

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
1.1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	2
1.2.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
1.3.	OBJETIVO DO EIV	2
2.	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO.....	3
2.1.	LOCALIZAÇÃO	3
2.2.	DESCRIÇÃO DO TERRENO	5
2.3.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
2.4.	COMPATIBILIZAÇÃO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	9
2.5.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	10
3.	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	10
3.1.	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	12
3.1.1.	Meio Físico.....	12
3.1.2.	Meio Biótico.....	15
3.1.3.	Meio Socioeconômico.....	17
3.2.	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	20
3.2.1.	Bairro Perequê	20
3.2.2.	Uso e Ocupação do Solo	21
3.2.3.	Sistema Viário	21
3.3.	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA).....	22
4.	IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES IMPACTANTES	23
4.1.	METODOLOGIA.....	23
4.2.	MATRIZ DE IMPACTOS.....	24
4.3.	IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES IMPACTANTES.....	25
4.4.	DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS IDENTIFICADOS.....	26
4.4.1.	Impactos na Fase de Implantação.....	26
4.4.2.	Impacto na Fase de Operação	32
4.5.	RESULTADOS	51
5.	CONCLUSÕES	54
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

1. INTRODUÇÃO

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

MayBelly Incorporadora Ltda.

CNPJ: 13.040.078/0001-81

Rua Antônio Walendowsky, n° 22, Perequê

Porto Belo – SC

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Portland Park Residence

Endereço: Av. Hironildo Conceição dos Santos esq. com Rua Mário Padilha, bairro Perequê, Porto Belo/SC

1.3. OBJETIVO DO EIV

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) segue as recomendações constantes da Lei Federal no 10.257 de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade – que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Em sua Seção XII – Do Estudo de Impacto de Vizinhança, o referido diploma legal confere ao EIV a função de contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, de questões sobre adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação e paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O objeto do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV deste relatório é o empreendimento da Av. Hironido Conceição dos Santos esq. com Rua Mário Padilha a ser implantado pela MayBelly Incorporadora Ltda. O estudo compreende:

- Descrição do empreendimento – localização, caracterização e descrição;
- Diagnóstico das áreas de influência;

- Identificação, caracterização e avaliação dos impactos ambientais nas fases de implantação e operação do empreendimento, considerando que em cada fase existem diferenças significativas quanto a temporalidade, localização e intensidade destes impactos;
- Proposição de programas e planos para gerenciamento e mitigação dos impactos.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

2.1. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento será implantado no município de Porto Belo, SC, localizado na Av. Hironido Conceição dos Santos esq. com Rua Mário Padilha, Bairro Perequê, conforme mostrado na figura a seguir.



Figura 1. Localização. Fonte: Imagem Google Earth.

O município de Porto Belo localiza-se na zona fisiográfica de Florianópolis e possui as seguintes coordenadas geográficas: 27°9'28" de latitude sul e 48°33'11" de longitude a oeste de Greenwich. A cidade fica a 47 km, em linha reta, da capital do estado e a 7 km da BR-101. O município é integrante da Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI.

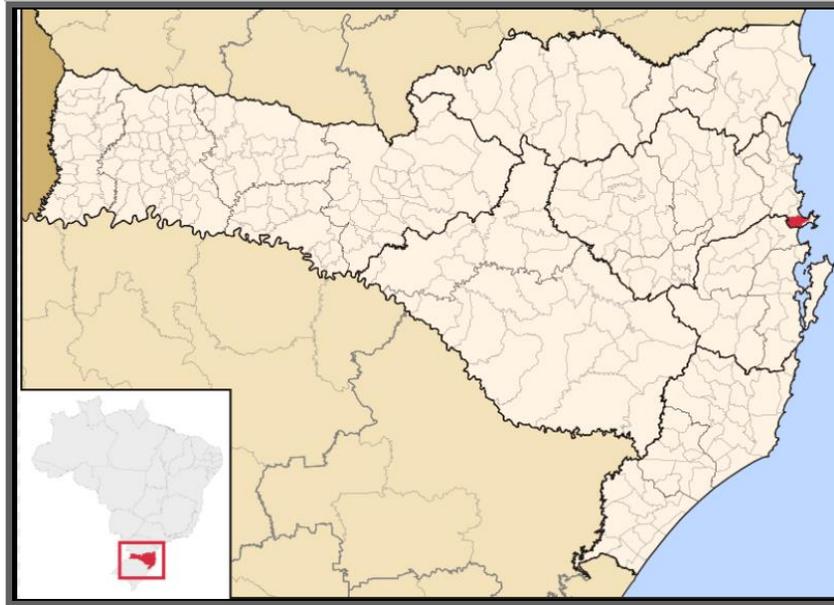


Figura 2. Localização de Porto Belo em Santa Catarina. Fonte: Wikipédia.

Seus limites municipais são:

- ao Norte, com os municípios de Itapema, Camboriú e Oceano Atlântico.
- ao Oeste, com o município de Tijucas.
- ao Sul, com o município de Tijucas, Bombinhas e o Oceano Atlântico.
- a Leste, com o município de Bombinhas.

O crescimento do mercado imobiliário na cidade de Porto Belo, tão notável principalmente na última década, tem atraído tanto os moradores de cidades próximas e até de outros estados, quanto motivado as mudanças dentro do próprio município. Com o crescimento populacional, é inevitável que se acelere o processo de urbanização, tendo como um dos principais caminhos a verticalização.

Este processo traz consigo diversos benefícios como a valorização imobiliária, o desenvolvimento e a possibilidade de reduzir o déficit habitacional. Porém, deve existir também a preocupação para que este mesmo desenvolvimento não coloque em risco questões socioambientais, principalmente se tratando de uma das mais bem-conceituadas cidades de Santa Catarina.

Sendo assim, é necessário que se construam novas moradias para atender a este novo tipo de demanda, mas sempre de acordo com as legislações vigentes e em harmonia com o meio ambiente.

Este Estudo de Impacto de Vizinhança busca analisar os possíveis impactos causados pela construção do empreendimento, localizado na Av. Hironido Conceição dos Santos esq. com Rua Mário Padilha, Bairro Perequ e, quando identificados, sugerir medidas que os amenizem ou compensem de alguma forma as suas consequências.

2.2. DESCRIÇÃO DO TERRENO

Com uma área de 2.430,25 m², o terreno onde será implantado o empreendimento é composto por 2 lotes e localiza-se no loteamento Jardim Por do Sol, sendo os lotes lindeiros ocupados por residências unifamiliares e multifamiliares.

O terreno encontra-se com as matrículas descritas a seguir.

Tabela 1. Matrículas da área do empreendimento

Matrícula	Identificação do Imóvel	Área (m ²)
22.434	lote 2	2.070,25 m ²
22.436	lote 4	360,00 m ²



Figura 3. Vista bairro e do terreno. Fonte: Imagem Google Earth.

No que tange ao Plano Diretor e Macrozoneamento municipal, a área de implantação do empreendimento encontra-se no Eixo Urbano 1 área permitida para ocupação, conforme análise prévia emitida pela Secretaria de Planejamento Urbano do município de Porto Belo, através da Consulta de Diretrizes, SEPLAN 0067/2018, Protocolo 855/2018.

A área possui a rede municipal de drenagem pluvial implantada nas ruas que cercam o empreendimento.

A área de estudo apresenta vegetação herbácea, arbustiva e ruderal. No entorno constatou-se também a presença de vegetação com função paisagística nos jardins e pátios, e vegetação rasteira. O terreno possui topografia plana e atualmente encontra-se sem ocupação. O entorno se caracteriza pela presença de construções residenciais, comerciais e de serviço. O curso de água mais próximo ao empreendimento, Rio Perequê, encontra-se a aproximadamente 570 m.



Figura 4. Imagem área de estudo



Figura 5. Porção do terreno com cobertura vegetal

Além disso, foi realizado um diagnóstico da fauna de vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) que ocorrem na área de influência direta (AID) e indireta (AI) e avaliar o atual status de conservação da área pretendida para o empreendimento.

Para o levantamento qualitativo in loco da fauna de vertebrados terrestres foram realizadas duas saídas de campo, no dia 03 e 05 de abril de 2018 totalizando cerca de 8 horas de trabalho em campo.

Para o diagnóstico e levantamento foram realizadas caminhadas ao longo da área do empreendimento e entorno para a visualização dos animais ou de alguns vestígios, além de vocalizações para o caso de anfíbios e aves. Troncos, pedras e tocas foram vasculhadas a procura de anfíbios e répteis.

Em complementação, foram realizadas entrevistas em unidades familiares no entorno da área do empreendimento, nas quais buscou-se informações sobre as espécies que ocorrem na área.

Concluiu-se que devido ao fado da área do futuro empreendimento apresentar vegetação de pequeno porte (herbácea/arbustiva) e não permite mais suportar grande riqueza de espécies animais como constatado em campo. Todas as espécies encontradas em campo são de ampla distribuição e adaptadas aos ambientes antrópicos. Como não haverá supressão vegetal não haverá perda de ambiente significativa para boa parte dessa fauna.

Não foram observadas na área nenhum dos espaços fisiográficos descritos no artigo 4º, da Lei Federal 12.651/2012, inexistindo, portanto, Áreas de Preservação Permanente na Área Diretamente Afetada – ADA e na Área de Influência Direta – AID do empreendimento.

O detalhamento do levantamento da flora e fauna na área de estudo encontra-se no Estudo Ambiental Simplificado – EAS.

2.3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Para o aproveitamento das características do terreno, o projeto arquitetônico foi pensado considerando clima, luz e os costumes dos habitantes, entregando residências funcionais, bem distribuídas no espaço, ventiladas, iluminadas e com custo reduzido de manutenção.

A ordenação das torres que compõe o empreendimento segue as características do terreno e áreas vizinhas, estando a edificação disposta em dois blocos com embasamento único paralelo ao sentido da Rua Mário Padilha, que se estende de sudoeste a noroeste, permitindo uma unificação visual e espacial com as demais edificações do entorno.

Outro ponto é a ordenação dos espaços internos da edificação, que contará com espaços amplos, ventilados e iluminados, o que contribui para a regulação das temperaturas, aumentando o conforto dos moradores e contribuindo para a otimização do consumo de energia das residências e do empreendimento.

O Portland Park Residence contará com espaços externos de uso comum para a prática de esporte e relacionamento social de seus habitantes.

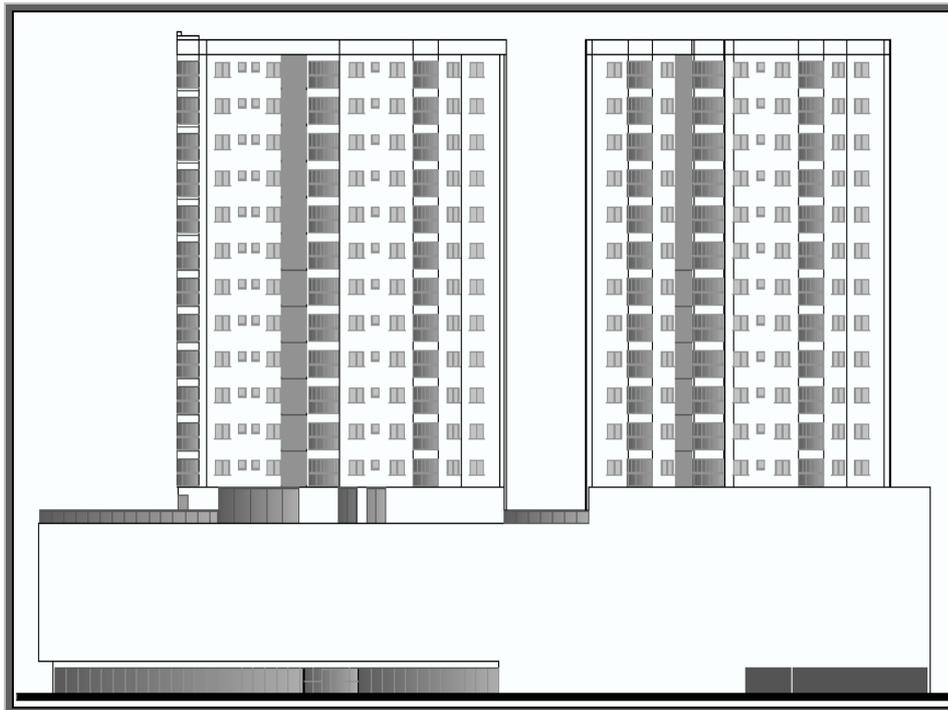


Figura 6. Estudo preliminar Portland Park Residence.

O edifício, que terá 24.624,73 m² de área construída e foi previamente analisado e aprovado pela Secretaria de Planejamento Urbano do município. De acordo com o zoneamento municipal a área objeto do presente estudo está propícia para a instalação do empreendimento.

O empreendimento objeto deste estudo será composto por duas torres de embasamento único. Cada torre possuirá 17 (dezessete) pavimentos e terá 64,62 metros de altura no seu ponto mais alto – heliponto.

No pavimento térreo encontrá-se-á 1 (um) a área de garagens e 1 (uma) sala comercial. Os pavimentos de 2, 3 e 4 serão compostos por vagas de garagens, enquanto o pavimento 5 por garagens e área de lazer. Os demais 12 pavimentos serão compostos por unidades habitacionais, com 6 (seis) unidades por pavimento totalizando 72 (setenta e duas) unidades por torre.

No total serão construídas 144 (cento e quarenta e quatro) unidades habitacionais, 1 (uma) sala comercial e 288 (duzentas e oitenta e oito) vagas de garagens.

A distribuição dos pavimentos se dá da seguinte maneira:

- 1º Pavimento (Térreo):

Hall de entrada para as unidades habitacionais;

Uma sala comercial (700 m²);

Pavimentos com áreas de garagens, 35 vagas, e áreas de manobra/circulação de veículos;

- 2º, 3º e 4º Pavimentos (Garagens):

Pavimentos com áreas de garagens, 79 vagas cada pavimento, totalizando 237 vagas, e áreas de manobra/circulação de veículos;

- 5º Pavimento (Garagens e área de lazer):

Pavimento com áreas de garagens, 24 vagas;

Área de lazer composta por: espaço gourmet, praça, cinema, sala de jogos, academia, brinquedoteca, spa e banheiros.

- 6º ao 17º Pavimentos (Unidades habitacionais):

6 apartamentos por andar.

A área permeável projetada é de 329 m², proporcionando assim a taxa de permeabilidade de 13,54%, sendo que este valor apresenta-se acima do valor mínimo de 10% exigido pelo zonemaneto.

2.4. COMPATIBILIZAÇÃO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE

A forma de ocupação e uso do solo do bairro Perequê, é regulamentada pela Lei Complementar nº 33/2011, que Institui o Código Urbanístico, que define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal e para o cumprimento da função social da cidade e da propriedade no município de Porto Belo, também denominado Código Urbanístico, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do

solo, o sistema viário e providências complementares e pela Lei Complementar nº 34/2011, que Institui o Código de Obras do município de Porto Belo e dá outras providências.

Segundo o zoneamento urbano estabelecido pela Lei Complementar nº 33/2011, a área do empreendimento encontra-se inserida no Eixo Urbano 1 e o seu entorno na Macrozona Urbana de Qualificação 4 - MUQ-4.

2.5. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Em relação ao cronograma de execução das etapas da obra, estas estarão distribuídas dentro de um período total de 30 meses, contados a partir da instalação do canteiro de obras. O cronograma completo foi apresentado a seguir na Figura 7.

3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência de um empreendimento é toda a porção territorial passível de ser afetada direta ou indiretamente pelos impactos socioambientais, sejam positivos ou negativos, decorrentes da implantação de um empreendimento, considerando-se suas fases de desenvolvimento: implantação e operação.

Esta área não está restrita aos limites lindeiros. Os impactos positivos e/ou negativos podem atingir a quadra, o bairro, toda a cidade ou a região, sendo o conceito de vizinhança subjetivo, tendo que ser analisado para cada caso, necessitando ainda considerar os espaços quanto aos aspectos físicos, bióticos e antrópicos de acordo com as especificações de cada um e os impactos que poderão sofrer.

Assim, para melhor entendimento da delimitação da área de influência e vizinhança, apresentam-se alguns conceitos:

Para Barcellos, unidade de vizinhança consiste em uma área residencial que dispõe de relativa autonomia com relação às necessidades quotidianas de consumo de bens e serviços urbanos, sendo que os equipamentos públicos de infraestrutura urbana teriam sua área de atendimento coincidindo com os limites da área residencial, enquanto Moreira (1997) argumenta que vizinhança, além dos imóveis adjacentes ao empreendimento ou a quadra, ou ainda, a quadra mais as quadras adjacentes, compreende, pelo menos, as vias utilizadas para estacionamento de veículos de usuários ao empreendimento e as vias de acesso ao empreendimento desde o sistema viário principal, bem como os imóveis lindeiros a estas vias.

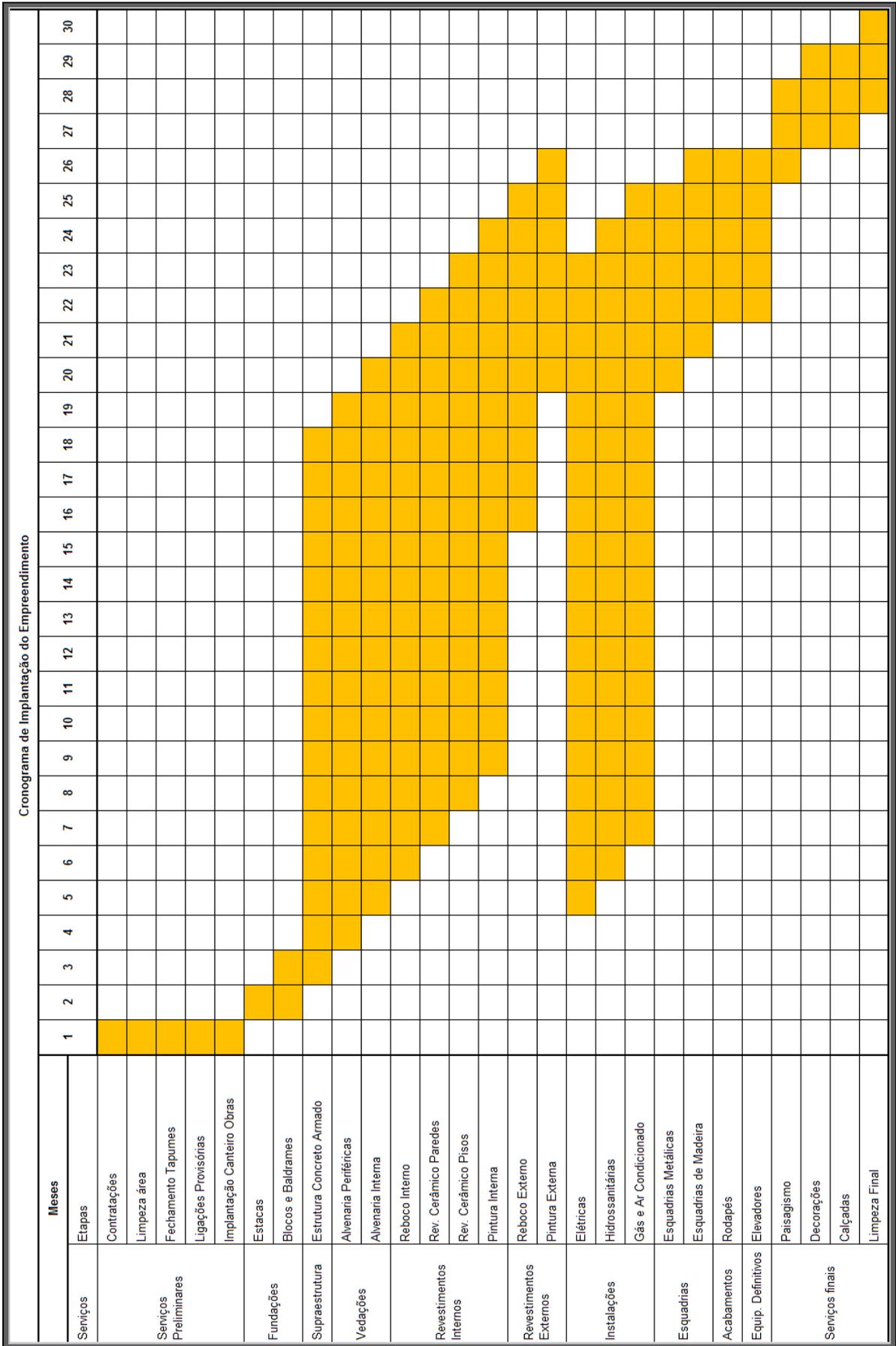


Figura 7. Cronograma de implantação do empreendimento

Para este estudo as áreas de influência serão delimitadas como Área Diretamente Afetada (ADA), dela fazendo parte os lotes lindeiros ao empreendimento.

Para a Área de Influência Direta (AID), será considerado o espaço aproximado da quadra na qual estará inserido o empreendimento, uma vez que esta região, por estar localizada em zona de ocupação urbana consolidada e com uma população de tamanho considerável, e por existir estrutura de equipamentos públicos comunitários que suportem o aumento da população que ora inicia. Portanto, a AID compreenderá apenas a região extrapolada da quadra do empreendimento.

A Área de Influência Indireta (AII) caracteriza-se como de maior abrangência correspondendo à área que sofrerá os efeitos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactos pelas alterações ocorridas. Assim, a AII compreenderá todo o município de Porto Belo, com maior destaque para o bairro Perequê.

3.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) caracteriza-se como de maior abrangência correspondendo à área que sofrerá os efeitos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ter impactos pelas alterações ocorridas.

Como a área de influência indireto escolheu-se o município de Porto Belo em sua totalidade.

3.1.1. Meio Físico

3.1.1.1. Clima e Condições Meteorológicas

O clima e as condições meteorológicas de uma região são determinados principalmente pelas circulações atmosféricas, que atuam nas diversas escalas em que se insere a região, e em menor proporção pelas condições geográficas, geológicas e hidrológicas locais.

Essas circulações são decorrentes da distribuição uniforme da radiação líquida sobre a terra, do movimento rotação da terra e da água, do relevo, da evaporação de grandes massas de água, e da evapotranspiração de grandes florestas.

Apesar de toda a complexidade da circulação atmosférica, já se tem estabelecido os fenômenos meteorológicos mais atuantes nas diversas regiões do planeta Terra.

O sul do Brasil é uma das regiões mais uniforme e de maior unidade climática, devido á sua posição subtropical, sofrendo influência constante de frentes vindas do sul do continente, sendo passagem obrigatória da Massa Polar, o que a torna constantemente sujeita a bruscas mudanças de tempo. Devido a isso, tem-se uma influência maior na variabilidade pluviométrica do que na variabilidade térmica.

A massa de AR Quente Tropical é a que mais frequentemente atua no estado, tanto a Marítima como as Continentais.

O clima da região é subtropical úmido com verões quentes. E a precipitação média fica em torno de 1.800 mm anuais.

3.1.1.2. Geologia

A área de estudo, quanto aos aspectos regionais, corresponde aos sedimentos recentes do litoral (coberturas cenozóicas) depositados e ancorados no embasamento da porção nordeste da Província Mantiqueira, que compreende o Escudo Atlântico. Este é denominado de Escudo Catarinense no trecho que se estende pelo estado de Santa Catarina, e corresponde às rochas magmáticas e metamórficas mais antigas.

As observações em campo mostram que a geologia local é dominada por depósitos sedimentares naturais ou artificiais, aterros, constituindo a chamada Cobertura Sedimentar Quaternária.

Esta cobertura é constituída por depósitos inconsolidados ou fracamente consolidados de areia, silte, argila e conglomerados, distribuídos ao longo da planície costeira, próximos às encostas ou nos vales dos principais cursos d'água. São classificados de acordo com sua origem em: depósitos marinhos, lagunares e continentais.

Depósitos Marinhos Atuais: Representado por depósitos de origem marinha litorânea, são descontínuos e em alguns locais apresentam-se bem desenvolvidos. Na superfície destes terraços marinhos arenosos podem ser distinguidos vestígios de alinhamentos de antigas cristas praias. No curso inferior dos rios da região encontram-se ocupados por um depósito marinho arenoso muito bem desenvolvido, apresentando acentuados alinhamentos de antigas cristas praias facilmente visíveis em fotografias aéreas. Geralmente são depósitos constituídos por areias de granulometria grossa a fina, com grãos subarredondados a arredondados e apresenta coloração clara.

Depósitos Lagunares Subatuais: São depósitos relacionados com a ocorrência de paleolagunas e paleobaias, formadas durante níveis marinhos mais altos que o atual.

Frequentemente, eles contêm conchas de moluscos. Nos vales próximos, esses depósitos estão situados a alguns quilômetros de distância da linha de costa e ocupam pequenas áreas em comparação com depósitos marinhos atuais. São constituídos por sedimentos silticos e/ou areno-argilosos de coloração cinza acastanhada, geralmente inconsolidados e sem estratificação.

Depósitos Continentais: Os depósitos continentais encontram-se representados por aluviões atuais e subatuais. São constituídos por sedimentos depositados pelos rios e são representados por material de granulação variada, apresentando sedimentos grosseiros (cascalho), arenosos e silticos-argilosos.

3.1.1.3. Pedologia

O relevo de Porto Belo apresenta-se plano no interior dos vales e ondulado a ondulado nos divisores de água das bacias. Na formação dos solos, o que contribui são os materiais trazidos de áreas mais elevadas, sendo solos jovens, de cor amarelada ainda em formação. Mais longe dos rios, os solos apresentam-se mais acinzentados com maior teor de matéria orgânica e próximo das encostas os solos encontrados são escuros, de baixa fertilidade natural. Já nas áreas próximas do mar, na parte plana, é encontrado solo em estágio embrionário de formação, composto de areia, de baixa fertilidade natural.

Nas áreas de relevo suave ondulado a ondulado e montanhosos, são encontrados três solos semelhantes – argilosos e muito argilosos.

3.1.1.4. Geomorfologia

A Geomorfologia apresenta montanhas e praias, variando a altitude de 0 a 500 metros, pertencentes ao complexo da Serra do Mar, formada por diferentes litologias. Estas pertencem ao Embasamento Catarinense (Escudo Catarinense), que incluem rochas magmáticas e metamórficas mais antigas, rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia Sedimentar do Paraná e sedimentos mais recentes ainda inconsolidados (GAPLAN, 1986).

3.1.1.5. Recursos Hidricos

A área em estudo pertence à Bacia Hidrográfica do rio Tijucas, localizada na Região Hidrográfica RH8 – Litoral Centro de Santa Catarina, com área de 3.027 km² e perímetro de 447 km.

O curso d'água de maior expressão na região do empreendimento é o rio Perequê, limítrofe entre os Municípios de Porto Belo e Itapema. O rio Perequê é o principal manancial da

Costa Esmeralda, sendo que dele é captada praticamente toda a água para o abastecimento público de Porto Belo, bem como de parte significativa do abastecimento dos municípios de Itapema e Bobinhas. Além disso, as águas do rio Perequê têm outros usos, tais como: desedentação de animais, irrigação de lavouras de arroz, lazer e pesca. É o mais importante rio do município, tanto em volume de água quanto em extensão.

Conforme consulta ao sistema de informações geográficas de Santa Catarina (SIGSC) na área diretamente afetada pelo empreendimento não há presença de cursos d'água. Os corpos aguosos mais próximos são o rio Perequê e a Lagoa do Perequê, ambos distantes cerca de 570 m do local do empreendimento.

3.1.2. Meio Biótico

3.1.2.1. Flora e Fauna

O Bioma Mata Atlântica ocupa inteiramente três estados – Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina – e 98% do Paraná, além de porções de outras 11 unidades da federação, segundo o IBGE.

Segundo Marenzi (2012), em Santa Catarina existem formações vegetais do Bioma Mata Atlântica como: Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), Floresta Estacional Decidual, Flores Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), Campos de Altitude, Formações Pioneiras (Restinga, Manguezal, Vegetação com influência fluvial ou lacustre-banhado) e campos naturais (estepes).

Porto Belo, pela ocupação do município, das áreas que eram recobertas pela Floresta Atlântica, vegetação de restinga, manguezal e marisma e banhado restaram fragmentos em diversos estágios de sucessão.

Ainda segundo a autora, a fauna também tem destaque com uma diversidade de animais associadas à riqueza vegetal da Floresta Atlântica como: macaco-prego, tamanduá, quati e outros mamíferos. Também uma diversidade de aves, que assim como outros animais estão ameaçados de extinção.

A região de estudo esta inserida em região litorânea coberta por Floresta Ombrófila Densa (FOD), que se encontra dentro do bioma Mata Atlântica. Estende-se do Ceará ao Rio Grande do Sul, localizada principalmente nas encostas da Serra do Mar, da Serra Geral e em ilhas no Litoral entre os estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina, sendo marcada pelas árvores de copas altas, que formam uma cobertura fechada.

Essa região fitoecológica se caracteriza por chuvas bem distribuídas por todo o ano (Ombrófila) e por uma cobertura vegetal contínua (Densa), formando um dossel que tem nas macrofanerófitas a forma biológica mais expressiva. Por baixo das macrofanerófitas ocorre outro estrato como as mesofanerófitas, nanofanerófitas, um estrato herbáceo, lianas constrictoras, xaxins e uma grande diversidade de epífitas.

Atualmente, em Santa Catarina, esta formação encontra-se em apenas remanescentes da vegetação original, que muitas vezes, devido ao porte são confundidos com a vegetação secundária.

A vegetação florestal do município de Porto Belo está enquadrada nas seguintes subdivisões propostas: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Mata das Planícies Quaternárias), ocupando as várzeas dos rios que correm em planícies, bem como regiões de baixadas do município, e de Floresta Ombrófila Densa Submontana (Mata Pluvial da Encosta Atlântica), que ocorrem em áreas de encosta e fundos de vale, onde atingem sua maior viçosidade.

Ocorrem no município áreas de formações pioneiras, principalmente restingas e vegetação de costões rochosos. As restingas foram quase que totalmente descaracterizadas de sua forma original, estando restrita a pequenas faixas de vegetação herbácea próxima à orla marítima, e áreas em estágios sucessionais médios da restinga arbórea, em zona de contato com a vegetação de encosta.

A área de estudo está localizada na elevação 4m, dentro da formação aluvial, em zona urbana consolidada, pelas características em campo pode-se perceber que o local foi fortemente antropizado em tempos passado. A vegetação é composta por indivíduos herbáceos, arbustivos e ruderais.

Trata-se de floresta ombrófila densa de terras baixas, a vegetação possui altura média de 1 a 2 metros, há uma forte presença de gramíneas invasoras por toda a área.

A categoria sucessional do estrato arbóreo da área de estudo não é identificável devido ao reduzido número de exemplares existentes no local, composto por vegetação isolada

3.1.2.2. Patrimônio Natural (Unidade de Conservação)

O município de Porto Belo possui, como unidades de conservação formalmente estabelecidas, uma APA, um Parque Municipal, uma RPPN e, ainda, é área de amortecimento de uma reserva federal.

A Área de Proteção Ambiental da Ponta do Araçá (APA da Ponta do Araçá) está localizada no extremo leste do município de Porto Belo. Criada através do Decreto 395 de 30 de abril de 2008, com aproximadamente 140,7 hectares, a APA da Ponta do Araçá é uma unidade de conservação de uso sustentável com Plano de Manejo aprovado pelo Portaria FAMAP nº 001/2017.

Parque Natural Municipal da Lagoa do Perequê criado através do Decreto nº 1.380 de 23/10/2015, com área aproximada de 62.700 m², dos quais, aproximadamente 25.000 m² correspondem ao espelho de água da Lagoa do Perequê, do bairro Perequê, com o objetivo de proteger um ambiente natural de grande relevância ecológica e beleza cênica, com potencial para desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza, de turismo ecológico e pesquisas científicas.

A Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, Morro de Zimbros é uma área de preservação ambiental com cerca de 50 hectares. O local serve para contemplar a fauna e a flora da região, além de uma vista privilegiada do município. A área de preservação oferece caminhadas, trilhas ecológicas, estruturadas e monitoradas, que devem ser antecipadamente agendadas.

O município encontra-se na área de amortecimento da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, criada através do Decreto Federal nº 99.142, é uma unidade de conservação federal de proteção integral com uma área de 17.800 ha, abrangendo ecossistemas marinhos e insulares circunscritos por quatro ilhas, Ilha do Arvoredo, Galé, Deserta e Calhau de São Pedro e que tem como objetivo proteger uma amostra representativa dos ecossistemas da região costeira ao norte da ilha de Santa Catarina, suas ilhas e ilhotas, águas e plataforma continental, com todos os recursos naturais associados.

A área de influência direta AID do empreendimento não se encontra situada na localização de Unidades de Conservação de Proteção Integral (Parques, Reservas e Estações Ecológicas) e nem em área de preservação permanente – APP. A área de influência direta AID do empreendimento está situada em área permitida para ocupação, Eixo Urbano 1.

3.1.3. Meio Socioeconômico

3.1.3.1. População

Segundo o IBGE (Censo 2010), a população residente de Porto Belo era de 16.083 habitantes, com uma estimativa de 20.294 em 2017. A densidade demográfica é de 171,77 hab/Km².

3.1.3.2. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

O serviço de abastecimento de água é realizado pela Casan - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.

Não há no município rede de coleta e tratamento de esgoto, sendo necessário efetuar tratamento dos efluentes gerados no terreno do próprio empreendimento.

3.1.3.3. Coleta de Resíduos Sólidos

A coleta de lixo orgânico é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Porto Belo. Os mesmos são encaminhados para aterro sanitário. A coleta e tratamento dos resíduos recicláveis são de responsabilidade da empresa Reciclagem Wanat.

3.1.3.4. Energia Elétrica

A energia no município de Porto Belo é distribuída pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., por meio de duas subestações, interligadas entre si, subestação Tijucas e subestação Porto Belo, fazendo com que mesmo que uma entre em colapso, a outra poderá suprir o fornecimento de energia sem prejuízo para os habitantes.

3.1.3.5. Circulação e Transporte

Sistema viário.

A BR-101 é o principal eixo indutor de desenvolvimento da região, e Porto Belo, pelo tipo de colonização e pela falta de plano diretor, teve crescimento de forma espontânea, contando com intervenções isoladas ao longo dos anos.

Quanto à estrutura urbana, do ponto de vista urbanístico e do uso do solo, a ocupação do espaço urbano atual não chega a se constituir num forte condicionante; as áreas institucionais são pequenas e distribuídas por todo o município; a área comercial não se impõe sobre outros usos e há poucas áreas de uso programado.

A principal característica do sistema viário de Porto Belo, ao ser analisado como um todo, é de que este não possui praticidade e não permite um escoamento adequado e eficiente. Isto se deve principalmente pela ausência de interligação das ruas, muito em função da estruturação histórica da região, da cidade e dos bairros, oriunda geralmente de vilas de pescadores, apresentando pouca ou nenhuma compatibilização dos loteamentos com a malha viária existente.

O diagnóstico trazido é de que o sistema viário, ao ser analisado como um todo, carece de algumas intervenções estratégicas para que auxilie a adequação à uma nova realidade econômica e social. No entanto são poucas, e cada vez mais escassas, as possibilidades de mudanças e adequações, sendo impossível em certos locais opções simples de reserva de faixas para alargamento de algumas vias.

Uma grande desvantagem do sistema viário da cidade de Porto Belo é a quantidade de acessos diretos da cidade à BR-101, sendo um deles exatamente o que escoo o fluxo viário do bairro onde está localizado o empreendimento por meio da cidade vizinha de Itapema. Todos estes acessos à BR-101 são longos, precários e não oferecem um escoamento contínuo e livre, principalmente durante a temporada de férias e em feriados prolongados.

A BR-101 é o corredor de escoamento de produtos (alimentícios, matérias primas e industrializados), a grande problemática verificada neste eixo refere-se ao tráfego intenso de caminhões, em grande parte destinados/oriundos da região portuária de Itajaí/Navegantes e São Francisco do Sul, os quais invariavelmente são obrigados a utilizar estas rotas, criando conflitos com os demais fluxos.

Transporte Urbano

Os meios de transportes oferecidos no município são: Terminal de Ônibus Urbano; Terminal Rodoviário de Passageiros.

Para o transporte escolar, além dos ônibus normais de linha, veículos como vans, microônibus e ônibus particulares atendem a demanda do município.

Auto Viação Catarinense:

Fundada em 1928, sendo a primeira empresa brasileira de transporte de passageiros registrada no poder concedente.

Segundo dados da empresa, sua frota é constituída de 350 ônibus, transporta 600 mil passageiros em uma média de 9.400 viagens por mês, atendendo 143 linhas intermunicipais, interestaduais e internacionais.

Viação Praiana:

A Viação Praiana, partindo de Itajaí, atende os usuários com destino a Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas, Canto Grande e Tijucas.

Conta atualmente com cerca de 100 ônibus e 200 funcionários, percorrendo cerca de 10.000 quilômetros diariamente, com veículos em circulação a cada sete minutos.

O acesso ao bairro local da implantação do empreendimento é feito pelo município de Itapema, através do bairro conhecido como Meia Praia, que tem acesso direto à BR-101 e ainda o acesso pode ser feito através da entrada da cidade rota de acesso da BR101.

3.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A Área de Influência Direta (AID) é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço contíguo e ampliado da Área Diretamente Afetada (ADA), e como esta, deverá sofrer impactos, sejam positivos ou negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados pelo empreendedor. Cabe ressaltar que os efeitos e impactos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

Esta área (AID) deve captar os impactos previsíveis nos meios socioeconômicos e biofísicos. Assim, do ponto de vista socioeconômico tem-se uma delimitação de área que acomoda os impactos identificados.

Entendeu-se que de forma abrangente, a população que ocupará o empreendimento terá acesso aos equipamentos públicos comunitários – educação, cultura e lazer – no bairro e que dispõem destes equipamentos. Também devem ser considerados aspectos relacionados às necessidades da população quanto ao comércio e prestadores de serviços, segurança pública e transporte.

3.2.1. Bairro Perequê

Como a AID foi escolhido o bairro Perequê que se encontra a 4 km do centro da cidade e concentra a maior área de infraestrutura da cidade para receber turistas e construções de maior porte. Possui hotéis, pousadas, restaurantes, bares, supermercados, lojas e uma infinidade de serviços a disposição.

A mais extensa e mais frequentada praia da cidade, Perequê possui mar aberto e uma grande faixa de areia branca. Além de ser bem arborizada, favorece a prática de esportes tanto na areia quanto na água, com mergulhos e suas águas calmas convidam para um banho refrescante para espantar o calor.

Atualmente o bairro tem uma grande população fixa pela proximidade com a cidade de Itapema, sua ocupação atual predominante é de edificações térreas iniciando, contudo a implantação de vários condomínios verticais

3.2.2. Uso e Ocupação do Solo

Em que pese o ritmo acelerado de ocupação, o bairro Perequê ainda apresenta espaços vazios, aptos a receber empreendimentos edifícios residencias de porte elevado, conforme pode ser observado na figura a seguir. A ocupação atual predominante é de edificações térreas ou de dois pavimentos, iniciando, contudo, a implantação de vários condomínios verticais.



Figura 8. Vista do bairro e espaços. Fonte: Google Earth.

3.2.3. Sistema Viário

O acesso ao bairro local da implantação do empreendimento é feito pelo município de Itapema, através do bairro conhecido como Meia Praia, que tem acesso direto à BR-101, através da Avenida Hironido Conceição dos Santos, e ainda o acesso pode ser feito através da entrada principal da cidade, Avenida Governador Celso Ramos, tomando-se, em seguida a Avenida Colombo Machado Salese, após, diretamente a Avenida Hironido Conceição dos Santos., como mostrado na figura a seguir:

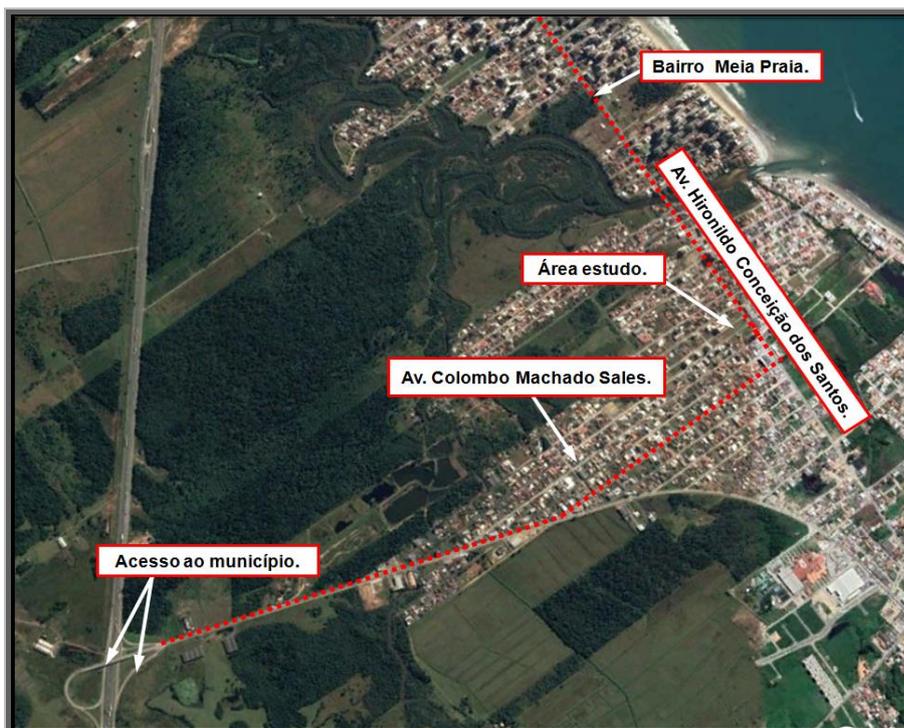


Figura 9. Acesso ao bairro Perequê. Fonte: Imagem Google Earth.

3.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A área diretamente afetada (ADA), foi definida como os lotes que sofrerão os impactos diretos advindos das atividades da construção civil, como aumento no nível de ruídos, poluição atmosférica pela poeira, tráfego de caminhões e utilização de máquinas e equipamentos afetados a dinâmica da população do entorno.



Figura 10. Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Imagem Google Earth.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES IMPACTANTES

O objeto de avaliação do Estudo de Impacto de Vizinhança, segundo Rocco (2009), é distinto do objeto de avaliação do Estudo de Impacto Ambiental, acrescentando que “a distinção entre um e outro está na caracterização do que se entende por ambiente – objeto de avaliação do EAS, e por vizinhança – objeto de avaliação do EIV”.

Deve ser levado em conta, entretanto, um conceito de meio ambiente mais amplo, considerando também o meio ambiente cultural e artificial, ou seja, a identificação dos impactos deve contemplar também o homem e o ambiente por ele criado.

Neste estudo serão apresentados: metodologia, onde são explicados conceitos e métodos utilizados para avaliar os impactos socioambientais; avaliação com a identificação e descrição dos impactos estimados nas duas fases do empreendimento, sendo implantação e operação; síntese dos impactos com a apresentação da matriz de impactos.

4.1. METODOLOGIA

O método utilizado baseia-se nos conceitos definidos em MAGIA – Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais, segundo Macedo (1994). A análise dos impactos tem por objetivo identificar as causas (hipóteses) e consequências (impactos) decorrentes do empreendimento a ser instalado sobre os diversos componentes do meio ambiente onde será inserido, considerando as fases de implantação e operação. Isto permite definir medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias, e assim, identificar a necessidade de programas de acompanhamento dos impactos identificados.

As informações relativas ao ambiente e às características do empreendimento permitem a definição da área de estudo, delimitando as áreas de influência – ADA, AID e AII que poderão ser impactadas.

Após o levantamento das informações das áreas de influência – diagnóstico – é feita a identificação dos possíveis impactos nas fases de implantação (impactos advindos do processo da construção civil) e operação (considerando a ocupação estimada total do empreendimento e demanda por equipamentos públicos comunitários e equipamentos urbanos), iniciando-se o processo de avaliação, necessidade de medidas mitigadoras ou compensatórias.

4.2. MATRIZ DE IMPACTOS

O método baseado em MAGIA foi adaptado para aplicação nos estudos de impacto de vizinhança. A análise ambiental constitui uma inter-relação da magnitude e importância, sentido, forma de incidência, abrangência, temporalidade, grau de reversibilidade e sinergia que multiplicados entre si expressarão o grau de efeito ou intensidade do impacto. Na matriz são cruzados os critérios percebidos pelos analistas, recebendo valores que variam de 1 a 5, no sentido positivo ou negativo.

A intensidade é o grau de comprometimento da qualidade socioambiental e classifica-se em baixa, média e alta. Já a importância é o grau de significância de um impacto em relação ao fator socioambiental afetado e a outros impactos.

Cada impacto, no contexto de uma determinada avaliação, poderá apresentar uma magnitude elevada, mas, com uma importância classificada como pequena, comparado a outros.

Os critérios utilizados para a avaliação são:

1. Forma de incidência:

DIRETA: Impacto gerado quando uma ação em determinado componente (ex.: solo, água) do meio afeta somente esse meio num determinado local.

INDIRETA: Impacto gerado quando uma ação em determinado componente do meio promove alterações atingindo outros compartimentos desse meio numa área maior, tendo em vista a interdependência entre vários fatores.

2. Abrangência:

- ADA (área diretamente afetada);
- AID (área de influência direta)
- AII (Área de influência indireta).

3. Temporalidade:

A duração do impacto está associada à existência do empreendimento.

- **TEMPORÁRIO:** é aquele que cessa após a execução do fato gerador e está com frequência associado à fase de implantação.

- **PERMANENTE:** são aqueles que provocam uma nova situação, como alteração da qualidade do meio socioambiental.

COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA:

1. Grau de reversibilidade:

- **REVERSÍVEL:** efeitos que podem ser revertidos.
- **IRREVERSÍVEL:** efeitos permanentes.

2. Sinergia:

Refere-se às interações com outros impactos ou processos que possam associar-se produzindo efeitos potencialmente maiores que os inerentes ao próprio impacto. Classifica-se pela ausência ou presença.

4.3. IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES IMPACTANTES

A construção do empreendimento Portland Park Residence gerará impactos nas fases de implantação e operação conforme identificados na tabela abaixo e descritos a seguir. Na fase de implantação os impactos são aqueles inerentes às atividades da construção civil, desde o nivelamento do solo até a fase de acabamento do empreendimento.

Na fase de operação os impactos serão sentidos no surgimento de demanda por equipamentos públicos, transportes, aumento no tráfego de veículos no entorno, bem como na necessidade de equipamentos urbanos (fornecimento de água, energia elétrica, esgoto sanitário, coleta de resíduos domiciliares, etc.).

Tabela 2. Identificação dos impactos.

	Ausência de impacto negativo		Presença de impacto negativo
	Ausência de impacto positivo		Presença de impacto positivo

Impactos	Sem a obra	Implantação	Operação
Degradação de vias próximas ao empreendimento por veículos pesados			
Geração de emprego e renda			
Geração de material particulado em suspensão			
Geração de resíduos da construção civil			
Geração de ruídos e vibrações			
Incompatibilidade de usos com o entorno			
Permeabilidade			
Uso e ocupação do solo			
Adensamento populacional			
Atração de atividades complementares			
Bens de interesse do patrimônio			
Demanda por equipamentos comunitários			
Demanda por equipamentos urbanos			
Geração de efluentes líquidos			
Geração de resíduos domiciliares			
Geração de emprego e renda			
Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno			
Impacto na microeconomia local			
Intensificação do tráfego de veículos			
Modificação da paisagem urbana			
Redução do déficit habitacional			
Segurança pública			
Sombreamento/ventilação			
Valorização imobiliária			
Vegetação			

4.4. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS IDENTIFICADOS

Após identificados, os impactos nas fases de implantação e operação do empreendimento foram descritos a seguir.

Ressalta-se que para minimizar os impactos causados à vizinhança e ao meio ambiente, a MayBelly Incorporadora Ltda possui o Estudo de Impacto Ambiental – EAS já aprovado na Fundação do Meio Ambiente de Porto Belo – FAMAP.

4.4.1. Impactos na Fase de Implantação

Nesta fase, desde a implantação do canteiro de obras, surgirão impactos potenciais advindos de todas as etapas apresentadas:

- Limpeza e terraplanagem;
- Instalação do canteiro de obras;
- Fundações;

- Estruturas;
- Alvenaria;
- Instalações (elétrica, hidrossanitária, gás, comunicações, preventivo de incêndio);
- Impermeabilização;
- Revestimentos;
- Esquadrias, vidros, acabamentos.

Os impactos causados à população do entorno serão aumento nos níveis de ruídos em função das atividades de construção civil como desmonte e retirada de materiais, movimentação de máquinas e equipamentos emissores de ruídos, movimentação de caminhões no local e com isto a emissão de materiais em suspensão como poeiras e odor do óleo de caminhões, máquinas e equipamentos.

Por outro lado, também haverá impactos positivos com a geração de emprego em torno de 30 diretos e 10 indiretos, assim como renda para o município através de impostos e contribuições.

4.4.1.1. Geração de Ruídos e Vibrações

Nesta fase, como é comum nas atividades da construção civil, haverá um aumento significativo no nível de ruídos e vibrações no entorno das obras provenientes do tráfego de veículos pesados na movimentação de terra, obras de execução das fundações, serras circulares e outras máquinas e equipamentos geradores de ruídos e vibrações.

Os ruídos e vibrações caracterizam-se como um impacto de natureza negativa, com forma de incidência direta, tendo como área de abrangência a ADA, sendo temporário e reversível, pois ocorrem somente durante o funcionamento descontínuo dos equipamentos geradores.

Quanto aos trabalhadores da obra expostos a ruídos, o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) é obrigatório.

Para evitar incômodos à vizinhança de entorno, a obra será adequada ao código de obras municipal, Lei Municipal Complementar 34/2011, além de que deverá haver o cumprimento do que estabelece a NBR 10.151 (tabela abaixo) para níveis de ruídos, e ainda o monitoramento por parte da empresa.

Tabela 3. Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A). Fonte NBR 10.151/2000.

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais e escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

De acordo com o artigo 213, da Lei Complementar Municipal 33/2012, o padrão básico de emissão de ruídos, em decibéis, para o Eixo Urbano é de 55 d(B) para período diurno e 50 d(B) para período noturno, em conformidade com a NBR 10.251/2000.

Além disso, as vibrações e escavações para a execução das fundações podem causar danos às construções adjacentes. É prevista para o empreendimento a utilização de estaca tipo hélice contínua monitorada para a ateapa de fundações. Esses tipos de estacas, via de regra, não geram vibrações cuja intensidade possam gerar danos significativos às construções adjacentes.

Como a medida mitigadora propõe-se a execução da Vistoria Preventiva que tem como finalidade proteger o construtor e seus vizinhos de problemas que frequentemente ocorrem durante obras civis, tais como rachaduras, trincas, fissuras, vidros quebrados, problemas com esquadrias, revestimentos de paredes e pisos, infiltrações, enfim, tudo o que porventura possa ser afetado pelo processo construtivo da futura obra. A apuração técnica das condições físicas visa determinar o estado geral e as eventuais anomalias dos terrenos e das edificações confrontantes, de forma que seja possível analisar os riscos envolvidos, visando a plena segurança antes, no decorrer, e após a obra.

Os chamads laudos cautelares, com farta ilustração fotográfica e detalhamento situacional, contém os registros necessários para bem atender aos objetivos da inspeção técnica de vizinhança, destacando-se as vistorias e análises do terreno-motivo e imóveis vizinhos. Incluímos também no relatório um tópico com as considerações finais abordando as questões de segurança e outras relevantes para o bom desenvolvimento da futura obra.

O registro do laudo em Cartório de Títulos e Documentos é uma opção que pode ser considerada em determinados casos, bem como a protocolização de cópias junto aos vizinhos.

O empreendimento em questão apresenta condições bastante favoráveis, dado que em nenhum ponto de suas divisas o terreno apresenta confrontes diretos, edifícios ou construções em condições críticas de interferência.

4.4.1.2. Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil

A construção civil é um indicativo de crescimento econômico e social, porém é tida como geradora de impacto ambiental pelos resíduos gerados, representando um grande problema para ser administrado. Para minimizar os impactos, deve ser obedecida legislação, conforme descritas:

Lei Federal no 12.305 de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, incluindo os resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA no 307 de 5 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, como a classificação e destinação.

Normas técnicas NBR 15112:2004, 15113:2004; 15114:2004; 15115:2004 e 15116:2004, integradas às políticas públicas, representam importante instrumento para minimizar os impactos.

Ainda, neste aspecto, a Resolução no 275 de 25 de abril de 2001 do CONAMA, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser coletado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva, conforme demonstrado na tabela a seguir.

Tabela 4. Padrão de cores para separação e coleta de resíduos.

	Azul – Papel e papelão		Laranja – Resíduos perigosos
	Verde – Vidro		Branco – Resíduos ambulatoriais ou de serviços de saúde
	Vermelho – Plástico		Roxo – Resíduos radioativos
	Amarelo - Metal		Marrom – Resíduos orgânicos
	Preto - Madeira		Cinza – resíduo geral, não reciclável ou misturado ou contaminado não passível de separação

Na fase de implantação, como medida de controle para os possíveis impactos gerados pelos Resíduos de Construção Civil será implantado um Plano de

Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), com o como objetivo de desenvolver procedimentos necessários para seu correto manejo e destinação.

O processo de triagem terá como objetivo a separação dos resíduos de acordo com a sua classe a fim de possibilitar sua reutilização e reciclagem. Após a geração e segregação, os resíduos serão acondicionados e, posteriormente, transportados para a destinação final.

A coleta e transporte externos, por empresas especializadas, têm como objetivos garantir a movimentação dos resíduos da construção civil em condições de segurança e sem oferecer riscos à saúde e à integridade física dos funcionários, da população e do meio ambiente e facilitar o tratamento específico e sua disposição final.

4.4.1.3. Emissões Atmosféricas

Durante a fase de obras do empreendimento, o uso de maquinários e movimentação da terra podem gerar poluentes nocivos ao bem-estar do ambiente e da população. Tais poluentes configuram a emissão de Partículas Totais em Suspensão que se mantém suspensas no ar, assim como, Partículas Inaláveis que são mais finas e caracterizam-se por penetrarem profundamente no aparelho respiratório.

Portanto, o material particulado em suspensão apresenta riscos à saúde humana, agredindo, principalmente, o sistema respiratório e os olhos. O material particulado causa ainda danos à vegetação, à estrutura e à fachada de edifícios, gerando sujeira nas propriedades, assim como é também responsável pela redução da visibilidade na região da sua ocorrência.

As medidas mitigadoras compreendem a umidificação do solo a ser movimentado nos dias secos e evitar tais trabalhos em dias com muito vento. Os funcionários devem usar EPI para proteger os olhos e o sistema respiratório.

4.4.1.4. Geração de Emprego e Renda

Durante o período de implantação do empreendimento possibilitará a geração de cerca de 30 empregos diretos, entre eles: engenheiros, encarregados, carpinteiros, pedreiros, ajudantes, eletricitas, encanadores, gesseiros, pintores e pessoal de serviços gerais.

Este impacto é de natureza positiva, com abrangência na área de influência indireta, é temporário e tem como medida potencializadora o recrutamento e contratação de pessoal do município de Porto Belo.

4.4.1.5. Demanda por Comércio e Serviços

Pelo porte do empreendimento haverá maior demanda por produtos e serviços locais para fornecimento de materiais de construção, bem como fornecimento de alimentação para os operários.

É um impacto de natureza positiva, que abrange toda a Área de Influência Indireta, temporário e reversível.

4.4.1.6. Aumento de tráfego de veículos

A implantação do empreendimento ocasionará um aumento da quantidade de veículos em circulação pelas principais vias de seu entorno gerando um leve aumento da circulação de veículos pesados. Contudo, este impacto será pequeno e temporário.

É importante destacar que, devido às características da rua onde estará inserido o empreendimento, ruas largas e com número reduzido de residências nas proximidades, o tráfego de caminhões durante a execução da obra não será um gerador de incômodo aos moradores dos edifícios vizinhos.

Os procedimentos de carga e descarga de materiais durante a fase de construção do empreendimento merecerão especial atenção da equipe que fará a gestão da obra, que deverá estar sempre atenta aos horários de maior movimento de veículos que chegam e saem dos edifícios vizinhos.

Como a medida mitigadora, carga e descarga de materiais devem ser feitas em horário comercial, evitando causar incômodo. Seria prudente a verificação sob que condições poderão ser descarregados os materiais na obra, evitando a ultrapassagem do horário comercial, dependendo do material um caminhão chega a ficar em torno de 3 horas parado até que o descarregamento se encerre.

Deve atentar para o fato de que, de acordo com o Decreto Municipal 1687, de 6 de novembro de 2017 é proibido a carga e descarga no horário compreendido entre as 9:00 e 18:00 horas na Avenida Hironido Conceição dos Santos.

As ruas estão devidamente sinalizadas por parte do departamento de trânsito municipal.

4.4.2. Impacto na Fase de Operação

Na fase de operação os impactos causados pelo empreendimento estão relacionados com o adensamento populacional, geração de resíduos domiciliares, geração de efluentes líquidos, demanda por equipamentos urbanos e comunitários, pela modificação na paisagem urbana já que na área diretamente afetada o padrão de uso e ocupação do solo predominante é de edificações térreas.

4.4.2.1. Adensamento Populacional

A estimativa da população que ocupará o empreendimento servirá de parâmetro para a avaliação dos impactos em função do adensamento populacional incidentes sobre os equipamentos comunitários e equipamentos urbanos.

Para o cálculo da população estimada, será utilizada a configuração das unidades habitacionais do empreendimento, considerando como média de 3,0 habitantes/quarto (conforme projeto executivo hidrossanitário).

Assim, a população estimada para cálculo de demandas será de 864 habitantes. Na fase de implantação será criada a possibilidade de geração de cerca de 30 empregos diretos e 10 indiretos que poderão gerar demanda por equipamentos de saúde pública.

É um impacto de natureza negativa, com propriedades sinérgicas por gerar outros impactos como demanda por equipamentos comunitários públicos e equipamentos urbanos, resíduos domésticos, efluentes líquidos e segurança pública. É irreversível e permanente, atingindo alto grau de intensidade.

4.4.2.2. Geração de Ruídos e Vibrações

Na fase de operação as unidades habitacionais não são fontes ou possuem equipamentos geradores de ruídos significativos. Os ruídos produzidos serão pelo tráfego de veículos.

4.4.2.3. Geração de Resíduos Domiciliares

Nesta fase os resíduos gerados serão os domésticos. Segundo a ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, no relatório Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil (2010), a geração per capita de resíduos sólidos na Região Sul foi de 0,91kg/habitante/dia.

Os resíduos orgânicos recolhidos no município são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, onde é feito o recolhimento e encaminhados para aterro. Os resíduos recicláveis são recolhidos pela empresa Reciclagem Wanat, abrangendo todo o município.

Considerando-se uma ocupação total de 864 pessoas, utilizando parâmetros da ABRELPE, estima-se a geração de aproximadamente 786 kg/dia de resíduos.

Quanto aos Resíduos Sólidos Urbanos gerados na fase de operação do empreendimento, estes dividem-se em resíduo comum não passível de reciclagem (restos de comida, lixo dos sanitários) e em resíduo comum reciclável (papel, papelão, plásticos, metais).

Como medida mitigadora para o impacto ambiental causado pelos resíduos sólidos gerados pelas atividades de operação, previu-se manuseio e destinação adequados. O acondicionamento será realizado em sacos plásticos de pequeno volume, depositados nas lixeiras específicas do empreendimento, de acordo com a separação existente e os dias de coleta. Os resíduos orgânicos e rejeitos serão coletados pela empresa concessionária do município e destinados conforme legislação vigente.

4.4.2.4. Qualidade das Águas

Durante a fase de ocupação, que deverá ocorrer de maneira gradativa, serão gerados efluentes líquidos provenientes das residências. Se não foram adequadamente tratados, esses efluentes poderão interferir nos parâmetros físico-químicos das águas.

Como medida mitigadora, os efluentes líquidos serão encaminhados para uma estação de tratamento de esgoto localizada no próprio terreno. O processo de tratamento será composto por sistema de lodos ativados, dimensionado adequadamente para comportar a quantidade de efluentes gerados. O Projeto Hidrossanitário está em processo de aprovação pela Secretaria de Planejamento Urbano de Porto Belo.

Dessa forma, o empreendimento está projetado com uma estação de tratamento de esgoto sanitário. Podemos adiantar que o sistema será de lodo ativado com capacidade total de

125 m³, divididos em seis tanques sépticos, sendo três para cada bloco com capacidade de pouco mais de 21 m³ cada.

Sendo que sua implantação deverá seguir os procedimentos adequados conforme as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e aprovado por órgão competente (Secretaria de Gestão Urbana). E, assim que a rede de coleta pública for instalada no local, deverá ser providenciada a ligação nesta rede.

Na fase de operação do empreendimento, considerando-se a mesma ocupação estimada para o consumo de água potável (864 habitantes fixos), o condomínio terá um consumo estimado de 138.240,00 litros/dia, sendo considerados para isso os valores recomendados pela NBR 7.229 – Projeto e Dimensionamento de Tanques Sépticos, que determina os seguintes valores:

Unidades Habitacionais: 160 litros/hab.xdia; sendo considerados 3 habitantes por dormitório existente.

Admitindo-se a aplicação das medidas mitigadoras propostas, avaliou-se como impacto negativo, direto, local, imediato, permanente, de pequena intensidade e média importância.

4.4.2.5. Demanda por Equipamentos Públicos Comunitários

São considerados equipamentos comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares (Lei Federal nº. 6.766/79, Art. IV, §2º).

Para cálculo da demanda por equipamentos públicos de educação, será utilizado como parâmetro, dados demográficos do IBGE, Censo 2010. Na faixa etária de zero a cinco anos, para o ensino infantil, o percentual da população é de 8,3%; e para a faixa de 6 a 14 anos, o percentual é de 14,0%.

Para a população do empreendimento (864) o número de habitantes com idade entre zero e cinco anos será de aproximadamente 72 pessoas, e de 6 a 14 anos, 121 pessoas, sendo, portanto, a demanda por vagas para o ensino infantil e ensino fundamental.

O bairro conta com quatro escolas municipais:

- Escola Catarina Benedita Guerreiros: Rua Rubens Alves, nº 890.
- Escola Olinda Peixoto: Rua São José, nº 157.
- N.D.I Primeiros Passos: Rua Mário Padilha, nº 667.
- N.D.I. Estela Machado dos Santos: Rua Expedicionário José Xavier, S/N.

Duas particulares:

- Colégio CEPAVI: Vila Empresarial Porto das Águas - Av. Gov Celso Ramos, nº1.499.
- Centro Educacional Menino Jesus: Av. Senador Atilio Fontana.

Quanto à saúde, Porto Belo conta com oito unidades de saúde espalhadas por seus bairros que podem ser utilizados pelos futuros moradores do empreendimento:

- Unidade Mista de Saúde Maurílio Manoel da Silva – Posto de Saúde Central.
- Centro Integrado de Atenção à Saúde –CIAS Perequê.
- Posto de Saúde Manoel José Domingos – ESF Araçá.
- Posto de Saúde Carolina Ramos – ESF Perequê.
- Posto de Saúde Alto Perequê – ESF Alto Perequê.
- Posto de Saúde João Tomaz Ambrósio – ESF Sertão.
- Posto de Saúde 5ª equipe – ESF Centro.
- Posto de Saúde Mauro João Jaques – ESF Vila Nova

Como o espaço destinado a lazer podem ser consideradas as praias de Porto Belo, principalmente a Praia do Perequê. Contudo, no município não há mais espaços nem utilidades de lazer ou cultura.

Este impacto pode ser considerado de magnitude grande, com abrangência em todas as áreas de influência do empreendimento. É um impacto irreversível e permanente.

4.4.2.6. Demanda por Energia Elétrica

A energia no município de Porto Belo é distribuída pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., por meio de duas subestações, interligadas entre si, subestação Tijucas e subestação Porto Belo, fazendo com que mesmo que uma entre em colapso, a outra poderá suprir o fornecimento de energia sem muito prejuízo para os habitantes.

A demanda de energia do empreendimento será satisfeita pela CELESC e o empreendimento já conta com viabilidade emitida pela companhia.

4.4.2.7. Consumo de Água

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2010), o consumo médio de água no país foi de 159 litros por habitante ao dia.

Na fase de operação do empreendimento, considerando uma ocupação total estimada de 864 habitantes fixos, o condomínio terá um consumo estimado de 91,584 litros/dia, sendo considerados para isso os valores recomendados pela NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria, que determina os seguintes valores:

Unidades Habitacionais: 160 litros/hab.x dia; sendo considerados 3 habitantes por dormitório existente;

Esse impacto é negativo, direto, regional, imediato, permanente e de grande importância, podendo ser mitigado.

Como uma das medidas mitigadoras, o empreendimento contará com medidores individuais de água, incentivando assim um consumo consciente pelos moradores. Além disso, projetou-se um sistema de captação e reuso das águas pluvias. Tais águas serão destinadas para lavar as garagens, regar os jardins e atividades afins.

4.4.2.8. Geração de Emprego e Renda

Todo novo empreendimento gera empregos em todas as fases, na área de serviços gerais, administração do condomínio e manutenção. Para o município são os impostos, como IPTU, por exemplo.

É um impacto positivo de alta intensidade, com abrangência nas áreas de influência direta (AID) e indireta (AII), possuindo propriedades sinérgicas atuando em outros fatores como implantação de mais estabelecimentos comerciais no bairro, indústrias, escolas e áreas de lazer.

4.4.2.9. Intensificação do Tráfego de Veículos no Local

Novos empreendimentos constituem-se em polos geradores de tráfego, gerando para o sistema viário local. Tais impactos são negativos e permanentes, porém reversíveis. Além disso caracterizam-se por possuir horários de pico, fora dos quais não há maiores alterações no tráfego.

O bairro Perequê, mais especificamente onde será implantado o empreendimento, cujas Avenidas principais são Governador Celso Ramos e Avenida Hironido Conceição dos

Santos tem seus acessos ao sudoeste pela extensão da Av. Governado Celso Ramos em direção a BR 101 e a noroeste pelo bairro Meia Praia, município de Itapema.

A Avenida Hironido Conceição dos Santos, que corta o bairro, é larga, apresenta mão dupla com uma faixa de rolamento para cada sentido (sudente-noroeste), com pavimentação de asfalto, permitindo, na maioria de seu trajeto estacionamento de veículos ao longo da via, em ambos os lados.

Durante visitas técnicas para diagnóstico da área de influência, percebeu-se o baixo fluxo de veículos na via durante o dia, sendo o maior problema as entradas e saídas do bairro via BR-101 (Av. Colombo Machado Sales). O trânsito no local é consideravelmente alto nos horários de pico: início da manhã, ao meio-dia e das 17 às 20h. Além disso, concluiu-se que as ruas estão devidamente sinalizadas por parte do departamento de trânsito municipal.

Adicionalmente, tem-se que, por força do Decreto Municipal 1687, de 6 de novembro de 2017, não é permitido o trânsito de veículos acima de 4 (quatro) eixos, bem como com carga acima de 20 (vinte) toneladas nas principais vias urbanas do município, incluindo-se as avenidas Hironido Conceição dos Santos, Governador Celso Ramos e Colombo Machado Sales.

As Ruas Virgília Lodra Cavilha e Mário Padilha são largas, apresentam mão dupla com uma faixa de rolamento para cada sentido, piso sextavado de concreto, permitindo no seu trajeto estacionamento de veículos ao longo da via, em ambos os lados. Em ambas entradas de acesso as ruas há faixa de segurança para pedestres.

O bairro Perequê vem recebendo nos últimos anos muitos empreendimentos com grande número de unidades habitacionais e comerciais, o que tem aumentado gradativamente o fluxo de veículos que diariamente acessam e saem do bairro e, conseqüentemente, o risco de acidentes de trânsito nos acessos.

Com a finalidade de mitigar o impacto relacionado ao aumento do volume de veículos decorrente da operação, o empreendimento conta com 2 vagas de estacionamento de automóveis para cada apartamento. Sendo assim, os carros dos moradores e dos seus visitantes não serão estacionados na rua, não contribuindo para a diminuição da largura das vias e não aumentando o fluxo por motoristas andando pela vizinhança a procura de lugar para estacionar.



Figura 11. Acesso à rua Virgílica Lodra Cavilha a partir da avenida Hironido Conceição dos Santos.

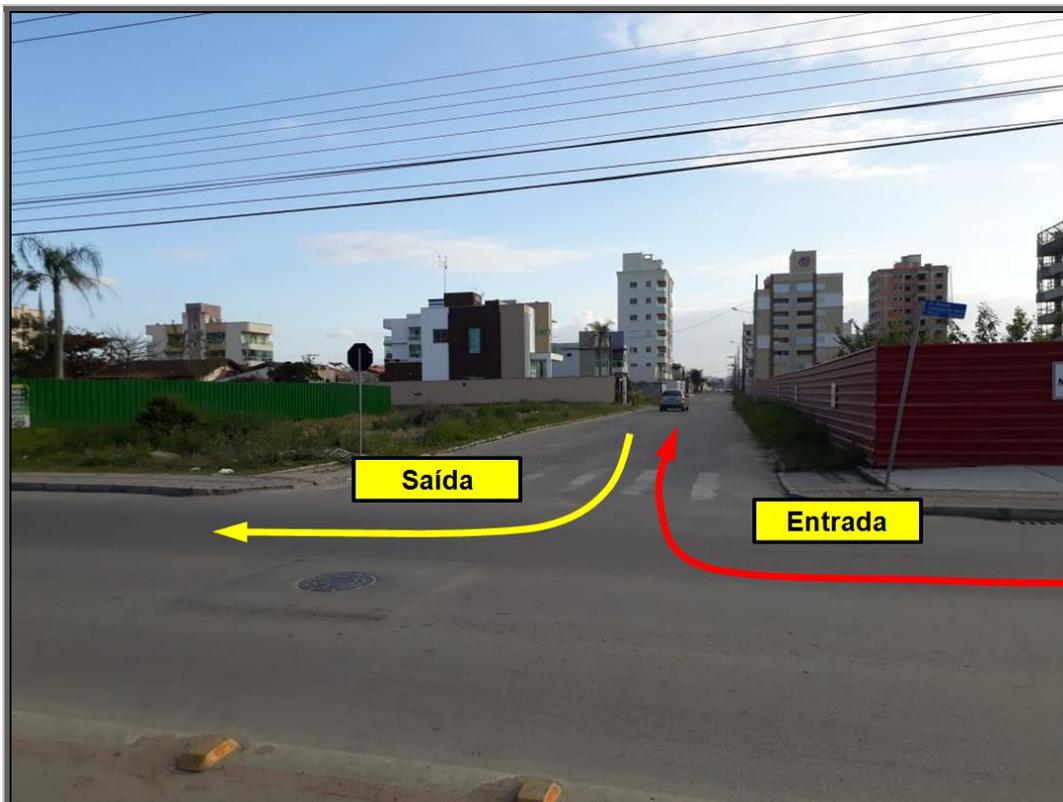


Figura 12. Acesso à rua Mário Padilha a partir da avenida Hironido Conceição dos Santos.

4.4.2.10. Sombreamento

Para análise do sombreamento das edificações dos lotes lindeiros, foram importados os dados de coordenadas do Google Earth para o AutoCAD. Assim, a projeção encontra-se diretamente nas coordenadas do terreno, baseada no norte verdadeiro.

Os horários fixados para representação do sombreamento foram de 09 e 15 horas para o solstício de inverno e de verão de junho e dezembro, assim como para os equinócios da primavera e outono de setembro e março. Para o solstício de verão, não mais estará sendo considerado o horário de verão, o qual deverá deixar de ser adotado no Brasil em breve.

O solstício é a época, mais precisamente o dia do ano, em que o sol atinge sua maior distância angular do equador celeste, isto é, quando o valor de sua declinação é máximo em latitude em relação à linha do Equador. No hemisfério sul a direção dos raios solares, ao atingirem a Terra, são mais tangenciais, enquanto que no hemisfério norte, a incidência é mais direta, sendo, neste hemisfério, a estação de verão.

Os equinócios acontecem quando a incidência maior de luz solar se dá sobre a linha do Equador, incidindo de maneira igual nos dois hemisférios, onde dia e noite tem a mesma duração. Desta forma, no outono e primavera a projeção das sombras do empreendimento possui um comportamento muito similar entre si.

As figuras a seguir demonstram as estimativas de posicionamento do sombreamento gerado pelo empreendimento em relação às edificações da rua e lotes lindeiros. Cabe ressaltar que as projeções são feitas sobre imagens do Google Earth e que todas as edificações aparecem planas. A projeção da sombra, portanto, representa uma estimativa aproximada e relativa de seu máximo alcance.

A.1. Solstício de Dezembro

Neste período as sombras produzidas nos horários de 09 e 15 horas ficarão restritas às quadras imediatamente vizinhas, não chegando a atingir as edificações mais distantes. As ruas afetadas serão: Felipe Sestrem, Virginia Leda Cavilha, Maria Padilha e José Roberto Otto. Entre o amanhecer e as 9h00min, assim como entre as 15h00min e o crepúsculo, as áreas que serão atingidas pelas sombras estarão à oeste e à leste do empreendimento, respectivamente, conforme pode ser observado nas projeções ilustradas a seguir.



Figura 13. Círculo de sombreamento para o solstício de dezembro sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

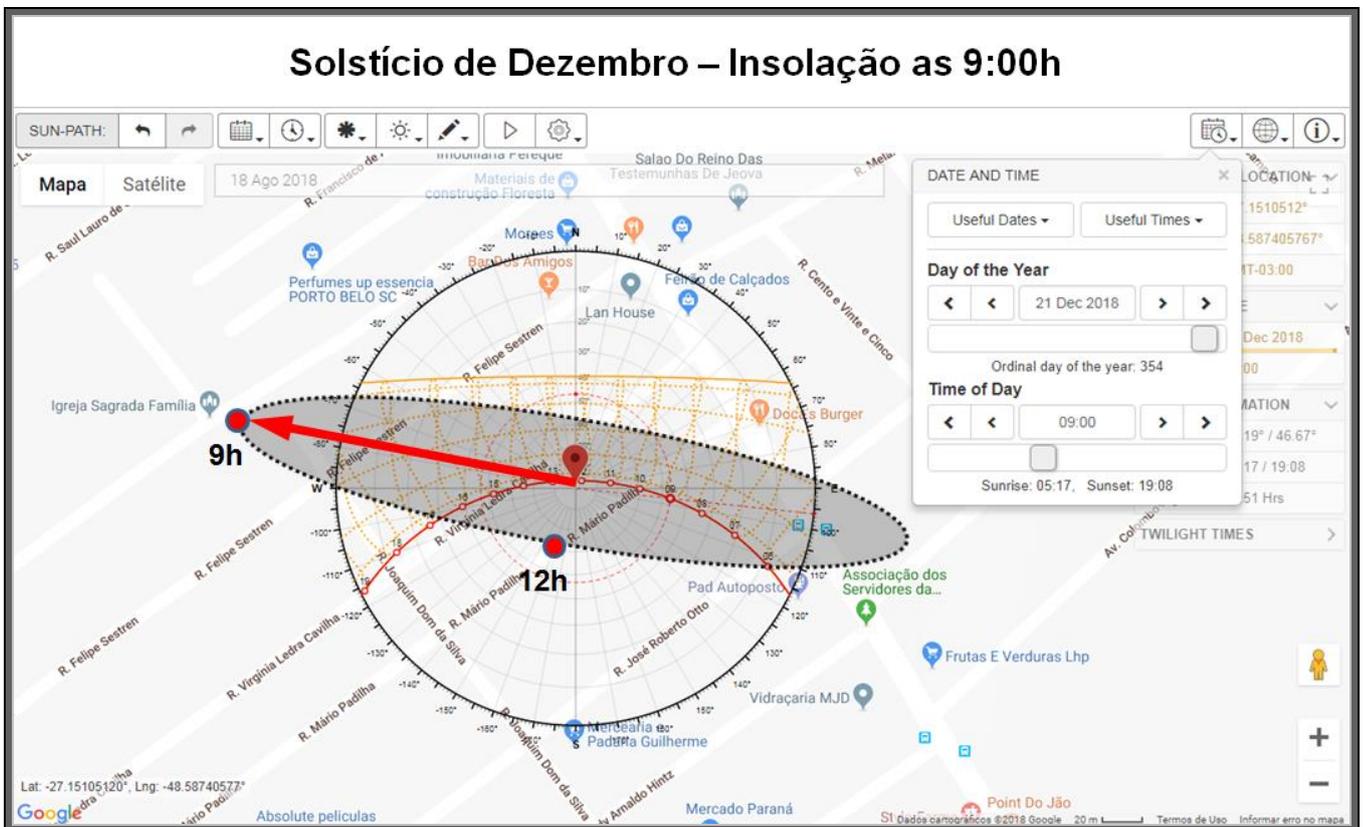


Figura 14. Círculo de sombreamento para o solstício de dezembro sobre mapa. Fonte: Google Maps.



Figura 15. Círculo de sombreamento para o solstício de dezembro sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

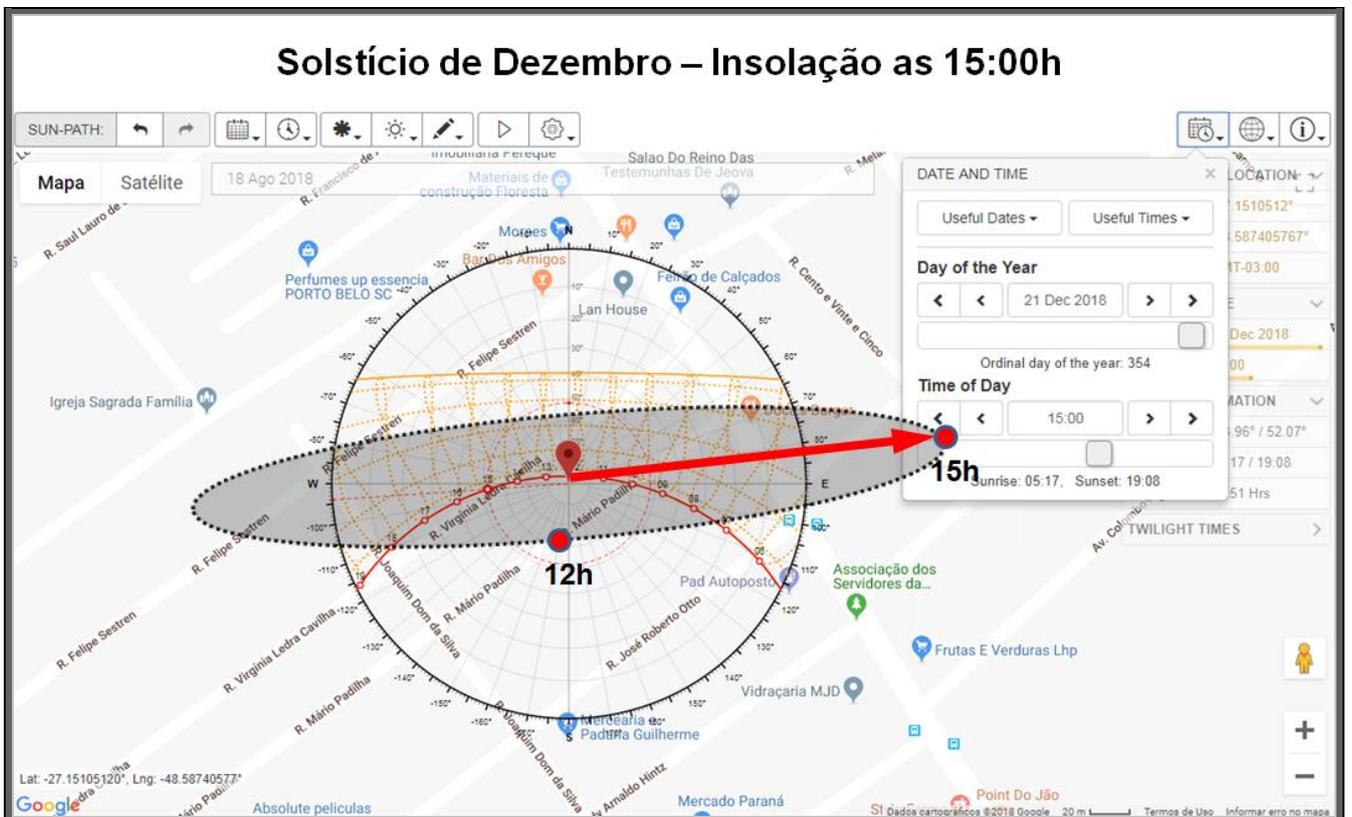


Figura 16. Círculo de sombreamento para o solstício de dezembro sobre mapa. Fonte: Google Maps.

A.2. Solstício de Junho



Figura 17. Círculo de sombreamento para o solstício de junho sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

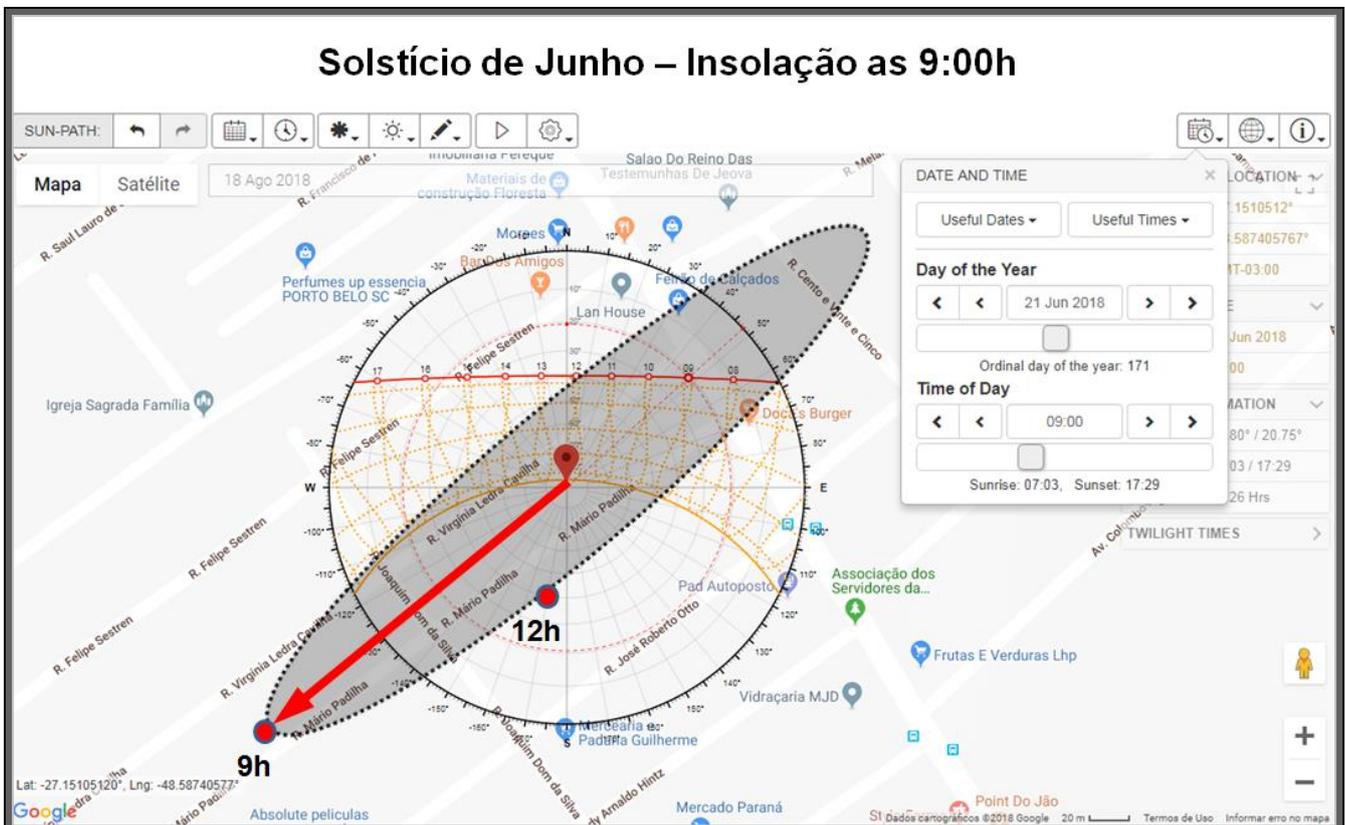


Figura 18. Círculo de sombreamento para o solstício de junho. Fonte: Google Maps.



Figura 19. Círculo de sombreamento para o solstício de junho sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

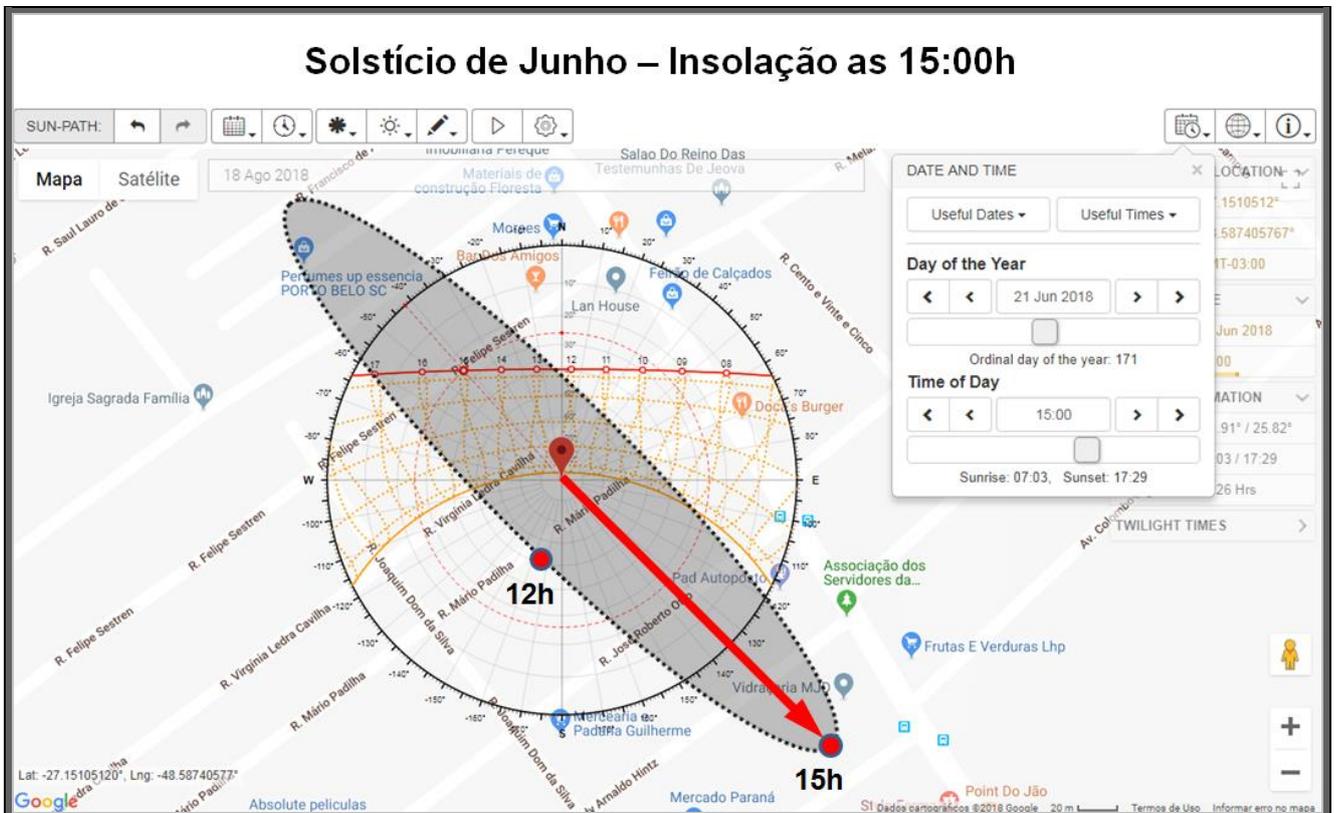


Figura 20. Círculo de sombreamento para o solstício de junho sobre mapa. Fonte: Google Maps.

O inverno é o período mais crítico. No período do dia entre o amanhecer e as 9h00min da manhã as sombras projetadas pelo empreendimento atingirão as áreas à sudoeste do empreendimento. A partir deste horário, todas as imediações à sudoeste receberão insolação direta, até que o sombreamento praticamente se anule com a aproximação das 12h00min.

Já no período vespertino do dia o sombreamento torna a avançar, porém na direção sudeste, apresentando maior alcance a partir das 15h00min. A partir deste horário as imediações à sudeste gradualmente serão atingidas pelas sombras do empreendimento.

As ruas afetadas pela sombra serão: Virginia Leda Cavilha, Mária Padilha, José Roberto Otto e a Avenida Hironildo Conceição dos Santos.

B.1. Equinócio de Setembro

Neste período as sombras produzidas nos horários de 09h00min. e 15h00min. ficarão restritas às áreas imediatamente vizinhas, não chegando a atingir terrenos e/ou edificações mais distantes. Entre o amanhecer e as 9h00min. e entre as 15h00min. e o crepúsculo, as áreas que serão atingidas pelas sombras estarão à sudoeste e à sudeste do empreendimento, respectivamente, conforme pode ser observado nas projeções ilustradas a seguir. As ruas afetadas pelo sombreamento serão: Felipe Sestrem, Virginia Leda Cavilha, Mária Padilha e José Roberto Otto



Figura 21. Círculo de sombreamento para o equinócio de setembro sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

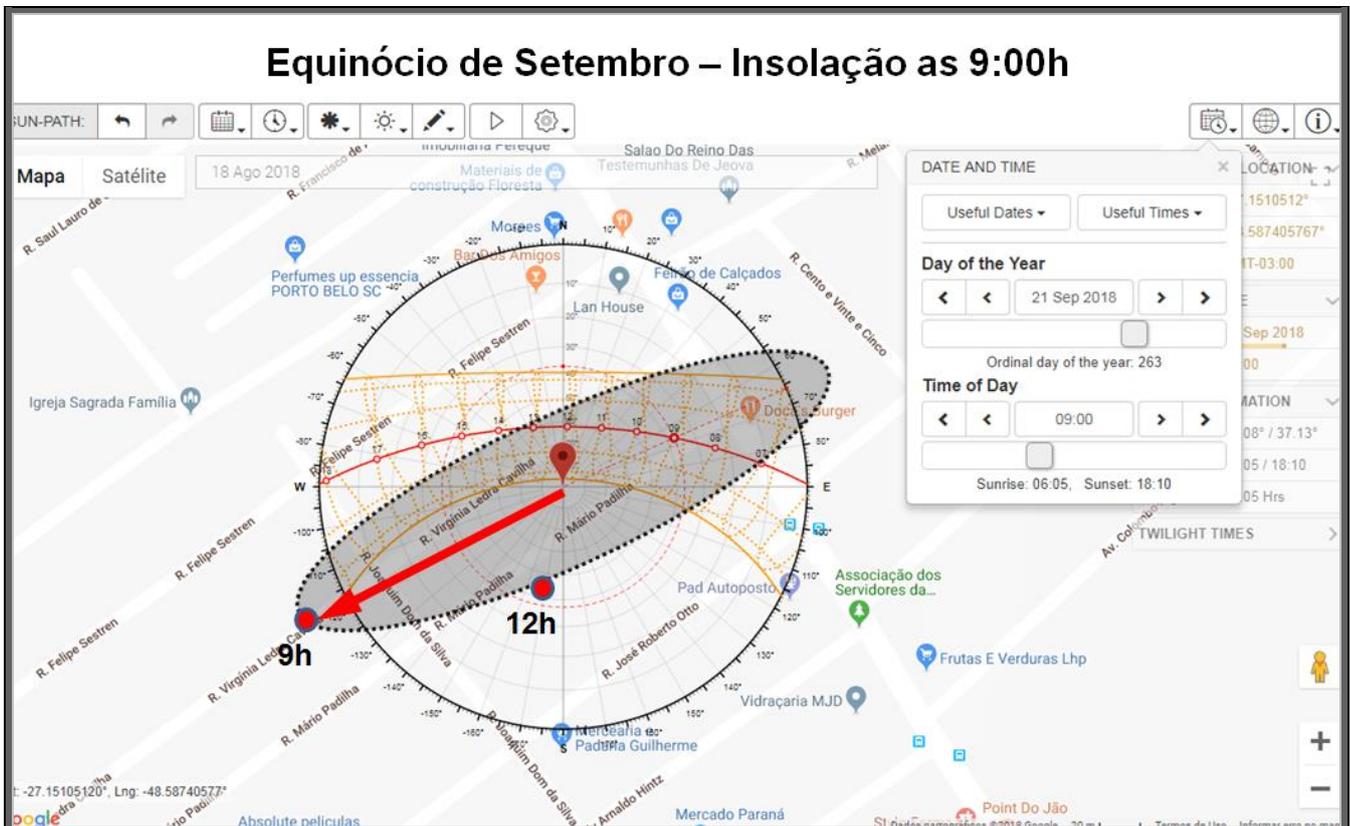


Figura 22. Círculo de sombreamento para o equinócio de setembro sobre mapa. Fonte: Google Maps.



Figura 23. Círculo de sombreamento para o equinócio de setembro sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

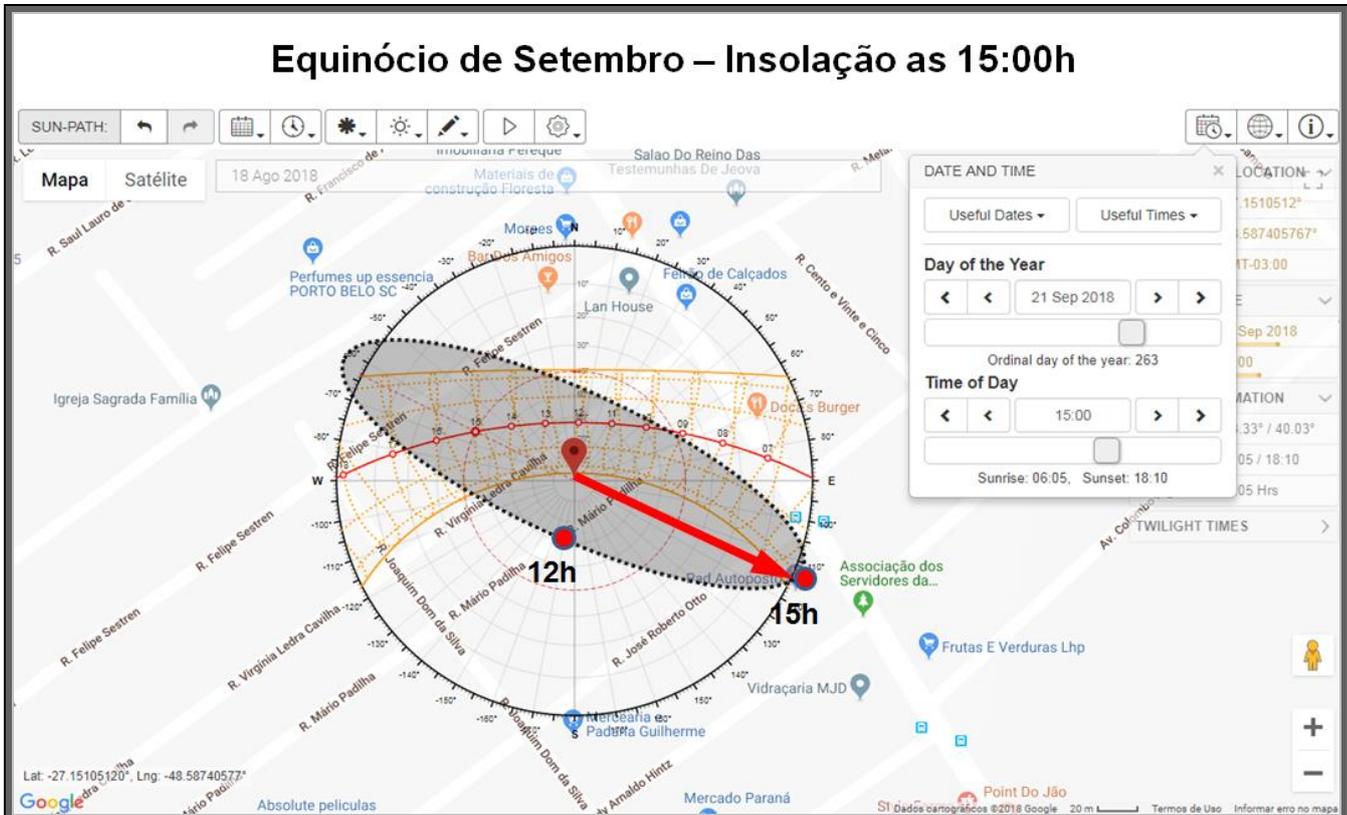


Figura 24. Círculo de sombreamento para o equinócio de setembro sobre mapa. Fonte: Google Maps.

B.1. Equinócio de Março



Figura 25. Círculo de sombreamento para o equinócio de março sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

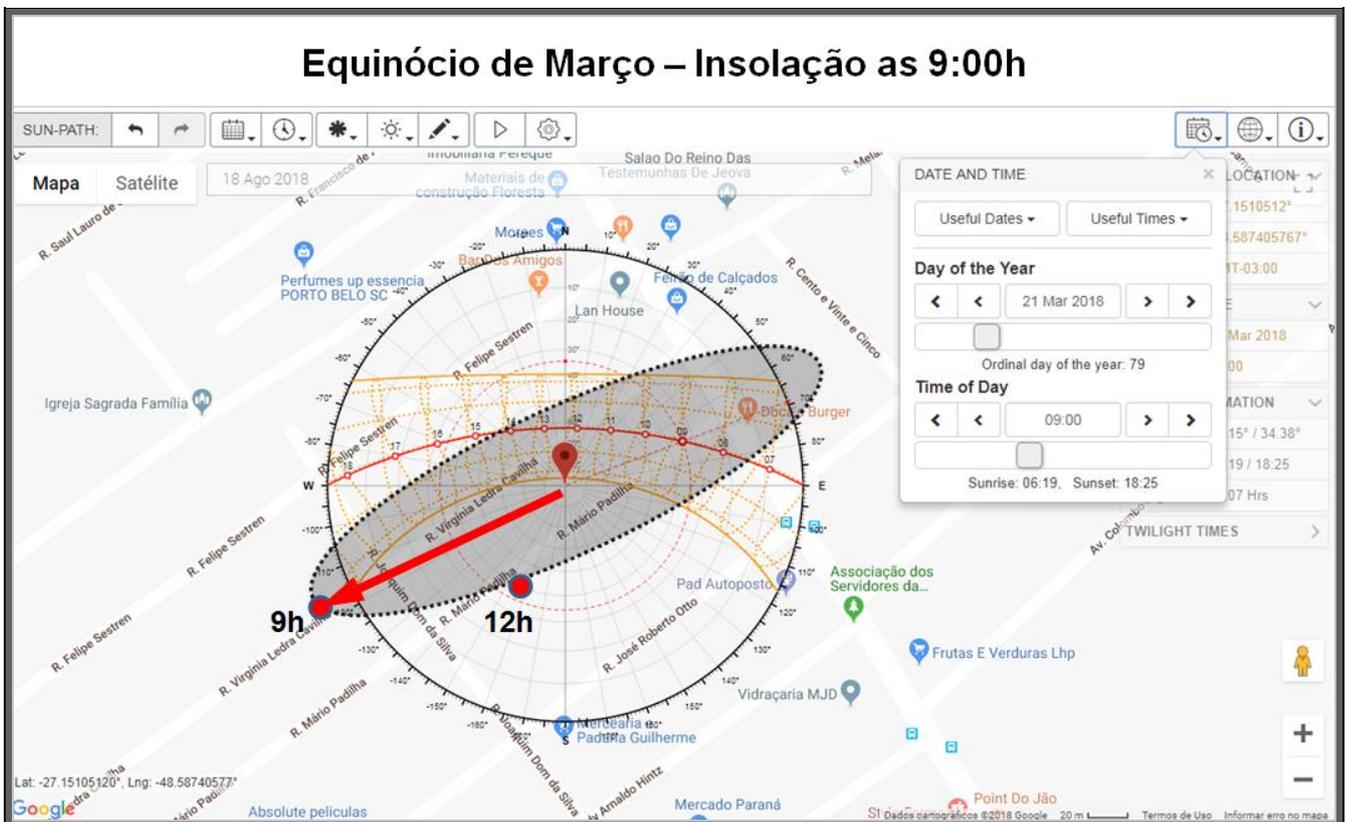


Figura 26. Círculo de sombreamento para o equinócio de março. Fonte: Google Maps.



Figura 27. Círculo de sombreamento para o equinócio de março sobre imagem de satélite. Fonte: Google Earth.

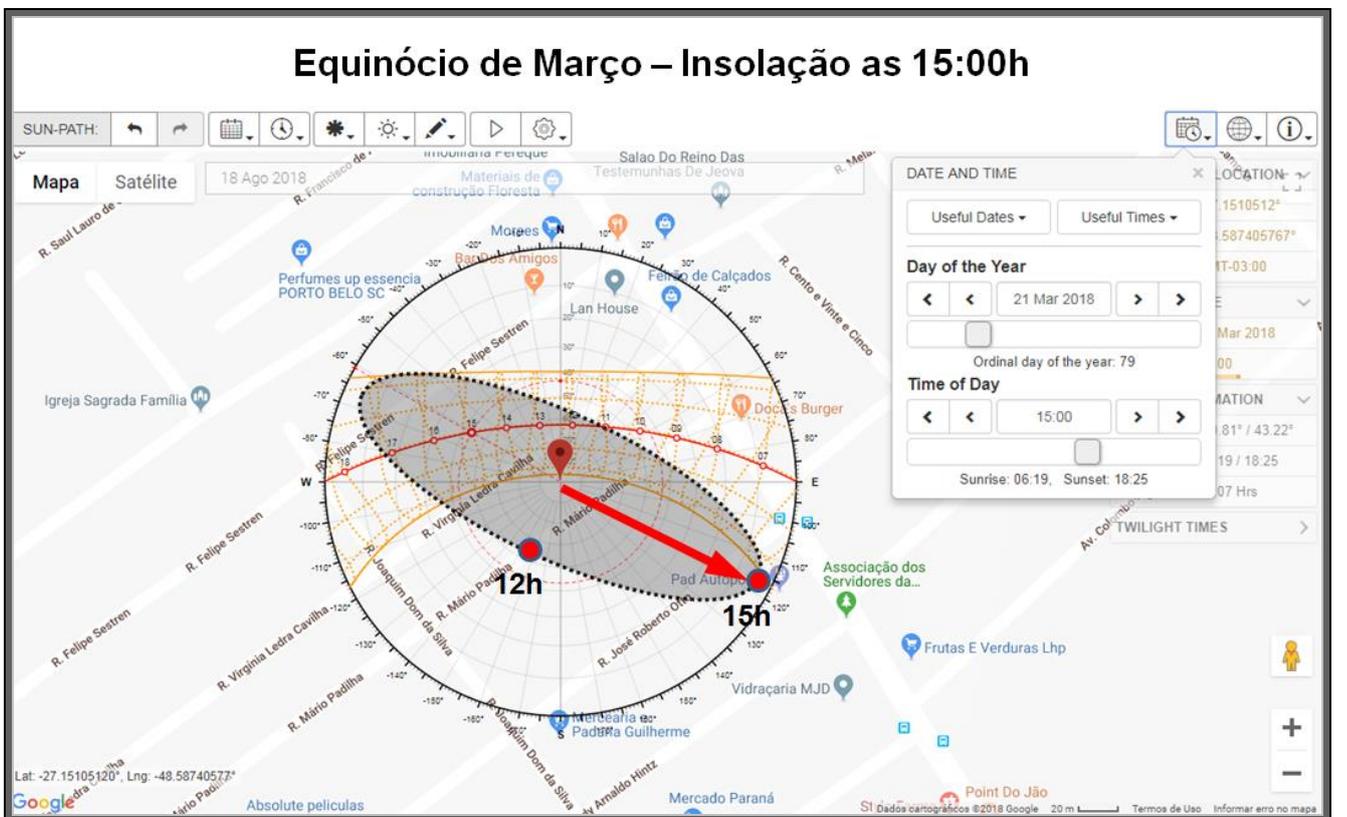


Figura 28. Círculo de sombreamento para o equinócio de março sobre mapa. Fonte: Google Maps.

As direções dos sombreamentos são bastante similares àquelas verificadas durante os solstícios, porém apresentarão alcance consideravelmente menor. As ruas afetadas serão: Felipe Sestrem, Virginia Leda Cavilha, Mária Padilha e José Roberto Otto.

4.4.2.11. Ventilação

Os ventos de nordeste predominam durante todo o ano em Porto Belo, com o aumento dos ventos provenientes do quadrante sul durante o inverno e primavera em função do aumento da frequência e intensidade de frentes frias que passam por Santa Catarina.

Segundo a Estação Meteorológica de Itajaí da EPAGRI, no acompanhamento do regime dos ventos dos últimos vinte anos na região, predominam os ventos nordeste no verão e o sudoeste no inverno, com velocidades que variam de 5,76 km/h até 7,56 km/h.

Os ventos predominantes de nordeste acontecem de agosto a janeiro, enquanto que os ventos de sudoeste acontecem de fevereiro a julho. Existe também a ação dos ventos secundários que atuam de nordeste entre fevereiro e julho e de sudoeste que ocorrem nos meses de agosto, setembro, outubro e janeiro.

Qualquer elemento físico representa um obstáculo e contribui para o redirecionamento da massa de ventos da microrregião em que está inserida, podendo provocar prejuízos à ventilação e alterações de temperatura no entorno.

O bloco principal do empreendimento está disposto no sentido nordeste-sudoeste com espaçamentos entre ele e seus vizinhos que permitem receber sol, sombreamento e boa ventilação, permitindo um ambiente térmico confortável.

Além disso, a região do entorno do empreendimento encontra-se urbanizada, e as edificações existentes já podem alterar o padrão de ventilação local. Contudo, a edificação poderá atuar como mais uma barreira para os ventos que incidirão em sua fachada, levando a um desvio da sua trajetória que será retomada em seguida.

No entanto, levando em conta a presença de outros edifícios similares ao a ser construído, o impacto do prédio não será muito significativo. Além disso, este é considerado de baixo grau e não mitigável, uma vez que a edificação respeita os recuos exigidos pelo zoneamento municipal e está em conformidade com o Plano Diretor.

4.4.2.12. Valorização Imobiliária

Os fatores que identificam a composição de valor dos imóveis para uso residencial são a localização, a qualidade do produto e o preço, segundo estudos realizados.

O fácil acesso, as características da vizinhança (tributação municipal, comércio e serviços disponíveis, perfil socioeconômico da população do entorno e a qualidade do meio ambiente) são alguns dos componentes do valor de localização.

Outro fator indutor de valorização imobiliária decorre das intervenções urbanas e equipamentos públicos instalados pelo poder público para atendimento ao aumento da população no local e ainda, a requalificação urbana em função das alterações na vizinhança relativa a aspectos de acessibilidade, serviços e meio ambiente físico.

O município de Porto Belo está em processo de crescimento para os bairros, sejam em zona de expansão urbana e até mesmo zona rural. É uma necessidade crescente, uma vez que não existem mais espaços que comportem a implantação de grandes condomínios na área central.

A partir desta descentralização ou saída da área urbana, estes espaços passaram a ter uma boa valorização imobiliária, trazendo também oportunidades para o desenvolvimento do comércio local, bem como a prestação de serviços.

Caracteriza-se como impacto positivo, com propriedades sinérgicas atingindo outros fatores que poderão gerar impactos positivos ou negativos.

A tendência é que com a ocupação destes espaços, sejam levadas melhorias tanto do poder público como do setor privado.

4.4.2.13. Risco ao Patrimônio Cultural, Histórico e Natural

O empreendimento não leva riscos ao patrimônio natural da localidade, pois não afeta a áreas de morraria, vales de corpos hídricos, e vegetação do local.

4.5. RESULTADOS

Os resultados do Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento são apresentados nas tabelas a seguir, de forma resumida. Em seguida, são quantificados e apresentados na tabela Matriz de Impactos.

Tabela 5. Resumo dos impactos identificados na fase de implantação.

ASPECTO ANALISADO	IMPACTO	AValiação	MEDIDA MITIGAÇÃO POTENCIALIZAÇÃO COMPENSAÇÃO
Geração de emprego e renda	Geração de empregos diretos	Impacto positivo Função social como atividade geradora de empregos e renda	Potencialização Priorizar pessoal do município
Geração de material particulado em suspensão	Material particulado em suspensão	Impacto negativo Emissões inertes e em níveis compatíveis às obras de construção civil.	Mitigação Estudo Ambiental Simplificado - EAS
Geração de resíduos da construção civil.	Geração de resíduos	Impactos negativos Materiais inertes às atividades de construção civil	
Geração de ruídos e vibrações	Ruídos de máquinas, equipamentos e veículos pesados	Negativo, temporário e reversível. Ruídos durante a fase de obra dentro dos parâmetros e horários admissíveis pela municipalidade.	
Incompatibilidade de usos com o entorno	Não identificada incompatibilidade.	Uso similar ao entorno e parâmetros urbanísticos compatíveis com a legislação.	Não necessárias.
Uso e ocupação do solo	Uso residencial padrão multifamiliar vertical.	Uso e parâmetros urbanísticos compatíveis com a legislação e entorno.	Não necessárias.

Tabela 6. Resumo dos impactos na fase de operação.

ASPECTO ANALISADO	IMPACTO	AValiação	MEDIDA MITIGAÇÃO POTENCIALIZAÇÃO COMPENSAÇÃO
Adensamento populacional.	Adensamento direto: aumento de habitantes.	Função social da propriedade com densidade compatível com a legislação municipal e infraestrutura disponível.	Não necessárias.
Bens de atividades complementares.	Não identificados.		
Demanda por equipamentos comunitários.	Educação infantil e fundamental. Saúde.	Haverá crescimento da demanda pelo número de moradores pelos equipamentos de educação. Quanto aos equipamentos de saúde, o entorno oferece posto de saúde para atendimento.	Responsabilidade poder público.
Demanda por equipamentos urbanos.	Consumo de água, energia, geração de efluentes.	A área conta com boa infraestrutura, não havendo problemas para fornecimento dos serviços. Efluentes serão tratados no empreendimento.	Implant. de sistema de trat. de esgoto acompan. por profissional habilit.
	Resíduos domiciliares.	A área conta com coleta de lixo orgânico e coleta de produtos recicláveis.	O empreendimento contará com local apropriado para coleta e separação dos resíduos gerados.
	Telefonia.	Não verificado.	
Geração de emprego e renda.	Geração de emprego para manutenção do condomínio.	Impacto positivo.	Priorizar pessoal local.
Geração de renda para o município.	Geração de renda (IPTU).	Geração de renda anual para o município por meio de impostos.	Não necessárias.
Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno.	Acréscimo populacional .	Impacto positivo	Não necessárias.
Impacto na microeconomia local.	Incremento do comércio e serviços existentes e geração de empregos.	A área do entorno não apresenta carência de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.	Não necessárias.
Intensificação do tráfego de veículos.	Acréscimo no fluxo de veículos, diminuindo disponibilidade de estacionamento na rua.	Impacto negativo. O tráfego de veículos nas ruas laterais é pouco intenso, são ruas largas e há vários espaços disponíveis para estacionamento. O empreendimento não alterará a paisagem urbana, uma vez que existem edificações similares no entorno.	O poder público vem mantendo a sinalização em condições adequadas.
Paisagem urbana.	Sem impacto.		Não necessárias.
Segurança pública.	Aumento na população do local.	Área pouco patrulhada.	Responsabilidade poder público.
Sombreamento.	Sombreamento de empreendimentos vizinhos.	O nível de insolação diária sobre os edifícios e terrenos vizinhos será afetado. Porém será em períodos de curta duração.	Não necessária.
Valorização imobiliária.	Sensível melhora nas condições de urbanização da rua.	O empreendimento trará a melhoria urbanística.	Não necessárias.
Vegetação.	Espécies vegetais isoladas.	Não alterará significativamente o ecossistema local.	Reposição em mudas das espécies suprimidas.
Valorização imobiliária.	Valorização imobiliária moderada.	Pela forte tendência de ocupação do bairro pela proximidade com o bairro Meia Praia da cidade vizinha, os terrenos e imóveis do local estão aumentando sua valorização.	Não necessária.

Tabela 7. Matriz de impactos.

IMPACTO	Fase Implantação Operação	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE			COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA			Sentido Positivo Negativo	INTENSIDADE	QUANTIFICAÇÃO
		FORMA DE INCIDÊNCIA Direta Indireta	ABRANGÊNCIA ADA/AID/AII	TEMPORALIDADE Temporário Permanente	REVERSIBILIDADE Reversível Irreversível	SINERGIA Ausência Presença				
1 Geração de emprego e renda	I	5	5	1	1	3	1	3	45	
2 Geração de material particulado em suspensão	I	1	1	1	1	1	-1	1	-5	
3 Geração de resíduos da construção civil	I	5	3	1	1	3	-1	3	-39	
4 Intensificação de tráfego de veículos pesados	I	1	3	1	1	3	-1	3	-27	
5 Geração de ruídos e vibrações	I	1	1	1	1	3	-1	1	-7	
6 Uso e ocupação do solo	I/O	1	1	3	5	5	1	3	45	
7 Adensamento populacional	O	1	1	3	3	5	-1	3	-39	
8 Demanda por equipamentos comunitários	O	1	1	1	1	1	-1	1	-5	
9 Demanda por equipamentos urbanos	O	1	1	1	1	1	-1	1	-5	
10 Geração de emprego e renda	I/O	3	1	1	1	3	1	3	27	
11 Geração de renda para o município	O	3	3	3	5	3	1	3	51	
12 Intensificação de tráfego de veículos	O	5	5	5	5	5	-1	5	-125	
13 Segurança pública	O	3	3	3	3	3	-1	3	-45	
14 Sombreamento/ventilação	O	1	1	1	3	1	-1	3	-21	
15 Valorização imobiliária	O	3	3	3	1	3	1	3	39	
Legenda	Fraco impacto		Médio impacto		Impacto positivo			Alto Impacto		
INTENSIDADE	1 BAIXO	3 MÉDIO	5 ALTA							

5. CONCLUSÕES

Este Relatório de Impacto de Vizinhança traz a identificação e a avaliação dos impactos possíveis causados pela implantação do empreendimento, bem como impactos causados na fase de operação.

Com relação à legislação de zoneamento, o empreendimento cumpre os parâmetros de ocupação e parcelamento do solo.

Na fase de implantação do empreendimento serão causados impactos inerentes às atividades da construção civil como aumento de poluição sonora e de contaminação do ar com material particulado, assim como aumento de tráfego de veículos pesados e geração de resíduos da construção civil. Porém, mesmo gerando incômodo para a população de vizinhança imediata e apresentando grau de intensidade médio, os impactos são mitigáveis com a adoção de programas e medidas de monitoramento e prevenção, sendo ainda temporários e reversíveis.

Os impactos causados na fase de operação serão em função do adensamento populacional e geração de cone de sombreamento, assim como com sua propriedade sinérgica atuando em outros impactos como demanda por equipamentos públicos comunitários de educação, saúde e lazer, equipamentos urbanos, diminuição da permeabilidade do solo e intensificação do tráfego de veículos na área de entorno, geração de efluentes sanitários e lixo doméstico.

Contudo, o bairro está localizado em área de expansão urbana e o desenvolvimento imobiliário vem ocorrendo nos últimos anos. Conta com a boa infraestrutura urbana e possui as redes de abastecimento de água potável, de drenagem pluvial e de energia elétrica. Além disso, para a drenagem do empreendimento, será executado o projeto de drenagem, como já mencionado. Quanto à geração de esgoto sanitário, este impacto será mitigado no próprio terreno, através de implantação de estação de tratamento de esgoto por sistema de lodos ativados.

Com a implantação do empreendimento ocorrerão também impactos positivos como a atração e implantação de comércios e prestadores de serviços no local gerando emprego e renda para a população e município.

Os impactos positivos surgidos compensarão parcialmente os impactos negativos por levar a população a habitações seguras e de qualidade e geração de emprego e renda ao município.

Porto Belo - SC, agosto de 2018

Biól. Patricia Boito
CRBio 63.007-03

Geólogo Adilson Machiavelli
CREASC 068819-0

Arq. Almir Antonio Novello
A60654-5

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, São Paulo, 2012.

AMBIENTAL Saneamento e Concessões. <http://www.ambsc.com.br>.

BARCELLOS, Vicente Quintella. Unidade de Vizinhança: notas sobre sua origem, desenvolvimento e introdução no Brasil. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. CONAMA. 2002. Resolução CONAMA 302/2002.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução CONAMA 307/2002.

CALDASSO, A.L., Krebs A.S.J., Silva M.A.S., Camozzato E., Ramgrab G.E. 1995. *Mapa Geológico 1:50.000 da Folha Brusque, SC, SG-22-Z-D-II-1*, Programa de Levantamentos Geológicos Básicos, Brasília, CPRM, 243p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em www.embrapa.br.

EPAGRI. Mapoteca Digital do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.ciram.com.br:8080/mapoteca/>.

FECAM Federação Catarinense de Municípios. Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável. 2012. Disponível em:

[HTTP://indicadores.fecam.org.br/indice/municipal](http://indicadores.fecam.org.br/indice/municipal).

FUCHS, Germano. Pedologia. In: POLETTE, M; MARENZI, R.C.; SANTOS, C.F. (Org.). Atlas Socioambiental de Itajaí. Itajaí: Editora Univali.

GAPLAN. Atlas de Santa Catarina, Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral, Rio de Janeiro, 1986 e 1987.

HORN FILHO, N.O. 2003. Setorização da Província Costeira de Santa Catarina em base aos aspectos geológicos, geomorfológicos e geográficos. **Geosul**, v.18, n.35, p-71-98.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados estatísticos 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>

MACEDO, Lino. Ensaios Construtivistas. 3. Ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MARENZI, R. C. 2012. Unidade de conservação de Santa Catarina: base preliminar de um diagnóstico de situação.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN. Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego. Brasília: DENATRAN; FGV, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima: Projeto Orla.

MOREIRA. Antônio Cláudio M. L. Análise crítica de relatórios de impacto de vizinhança. Em http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira4-_megaprojetos.pdf

MOREIRA. Antônio Cláudio M. L. Megaprojetos e ambiente urbano: parâmetros para elaboração do relatório de impacto de vizinhança. Em http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira5-megaprojetos.pdf

PANORAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2010. Abrelpe Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2010

ROCCO, R. (2009). Estudo de impacto de vizinhança: instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis (2a ed.). Rio de Janeiro: Lumen Juris.

SANTA CATARINA EM NÚMEROS: Itajaí. Sebrae/SC. 2010

SANTA CATARINA. Bacias Hidrográficas de Santa Catarina: diagnóstico geral. Florianópolis: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.

SATO, R.D.O. - 2016. Parecer Técnico Geológico e Geomorfológico - Ponta do Vieira - Porto Belo/SC 55p. (inédito).

UFRGS. 2000. Projeto Camboriú – *Mapa Geológico 1:25.000 das folhas Camboriú e parte sul da Folha Itajaí*. Trabalho de Graduação, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, (inédito).