

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV

EDIFÍCIO GENEROSO MARQUES

- Habitação Coletiva – 36 unidades

PROPRIETÁRIO: **BALNEÁRIO DE GUARATUBA EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO SPE LTDA**

CNPJ: **21.967.540/0001-19**

Endereço: Avenida Vicente Machado, s/n, esquina com a Rua Doutor Generoso Marques
e a Rua Doutor Xavier da Silva

Bairro: Centro – Município: Guaratuba / PR

Lote: 1-19A4/1- Quadra: 85 – Planta Geral

Indicação Fiscal: 01.001.01.0085.019A4.002

Matrícula: 66.321

MARÇO / 2023

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
2.1. Identificação do Empreendimento	4
2.2. Identificação da Equipe Técnica Responsável pelo EIV/ RIV	5
2.3. Imóvel do Empreendimento.....	6
3. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	8
4. ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	9
4.1. Zoneamento de Uso do Solo e Adensamento Populacional	9
4.2. Ventilação e Conforto Térmico	11
4.3. Iluminação/ Insolação na Vizinhança	12
4.3.1. Cones de Sombra.....	13
4.4. Aspectos Ambientais	17
4.5. Ruído Ambiental	18
4.6. Equipamentos Urbanos	18
4.6.1. Infraestrutura Urbana	18
4.6.2. Drenagem	19
4.6.3. Destinação de Resíduos Sólidos	19
4.7. Equipamentos Comunitários	20
4.8. Aspectos Socioeconômicos e Valorização Imobiliária.....	22
4.9. Sistema Viário e Geração de Tráfego	22
4.10. Transporte Público Coletivo.....	25
5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA	27
5.1.1. Matriz de Impactos do Empreendimento	28
6. PARECER CONCLUSIVO.....	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Implantação genérica do empreendimento	5
Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado do lote do empreendimento	6
Figura 3. Testada do imóvel na esquina entre a R. Dr. Xavier da Silva e a Av. Vicente Machado.....	6
Figura 4. Testada do imóvel na esquina entre a Av. Vicente Machado e a R. Dr. Generoso Marques.....	7
Figura 5. Localização do empreendimento e principais vias de acesso	7
Figura 6. Áreas de Influência consideradas neste Estudo	8
Figura 7. Zoneamento incidente no lote e áreas de influência do empreendimento.....	9
Figura 8. Predominância da atividade residencial no entorno imediato do empreendimento.....	10
Figura 9. Condomínios correlatos em fase de obra e em operação próximos ao empreendimento	10
Figura 10. Atividades de comércio e serviço existentes na região do entorno, na R. 29 de Abril.....	10
Figura 11. Direção dos ventos sobre o terreno do empreendimento.....	11
Figura 12. Indicação da direção das fotos de reconhecimento da vizinhança.....	12
Figura 13. Fotos do Levantamento de campo para fins do estudo de cone de sombra.....	13
Figura 14. Equipamentos Comunitários nas áreas de influência do empreendimento	21
Figura 15. Avenida Vicente Machado, via de acesso ao empreendimento	23
Figura 16. Rua Doutor Xavier da Silva, via de acesso ao empreendimento	23
Figura 17. Rua Generoso Marques, via de acesso ao empreendimento	24
Figura 18. Avenida Atlântica, via de distribuição	24
Figura 19. Mapa de abrangência do transporte público de Guaratuba, com destaque para as áreas de influência do empreendimento	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 09h	14
Tabela 2. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 12h00.....	15
Tabela 3. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 17h00	16

1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV aborda de forma simplificada e resumida as análises apresentadas no Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV elaborado para o empreendimento residencial caracterizado até o momento de *Edifício Generoso Marques*, de propriedade e responsabilidade técnica de execução da empresa Balneário de Guaratuba Empreendimento Imobiliário Spe Ltda.

Previsto para ser implantado em um terreno localizado na Avenida Vicente Machado, esquina com a Rua Doutor Xavier da Silva e a Rua Doutor Generoso Marques, Bairro Centro do Município de Guaratuba, por se tratar de uso residencial com área edificável computável superior a 3.000,00m², o empreendimento está condicionado à apresentação deste Relatório de Impacto de Vizinhança, e respectivo Estudo de Impacto de Vizinhança, como parte do processo de aprovação do projeto para a obtenção do licenciamento, contendo os possíveis impactos positivos e negativos decorrentes da implantação do condomínio, tanto na fase de obra como na fase de operação.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Identificação do Empreendimento

Nome do empreendimento: **EDIFÍCIO GENEROSO MARQUES.**

Habitação Coletiva composta por 1 torre em alvenaria com 10 pavimentos, ático e casa de máquinas, totalizando 36 unidades habitacionais e área total a construir de 11.764,46m².

Endereço: Avenida Vicente Machado, s/n, esquina com a Rua Doutor Generoso Marques e a Rua Doutor Xavier da Silva – Bairro Centro – Guaratuba/PR.

Indicação Fiscal: 01.001.01.0085.019A4.002.

Matrícula do imóvel: 66.321.

Processo de Aprovação do Projeto Arquitetônico: 30595/2022.

Empreendedor/ Proprietário: **BALNEÁRIO DE GUARATUBA EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO SPE LTDA** – CNPJ: 21.967.540/0001-19.

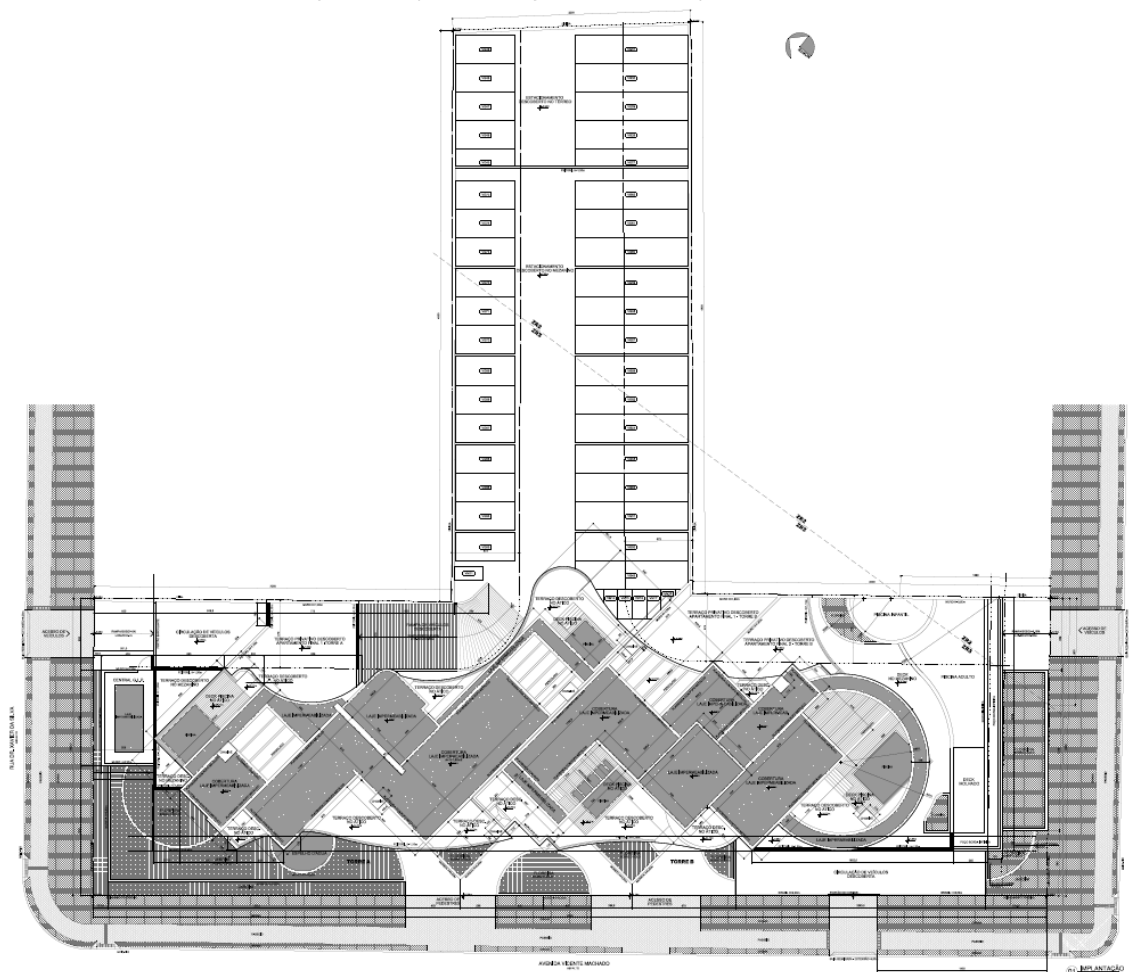
Autor do Projeto Arquitetônico: LOPES FIUZA ARQUITETOS ASSOCIADOS S/S – Arquiteto e Urbanista **JOSÉ VICENTE LOPES** – Registro de Classe: CAU A 15.407-5.

Responsável Técnico pela Execução da Obra: CONSTRUTORA PIEMONTE LTDA – Engenheiro Civil **RAFAEL LUIZ DE MEDEIROS** – Registro de Classe: CREA PR 83.501/D.

Valor total do investimento: R\$ 51.656.539,60 (cinquenta e um milhões, seiscentos e cinquenta e seis mil, quinhentos e trinta e nove reais e sessenta centavos).

Cronograma para a execução da obra: 28 meses contados a partir do início da obra.

Figura 1. Implantação genérica do empreendimento



(Fonte: Arquiteto e Urbanista José Vicente Lopes, 2022)

2.2. Identificação da Equipe Técnica Responsável pelo EIV/ RIV

BOGONI & OBARA ARQUITETURA S/S – CNPJ: 27.468.530/0001-15

Arquiteta e Urbanista **ADRIANA MIYUKI OBARA** – Registro de Classe: CAU A 69.185-2

End.: R. Zacarias Alves Pereira, 347, sala 5 – Bairro Aristocrata – São José dos Pinhais/PR

Telefone: (41)99131 7575 / E-mail: adriana@bogonieobara.com.br

GSPLANEJAMENTO URBANO – CNPJ: 30.355.890/0001-15

Arquiteta e Urbanista **GRASIELLE DA SILVA PEDROSO** – Registro de Classe: CAU A 59.419-9

Endereço: Rua Leocádio Maia Filho, 46 – Bairro Eldorado – Paranaguá/PR

Telefone: (41)9 9683 6495 / E-mail: grasiellepedroso@gmail.com

ROLWES ENGENHARIA NSA LTDA – CNPJ: 38.021.577/0001-52

Engenheiro Ambiental **WESLEY SOARES DE PONTES** – Registro de Classe: CREA PR 190.210/D

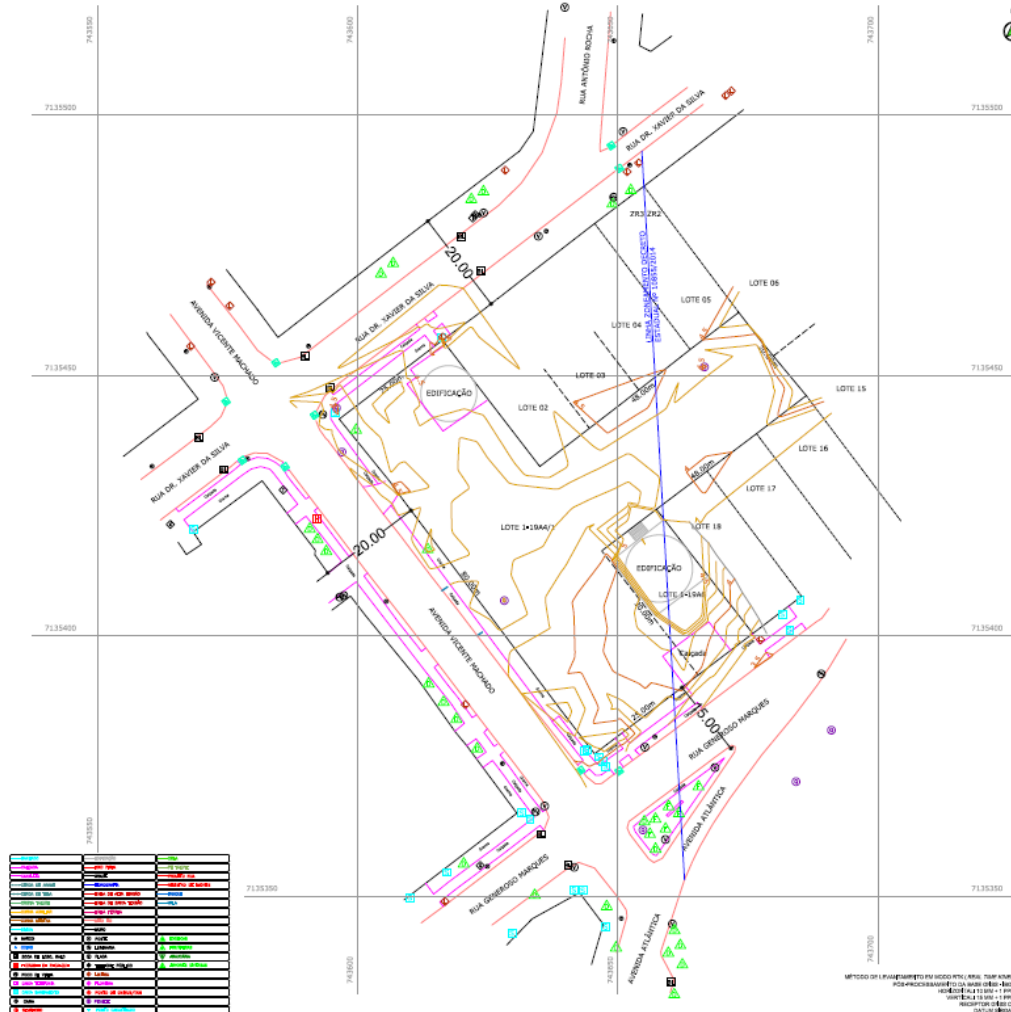
Endereço: Rua Joana Kosiba, 362 – Bairro Umbará – Curitiba/PR

Telefone: (41)9 8474 7847 / E-mail: comercial@rolwes.com.br

2.3. Imóvel do Empreendimento

O imóvel para a implantação do empreendimento proposto corresponde ao Lote 1-19A4/1, Quadra 85 da Planta Geral, cadastrado no Município de Guaratuba sob Indicação Fiscal de nº **01.001.01.0085.019A4.002** e matriculado no Registro de Imóveis do Município sob nº **66.321**, com área total de **2.960,00m² (dois mil, novecentos e sessenta metros quadrados)**.

Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado do lote do empreendimento



(Fonte: M.Sc. Engenheiro Ambiental Rafael Rosa, 2022)

Figura 3. Testada do imóvel na esquina entre a R. Dr. Xavier da Silva e a Av. Vicente Machado



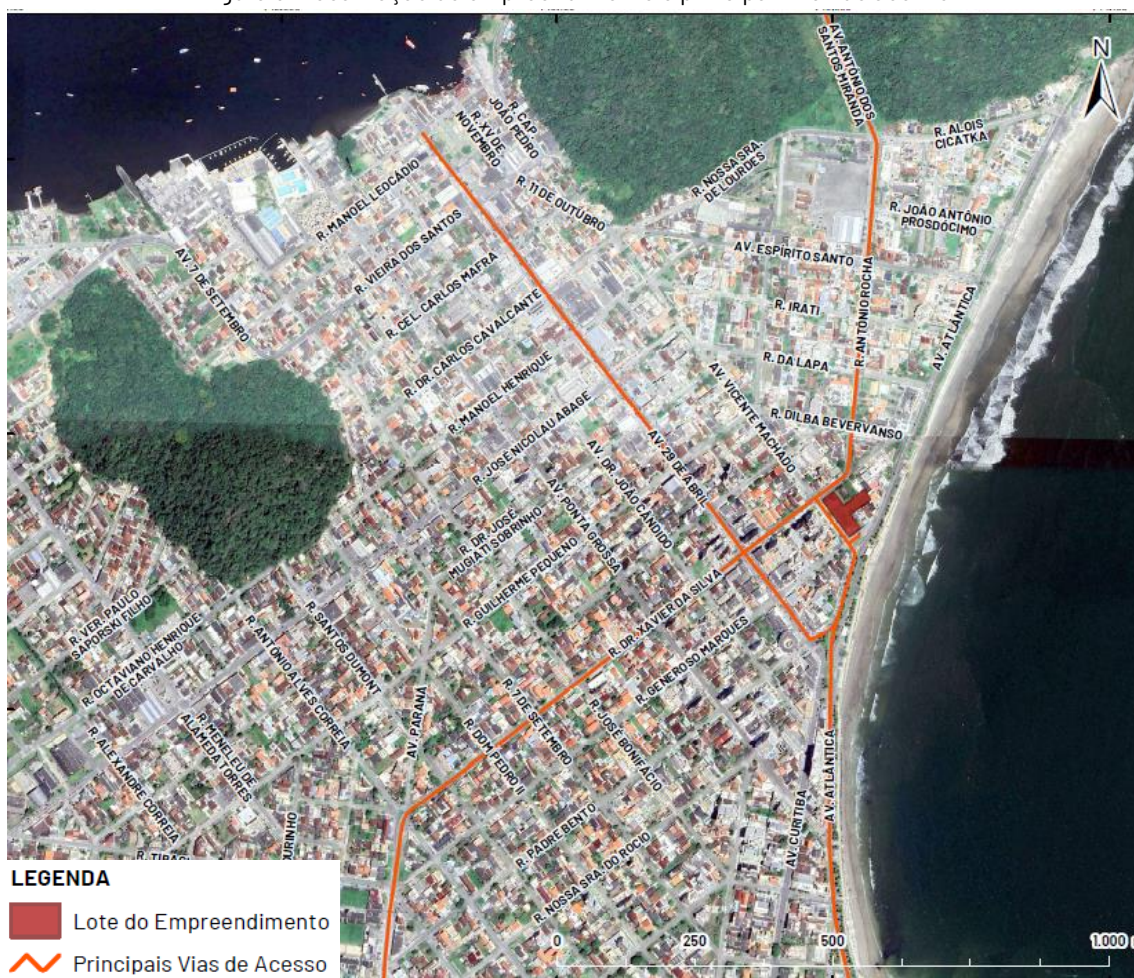
(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 4. Testada do imóvel na esquina entre a Av. Vicente Machado e a R. Dr. Generoso Marques



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 5. Localização do empreendimento e principais vias de acesso



(Fonte: Prefeitura de Guaratuba, 2005/2022, Google Earth, 2022 e Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

3. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Para a análise dos possíveis impactos positivos e negativos a serem gerados do empreendimento, tanto para a fase de implantação (fase de obras) como para a fase de operação (consolidação do empreendimento), foram definidas as áreas de abrangência na região do entorno passíveis de percepção destes impactos, correspondentes às **Áreas de Influência ou Vizinhança**, e classificadas da seguinte forma:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** corresponde ao local do condomínio proposto.
- **Área de Influência Direta (AID):** refere-se à região do entorno onde os impactos decorrentes incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).
- **Área de Influência Indireta (AII):** compreende os locais de alcance mais amplo e/ou regional, onde os impactos decorrentes do empreendimento incidem de forma secundária, principalmente na fase de operação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

Figura 6. Áreas de Influência consideradas neste Estudo



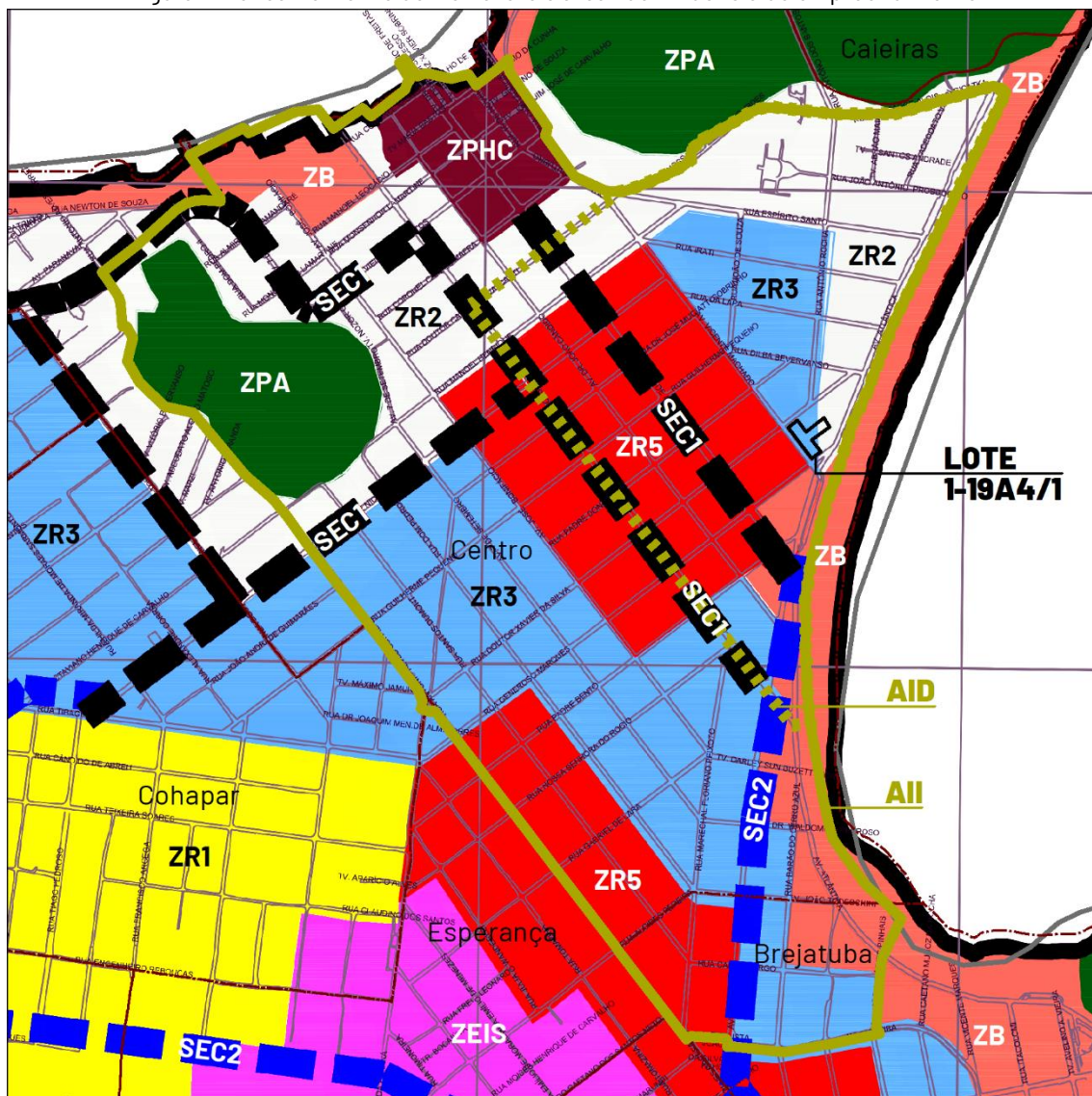
(Fonte: Google Earth, 2022/ Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

4. ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1. Zoneamento de Uso do Solo e Adensamento Populacional

O empreendimento será implantado em terreno localizado em sua maior parte na **Zona Residencial 3 (ZR3)**, e parte na **Zona Residencial 2 (ZR2)**, conforme a Lei Municipal nº 1.164/2005 e alterações (Dispõe sobre o Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo, das Áreas Urbanas e dá outras providências), em uma região central do Município de Guaratuba caracterizada pela predominância do uso residencial, com a crescente implantação de habitações coletivas correlatas, e em compatibilização com os usos institucionais, comerciais e de serviços. Na porção noroeste, também está localizado o Centro Histórico e Cultural, com edificações importantes para a história do Município de Guaratuba, sendo parte tombada pelo Patrimônio Histórico e Cultural.

Figura 7. Zoneamento incidente no lote e áreas de influência do empreendimento



(Fonte: Prefeitura de Guaratuba, 2005/2012)

Figura 8. Predominância da atividade residencial no entorno imediato do empreendimento



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 9. Condomínios correlatos em fase de obra e em operação próximos ao empreendimento



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 10. Atividades de comércio e serviço existentes na região do entorno, na R. 29 de Abril



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

E por se tratar de empreendimento destinado à habitação, a implantação do condomínio pretendido também acarretará o adensamento populacional, resultando na previsão da futura população residente de 115 pessoas, considerando a média de 3,2 moradores por domicílio particular (IBGE, 2010). Tendo vista o imóvel do condomínio com 2.960,00m², calcula-se uma densidade de 388 pessoas por hectare, e considerando o cálculo de densidade por unidades habitacionais, tem-se 122 unidades habitacionais por hectare. Sendo assim o adensamento populacional a ser originado pelo empreendimento, considerando o momento de sua ocupação máxima, não deve ser considerado um ponto negativo, pois está condizente com o previsto pelo zoneamento da região citado, e cumpre com a função social do lote.

4.2. Ventilação e Conforto Térmico

Para análise dos possíveis impactos a serem gerados pelo empreendimento relacionados à ventilação natural, foi gerado um modelo esquemático simulando a direção dos ventos dominantes na área de implantação do condomínio proposto, com base nos dados sobre os ventos dominantes no Município de Guaratuba fornecidas pelo site “Meteoblu”.

Figura 11. Direção dos ventos sobre o terreno do empreendimento



(Fonte: Grasielle Pedroso, 2023)

Verificou-se que, apesar de o edifício ter uma grande proporção em altura, frente à algumas edificações térreas ou ainda, de 2 a 3 pavimentos existentes no entorno, essa diferença é essencial para uma melhor circulação. A contribuir tem-se o bloqueio parcial de ventos mais fortes e mais intensos, que partem das direções ENE e que sopra com velocidade acima de 5km/h em mais de 600 horas anuais. Já quanto aos ventos do SE, também importantes no

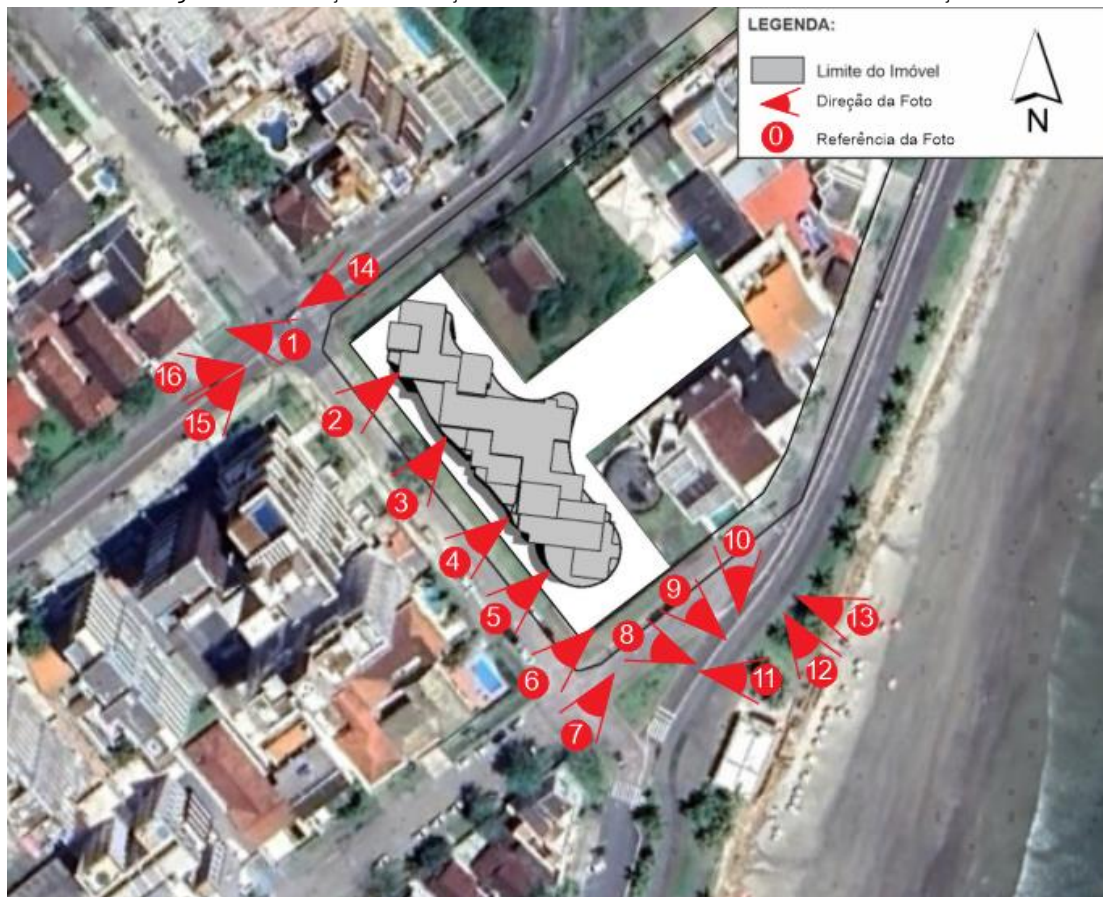
entorno, o edifício não é um entrave. Aliados a essas características, observa-se que, as larguras das vias, e os recuos das edificações do entorno, bem como a proximidade com o mar, garantem os princípios bioclimáticos essenciais para a ventilação natural, e, portanto, conclui-se que esse item não é um fator considerado como impacto a ser mitigado ou compensado.

4.3. Iluminação/ Insolação na Vizinhança

Partindo-se do pressuposto que a iluminação interna dos cômodos de cada unidade habitacional está regulada por demais dispositivos legais, e estão atendidas no Projeto Arquitetônico, neste capítulo foram avaliados somente os possíveis impactos que a construção do condomínio residencial poderá provocar sobre a projeção do cone de sombra na vizinhança.

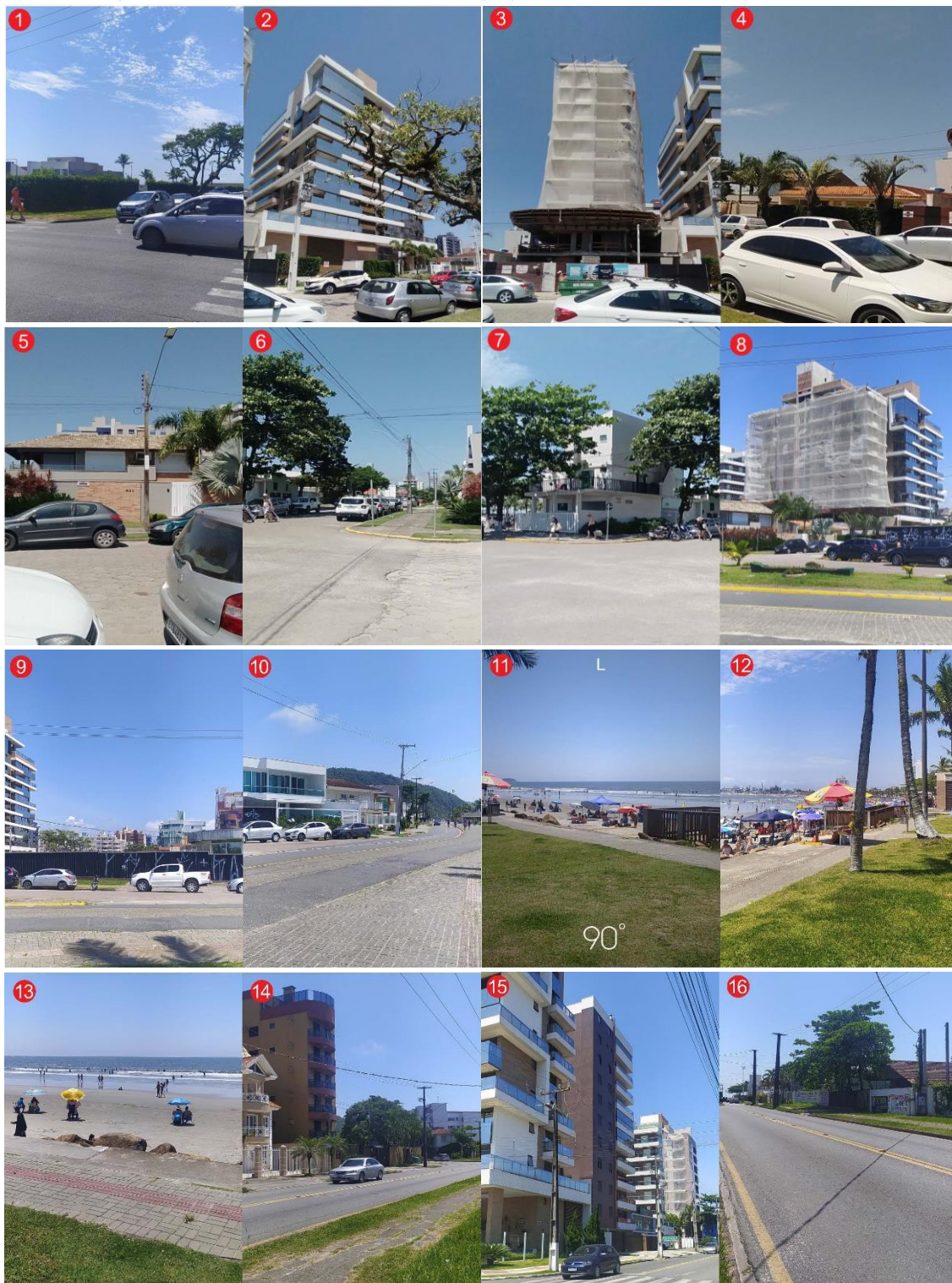
E para este item específico, foi realizado um levantamento de campo no dia 21 de janeiro de 2023, para definição do entorno imediato onde será, de fato, afetado pelos impactos dos cones de sombra a serem gerados devido à altura da edificação, como indicado nas figuras a seguir.

Figura 12. Indicação da direção das fotos de reconhecimento da vizinhança



(Fonte: Grasielle Pedroso, 2023)

Figura 13. Fotos do Levantamento de campo para fins do estudo de cone de sombra



(Fonte: Grasielle Pedrosa, 2023)

4.3.1. Cones de Sombra

Foi realizada a simulação do empreendimento, através de modelagem em 3D georreferenciada, nos dias e horários dos solstícios de verão e inverno, para visualização dos cones de sombra e possíveis impactos na região do entorno, sintetizadas nas tabelas a seguir.

Tabela 1. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 09h

21 DE JUNHO ÀS 09h00	21 DE DEZEMBRO ÀS 09h00
LEGENDA: □ Limite do Imóvel ■ Projeção da Sombra N  Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.	LEGENDA: □ Limite do Imóvel ■ Projeção da Sombra N  Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.
Análise: No inverno, quando o sol atravessa o sentido leste/oeste de forma mais inclinada, pode-se notar na imagem 1, que nas primeiras horas da manhã, a edificação projetará um cone de sombra nas edificações das fotos com os números 02,03 e 04, e com menor intensidade sobre imóvel da foto 05, todos indicados na Figura 28. Apesar a simulação estender o cone de sombra até o miolo da quadra, cabe ressalva que os edifícios (existente, e em fase de construção), farão o bloqueio da projeção desse cone de sombra para o miolo de quadra. Avaliando o caso em comparação à projeção de sombra, ainda no inverno, mas às 12h00, é possível observar que o sol vai migrando em direção à Rua Generoso Marques. No Verão o cone de sombra se projetará essencialmente sobre o sistema viário, nas ruas: Avenida Vicente Machado e Avenida Doutor Xavier da Silva (fotos 01 e 16). No outono e Primavera as projeções serão intermediárias, e, portanto, de menor impacto na vizinhança.	

Tabela 2. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 12h00

21 DE JUNHO ÀS 12h00	21 DE DEZEMBRO ÀS 12h00
 Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.	 Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.
Análise: No inverno, pode-se notar na imagem 1, que nas horas próximas ao meio dia, a edificação projetará um cone se sombra nas edificações das fotos com os números 04,05 e, com menor intensidade sobre imóvel da foto 07, todos indicados na Figura 28. Porém, a maior projeção se concentrará sobre o sistema viário, na Rua Generoso Marques e Avenida Vicente Machado. No Verão, pelo fato do sol passar em posição mais vertical, o cone de sombra não terá impacto na vizinhança, e essa situação é similar à que ocorrerá nas estações de Outono e Primavera.	

Tabela 3. Análise e simulação de cone de sombra no solstício de inverno e verão às 17h00

21 DE JUNHO ÀS 17h00	21 DE DEZEMBRO ÀS 17h00
 Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.	 Nota: Modelagem em SketchUp com Georreferenciamento.
Análise: No inverno, pode-se notar na imagem 1, que nas horas que se aproximam o final de tarde, se projetará um cone de sombra nas edificações da foto com o número 10, indicada na Figura 28. Grande impacto será observado também, sobre o sistema viário, e sobre a faixa de areia (fotos 12 e 13). Cabe uma ressalva pertinente sobre esse cone de sombra, pois no inverno, outono e primavera, os dias são mais curtos e a incidência de luz passa a diminuir significativamente após as 16h00, sendo esse impacto menos relevante no contexto de praia. No Verão, o cone de sombra também se projetará sobre as edificações indicadas na foto 10, sobre o sistema viário da rua Generoso Marques e chegará a atingir uma pequena porção da faixa de areia, que costuma a ter uso até próximo das 20h00, pois os dias são mais longos e o horário útil de uso da praia é maior. No outono e Primavera, os impactos são irrelevantes.	

Dessa forma, pode-se verificar os impactos pelos cones de sombra a serem gerados pelo empreendimento serão temporários e restritos a períodos específicos do ano, estando as edificações de entorno, na maior parte do tempo sujeitos a incidência de sol e luz natural.

Os cones de sombra a serem gerados, são de maiores proporções no inverno, em horários da manhã, nas edificações lindeiras à Rua Vicente Machado, e nos finais de tarde em direção à praia. Porém, ressalta-se que no inverno os dias são mais curtos e a incidência de luz diminui significativamente após às 16h00, sendo esse impacto menos relevante no contexto da praia. Em mais de um período do dia, todas as construções lindeiras que, potencialmente sofrerão com o cone de sombreamento, terão exposição à luz solar, com incidência de radiação ultravioleta, que possui poder germicida e realiza, de forma mais eficiente, a desinfecção do ar e das superfícies.

Outro fator de ressalva na avaliação dos impactos, é que se restringiu à análise ao empreendimento em questão, mas em grande medida a vizinhança já está afetada pelos edifícios existentes, com presença de verticalização com altos gabaritos, não sendo esse, portanto, fator decisivo na limitação de luz solar da vizinhança e mesmo da faixa de areia. Ainda, ressalta-se que o empreendimento atende às demais normativas legais de parâmetros urbanísticos, especialmente em relação aos recuos e à altura, sendo a verticalização incentivada pelo zoneamento, já pré-determinado pelo Poder Público Municipal, pressupondo-se assim que os impactos com relação ao sombreamento estejam adequados às características de adensamentos pré-determinadas.

4.4.Aspectos Ambientais

Em uma breve análise das características climáticas gerais do Município de Guaratuba, através dos dados fornecidos pelo Atlas Climático do Estado do Paraná, do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR, 2019), verificou-se que não serão observados impactos com relação ao microclima devido à implantação do condomínio residencial pretendido, tampouco quanto ao relevo e solo.

Para a fase de implantação do empreendimento, cujo horário de obra se dará das 7h30 às 17h00 nos dias úteis da semana (segunda-feira a sexta-feira), estima-se que haverá a exposição do solo e geração de poeira durante as etapas iniciais de terraplenagem e infraestrutura, que serão realizadas preferencialmente em períodos sem intempéries, com possibilidade de implantação de barreiras de siltagem à jusante dos aterros e/ou áreas de uso das obras, através da fixação de mantas de geotêxteis em estacas de madeira cravadas no solo, para impedir o carreamento de sedimentos para a drenagem natural.

Com relação aos resíduos sólidos gerados pelas obras de construção civil, como forma de garantir a livre contaminação de solos, será devidamente implementado o Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRCC a ser previamente aprovado pelos órgãos competentes, através do correto armazenamento dos entulhos gerados, separados conforme classificação por natureza e nível de contaminação, e transportados posteriormente por empresas habilitadas e cadastradas no Município.

Com relação à vegetação existente, será suprimida somente da vegetação herbácea necessária para a implantação do empreendimento, considerando que o lote não é atingido por áreas de preservação e/ou restrição ambiental, e não possui vegetação densa nativa em seu interior, devido ao alto nível de antropização por anteriormente ser ocupado por uma habitação unifamiliar.

4.5. Ruído Ambiental

Os dados pertinentes à medição e geração de ruídos esperada para o Edifício Generoso Marques, tanto na fase de implantação como na fase de operação, e suas respectivas análises mais específicas, estão devidamente apresentados no **Laudo de Ruído Ambiental – Relatório de Avaliação de Emissão de Ruídos, elaborado pela empresa Rolwes Assessoria e Consultoria Técnica, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Ambiental Wesley Soares de Pontes (CREA PR 190.210/D)**. Para o Laudo, foram realizados 4 pontos de monitoramento para medição de ruído, localizadas nas áreas de influência do empreendimento, em 2 campanhas de medição (período diurno e período noturno), em visita técnica realizada no dia 10 de janeiro de 2023, considerando “a adequada caracterização do ruído ambiente, servindo estes dados para comparação do ruído gerado nas diversas fases do empreendimento (instalação e operação)” (ROLWES, 2023).

Os resultados encontrados verificaram que a maior parte dos pontos apresentaram valores dentro do limite estipulado pela Norma Técnica NBR 10.151/2019 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em concordância com a Lei Municipal nº 1.164/2005 e alterações, e a Lei Municipal nº 917/1999, sendo que a maior parte deles sofre influência direta dos constantes ruídos decorrentes da Avenida Atlântica, principalmente em períodos de alta temporada, em que se tem um aumento populacional significativo decorrente do turismo, e coincidente também com a data em que as medições foram realizadas.

Durante o período de obra, previsto para perdurar por 28 meses, as atividades serão realizadas em horários diurnos pré-determinados, das 07h30 às 17h00 de segunda-feira a sexta-feira. Estima-se que os ruídos de maior intensidade gerados pela atividade serão de caráter pontual e momentâneo, e dentro dos limites estabelecidos em lei.

Na fase de operação, por se tratar de atividade residencial, e com base nas medições de ruído realizadas pela empresa Rolwes para empreendimento correlato já consolidado na região, conclui-se que o empreendimento respeitará os Níveis de Ruído Máximos estabelecidos pelas normas técnicas pertinentes, em conjunto com a legislação municipal, não comprometendo a qualidade ambiental das Áreas de Influências. Estima-se ainda que haverá a geração de ruídos pelas instalações de móveis, equipamentos e processo de mudança dos futuros residentes – principalmente na fase inicial de ocupação, e ruídos gerados por pequenas obras de manutenção, cujos horários das atividades serão estipulados pelo próprio condomínio através do regimento interno, preferencialmente nos dias úteis da semana em período diurno, entre 08h00 e 18h00. Ademais, considera-se que tais ruídos também serão de caráter pontual e temporário, não devendo ser contemplados como ruídos predominantes pela atividade do condomínio residencial pretendido.

4.6. Equipamentos Urbanos

4.6.1. Infraestrutura Urbana

Por se tratar de uma área central do Município de Guaratuba, verificou-se, através de visita técnica realizada no local para a implantação do empreendimento, que a região é contemplada por uma boa infraestrutura urbana, atendida pela rede de iluminação pública, rede de telefonia fixa, bem como pelo abastecimento de energia elétrica, cuja possibilidade de extensão para

atendimento ao condomínio proposto foi atestada através do **Parecer de Viabilidade Técnica/Operacional pela Companhia Paranaense de Energia – Copel em resposta ao protocolo de nº 01.20175519097273**. A iluminação pública existente encontra-se instalada em postes de concreto com padrão da Copel, e garantirá assim, a segurança dos futuros residentes no trajeto do empreendimento às demais regiões, principalmente no deslocamento a pé ou por bicicleta. Estima-se que após a consolidação do empreendimento proposto, também haverá o aumento do consumo por redes de telecomunicação, cujas tubulações para passagem de rede já serão previstas e executadas pelo empreendedor, porém a ligação efetiva será de responsabilidade de cada futuro residente das unidades, e feita junto a concessionárias particulares, conforme demanda e viabilidade técnica de ligação na região. Ainda, segundo a **Carta Resposta emitida pela Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar em resposta ao protocolo nº 116269/17**, verificou-se que a região também é atendida pelas redes de abastecimento de água e de coleta de esgotamento sanitário, com possibilidade de ligação condominial ao empreendimento para ambas as redes.

O empreendedor será responsável pela aprovação dos projetos técnicos e implantação de toda a infraestrutura necessária ao empreendimento, como é exigido pelos órgãos públicos supracitados, cujo custo de obra e prazo de execução serão definidos posteriormente.

4.6.2. Drenagem

Como parte do processo de licenciamento para o empreendimento pretendido, será elaborado pelo empreendedor o Projeto de Drenagem para aprovação junto ao órgão competente, e sua execução exata, contemplando a drenagem das áreas internas, memorial de cálculo, planilha de dimensionamento das galerias e planta com as bacias de contribuição. O projeto será dimensionado levando-se em conta os índices pluviométricos da região e as normas técnicas pertinentes, de maneira a garantir o disciplinado escoamento das águas, tanto da área edificada quanto dos pátios, estacionamentos e áreas livres.

Ainda, em concordância com o estabelecido na Lei Complementar nº 1.164/2005 e alterações, por apresentar a taxa de permeabilidade abaixo de 25%, está previsto em projeto um reservatório de contenção de águas pluviais com 10,00m³, com a implantação de mecanismo de reuso para atividades que não exijam o uso de água tratada.

4.6.3. Destinação de Resíduos Sólidos

Para a fase de implantação do empreendimento, o armazenamento e transporte de resíduos sólidos gerados pelas obras será feito de acordo como o **Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) elaborado pelo Engenheiro Florestal Herbert Hugo Niederheitmann Júnior** (CREA PR 67.394/D), em atendimento ao Artigo 44 da Lei Municipal nº 1.174/2005, e a ser aprovado pelos órgãos ambientais competentes. Os resíduos devem ser armazenados em locais específicos para reutilização/reciclagem na obra, ou acondicionados em caçambas estacionárias e/ou baías, até a etapa de transporte. Após a execução da obra, o empreendedor se compromete a apresentar o Relatório de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, acompanhado das cópias da Documentação Comprobatória (Licença Ambiental, Cadastro de Transportador, Manifestos de Transporte de Resíduos, notas fiscais, entre outros) relativa à destinação dos resíduos gerados, para aprovação junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, como condicionante para o Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra – CVC0.

Na fase de consolidação do empreendimento, os resíduos serão acondicionados em contentores, com identificação para a correta separação dos mesmos, e de fácil acesso ao transporte público de coleta de resíduos, além da manutenção e limpeza periódica, de forma a evitar possíveis contaminações e mau cheiro. Conforme dados fornecidos pela Prefeitura de Guaratuba (2021), foi constatado que a região do entorno é atendida pela coleta de lixo municipal, com a frequência de duas vezes por semana do lixo comum (segunda-feira e sábado), e de uma vez por semana da coleta seletiva (segunda-feira).

Como medida mitigadora à geração de lixo prevista para o empreendimento, o próprio condomínio, no momento de operação, poderá promover programas de conscientização para a redução de resíduos, como o Programa “3 Rs da Sustentabilidade”: Reduzir, Reutilizar e Reciclar, além do constante monitoramento para a correta separação do lixo. O Programa “3 Rs”, conforme explicado por VG Resíduos (2017), consiste nas seguintes ações: diminuição de resíduos por consumo consciente e redução de desperdícios; reutilização dos produtos, ao dar nova utilidade para materiais que a princípio seriam descartados, e reaproveitamento de lixo orgânico por sistemas de compostagem; e execução da correta separação do lixo para a posterior reciclagem.

4.7. Equipamentos Comunitários

Por se tratar de atividade residencial que resulta no adensamento populacional, é esperado o aumento na demanda por equipamentos públicos comunitários, porém, com base nos dados apresentados, considerando o perfil socioeconômico da futura população residente, estima-se que esta demanda será reduzida, ao estimar que a maior parte dos futuros residentes possuirá Plano de Saúde particular, e que irão matricular seus filhos em escolas particulares.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação de Guaratuba (2022), em conjunto com o Relatório de Análise Temática Integrada – Parte 2 elaborado pela Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná – FUPEF como parte integrante da Revisão do Plano Diretor de Guaratuba (2022), foi constatado 1 equipamento público comunitário educacional na Área de Influência Direta – AID do empreendimento (Colégio Estadual 29 de Abril), e 2 equipamentos na Área de Influência Indireta – AII (Colégio Estadual Gratulino de Freitas; e Escola Municipal Governador Moisés Lupion), além de 1 estabelecimento de ensino particular (Centro Universitário Uninter).

Na questão da área de saúde, em consulta à Secretaria Municipal da Saúde de Guaratuba, somado às informações constantes no Relatório de Análise Temática Integrada – Parte 2 (FUPEF, 2022), foi identificado que os equipamentos públicos comunitários mais próximos correspondem ao **Centro de Atenção Psicossocial – Recomeço**, localizado na AID a uma distância aproximada de 170 metros empreendimento, e ao **Hospital Municipal de Guaratuba**, localizado na AII a uma distância aproximada de 1,1 quilômetro. Não foram identificadas Unidades Básicas de Saúde – UBS nas Áreas de Influência, sendo a mais próxima correspondente à UBS Caieiras, localizada à nordeste do empreendimento, a uma distância de 2,4 quilômetros, porém, ressalta-se que o Hospital Municipal de Guaratuba conta com 50 leitos exclusivos do SUS, e conforme o Plano Municipal da Saúde 2022/2025, está prevista a implantação da UBS Central no local onde antes ocupava a antiga Santa Casa e atualmente está o Hospital, com a criação de no mínimo mais 2 Equipes de Saúde da Família.

A respeito dos equipamentos comunitários de esporte, lazer e cultura, em visita à região do entorno, e confirmado pelos dados fornecidos pelas Secretaria Municipal da Cultura e do Turismo e Secretaria Municipal do Esporte e do Lazer, foram identificados 4 equipamentos na AID (Jardinete do Barquinho; Espaço Litoral; Praça Largo Nossa Senhora de Lourdes; e Praia Central de Guaratuba), e 3 equipamentos na AIi (Praça Coronel Alexandre da Silva Mafra; Praça dos Namorados; e Pier Público Municipal). Estima-se que os equipamentos citados não serão impactados de forma negativa pela implantação do empreendimento, por se tratar de atividade residencial, e inclusive poderão atender à futura população residente, e ressalta-se ainda a área de aproximadamente 800,00m² prevista no interior do empreendimento destinada às atividades de lazer e recreação, para atender aos futuros residentes, reduzindo-se desta forma, a demanda por equipamentos comunitários de esporte e lazer na região do entorno.

Com relação aos equipamentos de cunho social, foi identificado apenas uma unidade na região do entorno do empreendimento, na AID, correspondente ao Centro de Referência de Assistência Social – CRAS Novos Horizontes, localizado a aproximadamente 450 metros de distância.

Figura 14. Equipamentos Comunitários nas áreas de influência do empreendimento



(Fonte: Prefeitura de Guaratuba, 2005/2022, Google Earth, 2022 e Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

4.8. Aspectos Socioeconômicos e Valorização Imobiliária

Na fase de obra, o potencial socioeconômico a ser gerado pelo empreendimento caracteriza-se pela geração de empregos temporários para o Município de Guaratuba, estimando-se o máximo de 120 funcionários operando no pico de obra, e segundo o empreendedor, 50% destes a serem contratados de forma provisória, cuja contratação local poderá ser garantida através do Sistema Nacional de Empregos (SINE) municipal. Ademais, também é esperada a contratação de empresas mais próximas da obra para o fornecimento de materiais como concreto, argamassa, agregados, madeira, bem como para o processo de terraplenagem.

Na fase de operação do empreendimento, é esperada a geração de empregos diretos e indiretos, preferencialmente destinados aos residentes do Município, para facilitar o deslocamento diário. Os empregos diretos correspondem aos cargos portaria, limpeza, zeladoria, administração e vigilância, a ser confirmado e definido em assembleia pelos futuros condôminos. Além disso, prevê-se a contratação de funcionários e serviços terceirizados no interior dos apartamentos. Com relação aos empregos indiretos, serão decorrentes da demanda no comércio e prestadores de serviço nas áreas de influência, para atender à futura população residente, como supermercados, farmácias, padarias, lojas e restaurantes, promovendo também a ocupação em imóveis desocupados e vazios urbanos ainda existentes, em uma área de zoneamento central, destinado à compatibilização entre atividades mistas (institucional, comercial e habitacional), conforme previsto pela legislação municipal.

Sendo assim, é possível afirmar que haverá valorização da terra urbana no entorno da região com o empreendimento, tendo em vista inclusive que, para a sua implantação, será necessária a execução de infraestrutura e ampliação de equipamentos urbanos, além da adequação de calçadas na testada do empreendimento, conferindo maior acessibilidade e segurança aos pedestres do entorno imediato. A valorização do entorno, por sua vez, pode consequentemente aumentar o valor dos imóveis da região, porém, não é possível afirmar precisamente o quanto de acréscimo os mesmos sofrerão, e tão pouco pode-se afirmar que tais fatores serão consequência exclusivamente da implantação do empreendimento em questão, pois não considera demais fatores externos, como por exemplo, as características próprias de localização e estado de conservação desses imóveis, e variação de índices como o INCC (Índice Nacional da Construção Civil), IGMI-C (Índice Geral do Mercado Imobiliário - Comercial), IVG-R (Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais Financiados), e IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

4.9. Sistema Viário e Geração de Tráfego

Por se tratar de atividade que gera interferência no tráfego existente do entorno da região, o empreendimento é considerado Polo Gerador de Tráfego (PGT), e as análises específicas a respeito dos impactos gerados sobre o sistema viário estão apresentadas no **Estudo de Polo Gerador de Tráfego – Análise Viária Local elaborado pela empresa Rolwes Assessoria e Consultoria Técnica, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Ambiental Wesley Soares de Pontes** (CREA PR 190.210/D).

A **Avenida Vicente Machado**, prevista como a principal via de acesso ao empreendimento, é classificada pela Lei Municipal nº 1.176/2005 (Lei do Sistema Viário do Município de Guaratuba) como Via Local, enquanto as vias laterais e de acesso secundário, a **Rua Doutor Xavier da Silva**

e a **Rua Generoso Marques** são classificadas no trecho defronte ao imóvel do condomínio como Via Arterial e Via Local, respectivamente. Segundo o Estudo de Polo Gerador de Tráfego (Rolwes, 2023), as principais rotas de acesso ao empreendimento se darão pelas próprias vias de acesso, com distribuição prioritária pela Rua Antônio Rocha, Avenida Atlântica, e as vias de interseção com a Avenida Vicente Machado.

Segundo Rolwes (2023), através de levantamento técnico verificou-se que as calçadas existentes no entorno da região, em sua maior parte, apresentam estrutura adequada ao passeio dos pedestres, porém, em alguns trechos carecem de pavimentação e de dispositivos de acessibilidade. A região também conta com boa iluminação pública instalada, proporcionando clareza e visibilidade para a circulação de veículos, pedestres e ciclistas. Quanto à sinalização de trânsito, foi observado que a região carece de placas de indicação dos principais acessos do Município, além da ausência de placas de identificação das vias urbanas. Ademais, foi identificada somente uma ciclovia implantada ao longo da extensão da Avenida Atlântica, sem outras ciclovias e/ou ciclofaixas nas demais vias da região, dificultando a mobilidade viária.

Figura 15. Avenida Vicente Machado, via de acesso ao empreendimento



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 16. Rua Doutor Xavier da Silva, via de acesso ao empreendimento



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 17. Rua Generoso Marques, via de acesso ao empreendimento



(Fonte: Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Figura 18. Avenida Atlântica, via de distribuição



(Fonte: Google Street View, 2020)

Considerando a fase de implantação do condomínio, é esperado que parte dos funcionários, estimados pelo empreendedor em 120 pessoas operando no pico de obra, irá utilizar o transporte individual, o que resultará em um aumento da frota na região, mas que poderá ser facilmente absorvido pelo sistema viário existente. O estacionamento dos funcionários se dará no possivelmente nas vias de entorno do empreendimento, e também no interior do imóvel, sendo o horário de obra previsto das 7h30 às 17h00 nos dias úteis da semana.

Estima-se que o maior volume de tráfego a ser gerado nesta fase decorrerá dos caminhões para transporte de materiais e maquinários para a execução da obra, o que poderá provocar lentidão nas vias do entorno. Como forma de amenizar o impacto, **as entradas e saídas dos veículos de carga e descarga poderão ser realizadas fora dos horários de pico do trânsito**

local, com áreas de manobra, carga e descarga, e estacionamento dos mesmos no interior do terreno, de modo a evitar a obstrução na via de acesso. Ainda, no acesso à obra poderá ser implantado um sistema de “limpa rodas” para os veículos pesados, especialmente na fase de terraplenagem, com o objetivo de retirar, principalmente, o barro e terra que podem se acumular nos pneus, e desta forma evita-se a sujeira nas vias públicas. O sistema poderá se dar através de mangueiras e/ou lavadoras pressurizadas, ou por tambores de decantação.

Na fase de operação, estimando-se o período máximo de ocupação, e que todas as vagas de estacionamento previstas em Projeto sejam ocupadas pelos moradores, pode-se prever o aumento de pelo menos 80 veículos e 17 motos na região que irão circular pelas vias do entorno, principalmente em horários de pico (possivelmente das 7h00 às 9h00 e das 17h00 às 19h00). Ressalta-se ainda, que no momento de consolidação do empreendimento, os fluxos de veículos podem ser consideravelmente reduzidos devido à localização central, com fácil mobilidade urbana, possibilitando outros meios de locomoção, como o uso de bicicletas, transporte coletivo com sistema de passagem única, e o deslocamento a pé.

Na fase inicial de operação, considera-se ainda que haverá um fluxo maior de caminhões para mudança, e instalação de móveis e fornecedores, que deverão ser realizados dentro do horário comercial (entre 08h00 e 18h00). O condomínio irá estipular os melhores horários para a realização de carga e descarga, para garantir que os caminhões possam se posicionar na via de acesso, sem haver conflitos com o trânsito da região. Cabe acrescentar que a legislação municipal não exige vagas de carga e descarga interna para conjuntos habitacionais.

Ademais, também haverá o fluxo decorrente da contratação de funcionários e serviços do próprio condomínio, nos cargos de portaria, zeladoria, vigilância, limpeza e manutenção, além de serviços terceirizados no interior dos apartamentos. Os funcionários que possuírem veículo próprio, assim como possíveis visitantes, acabarão também por estacionar os veículos nas vias públicas do entorno. Como forma de atestar a acessibilidade e distribuição dos fluxos, tanto para pedestres como para ciclistas, haverá necessidade de readequação nas vias de acesso.

Tendo em vista a localização estratégica do condomínio proposto, em região central e próximo a vias de importante conexão do Município de Guaratuba, com porte para suportar tráfegos mais intensos e facilitar a mobilidade viária, pode-se atestar que a região será capaz de absorver a demanda de veículos resultante do empreendimento proposto, conforme também verificado no Estudo do de Polo Gerador de Tráfego (ROLWES, 2022).

4.10. Transporte Público Coletivo

Conforme apontado no Estudo de Polo Gerador de Tráfego (Rolwes, 2023), o serviço de transporte público no Município de Guaratuba é administrado pela empresa Oceânica Sul, sendo “integrado entre linhas, estações e terminal, permitindo o deslocamento dentro do município com o pagamento de uma única passagem”. Ainda de acordo com Rolwes:

A área de influência do empreendimento conta com a disponibilidade de acesso ao sistema de transporte público, não havendo grande variedade de opções de linhas, tendo em vista que a região opera com a linha Barra do Saí – Mirim, desta forma auxiliando no transporte para as principais regiões do município.

Figura 19. Mapa de abrangência do transporte público de Guaratuba, com destaque para as áreas de influência do empreendimento



(Fonte: Prefeitura de Guaratuba, 2021 / complementação de informações pela Bogoni & Obara Arquitetura, 2023)

Verifica-se que o transporte coletivo já existente será capaz de absorver a demanda gerada pelo empreendimento, considerando o momento de sua ocupação máxima, devido principalmente à localização estratégica na área central do Município, com fácil mobilidade às demais regiões, bem como a outros Municípios.

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA

Para a avaliação dos impactos positivos e negativos resultantes do empreendimento, que podem sobrecarregar ou potencializar as condições atuais da região do entorno, caracterizada pelas áreas de influência (AID e AI), foi elaborada uma matriz que trata de maneira sintética a relação das fases do empreendimento e suas ocorrências impactantes, definidas e classificadas segundo os critérios a seguir, e as respectivas medidas compensatórias (quando o dano não pode ser reparado integralmente, fazendo-se necessária a compensação por meio de outras medidas), ou mitigadoras (quando a ação resulta na redução dos efeitos do impacto), sugeridas pelo empreendedor.

- a) Fase de Ocorrência: indica a etapa do empreendimento em questão, que pode representar a fase de implantação (1) ou a fase de operação e consolidação (2).
- b) Abrangência: refere-se às áreas que serão afetadas pelos impactos, sendo classificada pela área geográfica mais próxima (ADA), ou pela área geográfica mais abrangente (AID).
- c) Natureza: relaciona a qualidade do impacto, que pode resultar em efeitos benéficos ou que melhoram aspectos na vizinhança (POSITIVO), ou que possuem efeitos adversos ou que prejudicam aspectos na vizinhança (NEGATIVO).
- d) Probabilidade de Ocorrência: relaciona o nível de eventualidade dos impactos identificados, cuja ocorrência pode ser verificada com previsão definitiva (CERTA), ou com possibilidade da não ocorrência do impacto (INCERTA).
- e) Reversibilidade: refere-se à possibilidade de mitigação do impacto quando negativo, podendo haver a possibilidade de reparação integral do dano causado pelo impacto (REVERSÍVEL), com possibilidade de redução ou compensação do impacto (PARCIALMENTE REVERSÍVEL), ou então, sem condição de reparação do dano causado pelo impacto (IRREVERSÍVEL).
- f) Prazo de Duração: relaciona o tempo que irá ser observado o fenômeno, podendo ocorrer logo após o término da ação de forma instantânea (IMEDIATO), após um breve período do término da ação (CURTO PRAZO), após certo período do término da ação (MÉDIO PRAZO), ou após período maior do término da ação (LONGO PRAZO).

5.1.1. Matriz de Impactos do Empreendimento

IMPACTO	FASE DE OCORRÊNCIA		ABRANGÊNCIA		NATUREZA		PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA		REVERSIBILIDADE			PRAZO DE DURAÇÃO				MEDIDAS PROPOSTAS	RESPONSABILIDADE
	1	2	ADA	AID	Negativa	Positiva	Certa	Incerta	Reversível	Irreversível	Parcialmente Reversível	Imediata	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo		
Interferência no trânsito local pelo deslocamento de caminhões, máquinas e outros veículos	X			X	X		X		X				X			Instalação de sinalização adequada nos locais de carga e descarga de materiais, e entrada e saída de veículos; Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos, fora de horários de pico locais, e nos dias úteis da semana (de segunda-feira a sexta-feira).	Empreendedor
Geração de ruído decorrente da execução do empreendimento	X		X		X		X		X					X		Realização das obras em horários diurnos pré-determinados, dentro do horário comercial (previsto das 07h30 às 17h00 de segunda-feira a sexta-feira).	Emp.
Geração de poeira decorrente dos processos de terraplenagem e execução de obras	X		X		X		X		X			X				Durante períodos de tempo seco, aspergir água nas entradas do canteiro de obras; Implantar camada de isolamento do solo através da execução de terraplenagem e pavimentação da área.	Emp.
Vazamento de óleo, graxa e combustíveis dos caminhões de transporte de materiais e máquinas	X			X	X			X			X	X				Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro licenciado, através do transporte por empresas devidamente habilitadas e cadastradas no Município.	Emp.
Exposição do solo durante o processo de terraplenagem e carreamento de material particulado para linhas de drenagem à jusante	X		X		X		X	X	X		X			X		Implantação de sistema de “limpa rodas” para veículos pesados, através de mangueiras e/ou lavadoras pressurizadas, ou por tambores de decantação; Controle do transporte do solo a ser feito por empresa devidamente habilitada e cadastrada junto aos órgãos competentes; Executar a obra no menor tempo possível, de preferência em períodos sem intempéries; Possibilidade de implantação de valas de carreamento e de barreiras de siltagem à jusante dos aterros e/ou áreas de uso das obras, através da fixação de mantas de geotêxteis em estacas de madeira cravadas no solo, para impedir o carreamento de sedimentos para a drenagem natural.	Empreendedor
Escavação com importação/exportação de material	X		X		X		X				X		X			Transporte de terra por empresas devidamente habilitadas.	Emp.
Contaminação do solo e água com resíduos de cimento e concreto, decorrentes da execução do empreendimento	X		X		X			X	X					X		Remoção do excesso de concreto das fôrmas para evitar vazamentos; Lavar os equipamentos utilizados em locais apropriados (caixas separadoras de óleo e areia).	Emp.

Geração de resíduos da construção civil	X		X		X		X				X			X		Armazenamento correto dos resíduos gerados em caçambas/baias, para posterior transporte e destinação por empresas devidamente habilitadas e cadastradas no Município, conforme PGRCC.	Emp.
Riscos de acidente de trabalho	X		X		X			X	X					X		Treinamento aos funcionários para a prevenção de acidentes e Brigada de Emergência; Fiscalização do uso obrigatório de EPIs; Convênio com empresas de assistência médica para atendimentos eventuais.	Empreendedor
Geração de empregos para a execução do empreendimento	X			X		X	X				X			X		Contratação de mão-de-obra através do SINE local.	Emp.
Interferência no tráfego local com o aumento no fluxo de veículos nas principais vias de acesso e de distribuição		X		X	X		X				X				X	Readequação na via de acesso com a implantação de ciclofaixas e acessibilidade, para estímulo ao deslocamento por outros meios de transporte.	Emp.
Demanda por estacionamento de veículos		X		X	X		X				X				X	Previsão de estacionamento interno com vagas suficientes para atendimento ao condomínio pretendido.	Emp.
Interferência na iluminação e ventilação natural do entorno da região		X		X	X		X			X					X	Disposição do bloco obedecendo aos recuos e afastamentos mínimos obrigatórios, conforme previsto na legislação municipal, e altura condizente com a máxima permitida para o zoneamento local.	Emp.
Aumento no volume regional de esgoto		X	X		X		X			X					X	Ligação da rede pública de esgotamento sanitário para atender ao empreendimento (Sanepar).	Sanepar/ Emp.
Aumento da demanda para com a rede pública de água		X	X		X		X			X					X	Ligação da rede pública de abastecimento de água para atender ao empreendimento (Sanepar).	Sanepar/ Emp.
Aumento do volume de lixo produzido na região		X	X		X		X				X				X	Armazenamento temporário em local adequado, com identificação para a correta separação dos resíduos, e de fácil acesso; Manutenção e limpeza periódica dos locais de armazenamento de lixo; Orientação aos futuros condôminos à conscientização para a redução de resíduos.	Poder Público/ Empreendedor
Aumento no consumo de energia elétrica na região		X	X		X		X			X					X	Ligação da rede de energia elétrica para atender ao empreendimento (Copel).	Copel/ Emp.
Aumento no consumo de telefonia fixa e internet		X	X		X		X			X					X	A ligação de rede será feita conforme a demanda e necessidade de cada residente futuro, por empresas particulares.	Condôminos/ Emp. Particulares
Alteração do fluxo hídrico devido à impermeabilização do solo, com consequente aumento nas galerias de água pluvial		X		X	X		X				X				X	Implementação de reservatório de contenção de águas pluviais, e possibilidade de implantação de mecanismo para a reutilização em atividades com finalidade não potável.	Poder Público/ Empreendedor

Demanda por equipamentos públicos comunitários		X		X	X			X			X				X	Conforme analisado ao longo deste EIV, estima-se que a demanda sobre os equipamentos de saúde e educação será reduzida, com base no perfil socioeconômico dos futuros residentes, que possivelmente possuirão Planos de Saúde particulares e poderão matricular seus filhos em escolas particulares; Ressalta-se ainda, a previsão em Projeto de área no interior do condomínio destinada às atividades de lazer e recreação, reduzindo-se desta forma, a demanda por equipamentos comunitários de lazer na região do entorno.	Poder Público/ Empreendedor
Aumento na demanda pelo transporte público coletivo		X		X	X		X				X				X	Deverá ser analisado junto aos órgãos públicos municipais competentes a alteração na demanda atual, e da possível necessidade de implantação de mais unidades de ônibus nos horários considerados de maior fluxo.	P. Público/ Emp.
Compatibilidade da atividade do entorno da região em que o empreendimento pretende ser implantado		X		X		X	X			X					X	Atividade compatível conforme as atividades do entorno e o zoneamento previsto na legislação municipal vigente; Cumprimento com a função social do lote.	P. Público/ Emp.
Interferência nas áreas de patrimônio histórico		X		X	X			X	X						X	A atividade residencial não irá afetar de forma negativa nos bens de patrimônio histórico existentes na região do entorno.	Cond.
Geração de empregos diretos e indiretos na fase de operação do empreendimento		X		X		X	X				X				X	Contratação de funcionários para o condomínio (nos cargos de portaria, limpeza, zeladoria e administração); Estímulo ao comércio e serviços na região do entorno, para atender aos futuros residentes.	Condomínio
Aumento na receita tributária e implemento da economia local devido à geração de tributos		X	X			X	X			X					X	Arrecadação municipal de IPTU para cada unidade residencial.	P. Público/ Condomínio
Valorização imobiliária no entorno da região		X		X		X	X				X				X	Ampliação de infraestrutura e de equipamentos urbanos na região do entorno para a implantação do condomínio pretendido; Estímulo à ocupação de pontos comerciais e de prestação de serviços, para atender à futura população residentes, e à ocupação de vazios urbanos ainda existentes nas proximidades do imóvel.	Poder Público / Empreendedor

6. PARECER CONCLUSIVO

Com base nos itens analisados ao longo do Estudo de Impacto de Vizinhança, e sintetizados neste Relatório de Impacto de Vizinhança, pôde-se verificar os principais impactos a serem gerados pelo empreendimento, tanto positivos como negativos, considerando a temporalidade de curto, médio e longo prazo, assim como também foram constatados os aspectos que não serão afetados diretamente ou de forma significativa pelo condomínio residencial proposto.

Ao se estabelecer um balanço entre os impactos positivos e negativos do empreendimento estudado, considerando inclusive as ações mitigadoras e de reversibilidade das ocorrências indesejáveis, pode-se concluir que a implantação do empreendimento **atende todas as exigências e índices previstos pelas legislações municipais vigentes, respeitando e preservando também os interesses públicos.**

Conforme relatado no decorrer deste, o empreendimento apresenta impactos positivos e alguns negativos para sua implantação no local escolhido, portanto, para minimizar e/ou mitigar os impactos negativos identificados, o empreendedor propõe executar os itens elencados anteriormente.