10 ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO

Através de um Atlas Solarimétrico, conseguimos avaliar as temperaturas em determinadas épocas de ano em todas as regiões do Brasil de Norte a Sul. Bancos de dados através de mapas e cartas solares auxiliam nas condições climáticas, em relações a posicionamento solar.

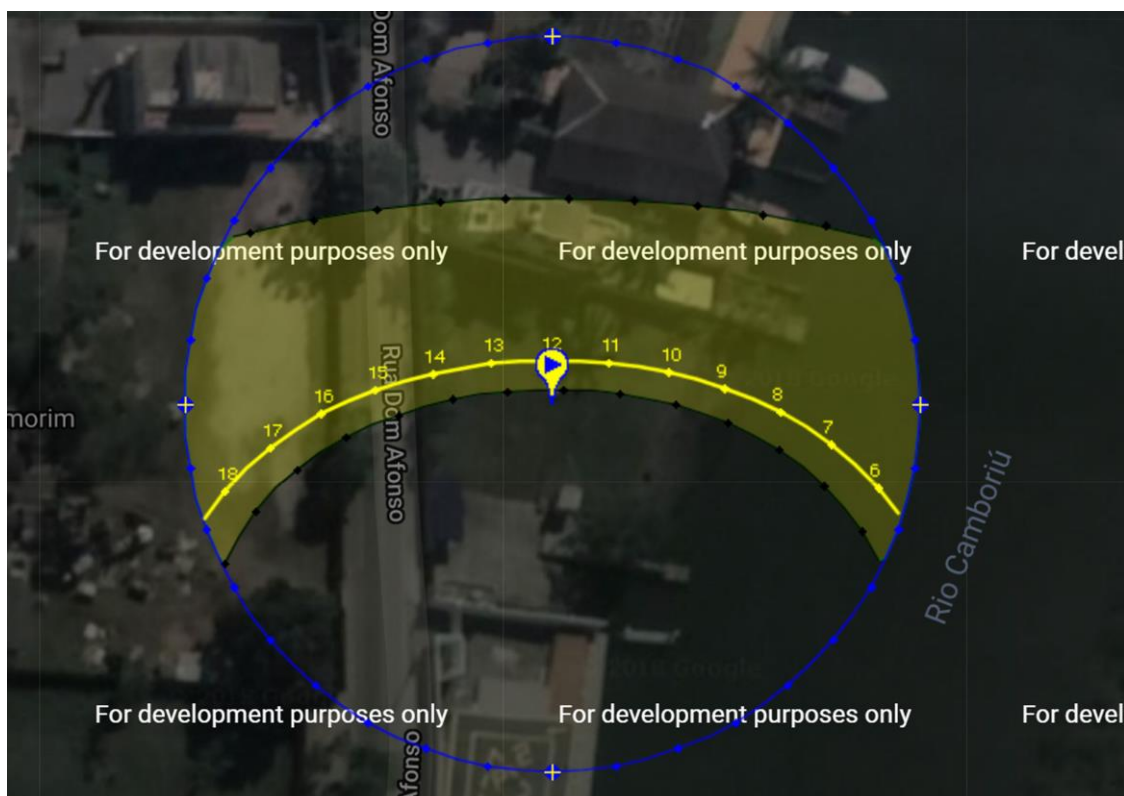
TABELA DE RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL DIÁRIA EM SANTA CATARINA	
MÊS	MJ/m ² .DIA
Janeiro	20 MJ/m ² .dia
Fevereiro	16 MJ/m ² .dia
Março	14 MJ/m ² .dia
Abril	12 MJ/m ² .dia
Maio	10 MJ/m ² .dia
Junho	8 MJ/m ² .dia
Julho	8 MJ/m ² .dia
Agosto	10 MJ/m ² .dia
Setembro	12 MJ/m ² .dia
Outubro	16 MJ/m ² .dia
Novembro	18 MJ/m ² .dia
Dezembro	20 MJ/m ² .dia
MÉDIA ANUAL (MJ/m². DIA)	14 MJ/m².dia

Tabela 1. Carta de Radiação Solar Global

TABELA DE INSOLAÇÃO SOLAR GLOBAL DIÁRIA MENSAL EM SANTA CATARINA	
MÊS	HORAS
Janeiro	5
Fevereiro	5
Março	5
Abril	4
Maio	4
Junho	4
Julho	4
Agosto	4
Setembro	3
Outubro	4
Novembro	5
Dezembro	5
MÉDIA ANUAL	5

Tabela 2. Carta de Insolação Solar Global

Os diagramas ou cartas solares são representações do percurso do Sol na abóbada celeste nas diferentes horas do dia e períodos do ano. Nelas são normalmente desenhadas as projeções da trajetória do Sol em datas particulares – solstícios e os equinócios – e em algumas outras datas intermediárias. A carta solar, além de variar em função da data e da hora, também é específica para a latitude do lugar. Em suma, a carta solar é a base para termos estes dados de sombreamento sobre várias faces no globo terrestre.



Mapa Carta Solar na Localidade do Futuro Empreendimento

Inicialmente foram produzidos mapas contendo quadras, nomes de rua e a projeção da futura edificação correspondentes à toda a área observada. Com os mapas em mãos foi observada a quantidade de pavimentos que a edificação em questão possuirá. As figuras de sombras foram geradas com base em um modelo tridimensional (3D) gerado no software SketchUp. O programa de computador Sketchup: simula o Sombreamento, conforme a posição do sol em determinadas estações do ano. Datado precisamente através das imagens satélites. No SketchUp é possível obter figuras do sombreamento causado pelas edificações para qualquer data ou hora. Para isso basta definir a localização geográfica e escolher as opções de data e hora, a fim de perceber como dar-se o comportamento das sombras ao decorrer do ano. Ainda no SketchUp foram confeccionadas figuras de sombreamento (em 2D e 3D) causado pelas edificações para o solstício de inverno (22 de junho), equinócios (23 de setembro ou 21 de março) e do solstício de verão (22 de dezembro). Em seguida é possível exportar o modelo tridimensional para o visualizador de imagens de satélite Google Earth. De acordo com proposta criada no programa SketchUp chegou-se ao sombreamento conforme o esquema a seguir:

Na Fachada 01: no sentido noroeste e sudeste, no solstício de verão (mês de dezembro), segundo horário as 9:00h da manhã, a projeção de sombra do futuro empreendimento dá-se a Rua Dom Afonso, sendo possível visualizar sombra na área da edificação.



IMAGEM 5. Fachada. Dezembro/2018 às 9h00 EM ESCALA 1:300

Na Fachada 02: no sentido nordeste e sudoeste, no solstício de verão (mês de dezembro), segundo horário as 17:00h da tarde, a projeção de sombra do futuro empreendimento dá-se em direção ao próprio terreno.



IMAGEM 6. Fachada. Dezembro/2018 às 17h00 EM ESCALA 1:300

Na Fachada 03: no sentido nordeste e sudoeste, no solstício de inverno (mês de junho), segundo horário as 9:00h da manhã, a projeção de sombra do futuro empreendimento dá-se à Rua Dom Afonso.



IMAGEM 7. Fachada. Junho/2018 às 9h00 EM ESCALA 1:300

Na Fachada 04: No sentido nordeste e sudoeste, no solstício de inverno (mês de junho), segundo horário as 17:00h da tarde, a projeção de sombra do futuro empreendimento é pouca pois a incidência solar neste período é mínima.



IMAGEM 8. Fachada. Junho/2018 às 17h00 EM ESCALA 1:300

Na Fachada 05: no sentido sudoeste e nordeste, no equinócio (mês de setembro), segundo horário as 9:00h da manhã, a projeção de sombra do futuro empreendimento dá-se à Rua Dom Afonso.



IMAGEM 9. Fachada. Setembro 2018 às 9h00 EM ESCALA 1:300

Na Fachada 06: no sentido sudeste e sudoeste, no equinócio (mês de setembro), segundo horário as 17:00h da tarde, a projeção de sombra do futuro empreendimento dá-se ao próprio terreno.



IMAGEM 10. Fachada. Setembro 2018 às 17h00 EM ESCALA 1:300

Analisando as imagens virtuais criadas no programa Sketchup, percebe-se que pelo posicionamento das sombras com relação ao solo, pela dimensão do empreendimento e pelas estruturas ao seu redor, este não irá impactar com relação à sombra que o mesmo gera na área ao qual está instalado. Suas dimensões não geram sombras capazes de, por exemplo: Gerar sombra nos biomas próximos ou de causar transtornos nas edificações que estão ao seu entorno.

2.11 ESTUDO DE VENTILAÇÃO

Através de análises gráficas pelo programa Flow Design AUTODESK, pode-se verificar que as condições simuladas demonstram que o empreendimento apesar de afetado pelo vento, não possui volume suficiente para ser afetado de forma que possa prejudicar a estrutura. Altura máxima da Edificação 10mts. O INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) e Windfinder demonstram que a cidade de Itajaí vizinha a Balneário Camboriú apresentou nesse ano de 2018 uma máxima de ventos em 5m/s nos meses de Maio e Julho, com direções entre noroeste e sul. O empreendimento, tem sua face voltada para o leste com edificações a sua frente.

04/12/2018

INMET - Temperatura EMA (Highstock)

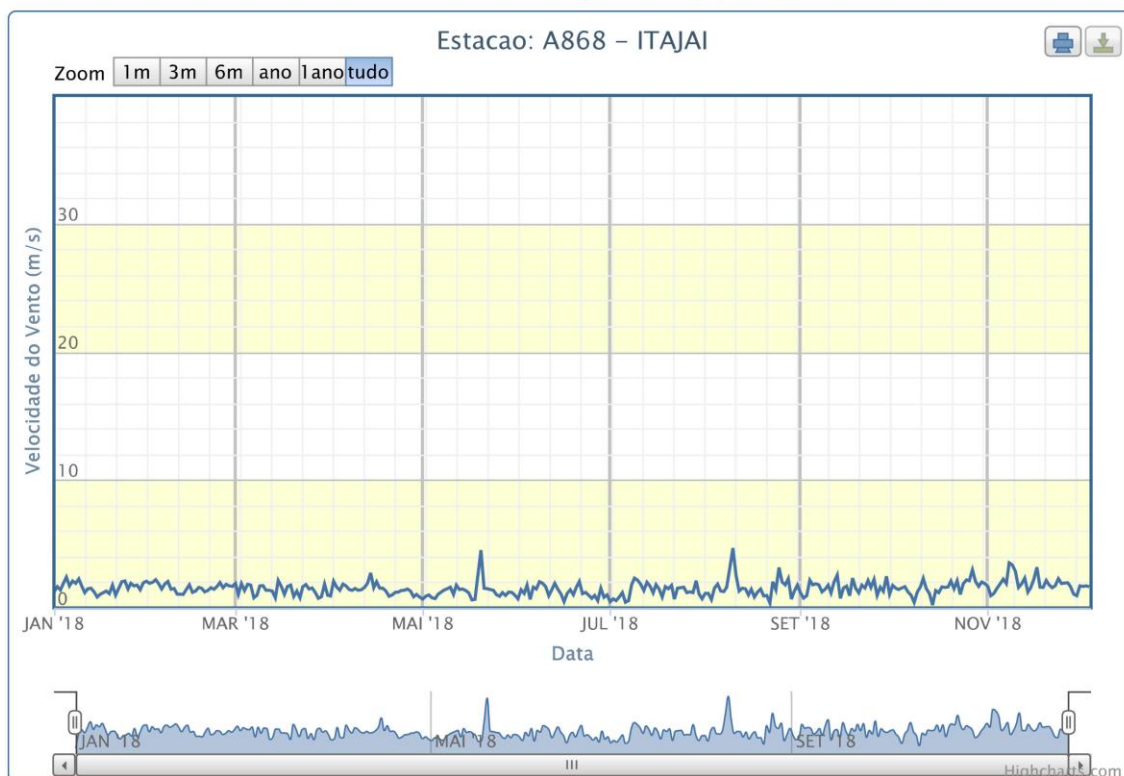


IMAGEM 11. Velocidade dos Ventos

04/12/2018

INMET - Temperatura EMA (Highstock)

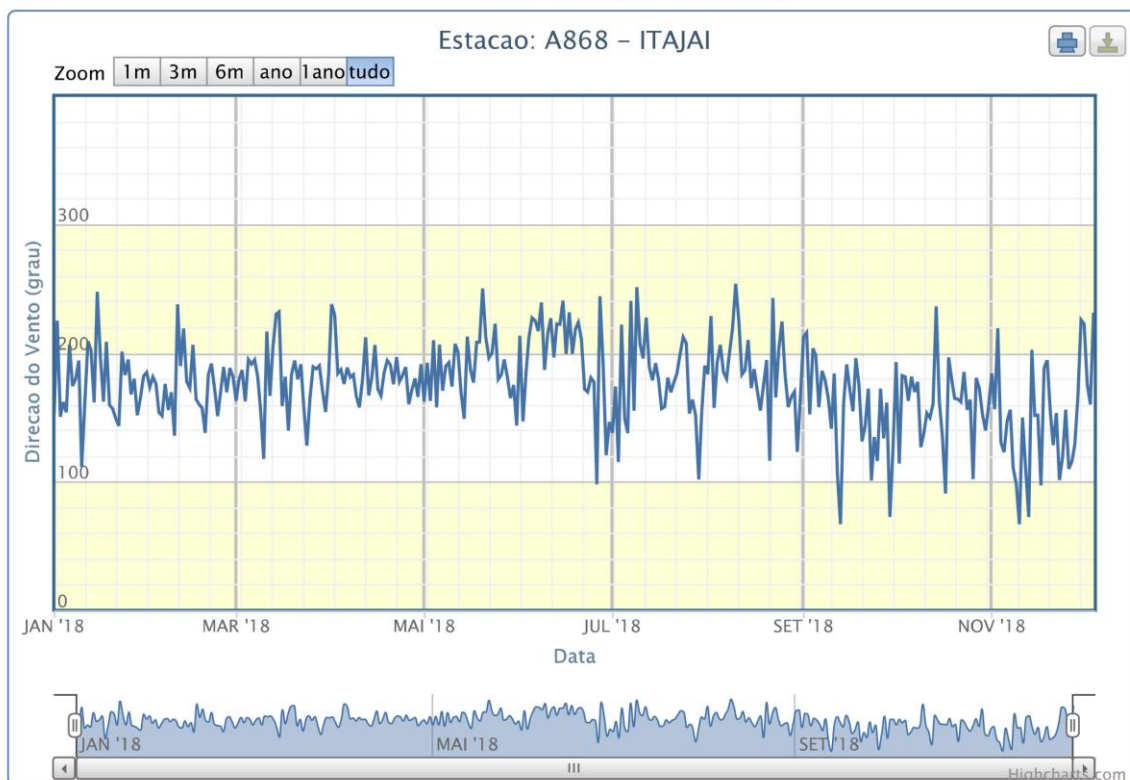


IMAGEM 12. Direção dos Ventos

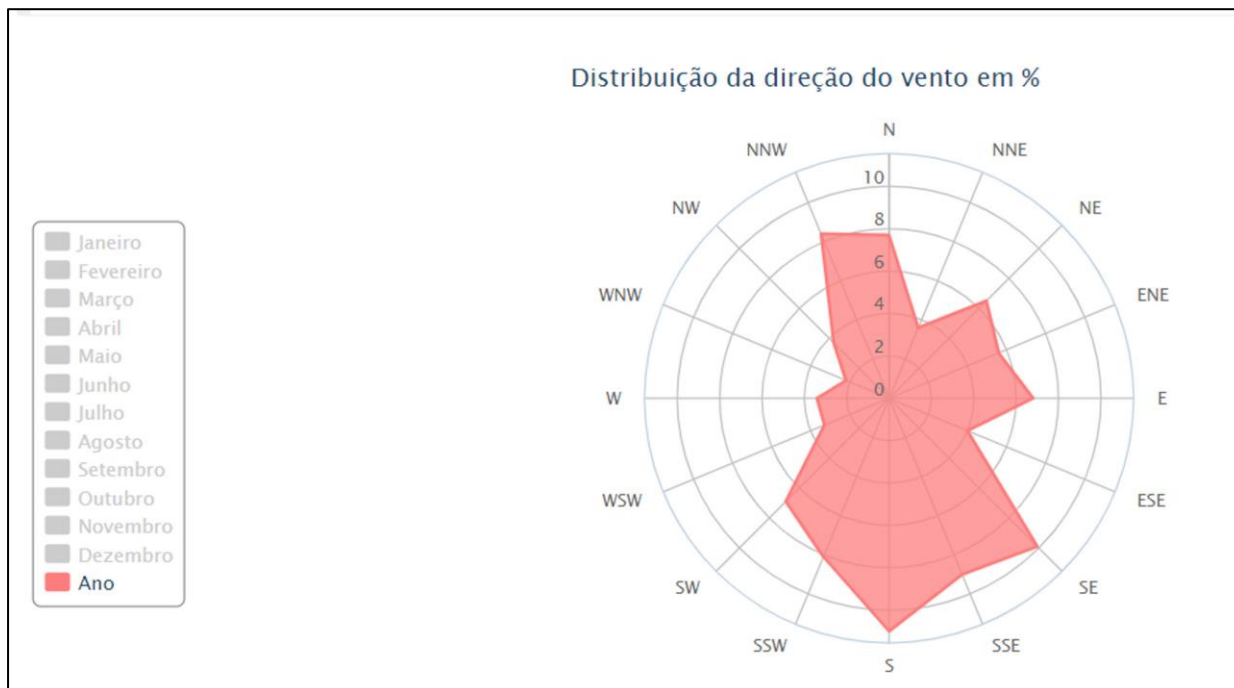


IMAGEM 13. Distribuição dos Ventos.

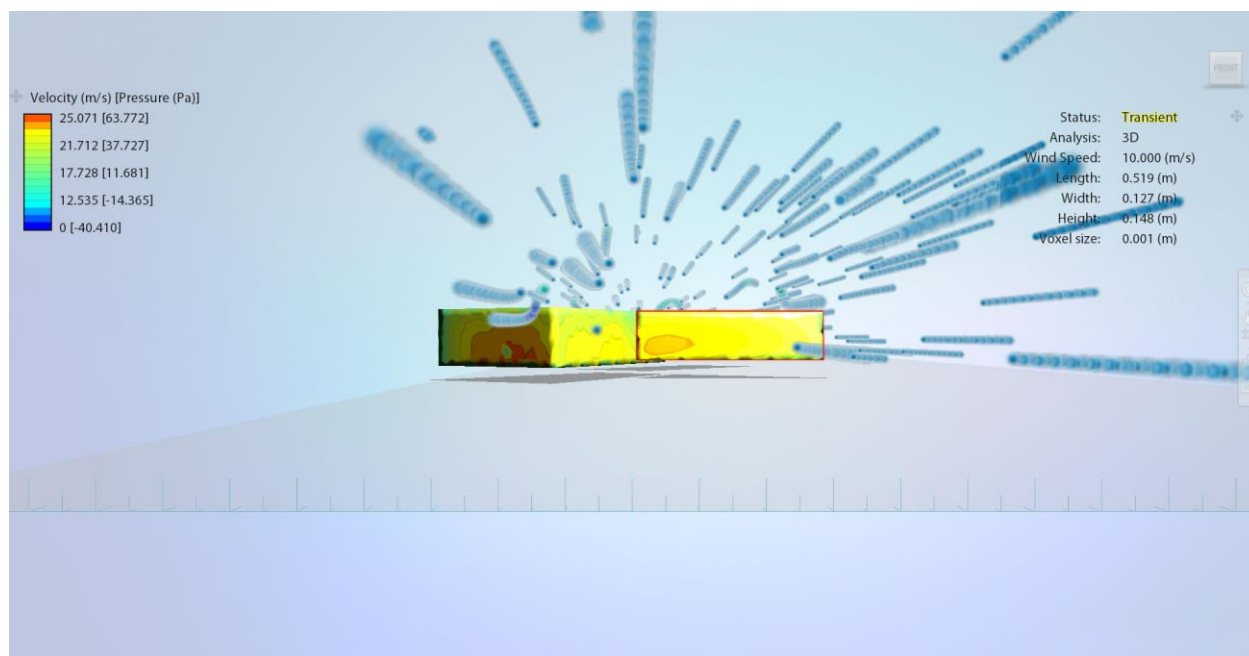


IMAGEM 14. ZONA DE PRESSÃO 3D.

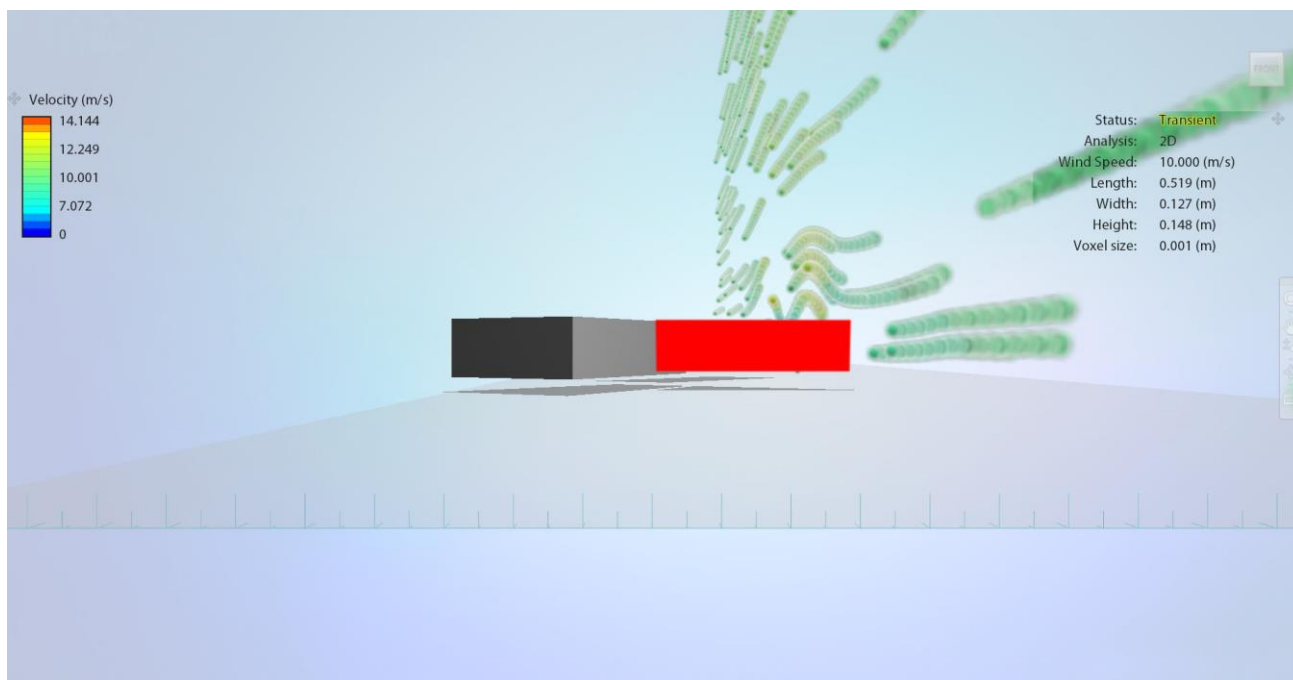


IMAGEM 15. ZONA DE PRESSÃO VETOR

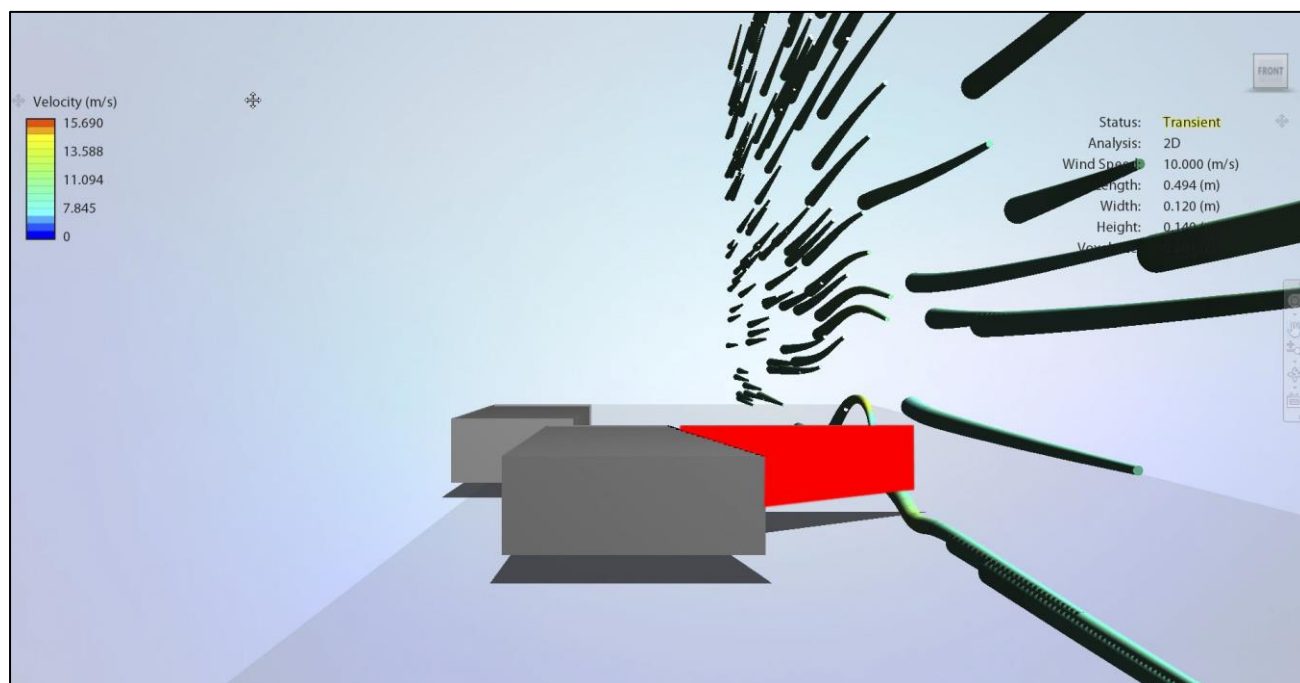


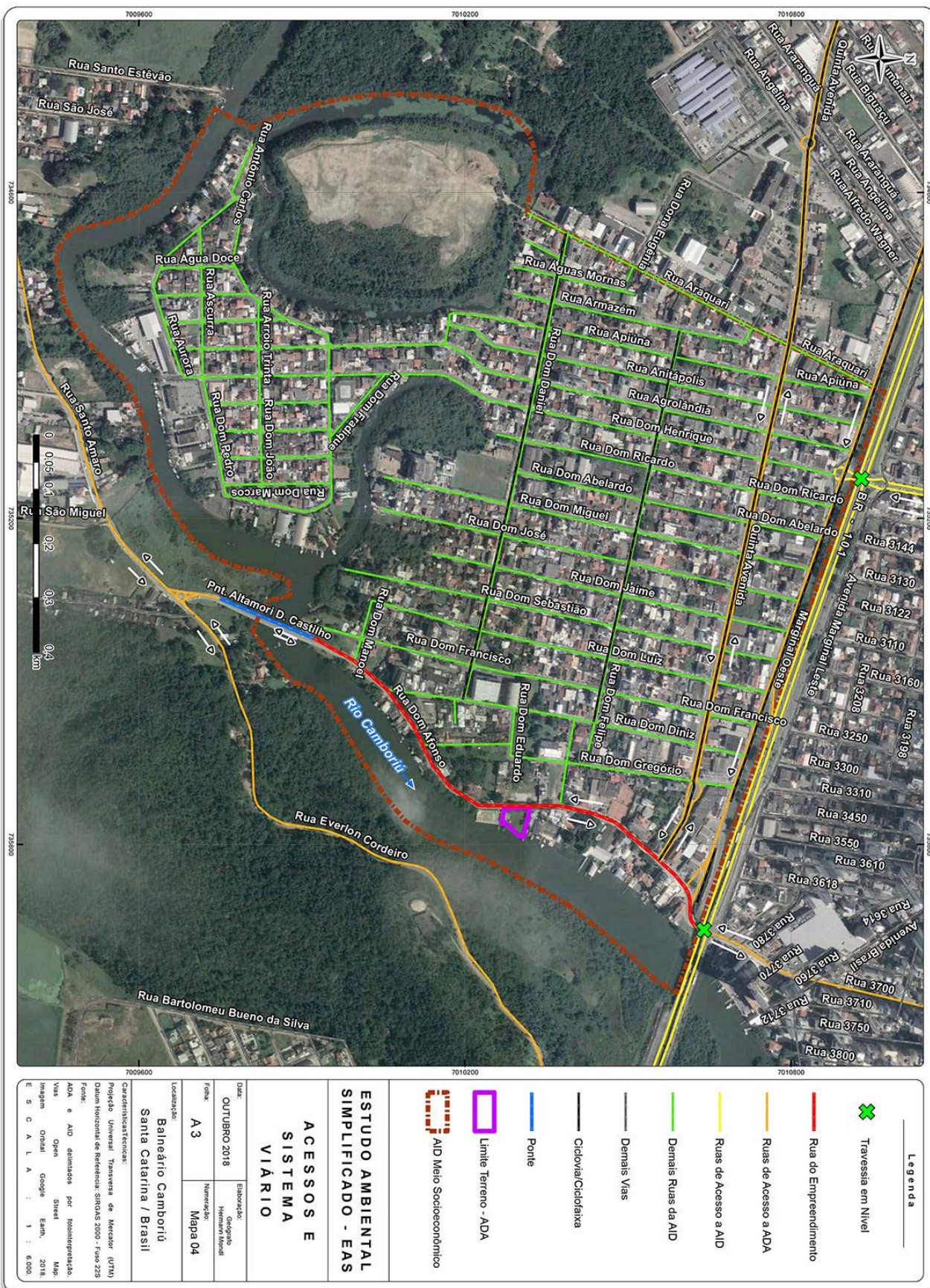
IMAGEM 16. ZONA DE PRESSÃO VETOR.

2.12 SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO

O Empreendimento terá acesso pela rua Dom Afonso no. 477, sendo a principal rua de acesso. As vias que se ligam: 5ª Avenida, Rua Dom Carlos, Rua Dom Bruno, Rua Dom Diniz e Rua Dom Manoel possuem pavimentação, meio-fio e calçada estão parcialmente implantados. A 5ª Avenida, que liga todo o bairro Vila Real, é a via que liga todos os acessos as vias adjacentes.



FOTO 10. 01 – 5ª Avenida 02 – Rua Dom Carlos 03 – Rua Dom Diniz 04 – Rua Dom Manoel.



MAPA 9. Sistema Viário e Acessos

2.13 Uso Racional de Infraestrutura ou aspectos voltados a sustentabilidade

Os aspectos voltados a sustentabilidade estão direcionados para a iluminação natural através das paredes isoladas por vidros deixando o ambiente iluminado. Não será feito o uso inicial de ar condicionado devido as aberturas, caso seja necessário será feito um apoio. O uso de água pluvial para abastecimento dos vasos sanitários, lâmpadas Leed. Placas fotovoltaicas para utilização de energia. Não havendo uma infraestrutura significativa, devido ao porte da construção para que tenha aplicabilidade de equipamento ou técnicas voltados a sustentabilidade, no uso de recursos naturais.

2.14 Geração de Emprego

Na fase obra (construção) foram contratados 10 funcionários para a construção do empreendimento. Devido a obra ser de porte pequeno, tendo um período de construção de 08 a 12 meses. Na fase de operação serão contratados 10 (colaboradores) fixos e 20 flutuantes nos períodos de verão com a área de estacionamento.

2.15 Valor de Investimento

O valor estimado para a construção do futuro empreendimento, valor calculado pela metragem quadrada x CUB mês de Dezembro.

$$M2 \times CUB = 520,36 \text{ m}^2 \times 1.828,25$$

VALOR ESTIMADO DO INVESTIMENTO: R\$ 949.932,79. (Novecentos e quarenta e nove mil e noventa e trinta e dois reais e setenta e nove centavos).

As informações do CUB/m² de Santa Catarina também podem ser encontradas no site: <http://www.cub.org.br/> 2018.

Esse valor, por circunstâncias que não possam ser previstas com precisão, podem ser alterados devido ao uso de materiais e sistema de controle ambientais e ecológico.

3 CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA

3.1 Delimitação da Área de Vizinhança

Para a delimitação da área de influência do empreendimento partiu-se da necessidade de identificar questões inerentes aos possíveis impactos, que o empreendimento poderá produzir durante sua implantação e operação, determinando o conjunto das áreas que sofrerão impactos positivos e negativos, direta ou indiretamente decorrentes da manifestação das atividades transformadoras relacionadas ao empreendimento em análise. Desta forma, a área de influência objetivou apresentar o conjunto de todas as áreas que sofrerão ou causarão impactos relacionados ao empreendimento, podendo ser delimitada, tal como prevê a legislação, em dois âmbitos - Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).

Conforme a resolução: **LEI COMPLEMENTAR Nº 24, DE 18 DE ABRIL DE 2018, ANEXO 1 – TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**, o presente estudo deve propiciar o diagnóstico da AID do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e socioeconômico, e também será considerada a sua ADA. Assim, a ADA do estudo estará representada pela localização, de onde será implantado o empreendimento, ou seja, o terreno onde será construído o Bar recreativo.

A AID, por sua vez, caracteriza-se como a área geográfica diretamente afetada pelos impactos positivos e negativos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA.

Tendo em vista o porte do empreendimento, determinou-se que a AID do Meio Socioeconômico será composta pela totalidade dos Bairros Vila Real e Jardim Iate Clube, como pode ser visto no Mapa.



MAPA 10. Área de Influência.



MAPA 11. Localização empreendimentos próximos

3.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA

A faixa de zoneamento, onde o empreendimento está localizado, também demonstra a conformação de ocupação da região. O Bairro Vila Real é de acordo com a lei de implantação do mesmo (**Lei nº 1.840, de 25 de janeiro de 1999.**), um bairro a luz da história do próprio município e de municípios vizinhos, novo ou recente. O Bairro Vila Real, não se enquadra em bairros com características históricas antropológicas de períodos como o Barroco ou Neoclassicismo, estes por vezes bem característicos em cidades do Brasil.

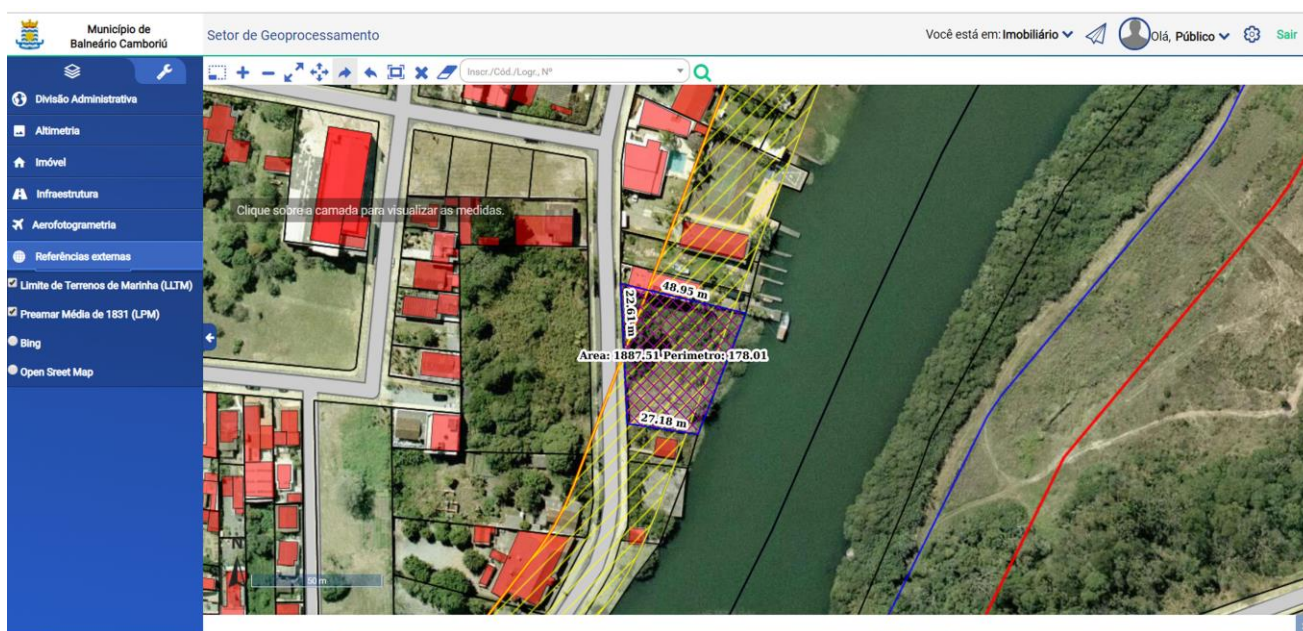


MAPA 12. Acima (início da página) com imagem de 2005, logo abaixo imagem de 2017

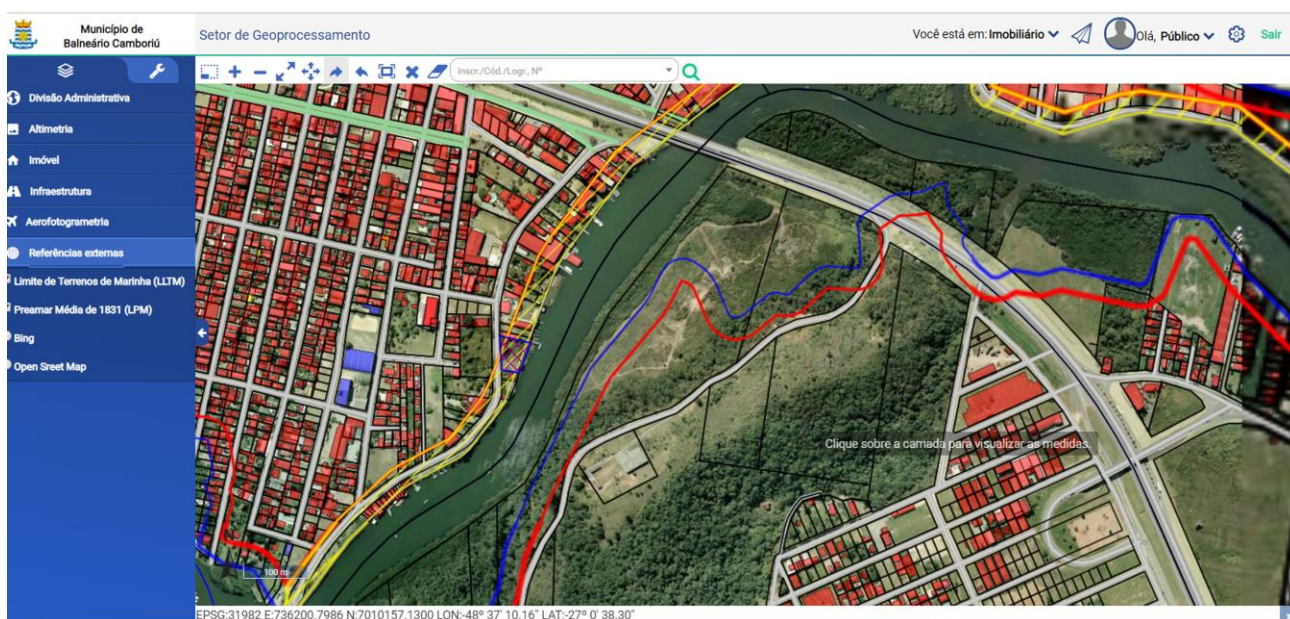
3.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Cruzando dados relacionados no banco de dados e mapas das instituições governamentais, como: IBGE, DNIT, IMA. Pode-se chegar a um diagnóstico da região do Empreendimento.

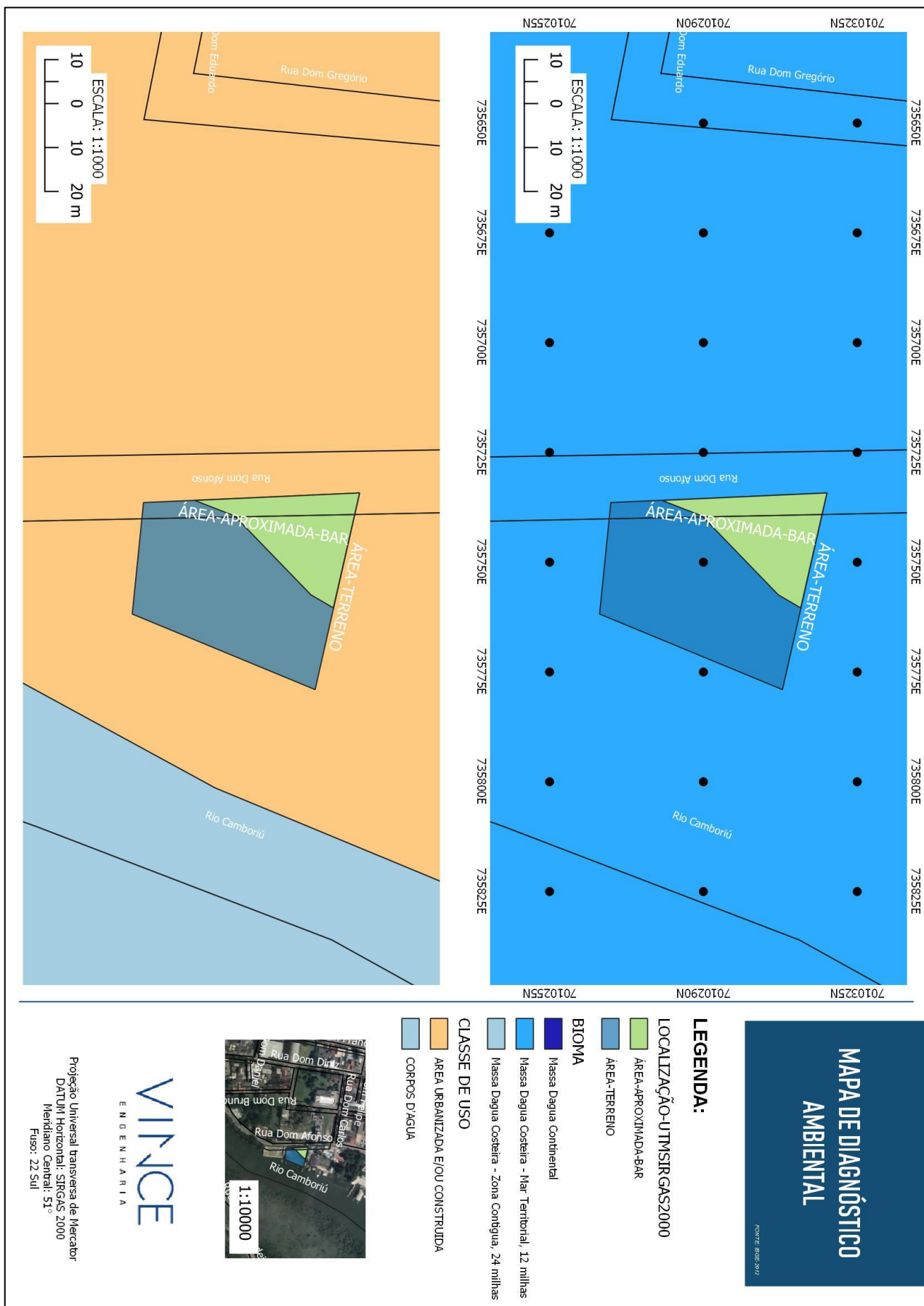
Segundo os dados de BIOMA o empreendimento encontra-se em área de Massa d'água Costeira, porém como consta no próprio mapa, em área de influência urbana. O empreendimento está próximo ao rio Camboriú, parcialmente nos limites da área de marinha segundo o plano diretor. **OBS: Estudos referente a bacia hidrográfica, fauna e flora em ANEXO ao estudo.**



MAPA 13. Geo de Balneário Camboriú.



MAPA 14. Geo de Balneário Camboriú



MAPA 15. MAPA em escala com as principais características da área do empreendimento

3.4 CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DE SOLO

Segundo Campbell (1997), informações sobre o uso do solo fornecem alguns dos mais importantes conhecimentos a respeito de um território, dos recursos naturais da superfície terrestre e as características da ocupação humana.

O termo “uso do solo” está relacionado com a utilização cultural da mesma, enquanto que a designação “cobertura do solo”, tem relação com seu revestimento, tendo como exemplo uma área de cobertura vegetal que é utilizada como área de lazer (NOVO, 2002).

Loch (2006) enfatizou que as informações contidas em mapas de uso e cobertura da terra de um determinado território possuem caráter multidisciplinar porque fazem uso de elementos físicos e sociais, podendo ser utilizados no planejamento de áreas urbanas e rurais, bem como no âmbito legislativo e administrativo quando da tomada de decisões.

Nesse sentido, a análise do uso e cobertura do solo foi realizada de duas maneiras, a primeira, através saídas de campo de modo a conferir *in loco* como se encontram espacialmente os diferentes usos e coberturas do solo. E a segunda, através de fotointerpretação utilizando a imagem orbital do Google Earth, datada de 05 de maio de 2017.

O mapa de Ocupação e Uso do Solo foi confeccionado com a delimitação espacial das seguintes classes identificadas em campo e definidas para o presente estudo: Áreas Urbanizadas, Vegetação Arbórea, Vegetação Herbácea/Arbustiva, Corpos d’água e Solo Exposto.

A seguir será realizada a descrição e a demonstração de cada classe através de fotos e recortes de imagens orbitais, de modo a ilustrar como cada classe se apresenta *in loco* e como foram metodologicamente definidas para o estudo.

- a) **Áreas Urbanizadas:** De acordo com IBGE (2006), consideram-se como áreas urbanizadas as áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas. Estão incluídas nesta categoria as metrópoles, cidades, vilas, áreas de rodovias, serviços e transporte, energia, comunicações e terrenos associados, áreas ocupadas por comércio e instituições que podem em alguns casos encontrar-se isolados das áreas urbanas FOTO 11 e 12



FOTO 11. Exemplo da Classe de Áreas Urbanizadas conforme se apresentam in loco.



FOTO 12. Exemplo da Classe de Áreas Urbanizadas através de imagem orbital. Fonte: Google Earth, 2017.

b) **Corpos D'água:** Consideram-se corpos d'água todas as acumulações significativas de água, podendo ser, rios, lagoas, lagos, açudes, etc., como pode ser visto na FOTO 13 e 14



FOTO 13. Exemplo da Classe de Corpos d'água conforme se apresentam in loco.

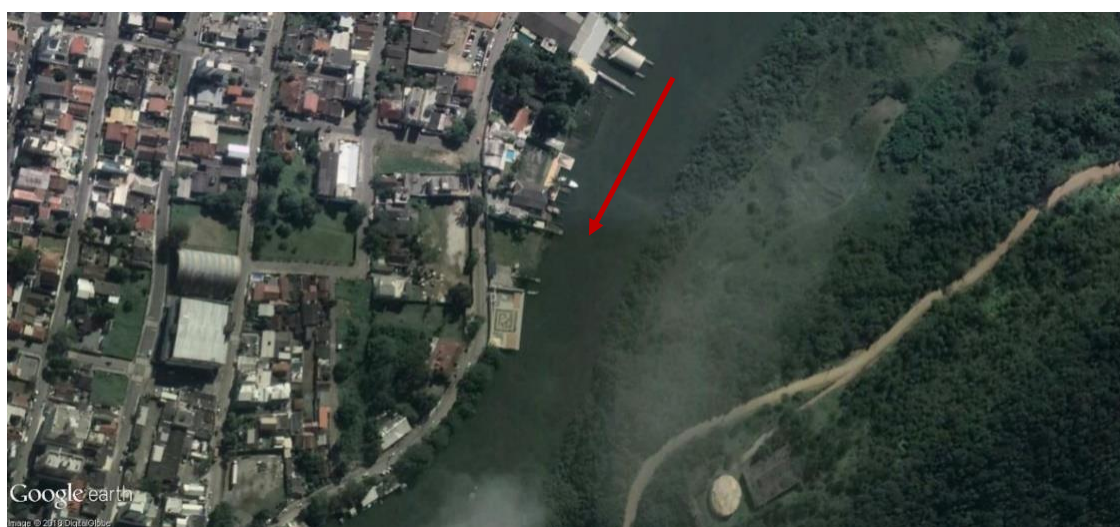


FOTO 14. Exemplo da Classe de Corpos d'água através de imagem orbital. Fonte: Google Earth, 2017.

- c) **Vegetação Arbórea:** Consideram-se como vegetação arbórea os remanescentes vegetais de porte arbóreo, incluindo todos os estágios sucessionais de recomposição florestal das diversas regiões fitogeográficas consideradas como florestais (IBGE, 2006) como pode ser observado na FOTO 15 e 16



FOTO 15. Exemplo da Classe de Vegetação Arbórea conforme se apresenta in loco.



FOTO 16. Exemplo da Classe Vegetação Arbórea através de imagem orbital.

d) **Vegetação Herbáceo-Arbustiva:** Considera-se como vegetação herbácea as formações não arbóreas. Essa classe engloba as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversa da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um tapete gramíneo-lenhoso. Nas áreas campestres estariam incluídas as áreas abertas ou com pouca vegetação (IBGE, 2006), como pode ser observado na FOTO 17 e 18



FOTO 17. Exemplo da Classe de Vegetação Herbácea/Arbustiva conforme se apresenta in loco.



FOTO 18. Exemplo da Classe Vegetação Herbácea/Arbustiva através de imagem orbital

a) **Solo Exposto:** Considera-se solo exposto como a ausência de usos, ficando o solo desprovido de qualquer cobertura, como pode ser visto na FOTO 19 e 20



FOTO 19. Exemplo da Classe Solo Exposto conforme se apresenta in loco.



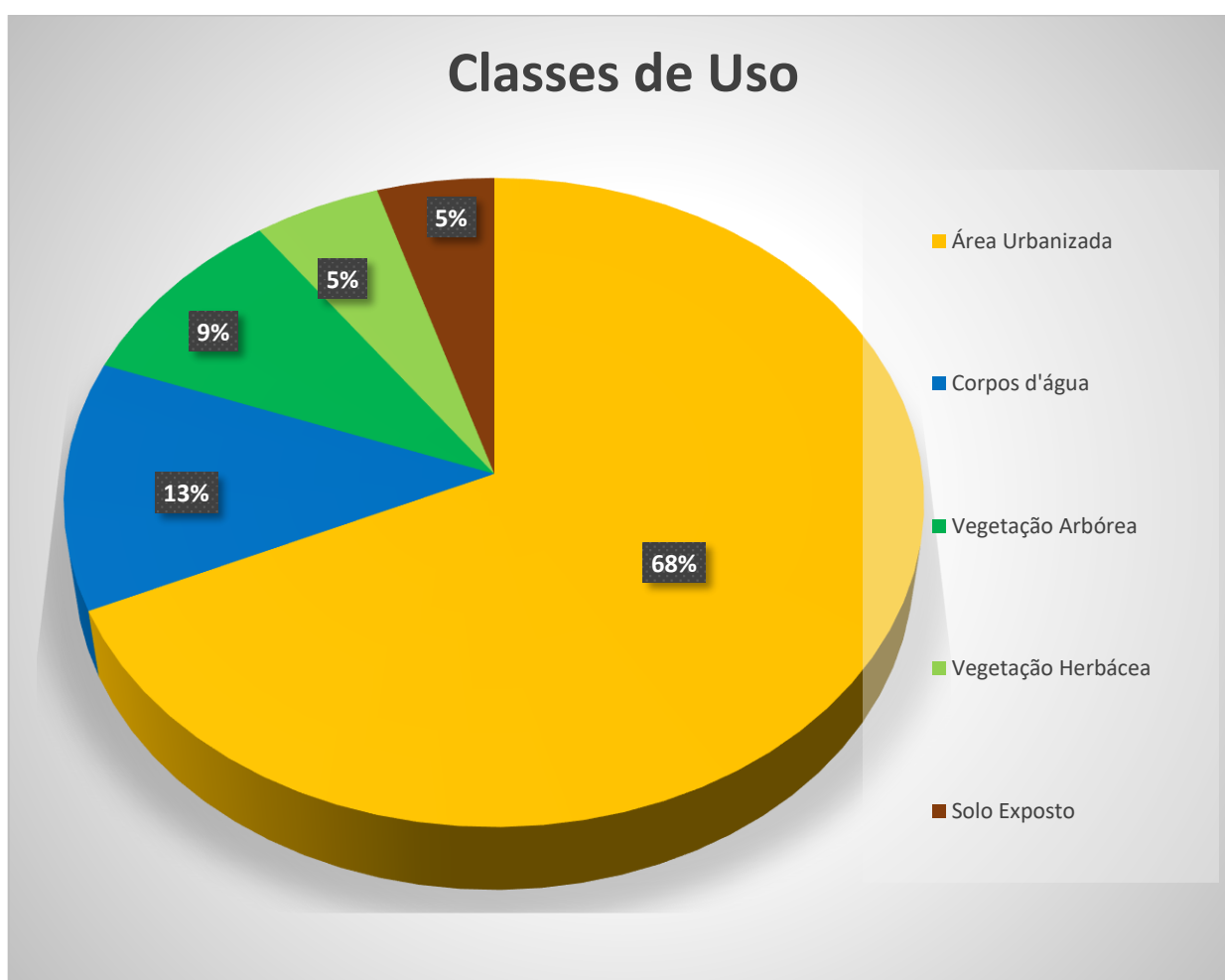
FOTO 20. Exemplo da Classe de Solo Exposto através de imagem orbital.

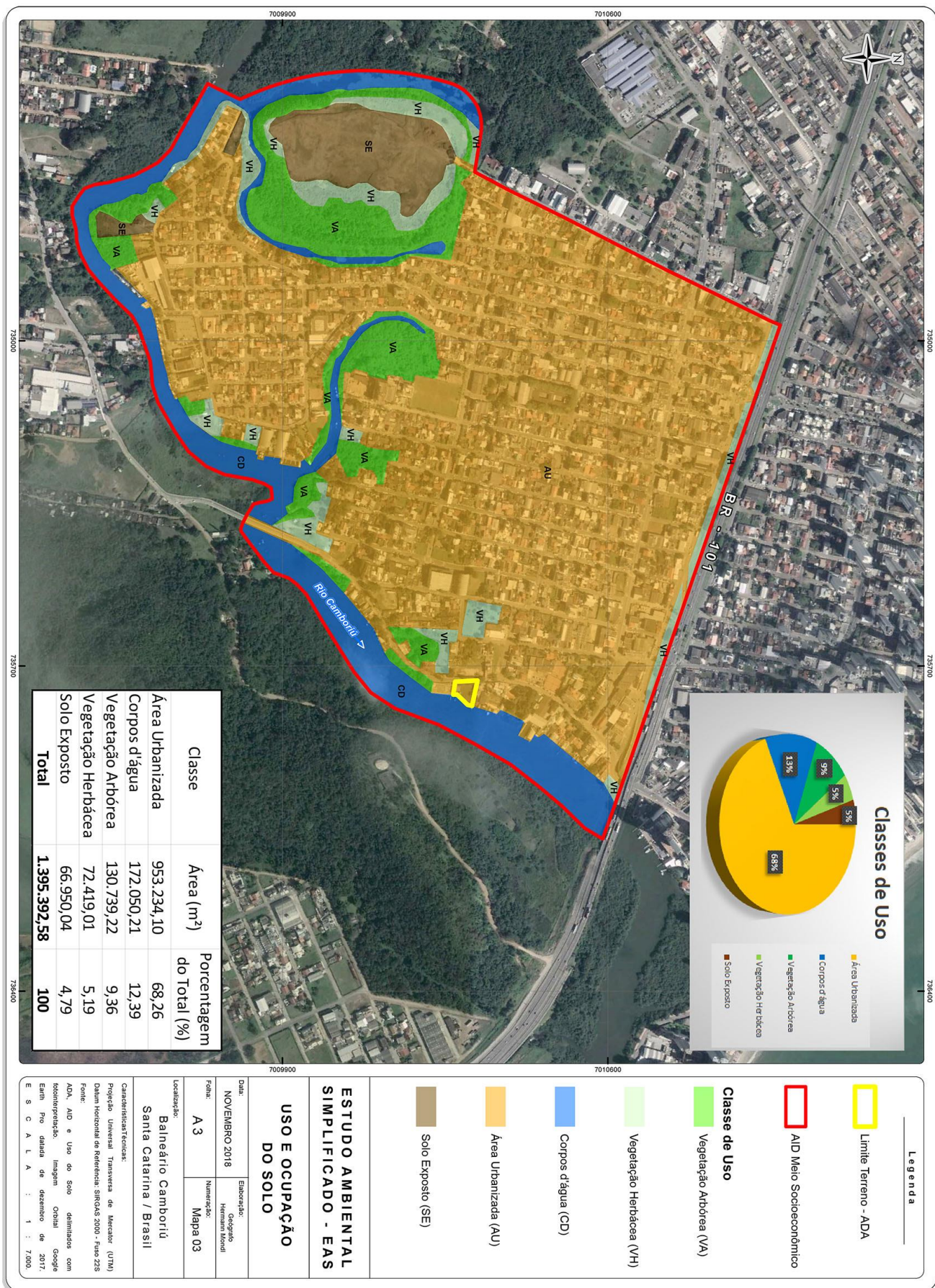
De acordo com o levantamento espacial realizado, as classes de uso que mais apareceram foram as áreas urbanizadas com **69,45% da AID** e **corpos d'água com 10,36%**. Na tabela 4 pode ser visto os valores em metros quadrados e sua porcentagem total em relação a AID, na Tabela 5 seu respectivo gráfico e no Mapa espacialização das Classes de Uso.

Tabela 4. As classes de Uso e Ocupação do Solo e suas respectivas áreas e porcentagens em relação ao total da AID.

Classe	Área (m²)	Porcentagem do Total (%)
Área Urbanizada	953.234,10	68,26
Corpos d'água	172.050,21	12,39
Vegetação Arbórea	130.739,22	9,36
Vegetação Herbácea	72.419,01	5,19
Solo Exposto	66.950,04	4,79
Total	1.395.392,58	100

Tabela 5. Gráfico com as porcentagens de cada Classe de Uso do Solo.





MAPA 16. Uso e ocupação do solo

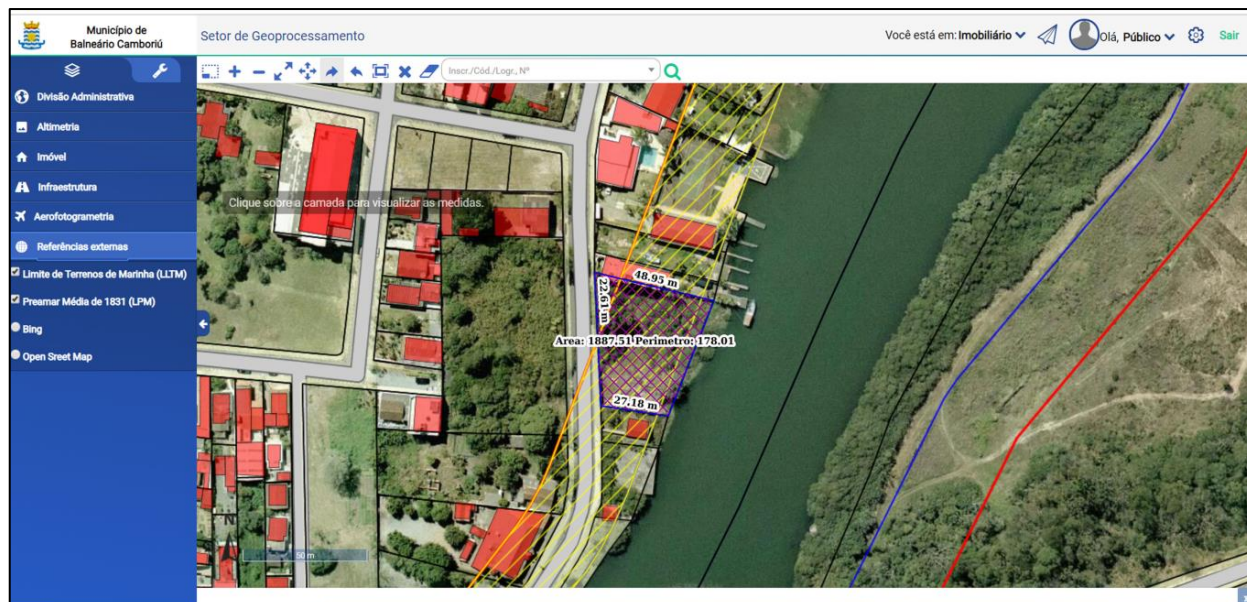
3.4.1 LIMITAÇÕES DA OCUPAÇÃO DO SOLO

Considerando o mapa de Zoneamento da Prefeitura de Balneário Camboriú, o empreendimento encontra-se em área antropizada, com boa parte em área de marinha, sendo limitado a uma pequena parcela construtiva. Sua lista de atividade em área de ZOR – II – B é:

Permissibilidade	Uso	Subuso
PERMITIDA	M - MISTO	C1 - Comércio varejista de âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	C2 - Comércio varejista de âmbito geral
PERMITIDA	M - MISTO	C3 - Comércio de materiais perigosos
PERMITIDA	M - MISTO	C4 - Comércio de consumo diversificado
PERMITIDA	M - MISTO	C6 - Comércio atacadista de pequeno porte
PERMITIDA	M - MISTO	C7 - Comércio atacadista de grande porte
PERMITIDA	M - MISTO	C8 - Comércio atacadista de produtos perigosos
PERMITIDA	M - MISTO	C9 - Comércio atacadista não classificado
PERMITIDA	M - MISTO	Ca - Comércio atacadista
PERMITIDA	M - MISTO	Cv - Comércio varejista
PERMITIDA	M - MISTO	E1 - Entretenimento de âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	E2 - Prestação de âmbito geral
PERMITIDA	M - MISTO	E3 - Entretenimento de médio porte
PERMITIDA	M - MISTO	E4 - Entretenimento de grande porte
PERMITIDA	M - MISTO	IG1 - Serviços públicos âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	IG2 - Serviços públicos de âmbito geral
PERMITIDA	M - MISTO	IG3 - Serviços públicos de saúde
PERMITIDA	M - MISTO	Ind1 - Indústria de âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	Ind2 - Indústria de âmbito geral de pequeno porte
PERMITIDA	M - MISTO	Ind3 - Indústria de âmbito geral de médio porte
PERMITIDA	M - MISTO	Ind4 - Indústria de âmbito geral de grande porte ou impacto
PERMITIDA	M - MISTO	Ing - Atividades não governamentais de âmbito geral
PERMITIDA	M - MISTO	Ing - Atividades não governamentais de âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	Ing - Atividades não governamentais de grande porte
PERMITIDA	M - MISTO	R1.h - Uso residencial multifamiliar semi-isolados, agrupadas horizontalmente e geminadas, ou superpostas verticalmente no mesmo lote, com frente para via oficial, com acessos e entradas independentes, ou isoladas, Geminadas ou superpostas dispostas em condomínios ou vilas.
PERMITIDA	M - MISTO	R1 - Uso residencial unifamiliar isolada por lote.
PERMITIDA	M - MISTO	R2 - Uso residencial familiar vertical semi-isolado – Edifícios de apartamentos.
PERMITIDA	M - MISTO	R3 - Uso destinado a um conjunto de edificações multifamiliares verticais isoladas - conjuntos residenciais verticais em condomínio
PERMITIDA	M - MISTO	S1 - Prestação de serviços de âmbito local
PERMITIDA	M - MISTO	S3 - Prestação de serviços técnicos e de saúde

PERMITIDA	M - MISTO	S4 - Prestação de serviços de hospedagem
PERMITIDA	M - MISTO	S5 - Prestação de serviços náuticos
PERMITIDA	M - MISTO	S6 - Prestação de serviços especiais
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C1 - Comércio varejista de âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C2 - Comércio varejista de âmbito geral
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C3 - Comércio de materiais perigosos
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C4 - Comércio de consumo diversificado
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C6 - Comércio atacadista de pequeno porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C7 - Comércio atacadista de grande porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C8 - Comércio atacadista de produtos perigosos
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	C9 - Comércio atacadista não classificado
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ca - Comércio atacadista
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Cv - Comércio varejista
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	E1 - Entretenimento de âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	E3 - Entretenimento de médio porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	E4 - Entretenimento de grande porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	IG1 - Serviços públicos âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	IG2 - Serviços públicos de âmbito geral
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	IG3 - Serviços públicos de saúde
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ind1 - Indústria de âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ind2 - Indústria de âmbito geral de pequeno porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ind3 - Indústria de âmbito geral de médio porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ind4 - Indústria de âmbito geral de grande porte ou impacto
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ing - Atividades não governamentais de âmbito geral
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ing - Atividades não governamentais de âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	Ing - Atividades não governamentais de grande porte
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S1 - Prestação de serviços de âmbito local
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S5 - Prestação de serviços náuticos
PERMITIDA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S6 - Prestação de serviços especiais
PERMITIDA	R1H – RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR SEMI-ISOLADO	R1.h - Uso residencial multifamiliar semi-isolados, agrupadas horizontalmente e geminadas, ou superpostas verticalmente no mesmo lote, com frente para via oficial, com acessos e entradas independentes , ou isoladas, geminadas ou superpostas dispostas em condomínios ou vilas.
PERMITIDA	R1 - RESIDENCIAL UNIFAMILIAR ISOLADA POR LOTE	R1 - Uso residencial unifamiliar isolada por lote.
PERMITIDA	R2 – RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL SEMI-ISOLADO	R2 - Uso residencial familiar vertical semi-isolado - edifícios de apartamentos.
PERMITIDA	R3 - CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES VERTICAIS ISOLADAS	R3 - Uso destinado a conjunto de edificações multifamiliares verticais isoladas - conjuntos residenciais verticais em condomínio
TOLERADA	M - MISTO	IG4 - Serviços públicos especiais
TOLERADA	M - MISTO	S2 - Prestação de serviços de âmbito geral
TOLERADA	NR - NÃO RESIDENCIAL	E2 - Prestação de âmbito geral
TOLERADA	NR - NÃO RESIDENCIAL	IG4 - Serviços públicos especiais
TOLERADA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S2 - Prestação de serviços de âmbito geral
TOLERADA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S3 - Prestação de serviços técnicos e de saúde
TOLERADA	NR - NÃO RESIDENCIAL	S4 - Prestação de serviços de hospedagem

Segundo o plano diretor, das atividades/USO permitidos no zoneamento do qual o empreendimento será implantado.



MAPA 17. Mapa de Zoneamento da Prefeitura de Balneário Camboriú, com destaque a vegetação (22/06/2018).

3.5 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

Segundo: **NBR 9284** “Equipamento urbano são todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. ” Serão analisados neste item os serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Coleta e Destinação Final dos Resíduos Sólidos, Sistema de Drenagem Urbana, Rede de Energia Elétrica.

Abastecimento de Água

Em setembro de 2005 a Câmara de Vereadores aprovou a Lei de criação da Empresa Municipal de Água e Saneamento – EMASA, sancionada e publicada em 31 de outubro do mesmo ano, data oficial da criação – e a prefeitura reassumiu o sistema de água e esgoto do município, com o objetivo de reinvestir em obras toda a arrecadação da autarquia (EMASA, 2018).

A EMASA utiliza as águas do Rio Camboriú como fonte de abastecimento de água bruta. A captação de água está localizada na cidade de Camboriú, distante 5 Km da Estação de Tratamento de Água (ETA), localizada no bairro Estados. A EMASA possui cinco bombas, responsáveis pelo recalque de água bruta até a ETA (EMASA, 2018).

No ponto de captação foi construída uma barragem para não haver problemas de maré alta e, conseqüentemente, infiltrações de cunha-salina, o que impediria o tratamento de água. A água bruta captada no Rio Camboriú é conduzida até a ETA por bombeamento através de duas adutoras, uma de 400 mm e outra de 600 mm (EMASA, 2018).

Depois de tratada, a água sai da Estação de Tratamento para abastecer a cidade de Balneário Camboriú e Camboriú, através de adutoras de várias dimensões e chega a dois reservatórios, cada um com capacidade de 6,4 milhões de litros (R-1, que abastece o Centro da cidade e os bairros Estados, Nações, Ariribá, Praia dos Amores e Pioneiros e o R-2, que atende a Barra Sul e os bairros Municípios, Vila Real, Iate Clube, Barra e Nova Esperança) (EMASA, 2018).

A vazão média, na baixa temporada, é de 650 a 700 litros por segundo. Na alta, chega a 930 litros por segundo, volume capaz de atender ao consumo de 82 milhões de litros por dia (EMASA, 2018). Está em implantação o terceiro reservatório do município (R-3), que terá capacidade de dois milhões de litros e atenderá parte do Bairro das Nações, mais o Ariribá, Pioneiros e Praia dos Amores.

A expansão da ETA, também em andamento, acrescentará mais 570 litros por segundo de água tratada, elevando a capacidade de atendimento de consumo de até 130 milhões de litros por dia – equivalendo a uma população de 650 mil habitantes (EMASA, 2018).

Segundo dados do Censo do IBGE de 2010, o município possuía 39.265 estabelecimentos, sendo que 37.827 estavam ligados a rede geral de abastecimento, representando 96,34% do total. As outras formas mais representativas de abastecimento são via poços ou nascentes dentro ou fora da propriedade e carro pipa ou água da chuva, como pode ser visualizado na TABELA 06.

Tabela 6. Abastecimento de água em Balneário Camboriú, em 2010 (IBGE, 2010).

<i>Indicadores de abastecimento de água - 2010</i>	<i>Domicílios</i>	<i>% relativo</i>
<i>Rede geral</i>	37.827	96,34%
<i>Poço ou nascente na propriedade</i>	1.057	2,69%
<i>Poço ou nascente fora da propriedade</i>	363	0,92%
<i>Carro-pipa ou água da chuva</i>	7	0,02%
<i>Rio, açude, lago ou igarapé</i>	5	0,01%
<i>Poço ou nascente na aldeia</i>	-	-
<i>Poço ou nascente fora da aldeia</i>	-	-
<i>Outra</i>	6	0,02%
<i>Total</i>	39.265	100%

Dados mais recentes apresentados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o ano de referência de 2016, preenchido pela própria EMASA, mostra que de 131.727 habitantes no município de Balneário Camboriú, 130.000 habitantes são atendidos pelo abastecimento público de água potável, atingindo 99% do total. Ainda, a extensão da rede de água informado no SNIS é de 300 km e o volume de água tratada no mesmo ano foi de 19.069 x 1000m³/ano ao ano, conforme TABELA 07.

Tabela 7. Informações sobre abastecimento de água no município de Balneário Camboriú, (SNIS, 2016).

<i>Indicador</i>	<i>Valor</i>
<i>População atendida</i>	130.000
<i>Nº de ligações</i>	26.428
<i>Extensão da rede de água</i>	300 km
<i>Volume de água tratada</i>	19.069 x 1000 m ³ /ano
<i>Volume de água faturada</i>	16.247,56 x 1000 m ³ /ano
<i>Tarifa média de água</i>	R\$ 3,58/ m ³

Foi constatado, *in loco*, que todas as residências e estabelecimentos comerciais da área de influência são abrangidas pelo abastecimento público de água potável e possuem medição de consumo de água por meio de hidrômetros, conforme apresentado na Foto 21 e 22.



FOTO 21. Medição de consumo de água por hidrômetro.



FOTO 22. Medição de consumo de água por hidrômetro.

Esgotamento Sanitário

A EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento também possui responsabilidade pelo serviço de esgotamento sanitário no município de Balneário Camboriú. De acordo com informações obtidas no SNIS, em 2016 (último ano de preenchimento), a população atendida pela rede de coleta de esgotamento era de 117.000 habitantes, 12.006 a mais que o ano anterior. Esta e demais informações podem ser visualizadas na TABELA 8.

Tabela 8. Informações sobre o esgotamento sanitário no município de Balneário Camboriú, (SNIS, 2016).

Indicador	Valor
População total atendida com esgotamento sanitário	117.000
População total atendida com esg. sanitário no ano anterior	104.994
Quantidade de ligações ativas de esgoto	21.922
Quantidade de ligações ativas de esgoto no ano anterior	12.114
Volume de esgoto coletado	12.909,60 x 1000 m ³ /ano
Volume de esgoto faturado	9.416,46 x 1000 m ³ /ano
Tarifa média de esgoto	R\$ 3,00/m ³

Atualmente, de acordo com informações obtidas junto ao EMASA, o município possui 90% de abrangência de rede coletora de esgoto, que atingirá 100% de cobertura quando implantado o sistema de rede de coleta das Praias Agrestes.

O sistema de coleta, que possui cerca de 110 km de rede e é integrado por onze Estações Elevatórias (EE), sendo elas: EE1A – Marambaia, EE1 – Aterro, EE2 – Rua 2950, EE2A – Alvin Bauer, EE3 – Fischer, EE5A – Rua 1822, EE6 – Imperatriz, EE10 – Praia dos Amores, EEE –

Taquaras, EEE – Via Gastronômica e EEE – late Clube) e uma Estação de Recalque, localizada na Rua 3700, sob a ponte da BR-101 (EMASA 2018).

O esgoto sanitário coletado é encaminhado para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizado no Bairro Nova Esperança, ao sul do município. De acordo com a EMASA (2018), o tratamento do efluente consiste no sistema lodo ativados com aeração prolongada, constituído pelas unidades reator aeróbio, decantadores, recirculação do lodo e desinfecção com clorogás. A capacidade da ETE é de 600 litros/segundo a 900 litros/segundo, e o lançamento do efluente final (tratado) se dá no rio Camboriú.

Segundo informações obtidas junto à EMASA, os bairros abrangidos na área de influência do empreendimento são contemplados com rede pública coletora de esgoto sanitário, e foram observadas, nas vias, caixas de inspeção da rede coletora de esgoto operada pela Autarquia, para limpeza e manutenção da rede, conforme FOTO 23 e 24



FOTO 23. Caixa de Inspeção da rede coleta de esgoto.



FOTO 24. Caixa de inspeção da rede coleta de esgoto.

Coleta e Destinação Final dos Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 11.445/2007 define manejo de resíduos sólidos como um conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do resíduo doméstico e do resíduo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. Abaixo são apresentados, de forma detalhada, o manejo dos principais resíduos gerados no município.

A empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. é quem realiza o serviço de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana no município de Balneário Camboriú.

A seguir são apresentados, de forma detalhada, o manejo dos principais resíduos gerados no município, sendo que as informações foram obtidas através do sítio eletrônico da empresa Ambiental e também por meio de contato telefônico.

Em relação a coleta de resíduos, a empresa realiza coleta de resíduos sólidos comuns gerados em residências e estabelecimentos comerciais e públicos, transportando-os para o aterro sanitário, localizado em Itajaí, operado também pela empresa Ambiental. A frequência de coleta de resíduos comuns é de até três vezes na semana, dependendo do bairro, sendo que os bairros contemplados neste estudo possuem coleta de resíduos comuns nas terças-feiras, quintas-feiras e sábado, das 06h às 14h20.

A coleta de resíduos recicláveis, realizada por veículo apropriado e identificado para este fim, possui frequência de 1 vez por semana, e nem todos os bairros são contemplados com este serviço. A coleta seletiva na área de influência ocorre nas quartas-feiras, a partir das 13h30min. todo resíduo coletado é encaminhado para as associações e cooperativas de reciclagem, localizadas no município de Camboriú/SC.

Também é realizada pela mesma empresa a coleta de resíduos sólidos especiais, que corresponde aos resíduos volumosos (sofá, cama, geladeira, podas de árvores, etc.). Este serviço deve ser previamente solicitado e agendado, sendo que a coleta ocorre de segunda-feira a sábado, das 06h às 14h20min.

A coleta de resíduos sólidos do serviço da saúde também é executada pela empresa Ambiental, que realiza coleta diária em hospitais e alterna nos demais estabelecimentos, conforme roteiros pré-estabelecidos.

Quanto à limpeza urbana, no município são realizados serviços como varrição manual das vias urbanas pavimentadas, capina mecanizada, pintura de meio fio e limpeza de praias.

As fotografias a seguir (FOTO 25 e 26 a FOTO 27 e 28 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) Apresentam imagens de lixeiras dispostas em frente às residências para a coleta dos resíduos domiciliares e o momento da coleta de resíduos especiais (volumosos) na área de influência.



FOTO 25. Lixeira disposta em frente à residência para coleta.



FOTO 26. Lixeira disposta em frente à residência para coleta.



FOTO 27. Lixeira disposta em frente à residência para coleta.



FOTO 28. Coleta de resíduos especiais (volumosos) realizada pela empresa Ambiental.

Sistema de Drenagem Urbana

O sistema de macrodrenagem do município de Balneário Camboriú é composto pelos rios e estruturas com bocas de lobo, pontes, valas de drenagens, galeria, sarjetas e travessias. A responsabilidade pela manutenção destes dispositivos é da Prefeitura Municipal, através do Setor de Planejamento Urbano do município.

De acordo com informações do IBGE (2010), o município de Balneário Camboriú possui 89,6% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, com presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio. Essa porcentagem contempla a área de influência, uma vez que foi constatado, *in loco*, a presença de vias pavimentadas, com bocas de lobo e galerias de águas pluviais em praticamente toda a área afetada pelo empreendimento. As fotos a seguir apresentam exemplos dos tipos de bocas de lobo instaladas na AID do empreendimento.



FOTO 29. Boca de lobo do tipo guia.



FOTO 30. Boca de lobo do tipo guia.



FOTO 31. Boca de lobo com grelha.



FOTO 32. Boca de lobo com grelha.

Rede de Energia Elétrica

A Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - CELESC, através de sua empresa subsidiária integral, a CELESC Distribuição S.A., é a empresa que detém a concessão para atender grande parte dos municípios catarinenses, entre eles Balneário Camboriú.

Todas as vias da área de influência possuem postes com iluminação pública, conforme exemplos apresentados. Ainda, observou-se relógio de medição nas residências, como pode ser visualizado nas imagens.



FOTO 33. Postes de iluminação pública na via principal de acesso ao empreendimento.



FOTO 34. Poste de iluminação pública no entorno do empreendimento.



FOTO 35. Poste de iluminação pública no entorno do empreendimento e fios de alta tensão



FOTO 36. Caixa de manutenção de energia



FOTO 37. Relógio de medição de energia



FOTO 38. Relógio de medição de energia

Acessos, Sistema Viário e Transportes

A BR-101, na AID em estudo, é composta de duas pistas com duas faixas com dois sentidos, possuindo mureta divisória entre as pistas, assim como acostamento, sinalização horizontal, vertical e iluminação. Essa via possui caapeamento asfáltico e no geral o estado de conservação é bom.

A Via Marginal Oeste é composta por uma pista com duas faixas em apenas um sentido, com sinalização horizontal e vertical, ciclovia (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), não apresentando acostamento. Possui caapeamento asfáltico e apresenta boas condições de conservação. Apresenta também uma passagem viária para adentrar a BR-101 (FOTOS 39 e 40)



FOTO 39. Ciclovia Presenta na Marginal Oeste.



FOTO 40. Passagem para o acesso à BR-101.

A Quinta Avenida é composta por duas pistas com duas faixas de rolamento nos dois sentidos. Possui uma ciclovia no espaço entre as pistas (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), sinalização vertical, horizontal, estacionamento ao longo da via em um sentido, e algumas outras vagas em pontos esporádicos no outro sentido, além de semáforos e iluminação pública (FOTO 41). Possui capeamento asfáltico e apresenta boas condições de conservação.



FOTO 41. Ciclovia localizada na quinta avenida.



FOTO 42. Semáforo, Iluminação e sinalização horizontal e vertical presentes na Quinta Avenida.

Uma das passagens em nível da BR-101 é realizada pela Rua 3100, que é composta por duas pistas com uma faixa de rolamento para cada sentido, possuindo canteiro central com arborização, estacionamento nos dois sentidos ao longo da via, sinalização horizontal, vertical e iluminação pública (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Possui capeamento asfáltico e apresenta boas condições de conservação. Na passagem em nível pela BR-101 em ambos os lados se localizam uma rótula, que auxiliam no fluxo dos automóveis (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Verificou-se também, que nos horários de pico guardas municipais fazem o controle do fluxo de automóveis.



FOTO 43. Trecho da Rua 3100.



FOTO 44. Rótula localizada na Marginal Oeste.

A outra passagem em nível se localiza adjacente ao Rio Camboriú e é feita pela Rua 3700, na qual possui uma pista com duplo sentido, sinalização horizontal, vertical e uma ciclofaixa até o entroncamento com a Avenida Brasil, que continua pela Avenida Normando Tedesco até a Avenida Atlântica. Possui capeamento asfáltico e apresenta boas condições de conservação (FOTO 45 e FOTO 46)



FOTO 45. Trecho da Rua 3700.



FOTO 46. Ciclofaixa localizada na Rua 3700.

A Avenida Santo Amaro se localiza no Município de Camboriú e se liga até a Rua Dom Afonso por meio da ponte supracitada. Essa Estrada é composta por uma faixa de rolamento com duplo sentido, e possui uma ciclofaixa com aproximadamente 200 metros. Possui capeamento asfáltico, no entanto, as condições de conservação estão um pouco abaixo das demais, apresentando algumas deformidades, assim como sinalização horizontal apagada (FOTO 47).



FOTO 47. Trecho da Avenida Santo Amaro.

A via que se localiza o empreendimento, denominada Rua Dom Afonso, é composta por uma pista com duas pistas de rolagem, uma em cada sentido, possui sinalização vertical, horizontal, redutores de velocidade, iluminação pública e estacionamento em alguns trechos. Possui capeamento asfáltico e apresenta boas condições de conservação (FOTO 48 e 49).

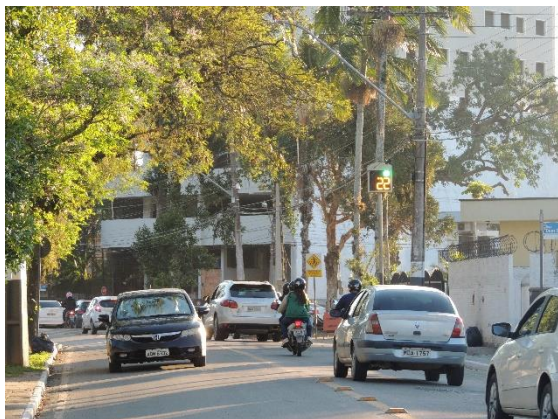


FOTO 48. Trecho da Rua Dom Afonso.



FOTO 49. Trecho da Rua Dom Afonso apresentando um redutor de velocidade.

Também se localizam na AID outra duas ciclofaixas, nas quais se encontram nas Ruas Dom Felipe e Dom Daniel (FOTO 50 e 51).

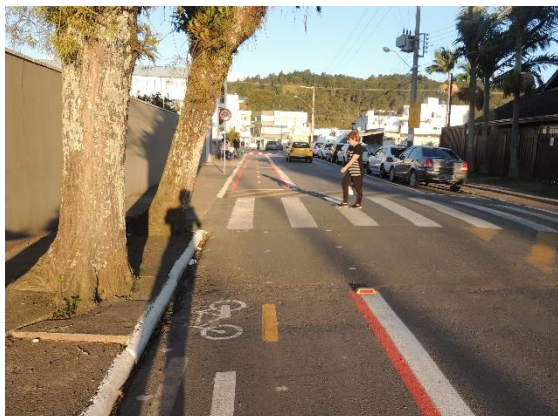


FOTO 50. Ciclofaixa localizada na AID.



FOTO 51. Ciclofaixa encontrada na área de influência.

3.6 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO

Segundo a Lei 6.766/79, consideram-se comunitários equipamentos públicos de educação, cultura, saúde e lazer. A seguir serão detalhados cada um destes itens.

Educação

Segundo o Portal de Educação, da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, com pesquisa em 2018, o município de Balneário Camboriú possui 26 (vinte e seis) estabelecimentos de ensino municipais, 7 (sete) estaduais e 2 (dois) federais, entre eles centro de educação infantil (CEI), escolas básicas, faculdades e centros de educação para jovens e adultos (CEJA).

A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, de acordo com o último Censo do IBGE (2010), é de 98,3% correspondendo à posição nº 155 em relação aos municípios do Estado e posição nº 3 em relação à microrregião.

Ainda de acordo com o IBGE, em estudo realizado em 2017, 13.463 alunos foram matriculados no ensino fundamental e 3.673 no ensino médio.

Já em relação ao IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, calculado a partir dos dados sobre a aprovação escolar e médias de desempenho nas avaliações do Inep, o valor encontrado, em uma escala de 0 a 10, para os anos iniciais do ensino fundamental foi de 6,4 e para os anos finais foi de 5,3. Em comparação ao IDEB nacional, Balneário Camboriú apresentou índice maior que a média nacional tanto para os anos iniciais quanto para os finais do ensino

fundamental da rede municipal, cujo índice nacional é 5,6 e 4,3 respectivamente (INEP, 2017). AS unidades de ensino na área de influência direta (AID) do empreendimento podem ser vistas na

Erro! Fonte de referência não encontrada. A seguir, são apresentadas algumas imagens de instituições de ensino observadas durante a visita técnica.



FOTO 52. Núcleo de Educação Infantil Anjo da Guarda.



FOTO 53. C. E. M. Jardim Iate Clube.



FOTO 54. Centro de Educação Infantil Vila do Saber.



FOTO 55. Escola Prof. Armando Cesar Ghislandi.

Tabela 9. Estabelecimentos de ensino na AID.

Nome	Dep. Administrativo	Bairro	Distância do empreendimento
Pré Escola Pão e Mel	Municipal	Vila Real	800 m
Creche e Pré Escola Anjo da Guarda	Municipal	Vila Real	270 m
Escola Prof. Armando Cesar Ghislandi	Municipal	Vila Real	550 m
Centro Integrado de Educação Pública Rodesindo Pavan	Municipal	Vila Real	750 m
Núcleo de Educação Infantil Iate Clube	Municipal	Jardim Iate Clube	1,8 km
Núcleo de Educação Infantil Pequeno Navegador	Municipal	Jardim Iate Clube	1,3 km
Escola Municipal Jardim Iate Clube	Municipal	Jardim Iate Clube	1,4 km
Centro de Educação Infantil Vila do Saber	Privado	Vila Real	



FOTO 56. Centro Integrado de Educação Pública Rodesindo Pavan



FOTO 57. Pré Escola Pão e Mel.

Saúde

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES, do Ministério da Saúde, com pesquisa em 2018, Balneário Camboriú possui 34 estabelecimentos públicos de saúde, entre eles bases do SAMU, Unidades Básicas de Saúde (UBS), Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), Núcleos de Atenção à Mulheres (NAM), Núcleos de Atenção ao Idoso (NAI), Postos de Atenção Infantil (PAI), Hospitais, entre outros.

Na área de influência é possível encontrar apenas um estabelecimento de saúde, sendo ele a Unidade de Estratégia de Saúde da Família Vila Real (FOTO 58), localizado na rua Dom Abelardo 400, distante 900 m do empreendimento. Entretanto, no entorno imediato à área de influência observa-se outras instituições de saúde, como o Hospital Municipal Ruth Cardoso, localizado a 1,7 km do empreendimento, e Unidades de Estratégia de Saúde da Família dos bairros Municípios e João Mendes, distantes 1,6 e 1,8 km do empreendimento, respectivamente.



FOTO 58. Unidade de saúde localizada na AID – UESF Vila Real.

Cultura, Esportes e Lazer

Balneário Camboriú é considerado um município turístico, onde é possível encontrar diversas áreas de lazer ligadas à natureza, como praias, trilhas, ilhas, parques, praças, etc. Destaca-se o Parque Unipraias, com teleféricos que ligam praias e que recebe milhares de visitantes de todo o Brasil, principalmente na alta temporada. Também é possível encontrar no município museus, shoppings, casas noturnas, templos religiosos, zoológicos e outros locais turísticos.

No bairro Vila Real, encontra-se o Centro Comunitário João Gerônimo Vicente, onde ocorrem eventos comunitários. Ao lado do Centro Comunitário há um campo de futebol e um parque infantil.



FOTO 59. Centro Comunitário João Gerônimo Vicente.



FOTO 60. Campo de futebol e parque infantil ao lado do Centro Comunitário.

Também na AID há algumas praças com áreas verdes, com a presença de bancos, parques infantis e academia da terceira idade.



FOTO 61. Praças públicas.



FOTO 62. Academia da terceira idade.



FOTO 63. Praça com Parque infantil.

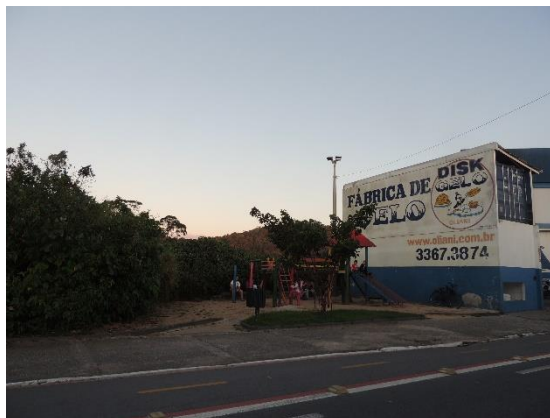


FOTO 64. Praça com Parque infantil.

Caracterizar as atividades socioeconômicas

De acordo com o IBGE (2018), com 2015 como ano de referência, o produto interno bruto (PIB) de Balneário Camboriú ocupa a 54ª colocação do estado e 6ª posição na microbacia, com valor de R\$ 37.451,22 per capita.

Segundo SEBRAE (2010), no comparativo da evolução deste indicador ao longo do período 2002-2006, o município apresentou um crescimento acumulado de 80,5%, contra um aumento estadual de 67,2% (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

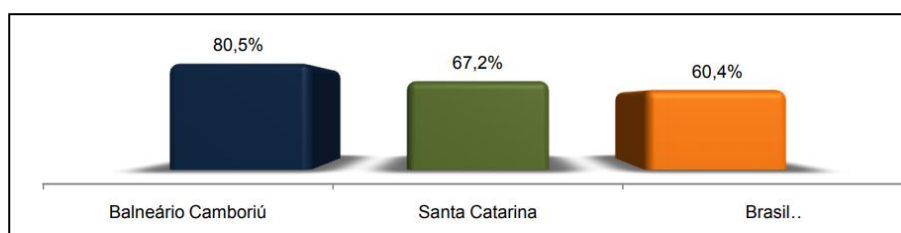


Figura 1. Evolução acumulada do PIB no período entre 2002-2006. Fonte: Adaptado de SEBRAE (2010)

Na avaliação dos setores produtivos de Balneário Camboriú, em 2006 a agropecuária contribuiu com 0,4%, a indústria com 15,4% e os serviços com 84,1% do PIB municipal (SEBRAE, 2010).

Na área em estudo foram encontrados os mais diversos tipos de comércios vicinais, principalmente como ampla oferta de serviços, como restaurantes, padarias, mercados, lojas de calçados, farmácias, entre outros, além da atividade de marinas náuticas, na qual se destaca na

região com outros estabelecimentos similares, sendo essa uma tendência de ocupação adequada à vocação da região.



FOTO 65. Exemplo de comércio na AID em estudo.



FOTO 66. Exemplo de comércio na AID em estudo



FOTO 67. Exemplo de comércio na AID em estudo.



FOTO 68. Exemplo de comércio na AID em estudo

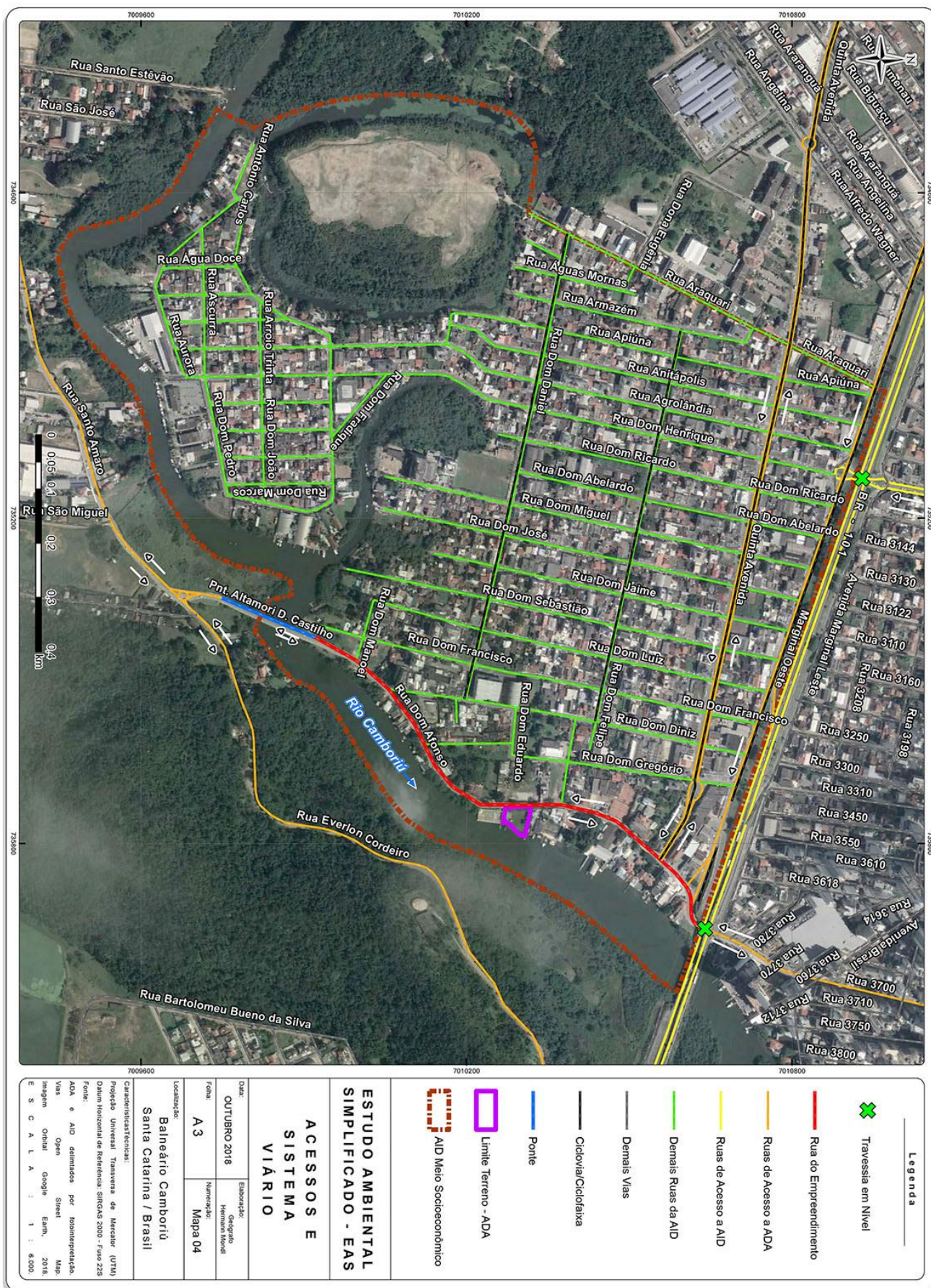
Em relação aos principais destinos de exportação, os três principais países de destino das exportações de 2008 do município foram: Estados Unidos, Chile e Argentina. Juntos, estes países representaram 84,4% das exportações do município. Já quanto a importação, a Alemanha lidera o ranking como o principal país de origem das importações em 2008 (SEBRAE, 2010).

Considerando o tema trabalho e rendimento da população de Balneário Camboriú, segundo IBGE (2018) o salário médio mensal em 2016 era de 2,4 salários mínimos, ficando na 42ª posição em relação aos demais municípios de Santa Catarina. No entanto, 23,4% da população possuía rendimento mensal de até ½ salário mínimo apenas.

3.7 SISTEMA VIÁRIO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

3.7.1 AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO

A estrutura modal viária geolocalizada, isto é, identificada em mapa, principal utilizada como via de acesso ao empreendimento é somente o rodoviário. Constatase que o empreendimento possui os seguintes acessos: 5ª avenida, Rua Dom Carlos, Rua Dom Bruno, Rua Dom Diniz, Rua Dom Manoel. Próximo ao acesso, existem ainda pontos de ônibus a poucos metros do empreendimento. A cidade de Balneário Camboriú também já conta com o sistema UBER de transporte particular, sendo que seus pontos são a critério do locador. Sendo assim o sistema viário, apesar de apresentar apenas um único tipo modal, ainda é capaz de suprir as necessidades de acesso ao empreendimento.



MAPA 18. Sistema Viário

METODOLOGIA.

Para o estudo em específico, foram recolhidos dados nos períodos da manhã (8h30 a 8h40), tarde (13h50 a 14h00) e no final da tarde (16h32 a 16h42). O tempo para a contagem foi estipulado em 10 minutos por período.

O volume do tráfego é definido pela quantidade de veículos que trafegam em uma rodovia, sendo assim a contagem foi sobre o total de veículos que passam em um determinado período. A variação de horários melhora os dados amostrais, diminuindo a margem de erro, por consequência sendo mais precisa.

Variáveis quantitativas	Área de estudo de impacto
<ul style="list-style-type: none"> Contagem de origem e destino/ modais de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação do nível de conectividade com a malha urbana e com o sistema viário existente; Identificação dos pólos geradores de tráfego; Identificação dos padrões de origem e destino na região e no entorno;
<ul style="list-style-type: none"> Contagem de número de usuário / intervalos em minutos; 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação dos horários de uso intenso;
<ul style="list-style-type: none"> Cálculo da taxa de motorização segundo o número de veículos registrados pelo Detran (percentual de veículos/ habitante) 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação dos padrões de deslocamento relacionado a um diagnóstico da população e postos de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> Levantamento do número de viagens 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da qualidade de circulação de

<p>de percurso/velocidades desejáveis para as diferentes classes de vias, a partir do nível de serviço encontrado em cada via.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação da qualidade ambiental das vias. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e contagem de meios de transporte coletivos alternativos como vans, moto táxis e outros. • Levantamento do número de deslocamentos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do tipo de usuário – transporte coletivo ou não;
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do mapa de valores de avaliação imobiliária dos lotes da área sob influência, 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação dos impactos positivos e negativos sobre o custo do solo da região, devendo esta análise ser embasada na avaliação de cenários semelhantes;
<ul style="list-style-type: none"> • Evolução do custo da terra do entorno nos últimos 05 anos; • Evolução do custo da Terra nos próximos 10 anos sem o empreendimento; • Custo da Terra nos próximos 10 anos com o empreendimento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeção e análise do custo do solo do entorno, antes e depois da implantação do empreendimento.
<ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros do Código de Obras e Sanitário; • Sombreamento e direção dos ventos que carregam as partículas da poluição atmosférica que poderá ocorrer quando do funcionamento da atividade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de instabilidades no solo, ou sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar;
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do mapa de valores de avaliação imobiliária dos lotes da área sob influência, 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeção e análise do custo do solo do entorno, antes e depois da implantação do empreendimento. • Avaliação dos impactos positivos e negativos sobre o custo do solo da região, devendo esta análise ser embasada na avaliação de cenários semelhantes;

Tabela 6. Tabela Quantitativa Avaliação área estudo impacto

<ul style="list-style-type: none"> Aspectos ambientais, aspectos sócio-espaciais; Identificação das cotas altimétricas bem como da paisagem do entorno, talvegues fluviais, vegetação nativa, possível influência do Rio local, cuja bacia engloba área do empreendimento e seu curso principal passa (por galeria) próximo ao local. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação da acessibilidade da população em relação ao referido local; Avaliação da permeabilidade visual e do solo, em relação ao elemento relevante do cenário urbano;
<ul style="list-style-type: none"> Largura da via / uso do solo Largura da via / rede de infra-estrutura instalada Declividade da via / uso do solo 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação da natureza e as condições de geração de viagens produzidas pelo empreendimento, considerando os usos do entorno;

DADOS AMOSTRAIS.

Fora somado o total de veículos por período de amostragem conforme a tabela anterior:

CONTAGEM

8h30 a 8h40

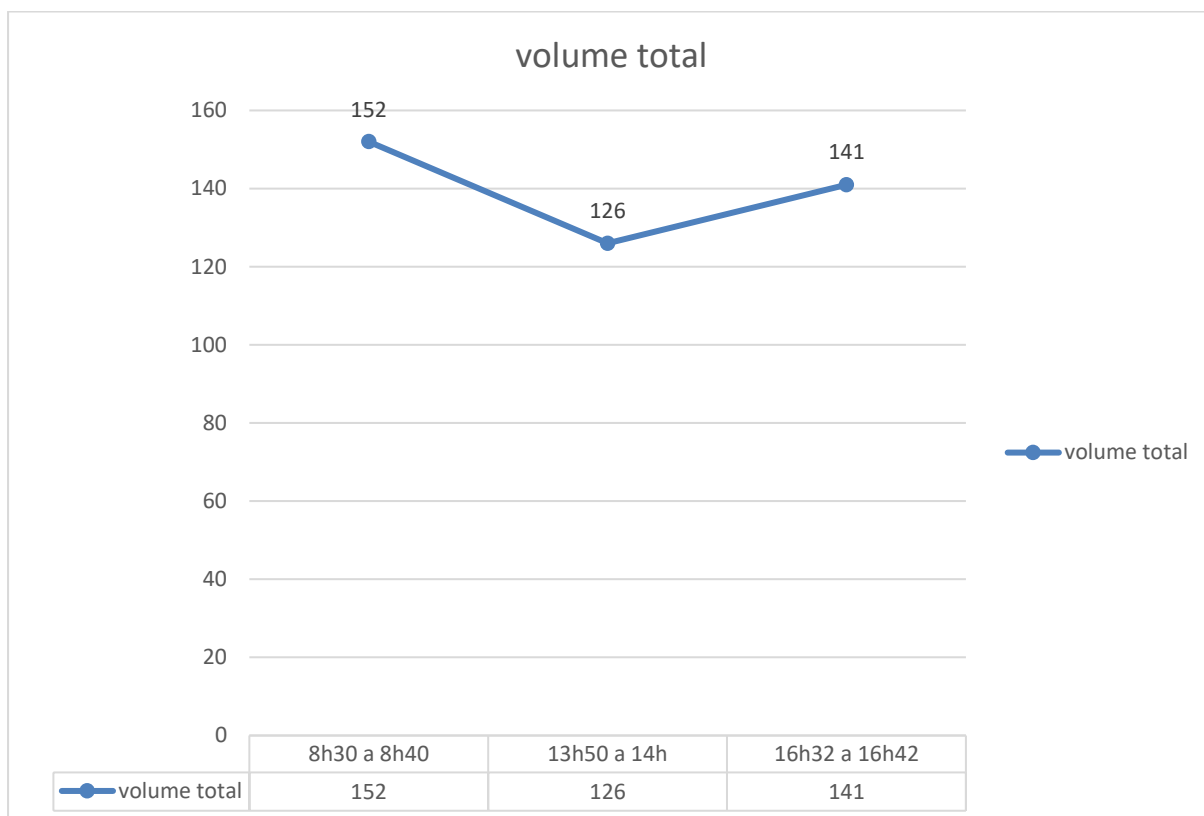
13h50 a 14h00

16h32 a 16h42

VOLUMÉTRICA

CARROS	089	081	085
CAMINHONETES	024	012	016
CAMINHÕES	001	005	002
MOTOS	038	028	038
TOTAL	152	126	141

Tabela 11. Variação dos dados por período.



PROJEÇÃO DE TRAFEGO PARA O PERÍODO DE 5 E 10 ANOS.

Segundo os dados do DETRAN-SC a frota no ano de 2007 era de 49519 veículos e para o ano de 2017 é de 88771. Sendo assim o cálculo para o fator de crescimento em um período de 10 anos se dá:

$$FC = V_{2017}/2007 = 88771/49519 = 1,78\%$$

Já a frota no ano de 2007 era de 49519 veículos e para o ano de 2012 é de 73379. Sendo assim o cálculo para o fator de crescimento em um período de 05 anos se dá:

$$FC = V_{2017}/2007 = 73379/49519 = 1,48\%$$

Assim, o somando-se o valor atual de 419 veículos somados no dia, no período de amostragem, esse valor corresponde a 0,47% da frota veicular da cidade de Balneário Camboriú no ano de 2017.

Como método de cálculo para projeção de viagens futuras do DNIT:

$$T_{ij} = t_{ij} \cdot F_c$$

Onde:

T_{ij} = número de viagens futuras da zona i para zona j

t_{ij} = número de viagens atuais da zona i para zona j

F_c = Fator de Crescimento

TEMOS:

Sendo 419 aproximadamente o volume total de carros por dia que passam nas ruas delimitadas do estudo, sendo equivalente a 0,47% da frota total de Balneário Camboriú. Isso, em um período de um ano seria igual a 152.935 veículos.

Para 05 anos:

$$T_{ij} = 419 \cdot 1,48$$

$$T_{ij} = 620,18$$

Isso representa 620,18 veículos passando nesse mesmo trajeto em um período de 5 anos.

Para 10 anos:

$$T_{ij} = 419 \cdot 1,78$$

$$T_{ij} = 745,82$$

Isso representa 745,82 veículos passando nesse mesmo trajeto em um período de 10 anos.

Os cálculos são lineares e simula apenas a possível frota para a região de estudo nos períodos estabelecidos. Abordagens para conscientização quanto ao crescimento não sustentável da frota veicular no município, bem como os meios de transporte coletivo, são uma alternativa para que esses números sejam reduzidos.

8 LEITURA DA PAISAGEM

Analisando os perfis apresentados através de imagens e blocos desenvolvidos em softwares, as tipologias apresentadas são, na sua maioria retilíneas com bases geométricas bem definidas. Essa característica se deve principalmente pela urbanização da região, constituindo na sua maioria de empresas de bares, restaurantes e edificações de pequeno porte.

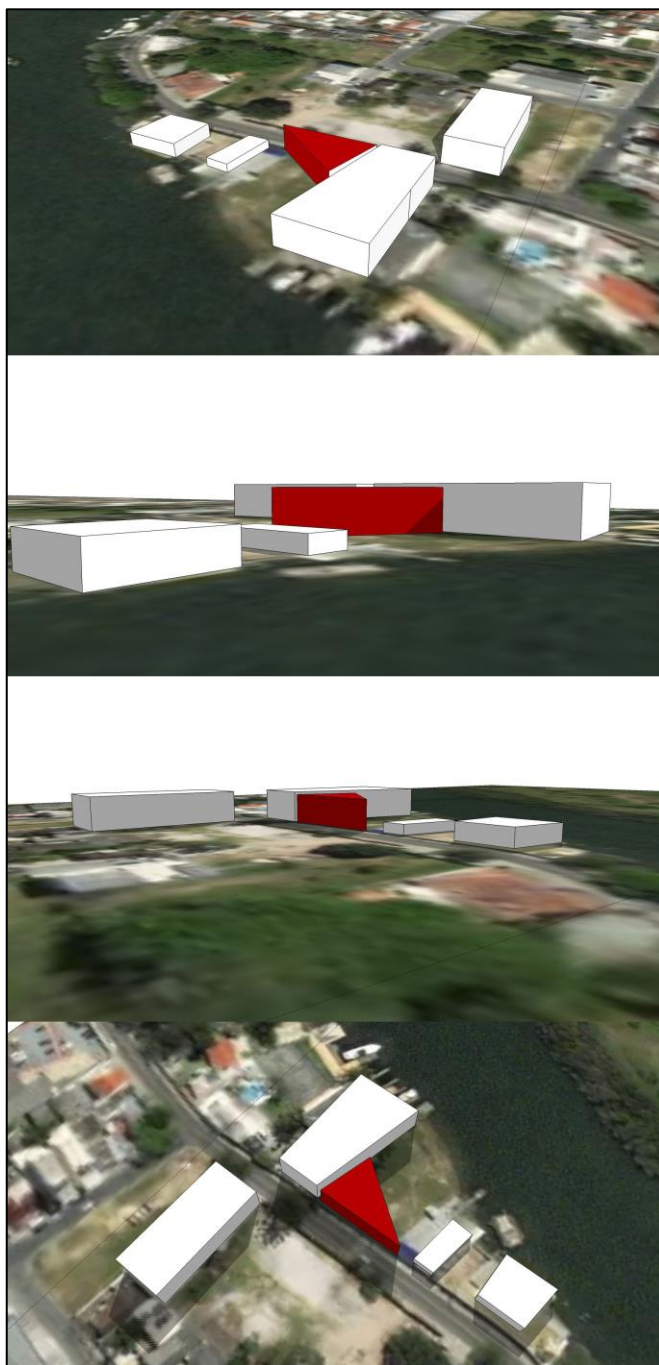


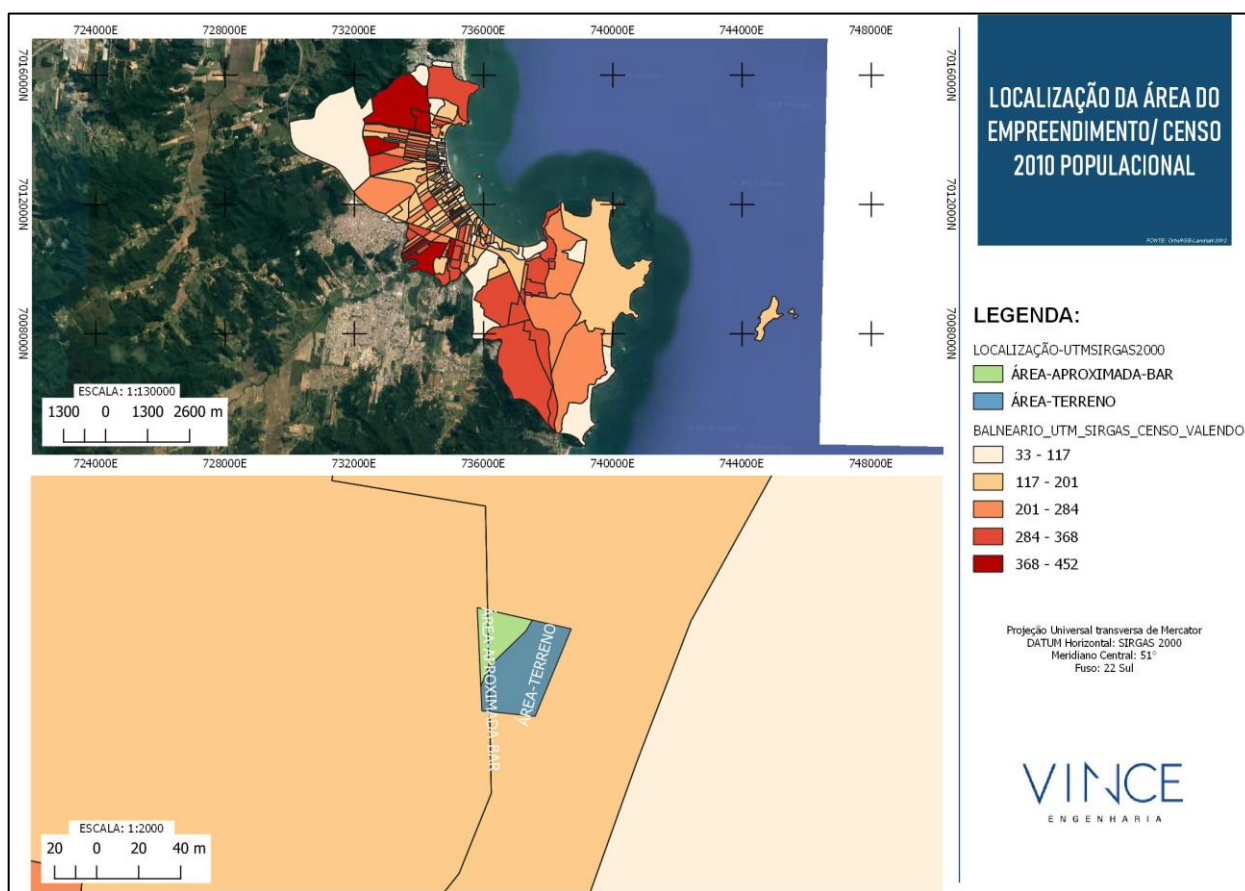
IMAGEM 17. Blocos de perfis das edificações próxima (em vermelho o empreendimento)

3.9 DADOS DEMOGRÁFICOS

Segundo o último CENSO IBGE realizada no ano de 2010 a cidade de Balneário Camboriú possui uma população 108.089 pessoas até o ano de 2010. Com salário médio de 2,4 salário mínimos por habitante sendo 23,4% de até meio salário mínimo. O faixa etário predominante é de 25 a 29 ano de idade tanto para homens quanto para mulheres.

(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Julho 2018. Disponível em: <www.ibge.gov.br> . Acesso em: 20 julho 2018.),

Avaliando os mapas desenvolvidos através de fontes disponíveis pelo próprio IBGE, se tem um diagnóstico mais acurado do que a área apresenta com relação a esses índices gerais apresentados segundo o IBGE. O que apresenta no seu entorno é a predominância de moradores em domicílio do tipo casa com uma densidade populacional baixa relativa ao centro da cidade e outros bairros.



MAPA 20. Mapa Densidade Populacional.

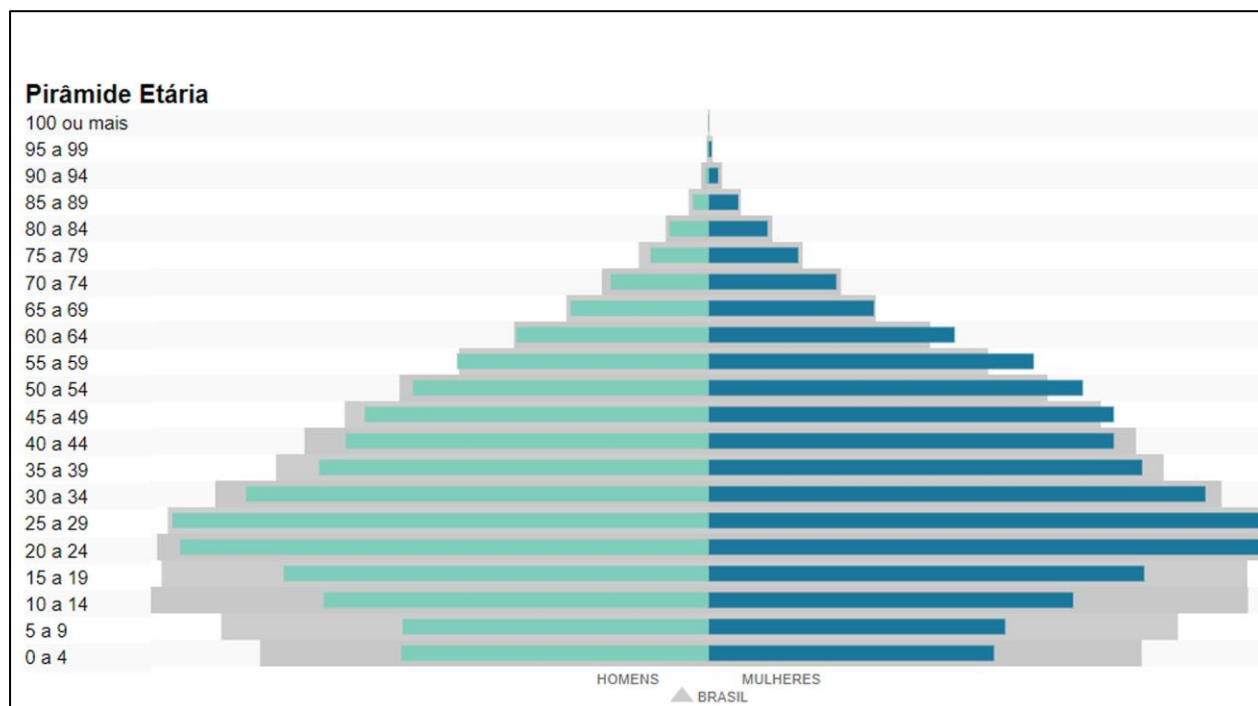


IMAGEM 18. Pirâmide etário BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

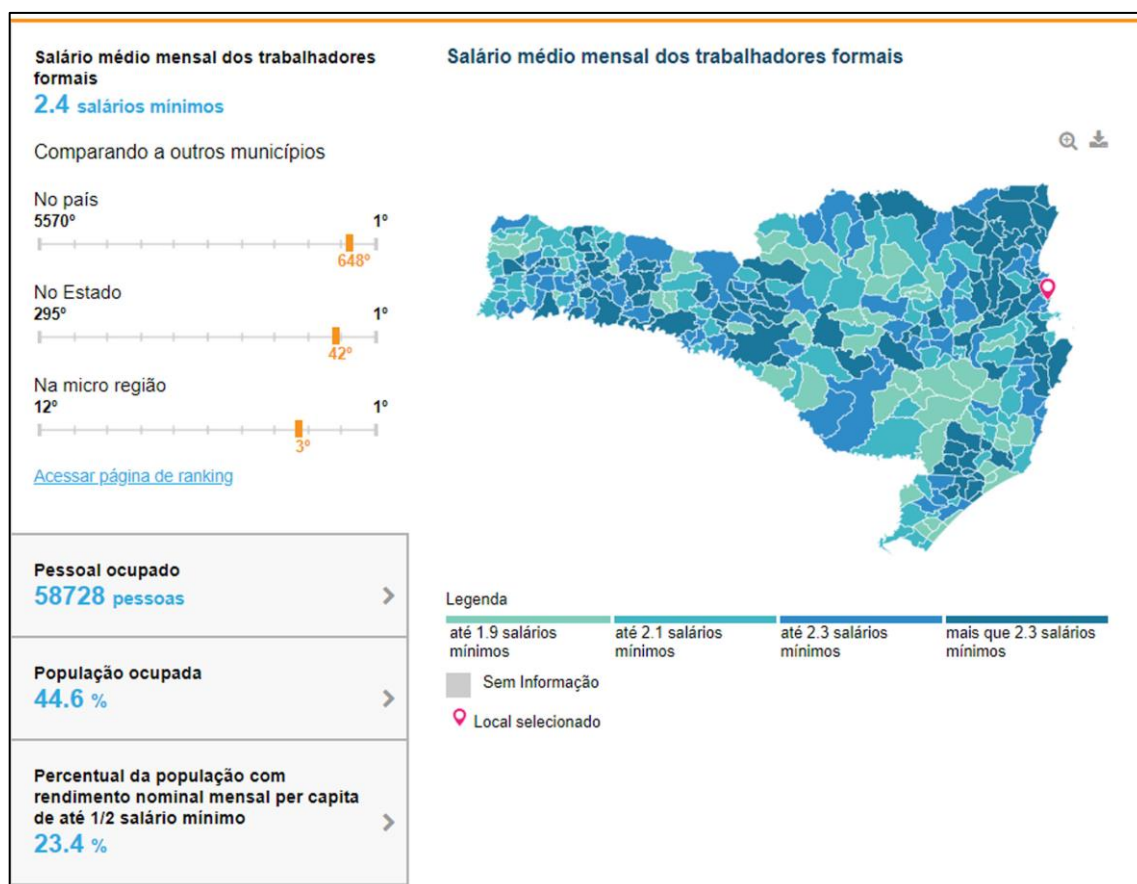


IMAGEM 19. Estatística salário médio mensal em Balneário Camboriú.

3.10 ASPECTOS ECONÔMICOS

As principais atividades econômicas do município são a prestação de serviços, a indústria, o turismo e a construção civil. Entre os equipamentos turísticos, temos na Barra Sul do município, um teleférico que agrega o Complexo Turístico UNIPRAIAS e que liga a Praia Central à Praia das Laranjeiras e a demais praias da região sul de Balneário Camboriú, como Taquaras, Taquarinhas, Pinho, Estaleiro e Estaleirinho. Essas praias são interligadas por uma estrada denominada Linha de Acesso às Praias (LAP), mais conhecida como Interpraias, que se estende até os limites do município de Itapema. 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.

A atividade da construção civil é supervalorizada. A ocupação dá-se por edificações comerciais e residenciais, contando com cerca de **1.035 edifícios** de classes média e alta. O município conta com cerca de **350 imobiliárias**. Durante o ano, a procura por Balneário Camboriú é feita não apenas por brasileiros, mas também por turistas da América Latina, América do Norte e alguns países da Europa. Balneário Camboriú é um destino turístico consolidado, capaz de atrair elevado número de turistas a cada temporada de verão e de distribuí-los pelo seu entorno, uma vez que mantém relações com os demais municípios do Estado e do país por meio da recepção e emissão de turistas. Para caracterizar a área de Influência Indireta dos Estudos Sócio – Econômicos consideram-se as descrições da cidade de Balneário Camboriú, sendo assim a área de influência indireta dos estudos sócios – econômicos é constituída pelo território delimitado pelo município de Balneário Camboriú, enfatizando-se a microrregião da AMFRI, cujos municípios interagem indiretamente através das atividades socioeconômicas correlatas, ligadas ao turismo, esporte e lazer, assim como a atividade portuária, comércio internacional, entre outras.

A Microrregião onde se encontra Balneário Camboriú apresenta um índice de crescimento populacional dos mais elevados do Estado, ocasionado por suas atividades econômicas, normalmente ligadas aos setores secundário e terciário, sendo que neste último a principal atividade é o turismo. O município ainda possui uma posição estratégica no litoral catarinense, com fácil acesso aos polos industriais e turísticos de Santa Catarina. O setor terciário assume um forte papel na economia local e regional, absorvendo uma parte da

população economicamente ativa e produz excedentes que são industrializados e comercializados. Os empreendimentos imobiliários geram e mobilizam grande parte da economia da cidade e da região. Balneário Camboriú tem uma completa infraestrutura para receber os turistas, o que a transforma no quinto centro turístico nacional e na cidade brasileira que, proporcionalmente, mais turistas recebe durante o ano.

Atualmente, há na cidade mais de seis mil estabelecimentos comerciais entre bares, restaurantes e lojas que oferecem aos turistas as mais variadas opções de divertimento e compras. Pelo fato de ser uma cidade totalmente turística, e qualificada como o segundo município com melhor qualidade de vida do Estado, isso ocasiona um êxodo rural, pois muitas famílias saem do oeste do estado e de outras regiões do Brasil, para viver na cidade, trabalhar na construção civil e turismo. O empreendimento está ligado diretamente com esse tipo de atividade: Bares e restaurantes.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA

4.1 Metodologia para Identificação dos Impactos

4.1.1 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.

Os impactos reais foram avaliados e quantificado pela equipe técnica, sendo eles qualificado , denominado e detalhados sendo mensurado as medidas mitigadoras proposta no Estudo em questão.

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.

4.1.2 Metodologia de Avaliação Qualiquantitativa

Foram avaliados os impactos de forma quantitativa, os atributos utilizados na avaliação qualitativa devem receber um valor. Cabe a equipe técnica responsável pelo EIV definir os "valores" com base na discussão entre os membros buscando quantificar melhor o impacto e sua respectiva magnitude, com base nos valores indicados na tabela 12.

Tabela 12. 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

Após receberem os valores conforme tabela 12 cada atributo recebe um grau de importância, com base no peso que terá na fórmula. Os pesos devem ser aplicados conforme a Tabela 13

Tabela 13. 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 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). Com base no valor máximo e mínimo obtido através da aplicação da fórmula, é possível estabelecer os intervalos de definição da magnitude do impacto sempre obedecendo 4 intervalos (Alta, Média, Baixa e Nula) divididos igualmente conforme a Tabela 13.

Tabela 14. 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 14).

Tabela 15. Classes de Mitigação dos Impactos

MITIGAÇÃO	% DE REDUÇÃO
Elevada	80%
Moderada	50%
Baixa	30%
Muito Baixa	10%
Nula	0

Poderá ser considerada a mitigação de 100% somente quando a ação mitigatória for de extrema relevância, não só mitigando o impacto, mas também solucionando ou melhorando uma condição adversa do município.

4.1.3 Metodologia para Identificação e Avaliação das Medidas

As medidas mitigadoras para os impactos identificados devem ser descritas no EIV e também avaliadas com base em seu percentual de mitigação.

As medidas aqui propostas foram classificadas da seguinte forma:

Mitigadora: quando a ação resulta na redução dos efeitos do impacto negativo;

Potencializadora: quando a ação resulta no aumento dos efeitos do impacto positivo;

Compensatória: quando o dano não pode ser reparado integralmente in natura, fazendo-se necessária a compensação por meio de adoção de outras medidas, de cunho pecuniário a ser definida através do Cálculo do Valor de Compensação.

Estes dados devem ser apresentados em Matriz indicando os atributos, critérios e valores, assim com a mitigação e seu efeito sobre a magnitude do impacto.

4.1.3.1 Resumo de Mitigações

As Mitigações, Planos e Controle de monitoramento, estão explanados em uma tabela anexo ao Estudo. Foram avaliadas as medidas mitigatórias na fase de implantação e fase de operação da atividade.

4.1.4 Índice de Magnitude do Impacto do Empreendimento

Após definir o valor de magnitude de cada um dos impactos avaliados é necessário definir o Índice de Magnitude do Impacto do Empreendimento. O valor é obtido através da média dos impactos conforme a fórmula a seguir, considerando-se apenas os impactos negativos. O valor encontrado será enquadrado conforme a Tabela 3 e aí se tem a definição da Magnitude do Impacto do Empreendimento num intervalo de 1 a 4.

$$MI = \sum NI / NI$$

Onde: MI = Média de impactos

$\sum NI$ = Somatória do número de impactos

NI = Número de impactos

Tabela 16. Magnitude do impacto do empreendimento após aplicação das medidas mitigadoras, 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

4.1.5 Identificação dos Impactos na fase de Implantação do Empreendimento.

4.1.5.1 Implantação do Empreendimento: Canteiro de Obras:

1) Impactos Potenciais: São situações emergenciais com pouquíssimas chances de ocorrer. Tais como:

- Derramamento de óleo através maquinários no solo;
- Lixiviação e escoamento solo materiais e resíduos as construção civil;
- Materiais contaminantes a céu aberto;

2) Impactos Reais: Está diretamente relacionado com a atividade, durante nas fases de implantação.

* Contaminação do solo:

A primeira fase de intervenção em uma obra acontece pelo solo.

Escavações para a estrutura inicial da fundação da obra.

* Abastecimento de Agua:

No canteiro será utilizado agua potável para algumas etapas da obra.

Sendo calculado um volume de aprox. 5.000 litros mês, por ser uma obra de pequeno porte e parte da construção o método utilizado de construção a seco.

* Geração de Ruído:

Através dos maquinários usados na obra, acontece a poluição sonora devido a este fator os horários de funcionamentos desses maquinários devem respeitar a legislação municipal e estadual.

* Geração de Resíduos:

* Poluição Atmosférica:

*Geração de Efluentes:

* Tráfego de veículos pesados e máquinas:

A mensuração do impacto foi descrita pela equipe na Tabela MATRIZ DE IMPACTO (em anexo).

4.1.6 Operação do Empreendimento

1) Impactos Potenciais: São situações emergenciais com pouquíssimas chances de ocorrer.

Obs.: . Não foi avaliado nenhuma ocorrência de impactos potenciais.

2) Impactos Reais: Está diretamente relacionado com a atividade, durante nas fases de Operação.

* Abastecimento de Água:

* Poluição Atmosférica:

*Geração de Efluentes:

*Aumento no Tráfego de veículos;

- Fluxo de pessoas;
- Poluição Sonora;
- Fluxo de Veículos;

A mensuração do impacto foi descrita pela equipe na Tabela MATRIZ DE IMPACTO (em anexo).

4.1.2 Metodologia de Avaliação Quali-quantitativa

A avaliação quali-quantitativa foi elaborada pela equipe técnica, quantificando os impactos e suas magnitudes.

*AS TABELAS DE MATRIZ DE IMPACTOS ESTÃO NO ANEXO

Valor da Contrapartida Financeira:

Considerando todos os impactos causados pela construção e operação do estabelecimento, sendo os níveis de impactos significantes a seguinte aspectos:

- 1) Poluição Sonora e Acústico;
- 2) Pressão e Aumento Fluxo de Veículos;
- 3) Uso de área para espaço de lazer área aberta não construída em área de APP consolidada;

IMPACTO SOBRE SUSTENTABILIDADE	ISSU	0,141
COMPROMETIMENTO DA INFRAESTRUTURA DA VIZINHANÇA	CIV	0,056
INFLUÊNCIA NOS ECOSISTEMAS URBANOS	IEU	0,900

GRAU DE IMPACTO (%)	GI	1,097
---------------------	----	-------

VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	VC	R\$ 10.419,58
-----------------------------------	----	------------------

IMPACTO SOBRE SUSTENTABILIDADE	ISSU	0,141
COMPROMETIMENTO DA INFRAESTRUTURA DA VIZINHANÇA	CIV	0,056
INFLUÊNCIA NOS ECOSISTEMAS URBANOS	IEU	0,900

GRAU DE IMPACTO (%)	GI	1,097
---------------------	----	-------

VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	VC	R\$ 10.419,58
-----------------------------------	----	------------------

Devido a estes níveis de impactos foram calculados para contrapartida financeira:

- Valor tabela contrapartida conforme tabela e matriz de Impactos: R\$ 10.419,58

Totalizando o R\$ 10.419,58 (dez mil quatrocentos e dezenove reais e cinquenta e oito centavos).

4.2.3 Avaliação medidas mitigatórias, preventiva e compensação

Os impactos negativos serão mitigados, através de medidas preventivas e mitigatórias. A tabela de medidas mitigatórias e nos casos de reversíveis serão compensados através de medidas analisada pela equipe técnica. Tabela em anexo.

4.1.3.1 Resumo das Mitigações

A avaliação dos impactos sobre a vizinhança do empreendimento teve como ponto de partida o levantamento das atividades relativas à implantação do empreendimento, bem como das operações previstas. Uma vez identificados os impactos, é necessário avaliar e recomendar as mitigações do impacto negativo previsto, que será avaliado através de uma tabela matriz em anexo. Utilizou-se a seguinte classificação dos impactos:

Impacto negativo:

- Poluição sonora;
- Fluxo de Pessoas;
- Fluxo de Veículos;
- Aumento de Lixo orgânico e reciclado;
- Deterioração das vias Públicas;

Mitigação sobre os Impactos:

- Controle do som produzido através de proteção de acústica do local (sistema acústico de som);
- Monitoramento de som através de aparelhos de medição (laudo de ruído), para estar de acordo com as Normas Técnicas;
- Faixa de pedestres, sinalização na via de acesso ao estabelecimento, controles de acesso;
- Iluminação externa para segurança do cliente;
- Sinalização de acesso, através de placas, controle de veículos no local de estacionamento;
- Lixeiras com compartimentos orgânicos e recicláveis no estabelecimento,
- Manutenção semestral das caixas do sistema de tratamento de esgoto.

Os monitoramentos através de Laudos de ruídos e conforto acústicos análises do sistema de tratamento de esgoto, serão realizados e apresentados a secretaria de vigilância sanitária e Prefeitura na renovação de alvará de funcionamento.

- 1) Aumento área de estacionamento e número de vagas para que os veículos não fiquem circulando no entorno das vias públicas.**
- 2) Material Isolante para conforto acústico no estabelecimento interno.
- 3) Reuso de água de chuva fins não potáveis;
- 4) Iluminação através de Led e placas fotovoltaica;

5. METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA A APLICAÇÃO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO - VC

5.1 ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS NO EIV

I - Adensamento Populacional

O adensamento populacional é um fenômeno associado ao crescimento populacional da cidade, que resulta no uso expressivo do espaço urbano. O empreendimento não enquadra a análise sobre o Adensamento populacional, visto que o Adensamento Populacional é o fenômeno associado ao crescimento populacional das cidades, que resulta no uso intensivo do espaço urbano. O empreendimento será um atrativo de lazer para os turistas e moradores da cidade.

II – Equipamentos Urbanos e comunitários

Os equipamentos comunitários já estão listados no item 3.6, desta forma não a necessidade de cita-los novamente no estudo. Tendo os principais equipamentos públicos já instalados. Visto o crescimento da cidade a área e seu entorno contemplam todos os equipamentos urbanos necessário para a sua implantação.

III - uso e ocupação do solo

O uso e ocupação do solo, o empreendimento localizado em uma área permitido a sua instalação não havendo nenhum impacto sobre o meio, respeitando o zoneamento conforme consulta de viabilidade em anexo.

IV - Valorização imobiliária:

O empreendimento irá valorizar os imóveis ao seu entorno hoje tenho a maior parte do entorno, edificadas com marinas trapiches e área de lazer, restaurantes.

V - Geração de tráfego e demanda por transporte público:

Fase de Implantação: A geração de tráfego na fase de implantação foi moderada devido o porte da obra e o tempo de execução.

Fase de Operação A geração de tráfego que se encontra as vias de acesso ao empreendimento já tem um considerável demanda devido a facilidade e o acesso a BR, o estabelecimento não implicará no aumento dessa demanda devido a ser um apoio de lazer;

VI - ventilação e iluminação:

Não cabe ao empreendimento este item.

Visto que o empreendimento é de baixo impacto com aberturas laterais para iluminação e ventilação.

VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural:

Não cabe ao empreendimento este item.

O empreendimento será construído em área

VIII – ruídos:

Fase de Implantação: A produção de ruído, calor e vibração são efeitos resultantes do uso de equipamentos utilizados nas fases de implantação do empreendimento. Durante as obras serão utilizados equipamentos geradores de ruído e vibração como caminhões, escavadeiras, betoneiras. A realização de laudos técnicos específicos, elaborados por profissionais habilitados, deverão ser realizados a partir do início das obras. A produção de ruído tem que estar dentro das Resoluções Conama 001/90 e Normas NBR 10.151/2000, nos períodos permitidos determinado pelo Município.

Fase de Operação: Os geradores de ruídos estão relacionados com os equipamentos de ar condicionados, fluxo de pessoas no estabelecimento. Os níveis de ruídos emitidos para a vizinhança devem de estar dentro das Normas Técnicas. Os níveis de Ruídos, também chamados de níveis de pressão sonora são medidos por aparelhos de medição (decibelímetro), sendo os níveis de pressão sonora uma grandeza física. Foi feito um laudo de ruído para auxiliar nos níveis que já existem na área de circunvizinhança. Nos horários de funcionamento do estabelecimento, sendo orientado como mitigação a medição semestral para auxiliar no índice permitido conforme as Normas. A caracterização do cenário acústico local foi feita levando-se em conta a sensibilidade acústica na área de vizinhança do futuro empreendimento, considerando-se os locais onde ocorrerão as principais intervenções. Por meio de medições de níveis de ruído nestes locais, tornou-se possível o conhecimento do cenário de ruídos antes do começo das obras, as quais serão executadas para que a requalificação pretendida da região central seja alcançada.

Observações de campo permitiram verificar que os altos índices de níveis de ruído na área em estudo são produzidos pela circulação dos veículos nas principais vias. Portanto, esse ruído varia em função do tráfego e da estrutura do tecido urbano.

Para que fosse possível realizar o diagnóstico dos níveis de pressão sonora no entorno da área onde se dará a implantação do futuro empreendimento propôs-se realizar medições através da mensuração dos Li – Níveis de Pressão Sonora, no ponto amostral de maior influência na área a ser implantada o edifício residencial. Foram realizadas medições no período noturno. Conforme Laudo em anexo, os ensaios foram feitos entre **14:00hs e 24:00hs**, levando em consideração os horários em funcionamento do estabelecimento, observou-se que o nível de ruído está além do limite permitido dentro dos padrões das Normas. O confrontante da área residencial tem um afastamento de 800 metros. Foi identificado que a pressão sonora no entorno já existe, sendo assim a geração de desconforto acústicos através dos níveis sonoro do estabelecimento não acarretará em um aumento considerável.

IX - Emissões Atmosféricas:

Fase de Implantação: A emissões atmosférica (poluição do ar), na fase de implantação foi baixa devido ao porte da obra e o tempo de execução.

Fase de Operação: A qualidade do ar de uma região depende essencialmente das fontes emissoras de poluentes e de suas condições físico-meteorológicas. O grau de contaminação do ar é avaliado pela quantidade e pelo tipo de substâncias nocivas à saúde pública e prejudiciais aos materiais, à fauna e à flora. O monóxido de carbono (CO) constitui um dos mais perigosos tóxicos respiratórios para homens e animais. Essa junção entre o CO, os hidrocarbonetos (HC), óxidos e dióxidos de nitrogênio (NO e NO₂) e o dióxido de enxofre (SO₂) forma um conjunto de elementos altamente nocivos às plantas, aos animais e ao homem.

A poluição do ar também sendo ocasionada pelo tráfego de veículos, sendo estes alguns tais como: (CO), CHC), (CHO) e (CO₂), além de matérias particulados. Com a instalação do empreendimento não causara aumento deste fluxo da poluição do ar, afirmando assim que o empreendimento em questão não tem características poluentes.

O entorno do empreendimento e movimentando tendo um fluxo de movimentação e veículos intensa nos horários funcionamentos da faculdade.

X - Interferência na infraestrutura urbana:

Fase de Operação: Conforme as análises, o empreendimento afetara nas questões relacionadas a equipamentos urbanos e comunitários, o local comporta a infraestrutura necessária para a instalação do empreendimento, os equipamentos públicos tais como: rede de abastecimento de água, rede de Energia Elétrica, rede de águas pluviais, rede telefônica, transporte público e coleta de lixo através das concessionárias de serviço que atendem a região local.

Não cabe este item ao empreendimento.

XII - geração de resíduos:

Fase de Implantação: O gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil nos canteiros de obras é indispensável para a qualidade da gestão ambiental. Uma gestão adequada dos resíduos reduz custos, além de ser um grande passo para a melhoria do meio ambiente. Foi executado o PGRCC no canteiro, sendo separados e destinados os resíduos, sendo feita o recolhimento, transporte e disposição final por uma empresa licenciada.

Fase de Operação: Os resíduos são acondicionados em lixeiras para o volume produzido de resíduos orgânicos e recicláveis e recolhidos pela empresa responsável por sua coleta e destinação final, a empresa **AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA.**

6 CONCLUSÃO

Considerando as análises presentes neste Estudo, avalia-se sobre os impactos existentes presentes e futuros no empreendimento relacionado. Para a implantação do empreendimento, a análise feita foi possível identificar as medidas mitigatórias e preventiva a serem tomadas, e visando a viabilidade de forma positiva, concluímos que seja possível instalação do empreendimento, minimizando os impactos negativos através de ações positivas na implantação do empreendimento (fase obra) e na Operação do mesmo (fase funcionamento), a obrigatoriedade dos planos e sistema de Gestão e de suma importância para a minimização dos impactos, As análises partem do princípio (base) considerando os principais impactos causais possíveis do empreendimento, sendo um estabelecimento de lazer e diversão. No decorrer da avaliação de impactos concluímos a importância com cumprimentos das diretrizes proposta neste estudo.

O modelo de atividade a qual se destina o empreendimento localizado em uma área de influência direto adensamento maior está voltado a área comercial, com vários restaurantes e marinas e atracadouros no entorno nas margens do rio e seu entorno. Localizando apenas algumas casas próximas, e edifício dentro da área de influência indireta. esse estivesse localizado em áreas comumente relacionadas a áreas residências, pois a relação de ruído poderia se agravar com a saturação do espaço frequentado pelo um público majoritariamente jovem, no entanto isso também não pode ser considerado um problema, afinal, as atividades do estabelecimento encerram junto com atividade da Faculdade, reiterando que seu principal público são os estudantes o qual possivelmente fará uso para alimentação, e recreação nas horas de intervalo entre as aulas.

A saturação do trânsito, outro possível impacto de relativa magnitude na cidade de Balneário Camboriú, não será prejudicado pois os principais geradores para o trânsito na localização do empreendimento são principalmente os restaurantes e vias de acesso a cidade de Camboriú vias já consolidadas. Todo o entorno do empreendimento é cercado por áreas de Comerciais.

Foram feitas análises e avaliações dos impactos, junto com a equipe multidisciplinar, buscando diminuir a possibilidade de interferência subjetiva e pessoal no julgamento, para melhor visualização e análise dos impactos sendo apresentados neste estudo.

A metodologia de análise ambiental adotada neste Estudo de Impacto de Vizinhança baseia-se na relação existente entre o Empreendimento, cada uma das atividades decorrentes de sua instalação e posterior ocupação, e o ambiente no qual o projeto está previsto, compartmentado em componentes discretos, porém, inter-relacionados. Tal estratégia metodológica é adotada de forma que se possa efetivar uma unidade integrada de análise. Considerando os aspectos investigados e os levantamentos de campo realizados para viabilizar a análise em que foi instalado o empreendimento considerando o que preconizam as legislações cabíveis.

Por fim, os resultados possibilitam afirmar que os impactos associados ao empreendimento estão mais concentrados na fase de instalação e principalmente operação. Considerando a matriz de impactos elaborada neste estudo, foi possível identificar que na fase de construção parcialmente a seco e limpa, não causa um impacto significativo no meio tendo equilíbrio em relação a natureza dos impactos e na fase de operação os negativos se sobressaem.

Todavia, através do planejamento prévio e realização das medidas mitigadoras, explanadas neste estudo, estes poderão ser atenuados ou até mesmo eliminados. De acordo com os dados expostos neste estudo é possível concluir que os impactos negativos, em sua maioria, são reversíveis, temporários e moderados.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução 001 de 23.01.86. **Dispõe sobre as definições responsabilidade, os critérios e as diretrizes para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.** CONAMA, 1986.

CARVALHO, P.F. de & PINTO, E. **Reconhecimento Geológico no Estado de Santa Catarina.** Rio de Janeiro: DGM/DNPM, 1938. 30p. (Boletim ,92).

CORREA, I.B. **História de Cidades: Itajaí.** 1985.

FUNDACAO SOS MATA ATLANTICA. 1992. **Dossiê Mata Atlântica.** São Paulo. 107p.

PRATES, A.M. Maykot *et all.* **Geografia Física de Santa Catarina,** 1989.

SANTA CATARINA. Gabinete do Planejamento e Coordenação Geral. Sub-chefia de estatística, geografia e informática. **ATLAS DE SANTA CATARINA.** Rio de Janeiro.

_____, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente AMFRI. **Plano de Desenvolvimento Básico Ecológico Econômico,** 1999.

_____, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Integração ao Mercosul-Anuário Estatístico de Santa Catarina, 2001. CDROM.

_____, **Plano de Governo do estado. Turismo, Cultura e Meio Ambiente.** http://www.sc.gov.br/plano_de_governo/turismo.htm.

_____, Secretaria de Estado de Turismo de Santa Catarina, Cultura e Esporte. **Pesquisa Mercadológica Estudo de Demanda Turística.** 2008.

Sant'Anna, Mariana Senna _____

Estudo de Impacto de Vizinhança: instrumento da garantia da qualidade de vida dos cidadãos Urbanos. Belo Horizonte: Fórum 2007.

Ministério de Minas e Energia, www.mme.gov.br.

CALCULO DE POSIÇÃO DO SOL NA TERRA: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=pt#help_Date

CARVALHO, H. J. M. **Metodologia para a análise das interações entre a forma urbana e o clima: aplicação a uma cidade brasileira de clima litorâneo com baixa latitude.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro, 2006

GRAZZIOTIN, P. C. **Técnicas de incorporação de controle de acesso à luz solar em modelos computacionais**. Dissertação de Mestrado. UFRG, Porto Alegre, 2003
Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7843/000558332.pdf?sequence=1>>.

TEMPO LOCAL: www.tempoagora.uol.com.br

VIDAL, R. D. M. **Morfologia urbana e ilhas de calor:** temperatura do ar na cidade de Natal, Universidade de Brasília, 1991.

ANEXOS