

## **RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV**

### **EDIFÍCIO ALAMEDA BAIRRO NOVO**



Requerente: Argic Incorporação e Construção Ltda

Elaboração: Luiza Feitosa Andrada – Responsável  
técnica pelo EIV

Antônio Flavio Vieira Andrada – Responsável técnico  
pelo RITT

Data: dezembro de 2025

## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO	03
2. INFORMAÇÕES GERAIS	03
3. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO EMPREENDIMENTO	04
4. DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ENTORNO	13
5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	18
6. PARECER SOBRE A VIABILIDADE TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO	33
7. ESTUDO DE TRÁFEGO E TRANSPORTE	34
8. IMPACTOS E MEDIDAS	57
9. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO/COMPENSAÇÃO	61

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança - RIV, sintetiza as informações do respectivo ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV, realizado para um edifício de uso habitacional multifamiliar Alameda Bairro Novo, na Rua Pereira Simões, Nº1204, Bairro Novo, Município de Olinda-PE. É resultante remembramento dos lotes Nº 16, Nº 409 E Nº1204 da quadra R do loteamento São José do Rio Tapado, Bairro Novo, município de Olinda-PE.

Este documento foi elaborado de acordo com a Lei Nº 5.953 de 28 de outubro 2015.

## **2. INFORMAÇÕES GERAIS**

### **2.1. CONTRATANTE**

#### **ALAMEDA BAIRRO NOVO INCORPORAÇÕES LTDA**

CNPJ: 34.757.554/0001-50

Rua Pereira Simões, 1.204 – Bairro Novo - Olinda-PE

(81) 9490-5263 / engenharia@argic.com.br

### **2.2. CONTRATADA**

#### **AEP Estudos e Projetos**

CNPJ: 12.661.013/0001-90

Rua Conde de Irajá, 494/ 301 – Torre – Recife/PE.

(81) 986495102 / aflavio@terra.com.br

### **2.3. EMPREENDIMENTO**

#### **EDIFÍCIO ALAMEDA BAIRRO NOVO**

Rua Pereira Simões, Nº1204

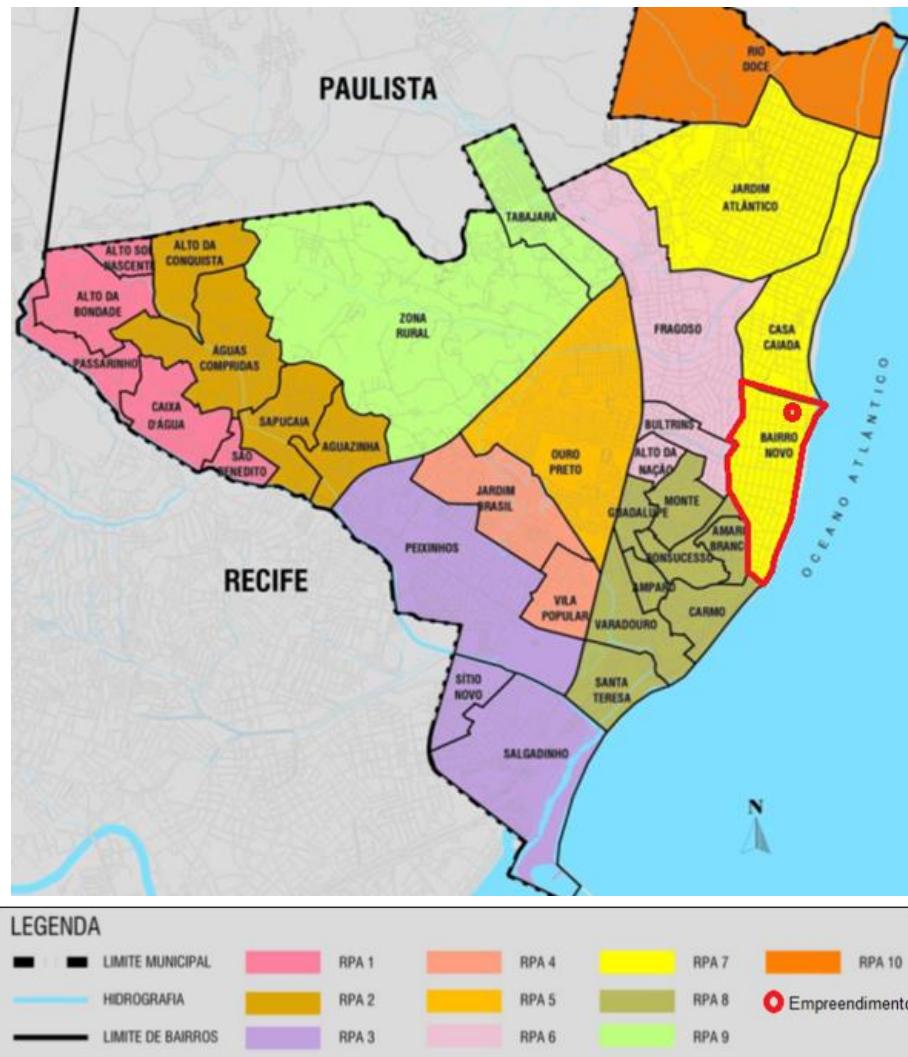
Bairro Novo, município de Olinda-PE.

### 3. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO EMPREENDIMENTO

#### 3.1. Localização

O empreendimento proposto está localizado na Rua Pereira Simões, Nº1204, bairro Novo. Os mapas abaixo apresentam a localização do empreendimento.

**Figura 01 – Mapa de localização do Terreno**



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Olinda

**Figura 02 – Localização do Terreno**



**Fonte:** Google Earth

### 3.2. Projeto Arquitetônico do Empreendimento

O novo edifício residencial foi cuidadosamente planejado para atender às famílias que buscam conforto, segurança e qualidade de vida em Olinda, respeitando todas as leis urbanísticas e ambientais do município.

Totalmente legalizado, o projeto segue o Plano Diretor, a Lei de Uso do Solo (LUOPAS), o Código de Obras e as normas de acessibilidade, garantindo uma edificação segura, acessível e adequada ao bairro.

**Figura 03 – Tabela Comparativa**

Parâmetro Urbanístico	Exigência segundo LUOPAS	Projeto Apresentado	Atendimento
Afastamento frontal principal (mínimo)	$AFP = Afi + 1,5 + (N-5) \times 0,25 =$ $= 5,00 + 1,5 + (20-5) \times 0,25 = 10,25$	12,52 m (Rua Pereira Simões)	Atende
Afastamento frontal secundário(reduzido – esquina)	$AFS = 5,00 + (N-5) \times 0,25 =$ $= 5,00 + (20-5) \times 0,25 = 8,75$	9,25 m ( Rua Eduardo de Moraes – atende redução)	Atende
Afastamento lateral/fundos (mínimo)	$AFL = AFLi + 1,5 + (N-5) \times 0,25 =$ $= 2,00 + 1,5 + (20-5) \times 0,25 = 7,25$	6,60 m (lateral direita)	

**Fonte:** ARGIC Construções e LUOPAS

Composto por uma torre única com 21 (vinte e um) pavimentos, oferecendo unidades de diferentes tamanhos, todas com excelente ventilação, iluminação natural e layouts funcionais — pensados para famílias contemporâneas.

O pavimento semienterrado é dedicado ao estacionamento, garantindo assim que a circulação de veículos no térreo seja reduzida, promovendo maior segurança e conforto aos pedestres.

O 1º Pavimento combina área de estacionamento com a entrada principal do edifício, oferecendo um acesso claro e organizado tanto para moradores quanto para visitantes.

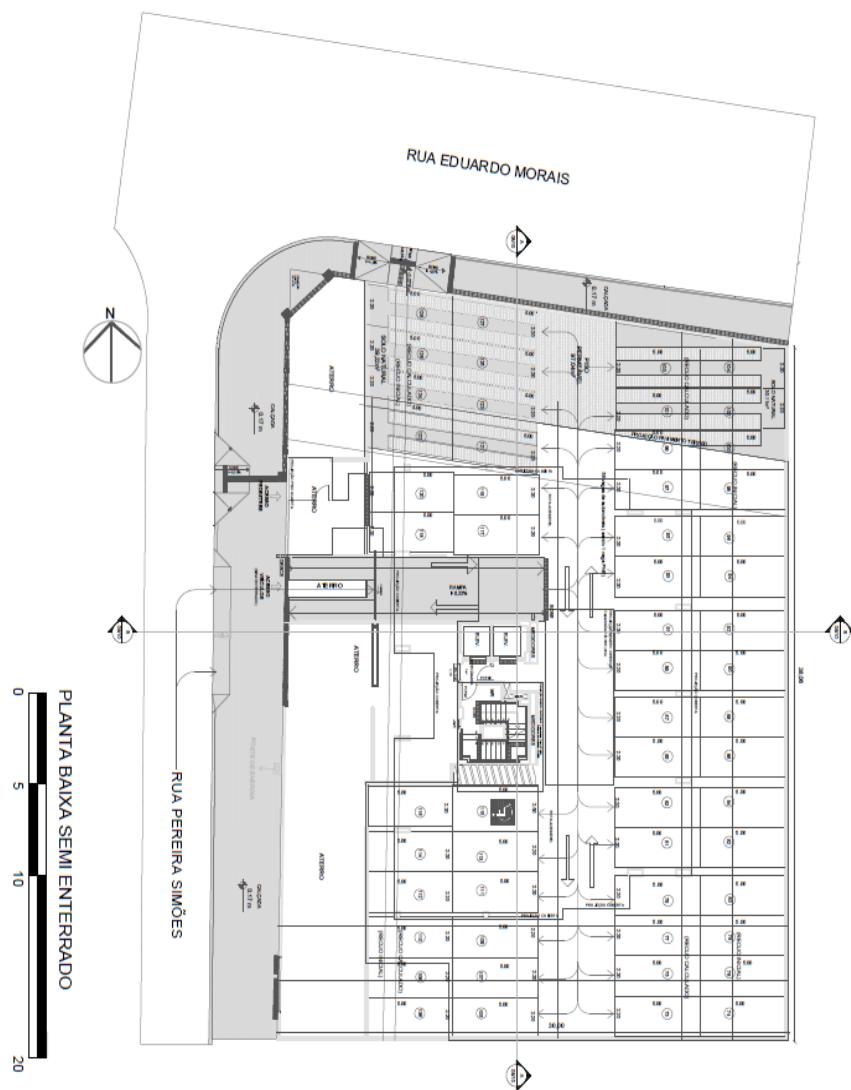
O 2º Pavimento (Vazado), também destinado ao estacionamento, foi projetado para minimizar o impacto visual e aumentar a ventilação natural, contribuindo para a eficiência energética do edifício. Como o pavimento é vazado, ele permite a circulação de ar, facilitando a ventilação cruzada dentro do estacionamento. Ao permitir maior ventilação nos níveis inferiores do edifício, contribui indiretamente para a regulação térmica da construção como um todo.

O 3º Pavimento (Mezanino) é dedicado a áreas de uso coletivo, incluindo academia, brinquedoteca, sala de reunião, coworking e salão de jogos. Esses espaços foram concebidos para fomentar a convivência entre os moradores, oferecendo áreas de lazer e trabalho que complementam as necessidades contemporâneas.

Do 4º ao 18º Pavimento são os Pavimentos Tipo, compostos por 4 unidades residenciais cada, desenhadas para maximizar o aproveitamento de luz natural e ventilação, proporcionando conforto térmico e visual aos moradores. Cada unidade foi planejada com layouts funcionais que atendem a diferentes perfis familiares.

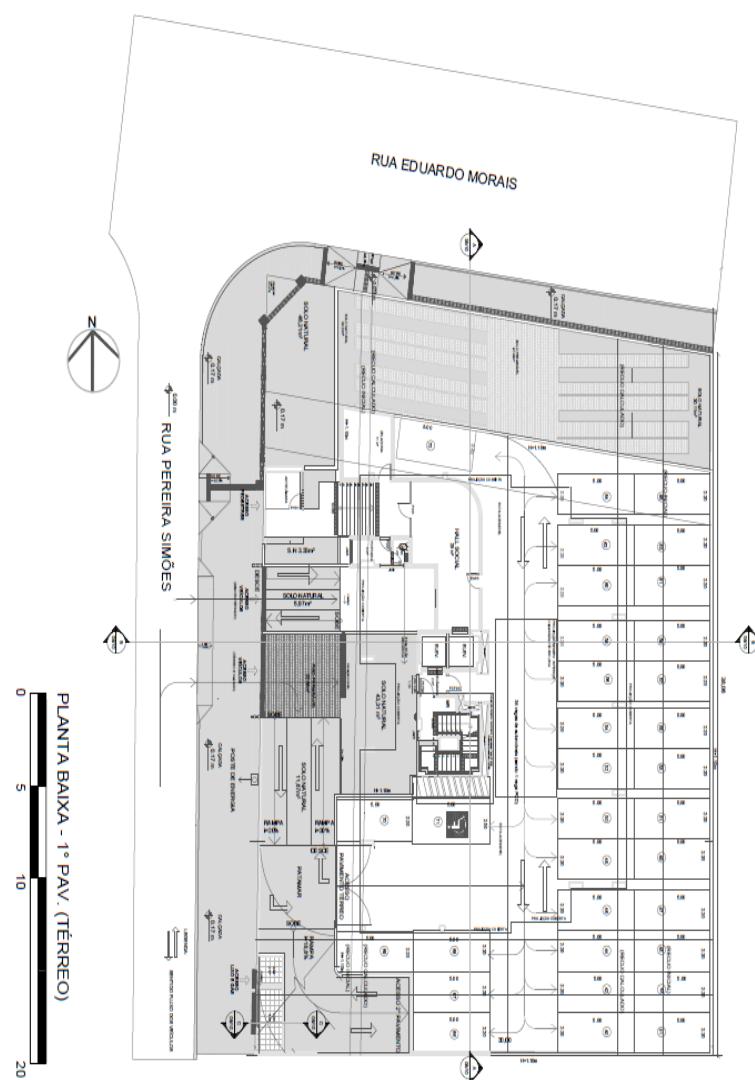
A cobertura é destinada a áreas de uso coletivo, como salão de festas, piscina e terraço, além de abrigar a área técnica. Esses espaços foram desenhados para oferecer lazer e vistas panorâmicas, valorizando a qualidade de vida dos moradores.

**Figura 04 – Planta Baixa Pavimento Semienterrado**



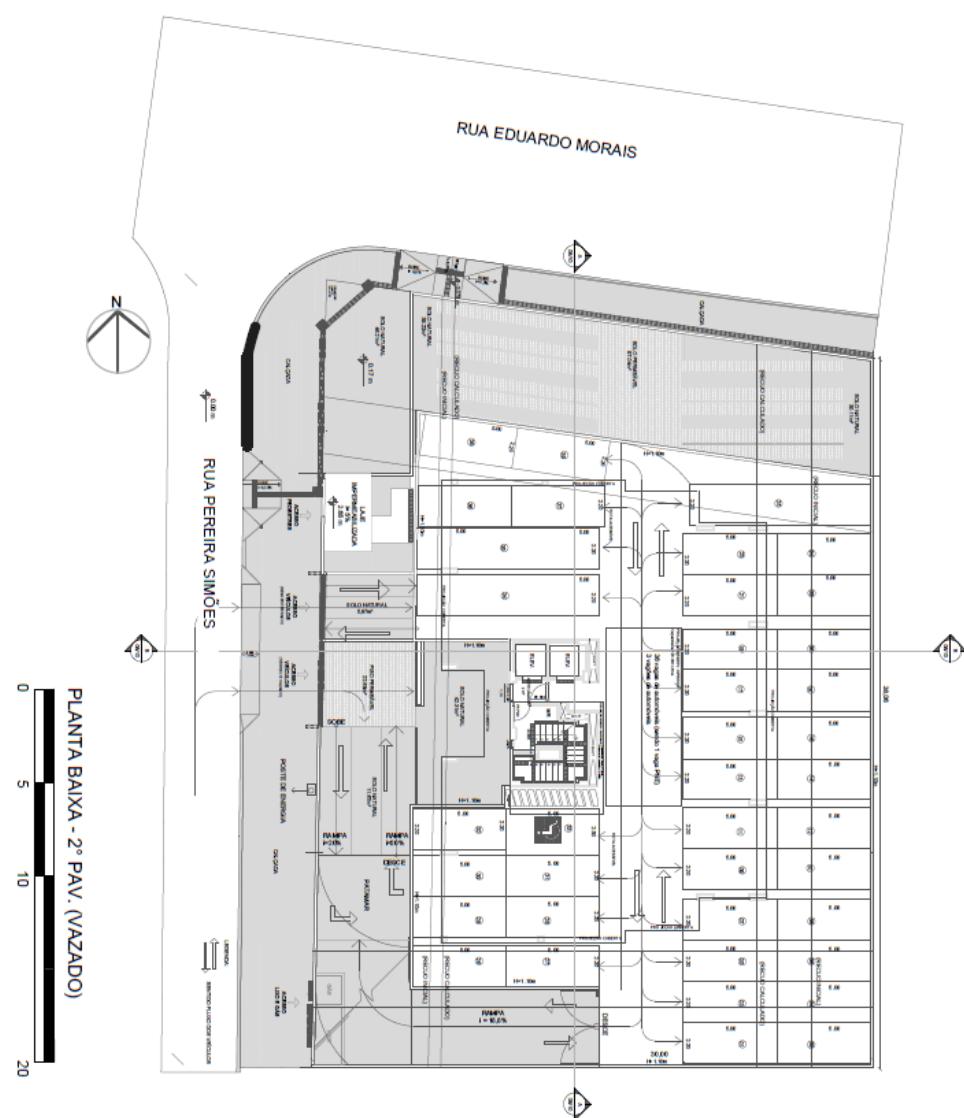
**Fonte: Projeto de Arquitetura**

**Figura 05 – Planta Baixa Pavimento Térreo**



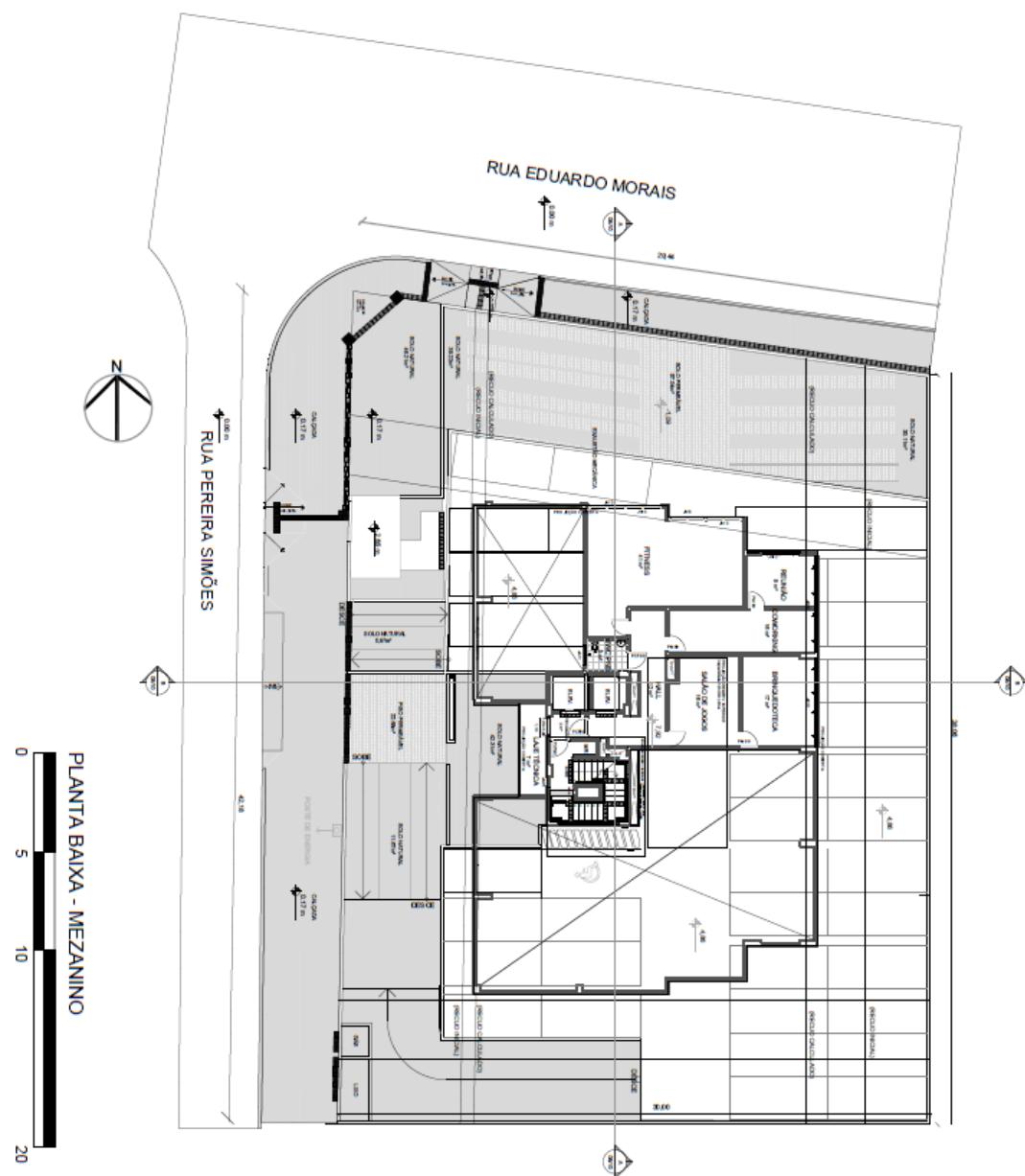
**Fonte: Projeto de Arquitetura**

## **Figura 06 – Planta Baixa Pavimento Vazado**



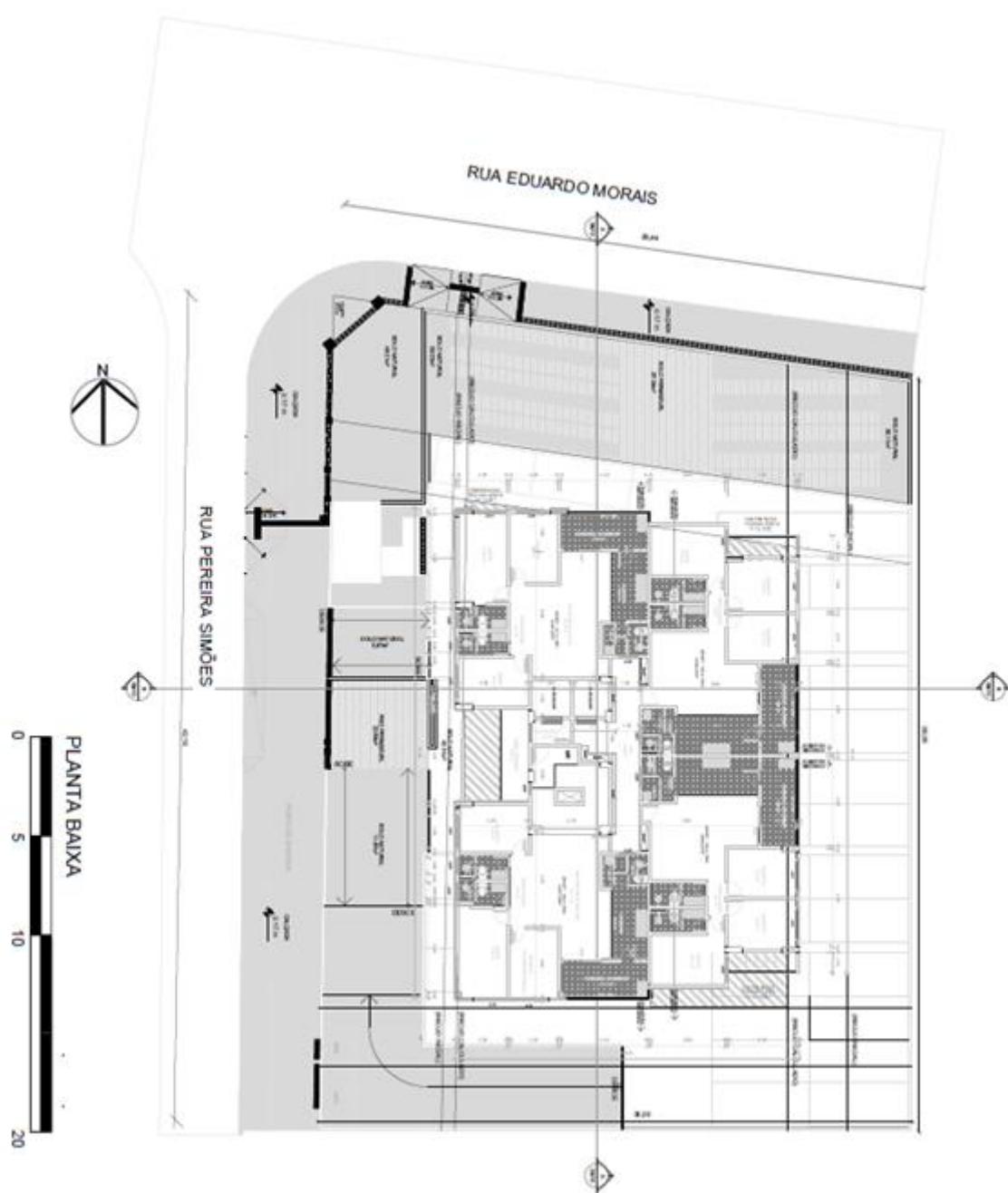
**Fonte: Projeto de Arquitetura**

**Figura 07 – Mezanino**



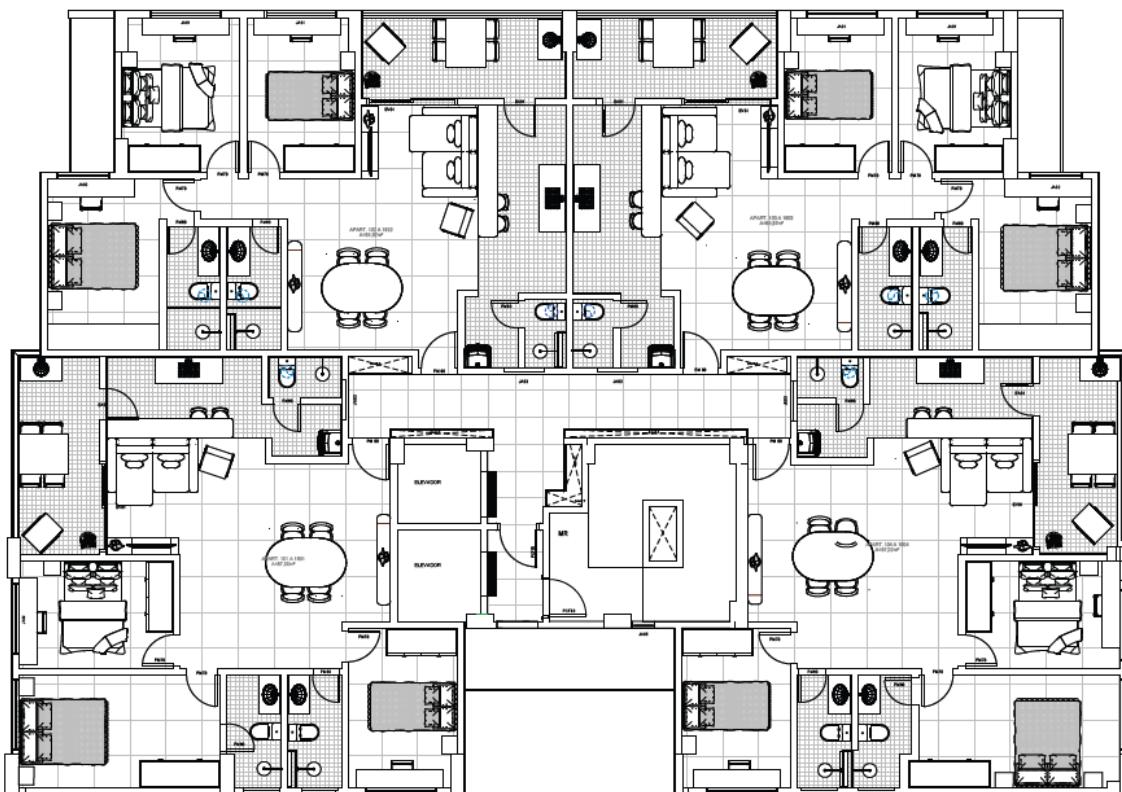
**Fonte: Projeto de Arquitetura**

**Figura 08- Planta Baixa Pavimentos Tipo - do 4º ao 18º pavimento**



**Fonte:** Projeto de Arquitetura

**Figura 09 – Plantas Pavimento Tipo Ambientadas com Layout**



**Fonte: Projeto de Arquitetura**

A metragem de cada apartamento está distribuída da seguinte forma:

- Pavimento Tipo 101 a 1601 = 87,00 m<sup>2</sup>
- Pavimento Tipo 102 a 1602 = 84,97 m<sup>2</sup>
- Pavimento Tipo 103 a 1603 = 84,97 m<sup>2</sup>
- Pavimento Tipo 104 a 1604 = 87,00 m<sup>2</sup>

Os acessos ao edifício foram cuidadosamente planejados para garantir fluidez e segurança. A entrada e saída de veículos será feita pela Rua Pereira Simões, com projeto que respeita as normas de acessibilidade e atende às necessidades de pessoas com deficiência (PNE), promovendo inclusão e conforto para todos.

**Figura 10 – Quadro de Áreas**

<b>QUADRO DE ÁREAS</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>(m<sup>2</sup>)</b>	
<b>Terreno Total</b>	1.192,38	
<b>Área Total de Utilização Permitida</b>	8.942,10	
<b>Construção Total</b>	<b>9.006,42</b>	
<b>01 - Pavimento Semi Enterrado</b>	707,72	
<b>02 - Pavimento Térreo</b>	697,11	
<b>03 - Mezanino</b>	130,18	
<b>04 - Primeiro Pavimento</b>	715,03	
<b>05 - Pavimento Tipo 101 a 1601 (87,00m<sup>2</sup>)</b>	87 x 15 = 1.301,00	
<b>06 - Pavimento Tipo 102 a 1602 (84,97m<sup>2</sup>)</b>	84,97 x 15 = 1.274,55	
<b>07 - Pavimento Tipo 103 a 1603 (84,97m)</b>	84,97 x 15 = 1.274,55	
<b>08 - Pavimento Tipo 104 a 1604 (87,00 m<sup>2</sup>)</b>	87 x 15 = 1.301,00	
<b>09 - Cobertura</b>	192,44	
<b>10 - Casa de Máquinas</b>	134,43	
<b>Área Verde</b>	<b>Solo Natural</b>	299,54 (25%)
	<b>Revestimento Permeável Permitido</b>	119,72 (10%)
<b>Vagas</b>	128	
<b>Vagas PCD total</b>	3	

Fonte: Projeto de Arquitetura

#### **4. DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ENTORNO**

O empreendimento será construído em Bairro Novo, uma das regiões mais valorizadas de Olinda, que conta com excelente infraestrutura urbana, acesso fácil a serviços, comércio e transporte público. O bairro faz parte da Região Político-Administrativa 7, junto com Jardim Atlântico e Casa Caiada, com os quais faz divisa.

Apresenta boa infraestrutura urbana, com prestação de serviços públicos regulares. Há uma mistura de usos bem diversificados, sendo predominantemente residencial, porém há uma ocupação significativa de usos comerciais e de prestação de serviços (bancos, supermercados, restaurantes, bares, colégios,

academias etc.), atendendo boa parte da população do município. No bairro se encontram diversos serviços de saúde, entre clínicas, hospital e laboratórios, sendo considerado o polo médico do município. Existe no entorno alguns equipamentos relevantes como o Shopping Patteo Olinda, Hospital São Salvador, a Faculdade de Medicina de Olinda e o colégios Dom.

O transporte público é eficiente, com diversas linhas de ônibus atendendo o bairro e acesso rápido a Recife e outras partes de Olinda. As avenidas Carlos de Lima Cavalcanti e Getúlio Vargas são as principais vias que estruturam o bairro, oferecendo mobilidade e conectividade urbana.

A região possui topografia plana, o que facilita a acessibilidade e a implantação de novos empreendimentos. O local também passa por um processo de verticalização planejada, com prédios residenciais de padrão médio e alto, seguindo uma tendência de crescimento ordenado e valorização.

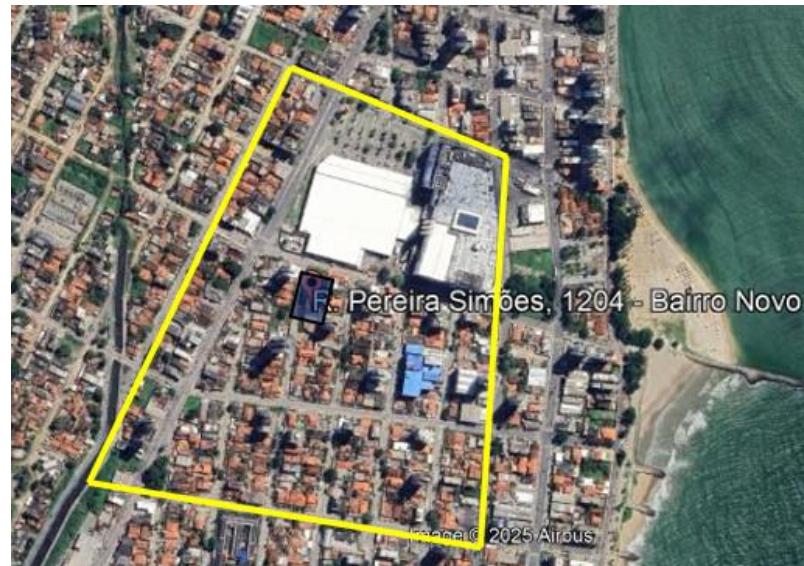
Com os recentes investimentos públicos em infraestrutura urbana e paisagística, o bairro se consolidou como uma área estratégica para novos projetos imobiliários. A presença de equipamentos urbanos importantes, como o shopping e a faculdade, contribuiu para atrair moradores, serviços e desenvolvimento, sem gerar desequilíbrios no valor dos imóveis, que hoje se encontram estabilizados.

Em resumo, o empreendimento será implantado em uma área consolidada, valorizada e bem planejada, que já possui capacidade para receber novos moradores com qualidade de vida e integração ao tecido urbano de Olinda.

#### **4.1. Áreas de Influência - Área de Influência Direta**

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento é definida como o espaço onde os impactos do projeto acontecem de forma imediata e direta — ou seja, onde as mudanças nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e ambientais são sentidas com mais intensidade. De acordo com a lei que regulamenta o EIV, essa área abrange os lotes e quadras vizinhos ao empreendimento, tendo como ponto de partida o centro do terreno onde ele será construído.

**Figura 11 – Área de Influência Direta do Empreendimento**



**Fonte:** desenho sobre Google Maps

## 4.2. Área de Influência Indireta

A Área de Influência Indireta inclui os espaços que podem ser afetados de forma secundária ou menos intensa pelos efeitos do empreendimento. Isso pode envolver mudanças no ambiente natural, nas dinâmicas sociais ou econômicas, mesmo que essas alterações não ocorram de forma imediata.

No caso deste projeto, a All foi definida considerando os possíveis reflexos da obra nas áreas ao redor — como tráfego, circulação, serviços e paisagem urbana. O raio de 1km a partir do centro do terreno foi adotado como referência. seguindo a orientação da CEAP – Comissão Especial de Análise de Projetos.

**Figura 12 – Área de Influência Indireta do Empreendimento**



**Fonte: Desenho sobre Google Maps**

## 4.3. Descrição da Obra

Durante a construção do empreendimento, todas as normas legais e de segurança da cidade de Olinda serão rigorosamente seguidas. Isso inclui a instalação de

tapumes e sinalização adequada, protegendo os pedestres e mantendo o canteiro de obras limpo e organizado, conforme exigido pelo Código de Obras do Município.

O local contará com estruturas provisórias para os trabalhadores, como banheiros, refeitório, área de descanso e, se necessário, um stand de vendas — tudo respeitando as normas da ABNT, do Corpo de Bombeiros e da legislação trabalhista.

Também será garantida a limpeza das calçadas e ruas ao redor da obra, com a retirada regular de entulho e materiais, evitando transtornos para os vizinhos.

A obra será planejada com cuidado para não causar danos às construções vizinhas, com fundações e estruturas executadas de forma segura. O responsável técnico tomará todas as precauções para preservar a estabilidade das edificações ao redor e proteger os equipamentos públicos.

Além disso, os horários de entrega de materiais e retirada de resíduos serão organizados para evitar congestionamentos e não atrapalhar a rotina do bairro.

Em resumo, a obra será feita com responsabilidade, segurança e respeito à vizinhança, garantindo que o impacto seja mínimo e bem controlado.

### **Periculosidade, Vibração, Poluição Sonora, Atmosférica e Hídrica**

Qualquer obra gera impactos—variando conforme o porte e as técnicas empregadas—que podem se manifestar desde o planejamento até a operação. No caso do Edifício Alameda Bairro Novo, esses impactos na fase de implantação serão:

- Poluição sonora e vibração: provocadas pelo funcionamento de máquinas e equipamentos de construção.
- Poluição atmosférica: poeira e emissões provenientes de veículos e equipamentos.
- Poluição hídrica: risco de contaminação de águas pluviais e de esgoto devido ao despejo de resíduos no canteiro.
- Alterações microclimáticas: movimentação intensa de veículos e materiais pode alterar temporariamente a temperatura e a umidade local.

Como esses efeitos são temporários e reversíveis, eles não serão deletérios à vizinhança se adequadamente gerenciados. Para minimizar e controlar esses impactos, adotaremos:

- Horários de operação das máquinas estritamente dentro dos limites legais, respeitando os níveis de ruído das NBR 10.151 e NBR 10.152 (ABNT).

- Plano de Gerenciamento de Resíduos, incluindo tratamento dos efluentes sanitários do canteiro, para evitar contaminação hídrica.
- Estruturas de apoio (telas de proteção, banheiros, refeitório, stand de vendas) dimensionadas conforme o número de trabalhadores, seguindo as normas da ABNT.
- Manutenção regular na limpeza das vias e retiradas de entulho dentro dos prazos legais, evitando acúmulo de poeira e resíduos.

## **Cronograma previsto para implantação do Empreendimento**

- Duração prevista da obra: 36 meses
- Início estimado: 6 semanas após a concessão da licença de construção

## **5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS**

### **5.1. Adensamento Populacional:**

Olinda tem cerca de 365 mil habitantes, com uma das maiores densidades demográficas do Brasil, e Bairro Novo, onde o empreendimento será implantado, possui alta renda média e infraestrutura urbana consolidada.

No Censo de 2010 identificou-se uma população de 8.932 habitantes, o que significa uma densidade demográfica de 7088,88 hab./km<sup>2</sup> naquele ano. Cerca de cerca de 19% de sua população tem rendimento médio mensal de 10 a 20 salários-mínimos, o que demonstra que a proposta está adequada ao perfil socioeconômico da área.

O empreendimento contará com 384 pessoas, considerando os moradores. Acrecentam-se funcionários e prestadores de serviço, mas de pouca relevância para o adensamento, conforme o Código de Obras do Município. Esse acréscimo populacional é compatível com a capacidade de infraestrutura local e segue as diretrizes do Plano Diretor, que prevê adensamento em regiões bem equipadas como essa.

Portanto, o impacto populacional será moderado e absorvível, promovendo o desenvolvimento urbano planejado e sustentável em Bairro Novo, sem risco de sobrecarga dos serviços públicos ou de conflitos sociais.

### **5.2. Uso e Ocupação do Solo**

O empreendimento proposto é residencial e está em harmonia com a vocação da região, que combina moradias, comércios e serviços. Isso pode ser observado no

mapa de usos, onde a maioria das construções próximas é residencial, principalmente ao longo da Av. Ministro Marcos Freire, com comércios e serviços concentrados nas vias maiores, como a Av. Carlos de Lima Cavalcanti.

Essa mistura de usos favorece o dia a dia dos moradores, pois permite o acesso fácil a escolas, farmácias, mercados, academias e outros serviços, muitas vezes a pé, sem necessidade de carro. Isso contribui para menos trânsito e menos poluição na cidade.

**Figura 13 – Área de Influência Direta - Usos**



**Fonte: desenho sobre Google Maps**

O entorno imediato do terreno caracteriza-se, em sua maioria, por edificações de baixo gabarito. Apesar disso, o bairro de Bairro Novo, assim como o vizinho Casa Caiada, apresenta uma tendência à verticalização. Encontra-se plenamente compatível com os parâmetros urbanísticos definidos para a zona e com as diretrizes de ordenamento territorial estabelecidas pelo município.

**Figura 14 – Área de Influência Direta – Gabaritos**



**Fonte: desenho sobre Google Maps**

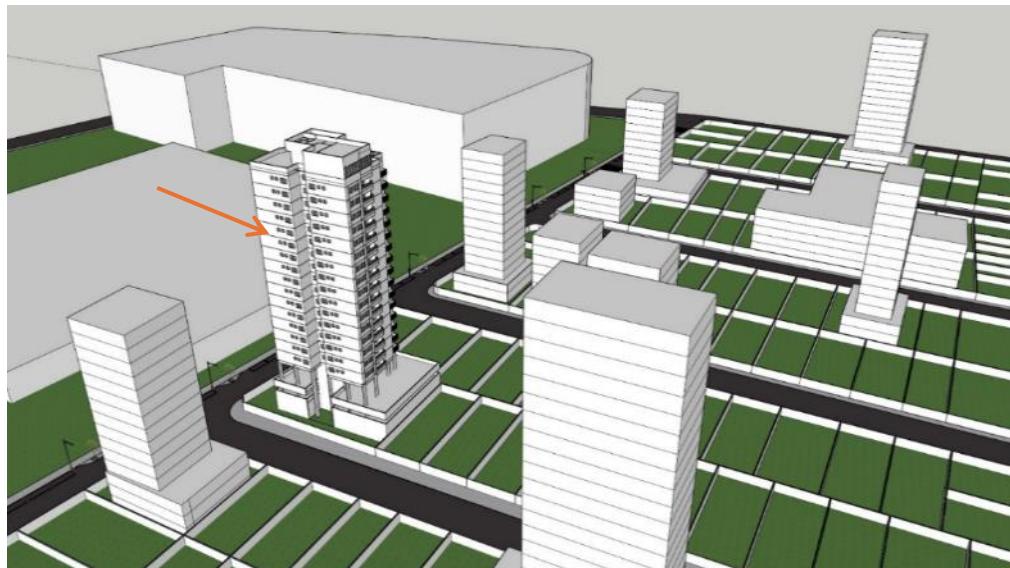
### 5.3. Integração com o Entorno e Qualidade Urbana

O projeto foi pensado para se integrar bem à vizinhança. A verticalização respeita os recuos obrigatórios edifício, composto por uma única torre, o que permite a manutenção da permeabilidade visual, reduzindo o impacto sobre a paisagem ao

privilegiar a ventilação e a iluminação natural nos espaços abertos, como o pavimento vazado e as áreas comuns.

Além disso, o projeto inclui áreas verdes externas e espaços de convivência que estimulam a interação entre moradores e vizinhos, promovendo um ambiente mais acolhedor. Tudo foi planejado com base em princípios de sustentabilidade e respeito ao bairro.

**Figura 15 – Perspectiva e representação do Empreendimento**



**Fonte: ARGIC**

A proposta dá novo uso a esse terreno, valorizando o local com moradia de qualidade e cumprindo a função social da propriedade — ou seja, colocando o espaço a serviço da cidade e da população, como prevê o Estatuto da Cidade.

O projeto respeita os parâmetros da legislação urbana e está alinhado com o que a Prefeitura de Olinda prevê para o crescimento ordenado do município. Além disso, a presença de áreas verdes e a boa integração com os serviços e comércios da região ajudam a fortalecer o bairro, estimular a economia local e melhorar o espaço público.

Tudo foi pensado para que o novo edifício se some ao que já existe, promovendo o desenvolvimento sustentável e a convivência harmoniosa entre vizinhos.

#### **5.4. Valorização Imobiliária**

O empreendimento será implantado em uma área consolidada como zona residencial, contribuindo para a valorização do entorno e estimulando a economia local.

Durante a obra, vai gerar empregos diretos na construção civil. Depois de pronto, também criará postos de trabalho permanentes, como portaria, segurança,

limpeza e manutenção. Além disso, com a chegada de novos moradores, o comércio da região pode ser fortalecido — beneficiando mercados, padarias, serviços e pequenos negócios.

O público-alvo do empreendimento é compatível com o perfil do bairro, que já possui alta renda. Por isso, o projeto não causará deslocamento de famílias de baixa renda nem mudanças bruscas na dinâmica social, evitando riscos de gentrificação.

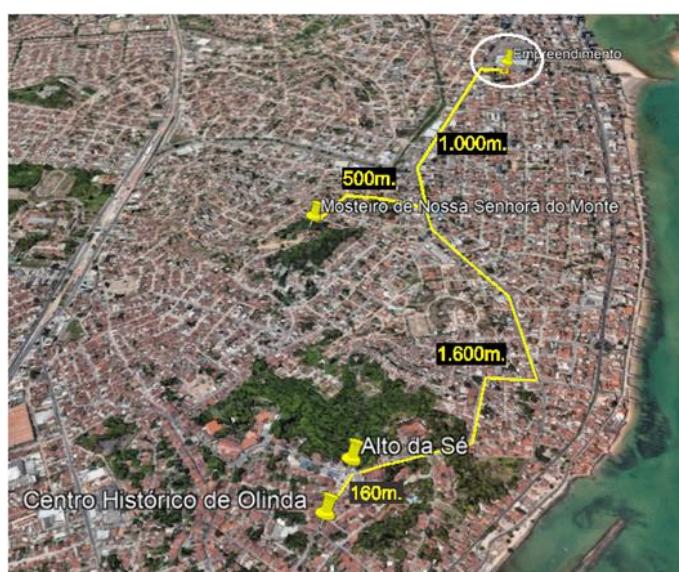
Esse conjunto de fatores mostra que o projeto está em harmonia com o planejamento urbano de Olinda e contribui para o crescimento sustentável da cidade.

## 5.5. Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental

O empreendimento está a cerca de 3 km do Sítio Histórico de Olinda, reconhecido como Patrimônio Mundial pela UNESCO. Embora esteja fora da Área de Influência Direta, esse importante conjunto arquitetônico e cultural é um símbolo da cidade e reforça o cuidado que Olinda tem com sua história.

Mais próximo do terreno, há referências culturais como a Igreja de Santana de Rio Doce, localizada ao norte do município e o Mosteiro de Nossa Senhora do Monte, a aproximadamente 500m do terreno. Somam-se a isso manifestações culturais que são parte do patrimônio imaterial de Olinda, como o Carnaval e o bloco Homem da Meia-Noite. Mesmo sendo uma construção moderna, o projeto respeita e convive de forma harmônica com esse contexto cultural. Ele mostra que é possível crescer com qualidade, sem perder as raízes da cidade — valorizando o presente, sem apagar o passado.

**Figuras 16 – Bens de Patrimônio Histórico relevantes do Município**



**Fonte: desenho sobre Google Maps**

Além disso, a proposta do edifício respeita os parâmetros urbanísticos estabelecidos, evitando interferências visuais diretas em áreas de interesse histórico e cultural. Sua implantação considera o contexto do entorno e a verticalização progressiva da região, garantindo que não haja comprometimento da ambiência visual ou da identidade arquitetônica das áreas protegidas.

Dessa forma, o projeto não interfere na paisagem histórica protegida e se alinha ao desenvolvimento urbano planejado, respeitando os limites de gabarito das zonas de conservação e contribuindo para um crescimento ordenado e sustentável da cidade

A Beira Mar de Olinda, localizada com média de 450 metros do empreendimento, é uma das paisagens mais bonitas e importantes da cidade. Os futuros moradores terão fácil acesso à orla, podendo aproveitar o convívio com a natureza e uma melhor qualidade de vida, unindo o urbano ao natural.

**Figura 17 – Impacto do Empreendimento na paisagem urbana**



**Fonte: ARGIC**

## **5.6. Equipamentos Urbanos**

O empreendimento está localizado em Bairro Novo, uma região totalmente urbanizada, com boa oferta de serviços públicos, como água, esgoto, energia, transporte, coleta de lixo, internet e gás. Abaixo, explicamos como cada serviço será atendido, com base nas aprovações dos órgãos públicos:

## **Abastecimento de Água**

A COMPESA confirmou que há água suficiente para atender ao prédio, com ligação feita diretamente na rede existente, localizada na rua do empreendimento.. A demanda total será de cerca de 57.600 mil litros por dia para os 64 apartamentos. Serão instalados reservatórios de água conforme as normas da Compesa, garantindo abastecimento contínuo.

## **Esgotamento Sanitário**

A ligação à rede de esgoto também foi aprovada pela COMPESA, com o esgoto indo para a ETEJ-01, que tem ampla capacidade. O volume de esgoto previsto é de 48.384 litros por dia. O prédio terá caixas de gordura e estrutura interna adequada.

## **Drenagem Urbana**

A drenagem pluvial da área é de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura do município. O empreendimento contará com os dispositivos normais para escoamento de águas pluviais, como drenagem interna para direcionamento adequado das águas superficiais, e áreas permeáveis para contribuir com a infiltração da água no solo, reduzindo o escoamento superficial.

## **Coleta de Resíduos Sólidos**

A coleta pública de resíduos já funciona regularmente na região. O prédio terá espaço próprio para armazenar e separar o lixo até a coleta pela Prefeitura, sem causar sobrecarga ao serviço.

## **Energia Elétrica**

A Neoenergia Pernambuco confirmou que a rede elétrica já existente é suficiente para atender ao prédio. Não será necessário reforçar a rede – a ligação será feita formalmente pela construtora quando a obra estiver concluída.

## **Gás Natural**

A COPERGÁS garantiu que há gasoduto passando na área e poderá atender o prédio para fogão e aquecedor a gás. O prédio vai construir o abrigo técnico e alinhar o contrato com a empresa durante a obra.

## **Telefonia e Internet**

A região tem cobertura de todas as operadoras (Claro, Vivo, Tim, Oi) e internet via fibra óptica. Os apartamentos já estarão preparados com infraestrutura para internet e telefonia, e a ligação será feita sob demanda pelos moradores.

## **5.7. Equipamentos Comunitários**

O empreendimento está em uma área com ótima infraestrutura urbana. Há hospitais, clínicas e farmácias nas proximidades, além de diversas escolas e instituições de ensino, o que garante atendimento de saúde e educação para os futuros moradores.

O acesso fácil ao Shopping Patteo Olinda, um dos principais centros comerciais da cidade, é outro ponto de destaque, oferecendo aos futuros moradores acesso facilitado a uma ampla gama de serviços e conveniências, como lojas, restaurantes, entretenimento, serviços bancários, e opções de lazer.

Essa proximidade não apenas melhora a qualidade de vida dos residentes, mas também contribui para a dinamização da economia local, reforçando o papel do empreendimento como um catalisador para o desenvolvimento urbano sustentável.

Esse conjunto de equipamentos faz da região um local ideal para viver com conforto, praticidade e qualidade de vida.

## **5.8. Sistema de Circulação e Transportes**

O empreendimento está localizado em uma área privilegiada, cercado por importantes avenidas de Olinda:

Avenida José Augusto Moreira e Avenida Carlos de Lima Cavalcanti: são avenidas de tráfego intenso e rotas importantes para o transporte público, com mais de 50 linhas de ônibus circulando pela região.

Avenida Ministro Marcos Freire (Beira Mar): via litorânea que foi recentemente requalificada, agora com trânsito contínuo no sentido Recife–Paulista.

Além disso, Olinda conta com quatro terminais de integração, o que facilita o deslocamento dos moradores por toda a Região Metropolitana.

Os acessos de veículos ao empreendimento serão feitos pela Rua Pereira Simões, uma via de menor fluxo e com características mais adequadas para a circulação segura de pedestres.

O estudo técnico de mobilidade (RITT) mostrou que o empreendimento não trará impactos negativos significativos ao trânsito. Mesmo com o crescimento natural do tráfego, os cruzamentos da região continuarão funcionando dentro de níveis considerados estáveis e seguros.

Durante a obra, haverá circulação de caminhões para transporte de materiais, o que é normal em projetos dessa natureza. Esses impactos são temporários e controlados, com horários definidos e cumprimento das normas legais, visando minimizar o incômodo à vizinhança.

**Figura 18 - Esquema Geral de Localização do Empreendimento**



**Fonte: PMO-SEPU - Google Earth**

**Figura 19 - Esquema Geral de rotas de fluxos na área**

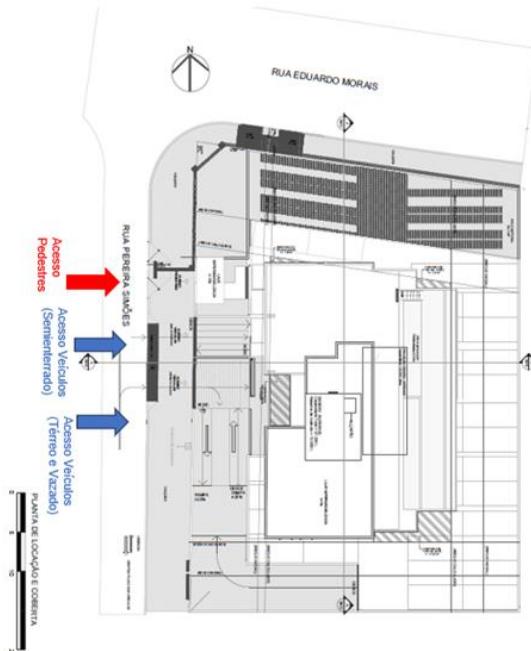


Fonte: Desenho sobre Google Earth

### Acessos ao Empreendimento

A escolha da Pereira Simões para o acesso de veículos foi feita de forma estratégica: É uma rua mais tranquila e de menor movimento, o que facilita as manobras dos moradores, e evita impactos no trânsito das vias movimentadas.

**Figura 20 - Local de acessos ao Empreendimento**

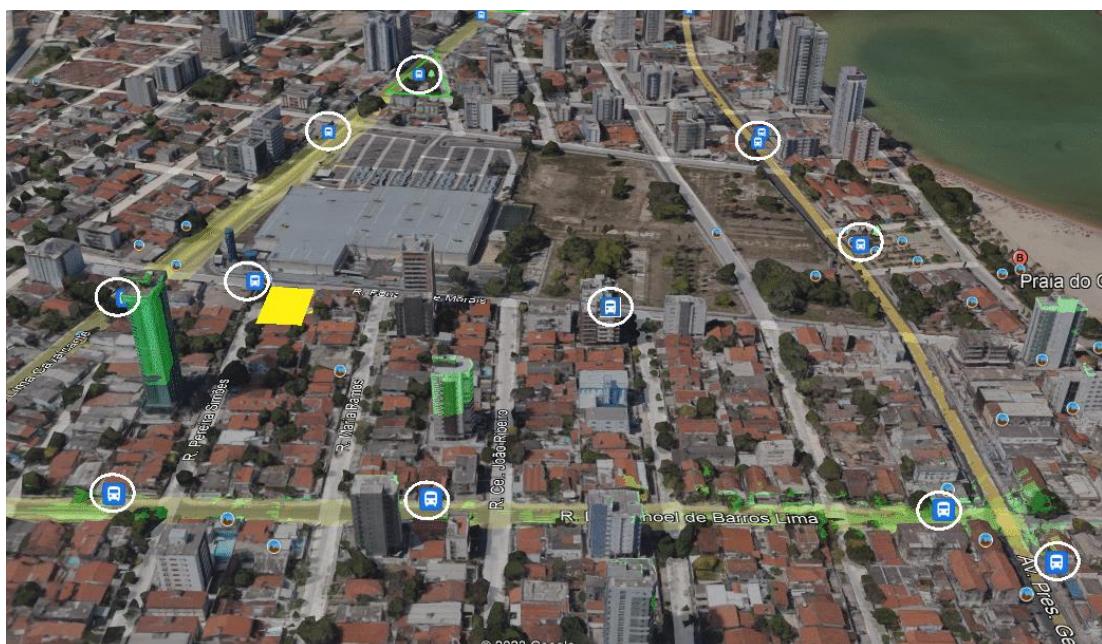


Fonte: Projeto de Arquitetura

Em relação a oferta de transporte público, o novo empreendimento está localizado em uma área bem servida, com acesso fácil e rápido a diversas linhas de ônibus. A região conta com vias principais e corredores de transporte público metropolitano, garantindo boa conectividade com outras partes de Olinda e da Região Metropolitana do Recife.

Após a análise, conclui-se que o empreendimento não causa impactos negativos significativos na mobilidade urbana local — seja no transporte público, no uso de bicicletas ou na circulação de pedestres. As calçadas ao redor do terreno estão em más condições. Como parte do compromisso do projeto, será feita a requalificação completa das calçadas, ao redor do terreno, garantindo acessibilidade e segurança.

**Figuras 21 - Esquema Geral de Paradas de Ônibus Earth**



**Fonte: Desenho sobre Google**

## 5.9. Aspectos Ambientais

O terreno onde será construído o empreendimento é plano. A área não está em APP e não apresenta risco de alagamento.

Ações ambientais positivas do projeto:

- Deverá ser implantado canteiro com jardim com arborização na Rua Eduardo de Moraes, numa extensão aproximada de 160 metros
- As águas da chuva serão drenadas de forma segura, evitando sobrecarga no sistema público.

- A construção será feita seguindo todas as normas ambientais, com controle de poeira, barulho e resíduos durante a obra.

Com isso, respeita todas as leis ambientais municipais e contribui para a sustentabilidade da cidade de Olinda.

### **Impactos ambientais esperados:**

- São localizados, temporários e controlados.
- Não haverá poluição significativa nem riscos ambientais durante a operação do prédio, que é exclusivamente residencial.

O projeto está em total conformidade com o Art. 7º, inciso IX da Lei Municipal do EIV, que trata dos aspectos ambientais como poluição, riscos e vibração.

Durante a operação, como se trata de um edifício exclusivamente residencial, não haverá geração de poluição sonora, hídrica ou atmosférica, nem riscos de produtos perigosos ou atividades industriais. Durante a obra, os impactos serão temporários e controlados, como:

- Ruídos e vibrações de máquinas e caminhões;
- Poeira, especialmente em períodos secos.

Para minimizar esses efeitos, o projeto prevê:

- Obra só dentro dos horários permitidos;
- Tapumes, sinalização e controle de acesso à obra;
- Umidificação do solo contra poeira;
- Armazenamento e separação correta de materiais e resíduos;
- Equipe treinada para conter vazamentos e agir com segurança.

O novo projeto melhora o local com áreas verdes, solo natural e soluções sustentáveis, contribuindo com o conforto térmico, a drenagem urbana e a paisagem da vizinhança.

### **Conclusão:**

O empreendimento respeita todas as normas ambientais municipais, apresenta impactos localizados, temporários e reversíveis e promove uma ocupação mais qualificada, sustentável e integrada à cidade.

## **5.10. Geração de resíduos sólidos**

Durante a construção do empreendimento, estima-se a geração média de 0,85 tonelada de resíduos por dia, totalizando aproximadamente 1.903 toneladas ao

longo dos 36 meses de obra. Esses resíduos incluem materiais de demolição, escavação, construção e acabamento.

Parte desses resíduos será reaproveitada no próprio canteiro, como base para aterros e contrapisos. O restante será destinado a aterro licenciado, conforme as diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e da Resolução CONAMA nº 307/2002.

Já na fase de operação, o empreendimento deve gerar cerca de 0,44 tonelada de lixo domiciliar por dia, com previsão de atendimento para 384 moradores, conforme parâmetros do Código de Obras de Olinda. Toda a coleta será feita pelos serviços públicos do município, com:

- Espaço adequado para armazenamento temporário dos resíduos;
- Coleta seletiva, de forma segregada e organizada;
- Estrutura dimensionada para não sobrecarregar o sistema público de coleta.

### **Conclusão:**

Os resíduos sólidos gerados são previsíveis, localizados, temporários e totalmente controláveis. Todas as etapas estão em conformidade com a legislação municipal e federal vigente, sem representar impacto relevante. O projeto adota boas práticas ambientais para minimizar e gerenciar adequadamente os resíduos, tanto durante a obra quanto após sua conclusão.

## **5.11. Impactos socioeconômicos**

Para entender melhor os impactos do empreendimento, é importante considerar o perfil econômico, demográfico e social de Olinda e da região onde o projeto será implantado. Esses dados ajudam a avaliar se o novo uso do terreno está de acordo com as características locais e se trará efeitos positivos para a cidade.

A cidade tem cerca de 349.976 mil habitantes (Censo IBGE 2022) e uma alta densidade populacional, com quase 8.500 pessoas por km<sup>2</sup>. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) é 0,735, considerado bom e acima da média do estado. A média salarial é de 1,7 salários-mínimos e o PIB per capita (valor gerado por pessoa) era de aproximadamente R\$ 14.314 em 2020.

### **Educação:**

Olinda conta com boa infraestrutura educacional:

- 209 escolas de ensino fundamental,
- 55 de ensino médio,

- e 15 instituições de ensino superior, com mais de 130 cursos. A taxa de escolarização na faixa de 6 a 14 anos é de 96,9% — uma das mais altas do país.

O empreendimento será implantado em Bairro Novo, um dos bairros com maior renda de Olinda, com perfil residencial verticalizado e infraestrutura urbana consolidada. É uma área de classe média-alta e alta, sem registros de ocupações informais, o que significa que o projeto é totalmente compatível com a vizinhança e não representa risco de gentrificação ou deslocamento de moradores.

O investimento total da obra será de R\$ 11.948.963,31, movimentando a economia local:

- Geração de 30 empregos diretos durante a obra, com salários da ordem de R\$ 90.750,00 por mês no total;
- Expectativa de 60 postos de trabalho após a entrega, com profissionais ligados ao funcionamento do condomínio;
- Arrecadação de tributos municipais, como ISS (na obra), IPTU (após a conclusão) e contribuição indireta ao ICMS através da cadeia de consumo.

Além disso, haverá benefícios para o comércio, transporte, setor de alimentação, lojas de materiais e serviços da região.

#### **Conclusão:**

O empreendimento se encaixa perfeitamente na dinâmica urbana e econômica do bairro onde será implantado. Por estar em uma área consolidada e de alta renda, não há risco de conflitos sociais, deslocamentos forçados nem pressão negativa no mercado imobiliário local.

Pelo contrário, trata-se de um investimento que contribui para o desenvolvimento sustentável e equilibrado de Olinda, agregando valor à cidade, gerando empregos e respeitando a identidade do bairro.

#### **5.12. Compatibilização com Intervenções Urbanísticas previstas e outros Empreendimento de Impactos aprovados**

A Avenida Ministro Marcos Freire, localizada na orla do bairro Casa Caiada, tem passado por importantes obras de revitalização urbana conduzidas pela Prefeitura de Olinda, que já trouxeram diversas melhorias para o espaço público e a mobilidade local. Entre as principais intervenções realizadas, destacam-se:

- Implantação de ciclovia e organização dos estacionamentos;
- Requalificação do mobiliário urbano, com instalação de equipamentos para esporte, lazer e áreas verdes;
- Melhoria da iluminação pública, tornando o espaço mais seguro e agradável;

- Reorganização do tráfego, transformando a via em um corredor contínuo de circulação entre os bairros do Carmo e Rio Doce, com ligação direta aos municípios de Recife e Paulista.

Além das ações locais, a região vem sendo beneficiada por grandes obras de infraestrutura promovidas pelo Governo do Estado de Pernambuco, com destaque para a requalificação do Canal do Fragoso e a Via Metropolitana Norte. Esse projeto, um dos mais estratégicos da Região Metropolitana do Recife, tem dois objetivos principais:

1. Reduzir os alagamentos crônicos em vários bairros de Olinda, inclusive nas áreas próximas ao empreendimento, por meio da melhoria do sistema de macrodrenagem;
2. Implantar uma nova via expressa, a Via Metropolitana Norte, ligando Olinda, Paulista e Recife, com ganho de fluidez no trânsito, redução de tempo de deslocamento e redistribuição do tráfego urbano e metropolitano.

Essas melhorias aumentam diretamente a qualidade de vida urbana, promovendo mais segurança, mobilidade eficiente e benefícios ambientais para toda a vizinhança — inclusive para os futuros moradores do empreendimento.

**Figura 22 – Perimetral próxima do terreno**



**Fonte: desenho sobre Google Maps**

Dessa forma, conclui-se que o projeto em questão é plenamente compatível com o conjunto de transformações previstas na área, integrando-se de maneira harmônica e sustentável ao contexto urbano de Olinda.

## **6. PARECER SOBRE A VIABILIDADE TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO**

O Estudo de Impacto de Vizinhança elaborado para o empreendimento multifamiliar em Casa Caiada confirma a viabilidade técnica, ambiental, social e urbanística da sua implantação. O projeto está situado em uma área urbana consolidada, classificada como Zona de Verticalização Elevada (ZVE 02), onde há infraestrutura adequada e padrão construtivo compatível com o uso proposto.

A análise realizada demonstra que o empreendimento:

- Atende integralmente à legislação urbanística e ambiental vigente;
- Está inserido em um contexto favorável de mobilidade e infraestrutura urbana, com bom acesso a vias principais e secundárias, ciclovias e transporte público;
- Foi concebido com soluções arquitetônicas que minimizam impactos visuais e viários, com acessos bem dimensionados e priorização da segurança dos deslocamentos;
- Contribui positivamente para o bairro e para a cidade, com requalificação de calçadas, paisagismo, organização dos fluxos e valorização urbana.

As pesquisas de tráfego e simulações viárias comprovam que o sistema atual será capaz de absorver os fluxos gerados pelo empreendimento, sem comprometimento nos níveis de serviço das vias próximas.

Os impactos negativos identificados são pontuais, temporários e controláveis, como ruídos e movimentação durante as obras, ou aumento residual no fluxo de veículos. Todos serão adequadamente mitigados por medidas já previstas, como controle de resíduos, tapumes, arborização compensatória e gestão ambiental de obra.

Em contrapartida, os benefícios diretos e permanentes incluem:

- Melhoria da qualidade do espaço urbano;
- Aumento da segurança e da mobilidade de pedestres;
- Geração de empregos e dinamização da economia local;
- Integração harmônica ao bairro e incentivo ao uso de transporte sustentável.

Dessa forma, a equipe técnica conclui que o empreendimento é viável do ponto de vista técnico, ambiental, social e urbanístico, considerando sua contribuição para o desenvolvimento equilibrado, sustentável e integrado à cidade de Olinda.

## 7. ESTUDO DE TRÁFEGO E TRANSPORTE

O empreendimento Alameda Bairro Novo foi analisado quanto ao seu impacto no sistema viário por meio de um Relatório de Impacto no Trânsito e Transporte (RITT), elaborado conforme diretrizes da Prefeitura Municipal de Olinda e normas técnicas vigentes.

O estudo utilizou dados de tráfego coletados em campo nos principais cruzamentos e vias do entorno, em horários de pico da manhã e da tarde. Foram simulados cenários atuais e futuros, considerando o crescimento natural do tráfego na região e a inserção do novo empreendimento.

Os principais pontos avaliados foram:

- Geração de viagens estimada com base no número de unidades habitacionais e vagas de garagem;
- Capacidade das vias existentes e seus níveis de serviço;
- Impacto nos cruzamentos e acessos viários;
- Segurança viária e mobilidade de pedestres.

**Figura 23 – Esquema de localização das pesquisas.**



**Fonte:** desenho sobre Google Maps

**Figura 24 - Esquema de localização do posto 1 -Cruzamento Av. Carlos de Lima Cavalcanti/ Rua Dr. Manoel de Barros Lima.**



**Fonte: Imagem Google**

**Figura 25 - Esquema de localização do posto 2.**  
**Cruzamento da Av. Carlos de Lima Cavalcanti / Rua Eduardo de Moraes.**



**Fonte: Imagem Google**

**Figura 26 - Esquema de localização do posto 3.  
Entroncamento da Rua Eduardo de Morais / Rua Pereira Simões.**



**Fonte: Imagem Google**

**Figura 27 - Esquema de localização do posto 4.  
Cruzamento da Rua Manoel de Barros Lima/ Rua Pereira Simões.**



**Fonte: Imagem Google**

**Figura 28 - Esquema de localização do posto 5.**  
**Cruzamento da Av. Presidente Getúlio Vargas / Rua Dr. Manoel de Barros Lima.**



**Fonte: Imagem Google**

**Figura 29 - Esquema de localização do posto 6.**  
**Cruzamento da Rua Eduardo de Morais / Rua Professor José Cândido Pessoa.**



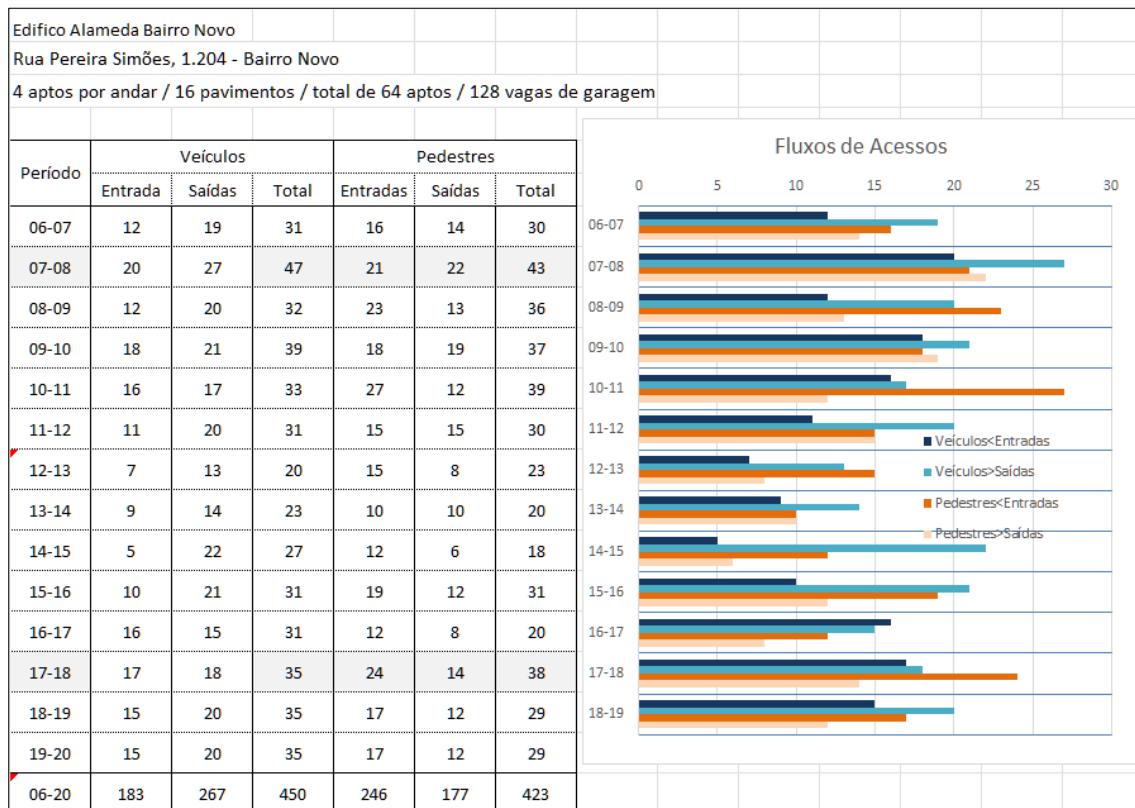
**Fonte: Imagem Google**

## 7.1 Tráfego Gerado pelo Empreendimento

O impacto viário do empreendimento Alameda Bairro Novo foi avaliado a partir de dados reais obtidos em empreendimentos semelhantes já existentes, utilizando como base os edifícios Estação do Mar e Estação Atlântico Norte e que possuem dinâmica comparável. Com isso, foi possível estimar de forma estatística os volumes de veículos que irão adentrar e sair do empreendimento durante o dia, notadamente nos horários de pico, por exemplo, no período da manhã (7h às 8h), quando se espera, por exemplo, uma média de 20 entradas e 27 saídas de veículos; 21 acessos e 22 saídas de pedestres, com base na média dos fatores de expansão calculado.

Essas estimativas foram organizadas em planilhas e simuladas nas principais vias e cruzamentos do entorno.

**Figura 30 – Simulação de Acessos**



**Fonte: AEP Estudos e Projetos.**

**Figura 31 – Simulação dos Fluxos Gerados nas Interseções**

Interseção	Fluxo Gerado %	Direção Leste			Direção Oeste			Direção Norte			Direção Sul		
		ON	OL	OS	LS	LO	LN	SO	SN	SL	NL	NS	NO
1	Entradas		5%							20%			
	Saídas				20%	5%	5%						
2	Entradas		5%										
	Saídas								5%				
3	Entradas			5%									
	Saídas									30%			
4	Entradas	20%						70%				40%	30%
	Saídas												
5	Entradas					60%							5%
	Saídas	5%		40%								20%	
6	Entradas											5%	
	Saídas	10%	10%	20%									

Fonte: AEP Estudos e Projetos.

## 7.2 Projeção dos Fluxos Futuros

Para as projeções dos fluxos atuais, foram admitidas taxas anuais geométricas da ordem dos 3%, ou seja, o fator multiplicador ( $k = (1+0,03)^{10} = 1,34$ ) foi aplicado aos fluxos direcionais de todas as interseções.

Considerou-se o fluxo gerado alocado, desde o ano zero (2023), com a plena geração que seria alcançada no ano 10 (2033).

## 7.3 Hipóteses de Avaliação dos Níveis de Serviço

Consideradas taxas de crescimento da ordem dos 3% ao ano para o tráfego, e aplicados o fator de projeção de ( $F_p = (1+3\%)^{10} = 1,34$ ) ao tráfego atual (2019/20), para obtenção dos fluxos futuros do ano 10 do projeto, 2030, e que somados ao tráfego gerado pela edificação (também projetado), apresentariam a seguinte configuração, por exemplo:

### Hipóteses De Caracterização Das Situações Atual/Futura

1. Tráfego Atual (2023) nas interseções a serem impactadas.
2. Tráfego Atual nas interseções, projetado para 10 anos (2033), com base em taxa de crescimento da ordem dos 3% ao ano;

3. Tráfego da situação (1), mais as demandas geradas de entradas e saídas para o empreendimento projetado, alocados em cada fluxo das interseções a serem impactadas;
4. Tráfego da situação (2), mais as demandas geradas de entradas e saídas para o empreendimento projetado, alocados em cada fluxo das interseções a serem impactadas;

Tais valores, em cada interseção analisada, para as quatro hipóteses experimentadas, e nos períodos horários pesquisados, constam das planilhas anexas de resultados do software HCS+Transit 7F, e resumidamente estão apresentados a seguir.

#### **7.4 Resumo dos Resultados da Análise de Serviço - Interseções**

Os resultados que constam do arquivo anexo, indicaram resumidamente os “delay’s” (tempo em segundos das demoras médias impostas aos condutores de veículos, em cada período horário analisado), para cada interseção e horários, com seus Níveis de Serviços respectivos:

- Nível de Serviço: A – Esperas médias  $\leq$  10 segundos; representa fluxo com o máximo de conforto e segurança;
- Nível de Serviço: B – Esperas médias  $\leq$  20 segundos; fluxos com conforto e segurança, porém com alguma restrição e menores velocidades;
- Nível de Serviço: C – Esperas médias  $\leq$  30 segundos; fluxos ainda estáveis, porém, com velocidades mais baixas e níveis de conforto e segurança já próximos a instabilidade;
- Nível de Serviço: D – Esperas médias  $\leq$  55 segundos; fluxos instáveis com baixas velocidades de conforto prejudicado;
- Nível de Serviço: E – Espera médias  $\leq$  80 segundos; representa o nível máximo de capacidade da interseção; baixas velocidades e conforto bastante prejudicados;
- Nível de Serviço: F – Espera médias  $>$  80 segundos; representam os fluxos forçados com altos tempos de espera e sem conforto.

Como observado na planilha PES-3.1, a potencialidade da geração de fluxos de tráfego pelo empreendimento com 128 vagas de garagens é muito pequena em relação aos fluxos e capacidade das interseções, e não implicaria em impactos deletérios aos fluxos existentes.

Todos os níveis de serviços comparados nas situações atual e futuras, sem e com a geração proporcionada pelo empreendimento, foram iguais, incrementando pouquíssimos segundos de espera com os fluxos gerados, conforme planilhas a seguir (também apresentadas em anexo):

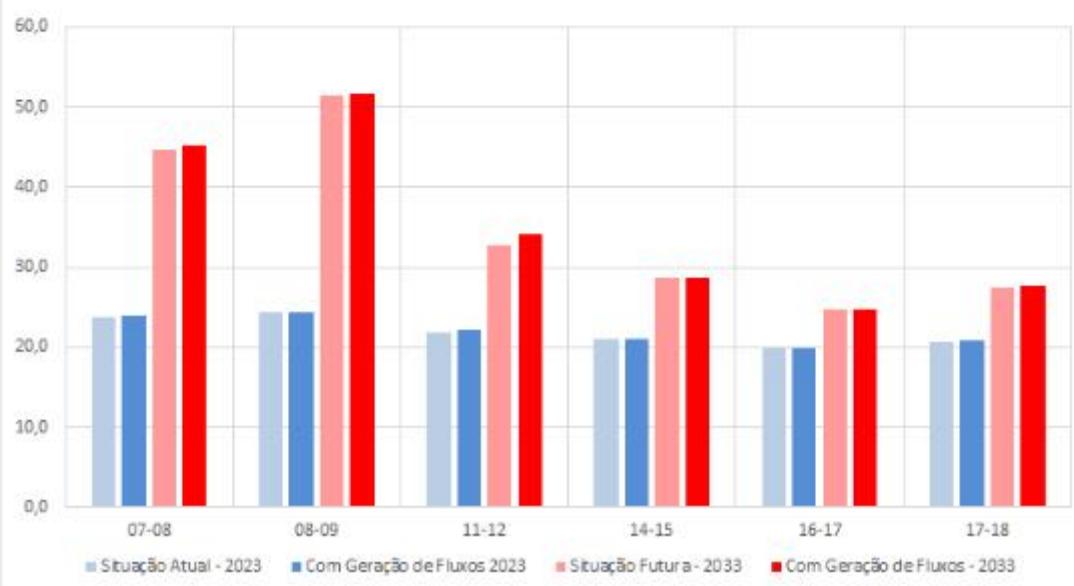
**Interseção 1: Cruzamento Av. Carlos de Lima Cavalcante / Rua Dr. Manoel de Barros Lima**



Data: 29 de agosto de 2023								
Situacao	Ano 2023 - Ano 0				Ano 2033 - ano 10			
	Situacao Atual	Com Geração de Fluxo						
Periodo	"delay" (segundos)	Nível de Serviço						
07-08	23,7	C	23,9	C	44,6	D	45,2	D
08-09	24,3	C	24,4	C	51,4	D	51,7	D
11-12	21,9	C	22,2	C	32,7	C	34,1	C
14-15	21,0	C	21,1	C	28,6	C	28,6	C
16-17	19,8	B	19,8	B	24,8	C	24,8	C
17-18	20,7	C	20,8	C	27,4	C	27,6	C

Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 1.1
-----	---------------------------------	-------------------

Interseção 2: Cruzamento Av. Carlos de Lima Cavalcante / Rua Eduardo de Moraes

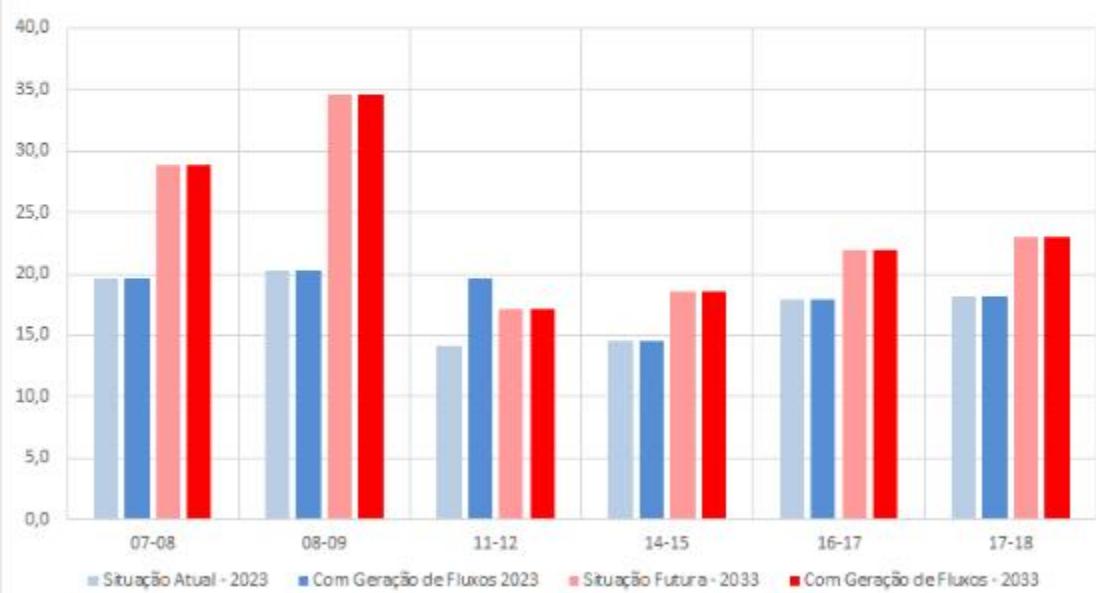


Google Earth

Data: 29 de agosto 2023							
Situação	Ano 2023 - Ano 0			Ano 2033 - ano 10			
	Situação Atual	Com Geração de Fluxo	Situação Atual	Com Geração de Fluxo	Situação Atual	Com Geração de Fluxo	Nível de Serviço
Período	"delay" (segundos)	Nível de Serviço	"delay" (segundos)	Nível de Serviço	"delay" (segundos)	Nível de Serviço	"delay" (segundos)
07-08	19,6	B	19,6	B	28,9	C	28,9
08-09	20,2	C	20,2	C	34,6	C	34,6
11-12	14,1	B	19,6	B	17,1	B	17,2
14-15	14,5	B	14,6	B	18,6	B	18,6
16-17	17,9	B	17,9	B	22,0	C	22,0
17-18	18,2	B	18,2	B	23,0	C	23,0

Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 2
-----	---------------------------------	-----------------

**Interseção 3: Rua Eduardo de Moraes / Rua Pereira Simões**

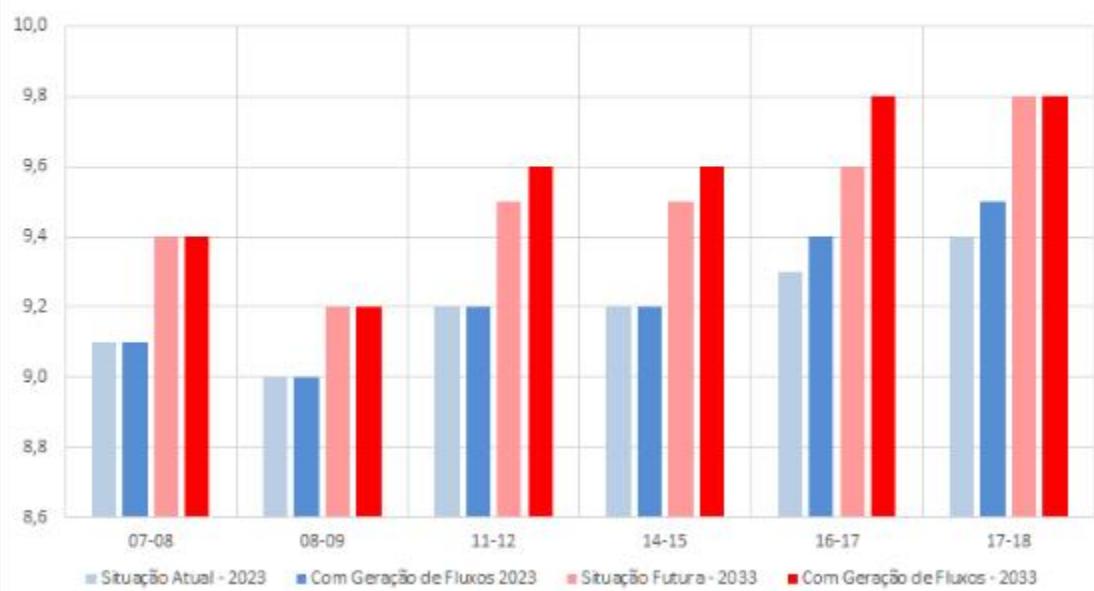


**Data:** 29 de agosto de 2023

Situação	Ano 2023 - Ano 0				Ano 2033 - ano 10			
	Situação Atual	Com Geração de Fluxo						
Período	"delay" (segundos)	Nível de Serviço						
07-08	9,1	A	9,1	A	9,4	A	9,4	A
08-09	9,0	A	9,0	A	9,2	A	9,2	A
11-12	9,2	A	9,2	A	9,5	A	9,6	A
14-15	9,2	A	9,2	A	9,5	A	9,6	A
16-17	9,3	A	9,4	A	9,6	A	9,8	A
17-18	9,4	A	9,5	A	9,8	A	9,8	A

Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 3
-----	---------------------------------	-----------------

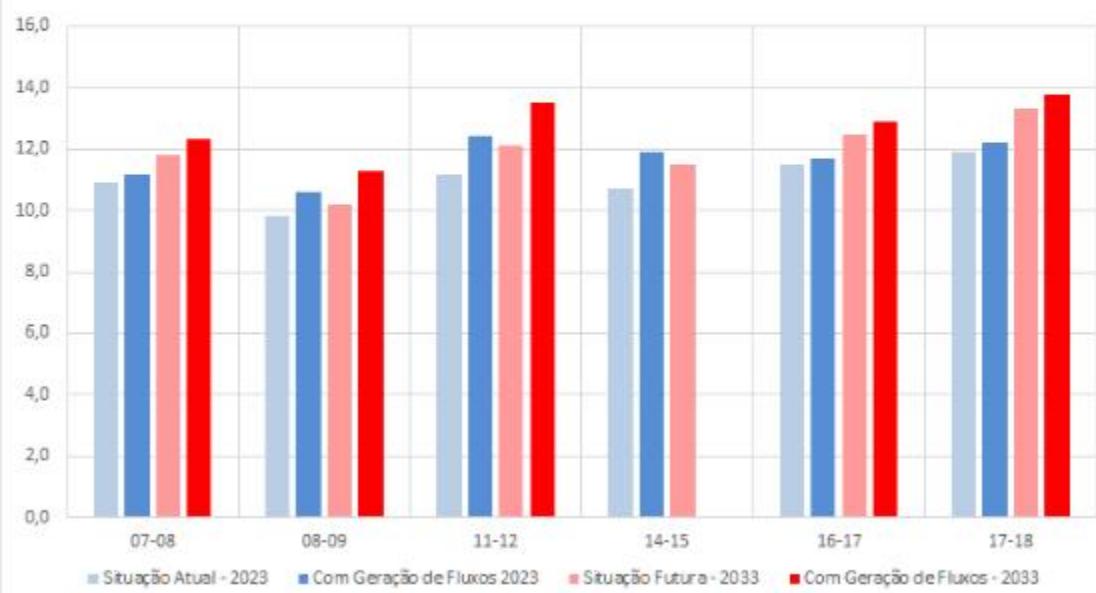
**Interseção 4: Cruzamento Rua Dr. Manoel de Barros Lima / Rua Pereira Simões**



Data: 30 de agosto 2023								
Situação	Ano 2023 - Ano 0				Ano 2033 - ano 10			
	Situação Atual	Com Geração de Fluxo						
Período	"delay" (segundos)	Nível de Serviço						
07-08	10,9	B	11,2	B	11,8	B	12,3	B
08-09	9,8	A	10,6	B	10,2	B	11,3	B
11-12	11,2	B	12,4	B	12,1	B	13,5	B
14-15	10,7	B	11,9	B	11,5	B	12,9	B
16-17	11,5	B	11,7	B	12,5	B	12,9	B
17-18	11,9	B	12,2	B	13,3	B	13,8	B

Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 4
-----	---------------------------------	-----------------

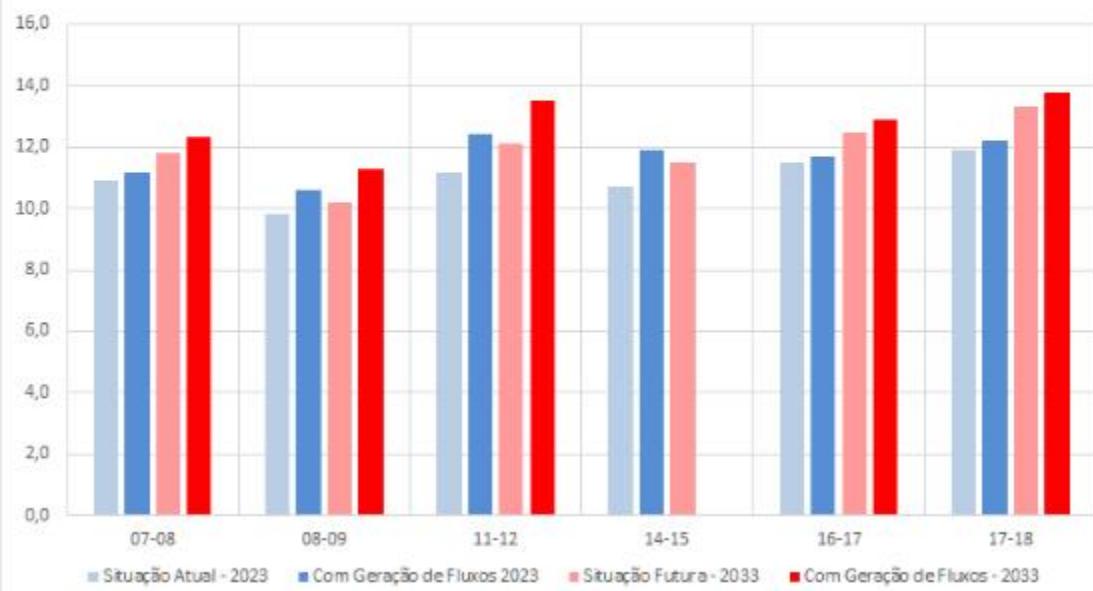
**Interseção 5: Cruzamento Av. Presidente Getúlio Vargas / Rua Dr. Manoel de Barros Lima**



Data: 30 de agosto 2023								
Situação	Ano 2023 - Ano 0				Ano 2033 - ano 10			
	Situação Atual	Com Geração de Fluxo						
Período	"delay" (segundos)	Nível de Serviço						
07-08	10,9	B	11,2	B	11,8	B	12,3	B
08-09	9,8	A	10,6	B	10,2	B	11,3	B
11-12	11,2	B	12,4	B	12,1	B	13,5	B
14-15	10,7	B	11,9	B	11,5	B	12,9	B
16-17	11,5	B	11,7	B	12,5	B	12,9	B
17-18	11,9	B	12,2	B	13,3	B	13,8	B

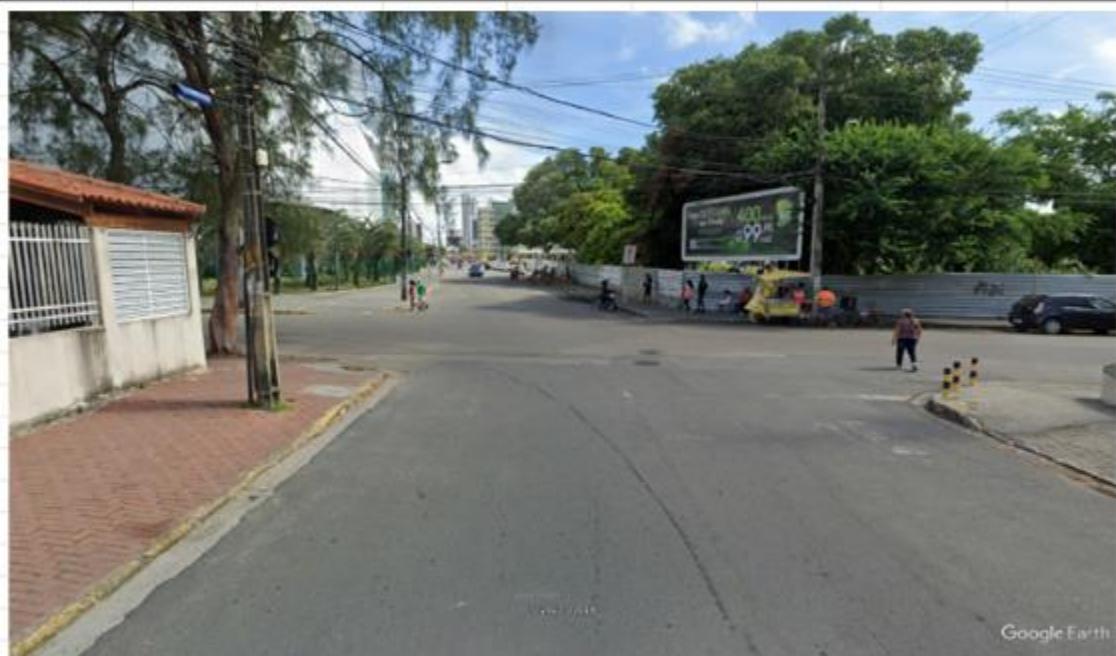
Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 5
-----	---------------------------------	-----------------

**Interseção 6: Cruzamento Rua Eduardo de Moraes / Rua Prof. José Cândido Pessoa**

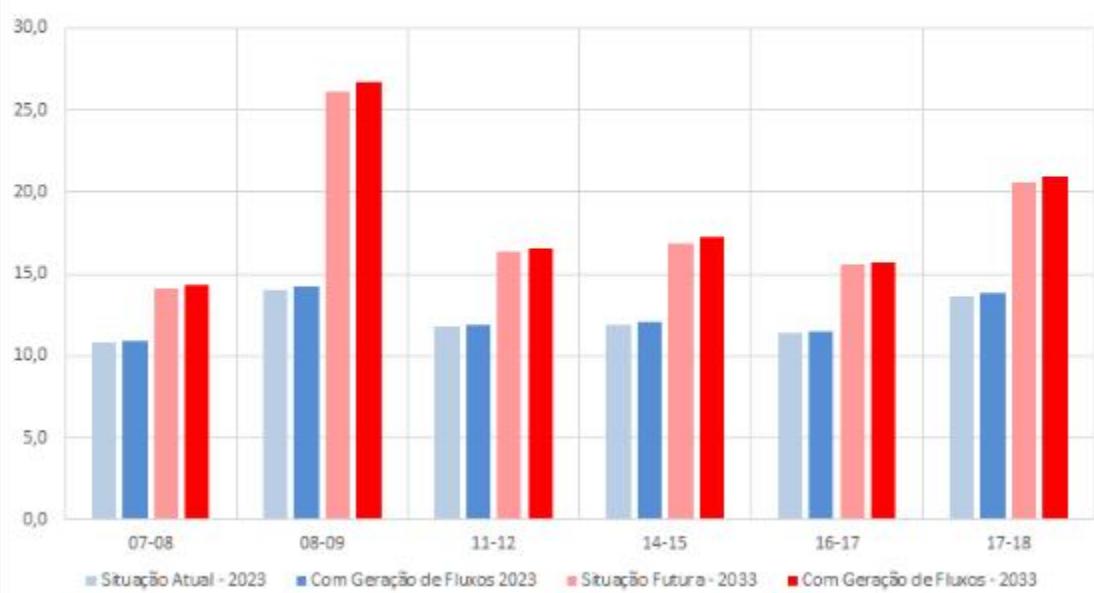


Google Earth

Data: 30 de agosto 2023								
Situação	Ano 2023 - Ano 0				Ano 2033 - ano 10			
	Situação Atual	Com Geração de Fluxo						
Período	"delay" (segundos)	Nível de Serviço						
07-08	10,8	B	10,9	B	14,1	B	14,3	B
08-09	14,1	B	14,2	B	26,2	D	26,7	D
11-12	11,8	B	11,9	B	16,4	C	16,6	C
14-15	11,9	B	12,0	B	16,9	C	17,2	C
16-17	11,4	B	11,5	B	15,6	C	15,7	C
17-18	13,6	B	13,8	B	20,5	C	20,9	C

Obs: Todos os níveis de serviço seriam os mesmos, sem e com o empreendimento

Tempos médios de esperas - "delay" (segundos)



AEP	NÍVEIS DE SERVIÇO EM INTERSEÇÃO	ET - NS - INT 6
-----	---------------------------------	-----------------

## **7.5 Sobre Os Fluxos de Pedestres e Suas Demandas Atuais e Futuras**

Conforme apresentado nas planilhas de tabulação direcional, foram anotadas as quantidades de fluxos de pedestres nas calçadas e travessias das interseções pesquisadas em campo.

Com tais fluxos horários de pedestres transitando pelas calçadas nas interseções e travessias, foram determinados os níveis de serviços conforme a metodologia do HCM, em que os “fluxos de pedestres/15 minutos” são examinados nos aspectos de conforto e segurança nas larguras úteis das calçadas e/ou travessias, descontados os obstáculos (impedâncias) das larguras físicas.

A célula mãe da mobilidade são as calçadas. Por elas transitam as pessoas que utilizam todos os modais. As calçadas existentes no entorno, variam de 1,5 a 4,0 metros de largura, predominando as de 1,5 a 2,5 metros, porém, com largura efetiva da ordem dos 1,0 a 1,5 metros (no máximo), descontadas as impedâncias físicas obstaculares e de atritos laterais (postes, desniveis, jardins, placas etc.).

Para todas as interseções pesquisadas, foram calculados os níveis de serviços ofertados na situação atual das calçadas do entorno de cada interseção.

Os resultados indicaram níveis de serviços “A” – Fluxo Livre, em sua maioria, ou seja:  $3,6m^2/\text{pedestre}$  e intensidade máxima de 16 pedestres/minuto/metro; também, níveis de serviços “B” – Fluxo Livre/Estável, com intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro, indicando excelente performance de conforto e segurança para trafegar pelas calçadas e travessias de 5,0m. de largura nas pistas. Entretanto, mister se faz que sejam tomadas medidas para revitalização e adequação dos passeios nas quadras do entorno, além de sinalização melhor e conspícuia para melhor conforto e segurança dos moradores e ‘*habitantes*’.

Os resultados seriam os seguintes (que também constam no anexo):

**Interseção 1 - Cruzamento Av. Carlos de Lima Cavalcante / Rua Dr. Manoel de Barros Lima**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	27	6,8	0,3	13,4	
07-08	181	45,3	2,0	15,1	B
08-09	137	34,3	1,5	14,6	B
09-10	115	28,8	1,3	14,4	B
10-11	87	21,8	1,0	14,1	B
11-12	72	18,0	0,8	13,9	B
12-13	66	16,5	0,7	13,9	B
13-14	55	13,8	0,6	13,7	B
14-15	85	21,3	0,9	14,1	B
15-16	75	18,8	0,8	14,0	B
16-17	90	22,5	1,0	14,1	B
17-18	108	27,0	1,2	14,3	B
18-19	71	17,8	0,8	13,9	B
19-20	48	12,0	0,5	13,7	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	57	14,3	0,6	13,8	
07-08	224	56,0	2,5	15,6	B
08-09	173	43,3	1,9	15,0	B
09-10	152	38,0	1,7	14,8	B
10-11	126	31,5	1,4	14,5	B
11-12	102	25,5	1,1	14,3	B
12-13	89	22,3	1,0	14,1	B
13-14	75	18,8	0,8	14,0	B
14-15	103	25,8	1,1	14,3	B
15-16	106	26,5	1,2	14,3	B
16-17	110	27,5	1,2	14,3	B
17-18	146	36,5	1,6	14,7	B
18-19	100	25,0	1,1	14,2	B
19-20	77	19,3	0,9	14,0	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 ( $k = 1,34$  de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	77	19,2	0,9	14,0	
07-08	301	75,3	3,3	16,5	B
08-09	232	58,1	2,6	15,7	B
09-10	204	51,1	2,3	15,4	B
10-11	169	42,3	1,9	15,0	B
11-12	137	34,3	1,5	14,6	B
12-13	120	29,9	1,3	14,4	B
13-14	101	25,2	1,1	14,2	B
14-15	138	34,6	1,5	14,7	B
15-16	142	35,6	1,6	14,7	B
16-17	148	37,0	1,6	14,8	B
17-18	196	49,1	2,2	15,3	B
18-19	134	33,6	1,5	14,6	B
19-20	103	25,9	1,1	14,3	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $Ae = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 ( $k=1,34$ )**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	153	38,3	0,6	13,8	
07-08	602	150,5	2,5	15,6	B
08-09	465	116,2	1,9	15,1	B
09-10	409	102,1	1,7	14,8	B
10-11	339	84,7	1,4	14,5	B
11-12	274	68,5	1,1	14,3	B
12-13	239	59,8	1,0	14,1	B
13-14	202	50,4	0,8	14,0	B
14-15	277	69,2	1,2	14,3	B
15-16	285	71,2	1,2	14,3	B
16-17	296	73,9	1,2	14,4	B
17-18	392	98,1	1,6	14,8	B
18-19	269	67,2	1,1	14,2	B
19-20	207	51,7	0,9	14,0	B

\*Nível de Serviço A: 11,7m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os conflitos em sentido contrário.

Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

**Interseção 2 - Cruzamento Av. Carlos de Lima Cavalcante / Rua Eduardo de Moraes**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	351	87,8	3,9	17,0	B
07-08	429	107,3	4,8	17,9	B
08-09	354	88,5	3,9	17,1	B
09-10	465	116,3	5,2	18,3	B
10-11	318	79,5	3,5	16,7	B
11-12	381	95,3	4,2	17,4	B
12-13	267	66,8	3,0	16,1	B
13-14	336	84,0	3,7	16,9	B
14-15	342	85,5	3,8	16,9	B
15-16	372	93,0	4,1	17,3	B
16-17	381	95,3	4,2	17,4	B
17-18	483	120,8	5,4	18,5	B
18-19	297	74,3	3,3	16,4	B
19-20	159	39,8	1,8	14,9	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	381	95,3	4,2	17,4	B
07-08	472	118,0	5,2	18,4	B
08-09	390	97,5	4,3	17,5	B
09-10	502	125,5	5,6	18,7	B
10-11	357	89,3	4,0	17,1	B
11-12	411	102,8	4,6	17,7	B
12-13	290	72,5	3,2	16,3	B
13-14	356	89,0	4,0	17,1	B
14-15	360	90,0	4,0	17,1	B
15-16	403	100,8	4,5	17,6	B
16-17	401	100,3	4,5	17,6	B
17-18	521	130,3	5,8	18,9	B
18-19	326	81,5	3,6	16,7	B
19-20	188	47,0	2,1	15,2	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 ( $k = 1,34$  de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	512	128,0	5,7	18,8	B
07-08	634	158,6	7,0	20,2	B
08-09	524	131,0	5,8	18,9	B
09-10	675	168,7	7,5	20,6	B
10-11	480	119,9	5,3	18,5	B
11-12	552	138,1	6,1	19,3	B
12-13	390	97,4	4,3	17,5	B
13-14	478	119,6	5,3	18,4	B
14-15	484	121,0	5,4	18,5	B
15-16	542	135,4	6,0	19,1	B
16-17	539	134,7	6,0	19,1	B
17-18	700	175,0	7,8	20,9	B
18-19	438	109,5	4,9	18,0	B
19-20	253	63,2	2,8	15,9	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $Ae = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 ( $k=1,34$ )**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	1024	256,0	4,3	17,4	B
07-08	1269	317,2	5,3	18,4	B
08-09	1048	262,1	4,4	17,5	B
09-10	1349	337,3	5,6	18,7	B
10-11	960	239,9	4,0	17,1	B
11-12	1105	276,2	4,6	17,7	B
12-13	779	194,9	3,2	16,4	B
13-14	957	239,2	4,0	17,1	B
14-15	968	241,9	4,0	17,2	B
15-16	1083	270,8	4,5	17,6	B
16-17	1078	269,5	4,5	17,6	B
17-18	1400	350,1	5,8	19,0	B
18-19	876	219,1	3,7	16,8	B
19-20	505	126,3	2,1	15,2	B

\*Nível de Serviço A: 11,7m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

\*Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

\*Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os cofitinhos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

**Interseção 3 - Rua Eduardo de Moraes / Rua Pereira Simões**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	I <sub>p</sub> = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	15	3,8	0,2	13,3	B
07-08	11	2,8	0,1	13,2	B
08-09	11	2,8	0,1	13,2	B
09-10	13	3,3	0,1	13,3	B
10-11	18	4,5	0,2	13,3	B
11-12	18	4,5	0,2	13,3	B
12-13	11	2,8	0,1	13,2	B
13-14	30	7,5	0,3	13,5	B
14-15	9	2,3	0,1	13,2	B
15-16	29	7,3	0,3	13,4	B
16-17	36	9,0	0,4	13,5	B
17-18	31	7,8	0,3	13,5	B
18-19	24	6,0	0,3	13,4	B
19-20	10	2,5	0,1	13,2	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	I <sub>p</sub> = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	45	11,3	0,5	13,6	B
07-08	54	13,5	0,6	13,7	B
08-09	47	11,8	0,5	13,6	B
09-10	50	12,5	0,6	13,7	B
10-11	57	14,3	0,6	13,8	B
11-12	48	12,0	0,5	13,7	B
12-13	34	8,5	0,4	13,5	B
13-14	50	12,5	0,6	13,7	B
14-15	27	6,8	0,3	13,4	B
15-16	60	15,0	0,7	13,8	B
16-17	56	14,0	0,6	13,7	B
17-18	69	17,3	0,8	13,9	B
18-19	53	13,3	0,6	13,7	B
19-20	39	9,8	0,4	13,6	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 (k = 1,34 de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	I <sub>p</sub> = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	60	15,1	0,7	13,8	B
07-08	73	18,1	0,8	13,9	B
08-09	63	15,8	0,7	13,8	B
09-10	67	16,8	0,7	13,9	B
10-11	77	19,2	0,9	14,0	B
11-12	65	16,1	0,7	13,8	B
12-13	46	11,4	0,5	13,6	B
13-14	67	16,8	0,7	13,9	B
14-15	36	9,1	0,4	13,5	B
15-16	81	20,2	0,9	14,0	B
16-17	75	18,8	0,8	14,0	B
17-18	93	23,2	1,0	14,2	B
18-19	71	17,8	0,8	13,9	B
19-20	52	13,1	0,6	13,7	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $A_e = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 (k=1,34)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	I <sub>p</sub> = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	121	30,2	0,5	13,6	B
07-08	145	36,3	0,6	13,7	B
08-09	126	31,6	0,5	13,6	B
09-10	134	33,6	0,6	13,7	B
10-11	153	38,3	0,6	13,8	B
11-12	129	32,3	0,5	13,7	B
12-13	91	22,8	0,4	13,5	B
13-14	134	33,6	0,6	13,7	B
14-15	73	18,1	0,3	13,4	B
15-16	161	40,3	0,7	13,8	B
16-17	151	37,6	0,6	13,7	B
17-18	185	46,4	0,8	13,9	B
18-19	142	35,6	0,6	13,7	B
19-20	105	26,2	0,4	13,6	B

\*Nível de Serviço A: 11,7m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

\*Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

\*Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os conflitos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

AEP	Análise de Serviço de Pedestres	ET - PED 3
-----	---------------------------------	------------

**Interseção 4 - Cruzamento Rua Dr. Manoel de Barros Lima / Rua Pereira Simões**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	24	6,0	0,3	13,4	B
07-08	9	2,3	0,1	13,2	B
08-09	39	9,8	0,4	13,6	B
09-10	18	4,5	0,2	13,3	B
10-11	24	6,0	0,3	13,4	B
11-12	3	0,8	0,0	13,2	B
12-13	0	0,0	0,0	13,1	B
13-14	18	4,5	0,2	13,3	B
14-15	0	0,0	0,0	13,1	B
15-16	15	3,8	0,2	13,3	B
16-17	24	6,0	0,3	13,4	B
17-18	33	8,3	0,4	13,5	B
18-19	18	4,5	0,2	13,3	B
19-20	6	1,5	0,1	13,2	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	54	13,5	0,6	13,7	B
07-08	52	13,0	0,6	13,7	B
08-09	75	18,8	0,8	14,0	B
09-10	55	13,8	0,6	13,7	B
10-11	63	15,8	0,7	13,8	B
11-12	33	8,3	0,4	13,5	B
12-13	23	5,8	0,3	13,4	B
13-14	38	9,5	0,4	13,5	B
14-15	18	4,5	0,2	13,3	B
15-16	46	11,5	0,5	13,6	B
16-17	44	11,0	0,5	13,6	B
17-18	71	17,8	0,8	13,9	B
18-19	47	11,8	0,5	13,6	B
19-20	35	8,8	0,4	13,5	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 (k = 1,34 de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	73	18,1	0,8	13,9	B
07-08	70	17,5	0,8	13,9	B
08-09	101	25,2	1,1	14,2	B
09-10	74	18,5	0,8	13,9	B
10-11	85	21,2	0,9	14,1	B
11-12	44	11,1	0,5	13,6	B
12-13	31	7,7	0,3	13,5	B
13-14	51	12,8	0,6	13,7	B
14-15	24	6,0	0,3	13,4	B
15-16	62	15,5	0,7	13,8	B
16-17	59	14,8	0,7	13,8	B
17-18	95	23,9	1,1	14,2	B
18-19	63	15,8	0,7	13,8	B
19-20	47	11,8	0,5	13,6	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $Ae = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 (k=1,34)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	145	36,3	0,6	13,7	B
07-08	140	34,9	0,6	13,7	B
08-09	202	50,4	0,8	14,0	B
09-10	148	37,0	0,6	13,7	B
10-11	169	42,3	0,7	13,8	B
11-12	89	22,2	0,4	13,5	B
12-13	62	15,5	0,3	13,4	B
13-14	102	25,5	0,4	13,5	B
14-15	48	12,1	0,2	13,3	B
15-16	124	30,9	0,5	13,6	B
16-17	118	29,6	0,5	13,6	B
17-18	191	47,7	0,8	13,9	B
18-19	126	31,6	0,5	13,6	B
19-20	94	23,5	0,4	13,5	B

\*Nível de Serviço A: 11,7/m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

\*Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

\*Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os coflitos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

**Interseção 5 - Cruzamento Av. Presidente Getúlio Vargas / Rua Dr. Manoel de Barros Lima**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	9	2,3	0,1	13,2	B
07-08	39	9,8	0,4	13,6	B
08-09	18	4,5	0,2	13,3	B
09-10	24	6,0	0,3	13,4	B
10-11	3	0,8	0,0	13,2	B
11-12	0	0,0	0,0	13,1	B
12-13	18	4,5	0,2	13,3	B
13-14	0	0,0	0,0	13,1	B
14-15	15	3,8	0,2	13,3	B
15-16	24	6,0	0,3	13,4	B
16-17	33	8,3	0,4	13,5	B
17-18	18	4,5	0,2	13,3	B
18-19	6	1,5	0,1	13,2	B
19-20	189	47,3	2,1	15,2	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	39	9,8	0,4	13,6	B
07-08	82	20,5	0,9	14,0	B
08-09	54	13,5	0,6	13,7	B
09-10	61	15,3	0,7	13,8	B
10-11	42	10,5	0,5	13,6	B
11-12	30	7,5	0,3	13,5	B
12-13	41	10,3	0,5	13,6	B
13-14	20	5,0	0,2	13,3	B
14-15	33	8,3	0,4	13,5	B
15-16	55	13,8	0,6	13,7	B
16-17	53	13,3	0,6	13,7	B
17-18	56	14,0	0,6	13,7	B
18-19	35	8,8	0,4	13,5	B
19-20	218	54,5	2,4	15,5	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $A_e = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 ( $k = 1,34$  de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	52	13,1	0,6	13,7	B
07-08	110	27,6	1,2	14,3	B
08-09	73	18,1	0,8	13,9	B
09-10	82	20,5	0,9	14,0	B
10-11	56	14,1	0,6	13,7	B
11-12	40	10,1	0,4	13,6	B
12-13	55	13,8	0,6	13,7	B
13-14	27	6,7	0,3	13,4	B
14-15	44	11,1	0,5	13,6	B
15-16	74	18,5	0,8	13,9	B
16-17	71	17,8	0,8	13,9	B
17-18	75	18,8	0,8	14,0	B
18-19	47	11,8	0,5	13,6	B
19-20	293	73,2	3,3	16,4	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $A_e = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 ( $k=1,34$ )**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	105	26,2	0,4	13,6	B
07-08	220	55,1	0,9	14,0	B
08-09	145	36,3	0,6	13,7	B
09-10	164	41,0	0,7	13,8	B
10-11	113	28,2	0,5	13,6	B
11-12	81	20,2	0,3	13,5	B
12-13	110	27,6	0,5	13,6	B
13-14	54	13,4	0,2	13,3	B
14-15	89	22,2	0,4	13,5	B
15-16	148	37,0	0,6	13,7	B
16-17	142	35,6	0,6	13,7	B
17-18	151	37,6	0,6	13,7	B
18-19	94	23,5	0,4	13,5	B
19-20	586	146,5	2,4	15,6	B

\*Nível de Serviço A: 11,7m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

\*Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

\*Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os conflitos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

AEP	Análise de Serviço de Pedestres	ET - PED 5
-----	---------------------------------	------------

**Interseção 6 - Cruzamento Rua Eduardo de Moraes / Rua Prof. José Cândido Pessoa**

**Tabela 1.1 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ ) - Situação Atual - Ano 2023**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	155	38,8	1,7	14,8	B
07-08	162	40,5	1,8	14,9	B
08-09	160	40,0	1,8	14,9	B
09-10	136	34,0	1,5	14,6	B
10-11	172	43,0	1,9	15,0	B
11-12	230	57,5	2,6	15,7	B
12-13	160	40,0	1,8	14,9	B
13-14	232	58,0	2,6	15,7	B
14-15	178	44,5	2,0	15,1	B
15-16	173	43,3	1,9	15,0	B
16-17	288	72,0	3,2	16,3	B
17-18	128	32,0	1,4	14,5	B
18-19	108	27,0	1,2	14,3	B
19-20	81	20,3	0,9	14,0	B

**Tabela 1.2 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Atual no Entorno + fluxo de pedestres gerado**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	185	46,3	2,1	15,2	B
07-08	205	51,3	2,3	15,4	B
08-09	196	49,0	2,2	15,3	B
09-10	173	43,3	1,9	15,0	B
10-11	211	52,8	2,3	15,5	B
11-12	260	65,0	2,9	16,0	B
12-13	183	45,8	2,0	15,2	B
13-14	252	63,0	2,8	15,9	B
14-15	196	49,0	2,2	15,3	B
15-16	204	51,0	2,3	15,4	B
16-17	308	77,0	3,4	16,5	B
17-18	166	41,5	1,8	15,0	B
18-19	137	34,3	1,5	14,6	B
19-20	110	27,5	1,2	14,3	B

**Tabela 1.3 - Nível de Serviço nas calçadas de 2,0 metros ( $Ae = 1,5m$ )**

**Situação Futura no Entorno - Ano 10 ( $k = 1,34$  de incremento)**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	249	62,2	2,8	15,9	B
07-08	276	68,9	3,1	16,2	B
08-09	263	65,9	2,9	16,0	B
09-10	232	58,1	2,6	15,7	B
10-11	284	70,9	3,2	16,3	B
11-12	349	87,4	3,9	17,0	B
12-13	246	61,5	2,7	15,9	B
13-14	339	84,7	3,8	16,9	B
14-15	263	65,9	2,9	16,0	B
15-16	274	68,5	3,0	16,2	B
16-17	414	103,5	4,6	17,7	B
17-18	223	55,8	2,5	15,6	B
18-19	184	46,0	2,0	15,2	B
19-20	148	37,0	1,6	14,8	B

**Tabela 1.4 - Nível de Serviço nas faixas de travessias de 5 m ( $Ae = 4m$ ) - Situação Futura - Ano 10 ( $k=1,34$ )**

Período (hora)	Ped./hora (Pedestres/hora)	Ped./15 min (Pedestres/15 minutos)	I = Qp15/15Ae (Ped./min/metro)	Ip = I+13,12 (Pelotões/min/metro)	Nível de Serviço
06-07	497	124,3	2,1	15,2	B
07-08	551	137,8	2,3	15,4	B
08-09	527	131,7	2,2	15,3	B
09-10	465	116,2	1,9	15,1	B
10-11	567	141,8	2,4	15,5	B
11-12	699	174,7	2,9	16,0	B
12-13	492	123,0	2,0	15,2	B
13-14	677	169,3	2,8	15,9	B
14-15	527	131,7	2,2	15,3	B
15-16	548	137,1	2,3	15,4	B
16-17	828	207,0	3,4	16,6	B
17-18	446	111,5	1,9	15,0	B
18-19	368	92,1	1,5	14,7	B
19-20	296	73,9	1,2	14,4	B

\*Nível de Serviço A: 11,7m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 7 pedestres/minuto/metro; nível ótimo de conforto aos usuários.

\*Nível de Serviço B: 3,6m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 23 pedestres/minuto/metro; permite liberdade de movimentos sem conflitos.

\*Nível de Serviço C: 2,16m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 33 pedestres/minuto/metro; já admite algum conflito com movimentos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço D: 3,61,35m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 49 pedestres/minuto/metro; apresenta certa dificuldade, notadamente com os cofitinhos em sentido contrário.

\*Nível de Serviço E: 0,54m<sup>2</sup>/pedestre; intensidade máxima de 82 pedestres/minuto/metro; apresenta transtornos para os transeuntes, notadamente com baixas velocidades.

## **7.5 Parecer Técnico sobre o Tráfego e Transportes**

O Memorial Justificativo de Impacto é um instrumento de gestão que tem como objetivo subsidiar a análise da viabilidade para a implantação de empreendimentos considerados de impacto, conforme a legislação vigente sobre o tema. A equipe técnica responsável pela elaboração do presente estudo buscou trazer o maior número de informações possíveis e consideradas relevantes, com o intuito de caracterizar com clareza as características do empreendimento a ser construído no vértice do entroncamento da Rua Pereira Simões com Rua Eduardo de Moreis, e ambas inscritas na área formada pelas vias arteriais: Avenida Carlos de Lima Cavalcanti, Avenida Professor José Cândido Pessoa, Av. Getúlio Vargas, a fim de que o mesmo possa ser analisado pelos órgãos gestores competentes, facilitando o entendimento do assunto abordado. Neste sentido, cabe ainda a esta equipe indicar se a implantação do empreendimento é viável do ponto de vista técnico-ambiental, tendo como base nos dados do estudo aqui descrito. Para tanto, seguem abaixo as justificativas, conforme analisadas anteriormente.

Considerando as características positivas intrínsecas ao bairro, sabe-se da possibilidade da implantação de novos empreendimentos de médio porte, que fomentem o crescimento da área, desde que de maneira sustentável, agregando qualidade de vida tanto para os habitantes quanto para aqueles que a frequentam;

O empreendimento proposto possibilitará a consolidação do bairro como área de predominância residencial, agregada a usos de solo comercial, educacional e serviços, propiciando uma série de benefícios socioeconômicos à mesma: a estabilidade da valorização imobiliária do entorno, a geração de emprego e renda, fomentação do crescimento da economia local e desenvolvimento urbano. Mais, e principalmente, a facilidade nos deslocamentos, possibilitando que as pessoas da comunidade se utilizem dos transportes coletivos para deslocamentos maiores, e/ou façam a maioria dos seus percursos rotineiros e locais sem utilizar o transporte coletivo ou mesmo particular, e consequentemente aumentando a qualidade de vida dos habitantes;

O projeto arquitetônico apresentado e aprovado, atende a todas as exigências da lei municipal e teve o objetivo de minimizar o impacto construtivo e visual da solução vertical adotada;

A solução arquitetônica e os acessos projetados apresentam-se como elementos que minimizarão as interferências ao trânsito local, sem interferências no plano funcional das vias existentes;

O estudo de impacto sobre os transportes concluiu que o tráfego atraído e gerado pelo empreendimento será absorvido pelo sistema viário existente sem prejuízo de sua fluidez e da circulação do seu entorno, por vez que o cotejamento entre as situações atuais e projetadas dos fluxos existentes, versus tais valores somados aos fluxos (de veículos e pedestres) gerados pelo empreendimento indicam os mesmos ‘níveis de serviços’, embora com diminutos segundos de esperas a mais;

Trata-se de uma obra a ser implantada em um ambiente já construído, no qual o uso habitacional multifamiliar oferecido pelo empreendimento será similar e/ou complementares aos existentes no entorno, portanto sem implicações com o meio ambiente.

De acordo com a legislação municipal, a área é classificada como Zona de Verticalização Elevada (ZVE), com finalidade de incrementar o desenvolvimento das atividades produtivas, tendo em vista a disponibilidade de infraestruturas instaladas neste tipo de zona; por conseguinte não haverá riscos de gentrificação urbana na área, por vez que o projeto possui similaridade com as edificações verticais existentes na zona.

De acordo com o levantamento aqui realizado não ter sido identificado nenhum impacto NEGATIVO considerado significativo, considerando os fatores de tráfego, ambientais, sociais e econômicos da área, ao contrário, haverá a possibilidade do surgimento de vários impactos POSITIVOS, como a requalificação e arborização pretendida da Rua Eduardo de Moraes e sinalização da área lindeira ao empreendimento.

Por fim, estando o projeto de acordo com as normas vigentes nos aspectos legais referentes à construção, assim como a possibilidade de crescimento sustentável da região, a equipe técnica conclui que o empreendimento é viável do ponto de vista técnico e ambiental para o referido local.

## **8. IMPACTOS E MEDIDAS**

Considerando-se as características positivas intrínsecas do Bairro Novo, e que aquela área possui o misto preponderante de residências, comerciais, educacionais e de serviços, sabem-se da necessidade da implantação de novos empreendimentos (como o presente projeto) no intuito de fomentar o crescimento sustentável na área, agregando qualidade de vida tanto para os seus habitantes, quanto para aqueles que a frequentam.

Não obstante, empreendimento proposto possibilitará a complementação de uso habitacional essencial demandado pela área, com um Edifício Residencial de baixo poder de conurbação e população pequena, além de somente 128 vagas.

Embora o empreendimento sozinho não possua o condão de valorização imobiliária do entorno já consolidada face aos empreendimentos de porte existentes (Shopping, Faculdades etc.), a geração de emprego e renda advinda com a implantação do empreendimento poderá ajudar o crescimento da economia local e o desenvolvimento urbano, que será de muita valia para a comunidade. São estimados os seguintes indicadores e índices:

- Custo médio da obra: R\$ 12.000.000,00;
- Tempo de duração da obra: 3 anos (36 meses)
- Empregos diretos durante as obras: 40 (com salário médio da ordem de dois SM, ou seja: R\$ 112.000,00 mensais de salários diretos);
- Empregos após o empreendimento em funcionamento: expectativas para 30 funcionários (do condomínio e condôminos).

Os projetos arquitetônicos apresentados atendem a todas as exigências da lei municipal; e as soluções arquitetônicas e os acessos projetados apresentam-se como elementos que minimizarão as interferências ao trânsito local;

Conforme demonstrado anteriormente, em todas as situações examinadas, os fluxos funcionariam sem alterar os “Níveis de Serviços” vigentes e projetados com o crescimento vegetativo do tráfego, notadamente porque o empreendimento não possui capacidade de gerar altos fluxos. Ou seja: **não haveria impactos deletérios advindos da implementação do projeto em tela, não obstante, esperam-se que haja benefícios socioeconômicos à população local e à municipalidade, portanto, atestando a viabilidade do projeto pretendido.**

O presente projeto examinado e aprovado pela PMO, foi elaborado de maneira a adequar-se aos aspectos arquitetônicos e urbanísticos da área de ‘Zona de Verticalização Elevada’. A adequação dos parâmetros edilícios e urbanísticos foram atentamente observados e preservados. Devido ao ínfimo impacto sobre o tráfego e transportes, conforme descrito no estudo, o empreendimento possibilitará a integração completa ao sistema viário e de circulação de veículos e pedestres sem causar impactos deletérios à fluidez do tráfego, ao conforto individual e ao meio ambiente.

Embora sem impactos deletérios, em atendimento a solicitação da PCO, apresenta-se a tabela adiante com os possíveis indicadores passíveis de medidas mitigatórias.

## Resumo dos Impactos por Item do EIV

### Uso e Ocupação do Solo

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Compatível com o uso predominante no entorno e com a legislação urbanística.
IMPACTO:	Estimula o crescimento de serviços e comércio no bairro.
IMPACTO:	Alinha-se à vocação da ZVE e aos objetivos do Plano Diretor.
IMPACTO:	Promove dinamismo urbano com uso misto bem estruturado.
NATUREZA:	Positivo

### Valorização Imobiliária

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Melhora segurança, salubridade e cumpre a função social da propriedade.
IMPACTO:	Valoriza imóveis do entorno e incentiva a ocupação de terrenos subutilizados.
NATUREZA:	Positivo

### Mobilidade Urbana

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Sem sobrecarga viária: estudo técnico aponta absorção dos fluxos.
IMPACTO:	Boa conexão com o transporte público e sistema cicloviário.
IMPACTO:	Calçadas acessíveis e organizadas (como exigência legal).
NATUREZA:	Positivo

### Aspectos Ambientais

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Sem risco ambiental permanente: uso residencial, sem atividades poluentes.
IMPACTO:	Impactos da obra (ruído, poeira) serão temporários e controlados.
IMPACTO:	Vegetação recomposta com arborização planejada.
NATUREZA:	Positivo

## Infraestrutura Urbana

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Integra-se à infraestrutura instalada e segue gabarito local.
IMPACTO:	Não compromete drenagem, abastecimento ou saneamento.
NATUREZA:	Positivo

## Paisagem e Inserção Urbana

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Projeto harmônico com o entorno e escala local.
IMPACTO:	Favorece a requalificação urbana da quadra.
NATUREZA:	Positivo

## Equipamentos Urbanos

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Bairro já possui escolas, serviços de saúde e lazer.
IMPACTO:	O empreendimento se beneficia e fortalece esses equipamentos.
NATUREZA:	Positivo

## Relação com Outros Empreendimentos

IMPACTO / NATUREZA	DESCRIÇÃO
IMPACTO:	Compatível com demais projetos em andamento no bairro.
IMPACTO:	Beneficiado por obras estruturantes como a Via Metropolitana.
NATUREZA:	Positivo

## **9. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO/COMPENSAÇÃO**

Além dos impactos positivos associados ao Empreendimento Alameda Bairro Novo, como a geração de emprego e renda, a valorização imobiliária do entorno e o incentivo à mobilidade ativa, o empreendedor adotará medidas específicas de mitigação e compensação de eventuais impactos negativos, ainda que de baixa magnitude, em consonância com a legislação municipal vigente e com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho de Desenvolvimento Municipal (CDM).

Em reunião realizada com o CDM para discussão das medidas mitigadoras aplicáveis ao empreendimento, foi definida a requalificação da Praça Vitoriano Regueira (Parcão). Trata-se de equipamento público de lazer relevante para a região do Bairro Novo, atualmente carente de manutenção e melhorias, cuja qualificação contribuirá diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população do entorno e para a integração do empreendimento ao tecido urbano existente.

**Figura 32 – Praça Vitoriano Regueira.**



**Fonte: Imagem Google**

O valor destinado a essa intervenção corresponderá ao limite máximo estabelecido pelo Decreto Municipal nº 118/2018, que fixa o teto de 2% do valor total do investimento para medidas de mitigação e compensação. Esses recursos serão integralmente aplicados na requalificação da referida praça, não havendo destinação desse montante para outras intervenções mitigadoras.

A proposta definida junto ao CDM será apresentada na Audiência Pública, para fins de transparência e ciência da população. O detalhamento técnico da intervenção será desenvolvido posteriormente, por meio de memorial descritivo específico, a ser elaborado em articulação com a Prefeitura de Olinda, respeitado o limite financeiro previsto em norma.

Ressalta-se que, além da medida mitigadora vinculada ao percentual de 2%, o empreendedor realizará outras intervenções complementares, sem vinculação a esse limite, tais como o tratamento paisagístico e a arborização no entorno imediato do empreendimento, que, embora também configurem valorização do imóvel, contribuem de forma direta para a qualificação do espaço urbano, conforto ambiental e melhoria da paisagem da via pública.

Dessa forma, as medidas propostas reforçam o compromisso do empreendedor com a mitigação de impactos, o atendimento ao interesse público e a integração harmoniosa do empreendimento à vizinhança, assegurando benefícios permanentes ao meio urbano e à coletividade.