

# Metrics

MOBILIDADE



*Figura 8: R. Amaro Bezerra e R. das Creoulas.*

# Metrics

MOBILIDADE

## Condições de Acesso para o Transporte Público de Passageiros

O empreendimento situa-se em uma região altamente privilegiada em relação aos serviços proporcionados pelo Sistema de Transporte Público de Passageiros – STPP. Localizado na Rua Joaquim Nabuco, o empreendimento se beneficia da proximidade com o eixo Leste-Oeste, próximo ao Derby. Além disso, as conexões com a Av. Agamenon Magalhães (Eixo Norte-Sul), facilitam a integração com toda a região metropolitana do Recife.

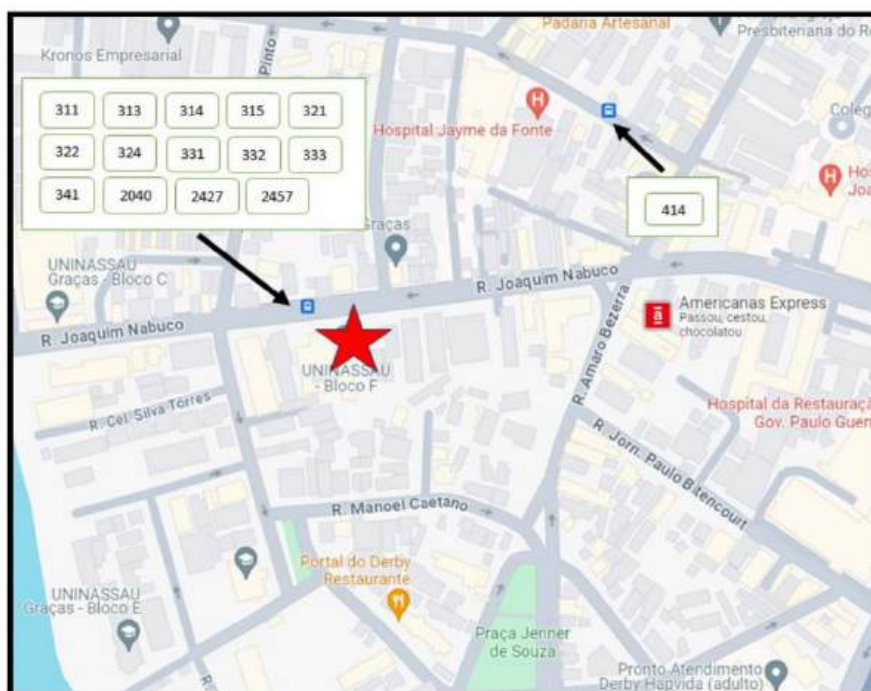


Figura 9: Linhas de transporte público no entorno do empreendimento

Nesse contexto, não há necessidade de remanejamento de linhas existentes ou criação de novas linhas de ônibus, alterações de itinerários, nem operações que justifiquem a alteração da geometria de vias para fins de atendimento ao transporte coletivo.

## Infraestrutura Ciclovária

Na imagem a seguir, é possível identificar os trechos que receberam implementações direcionadas aos ciclistas, como ciclofaixas, ciclovias e ciclorrotas, nas proximidades da área em estudo. Nota-se que não há nenhuma infraestrutura destinada aos ciclistas na área de influência direta do empreendimento.

A exiguidade das seções das vias da região e as dificuldades de conexão entre elas não permitiram ao Poder Público estabelecer uma malha de atendimento aos ciclistas. Temos, como perspectiva futura, possibilidades de interligar a região com a ciclovia da Av. Agamenon Magalhães e com algum planejamento da Prefeitura que trate a margem Oeste do Rio Capibaribe para receber infraestrutura ciclovária.

Entretanto, esse tipo de decisão fica dentro das competências do Poder Público, escapando do escopo de um estudo de impacto como o desse empreendimento.

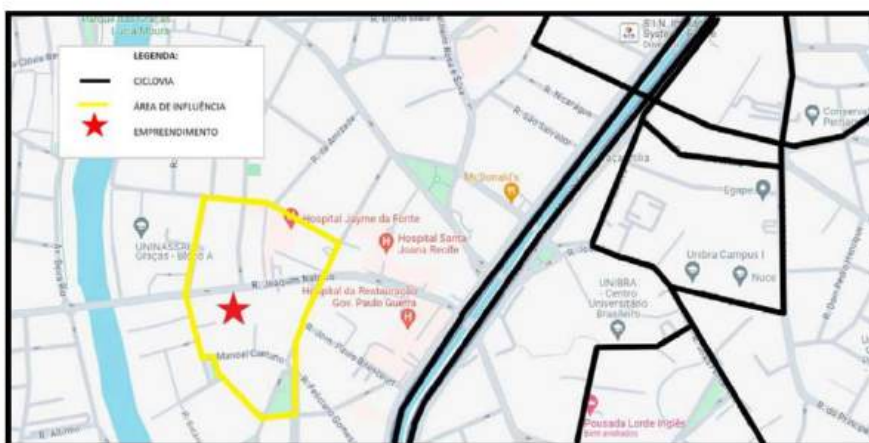


Figura 10: Ciclovias no entorno do empreendimento.





# Metrics

MOBILIDADE

$NFC = AC/140,74$  (maior valor);

$NFC = AC/20,00$  (menor valor);

Trabalhando em favor da segurança foi considerado o maior número de funcionários:

$NFC = 350m^2/20 = 18$  funcionários

$V = 1,79 * 18 - 18,85 = 12$  viagens/hora pico

VIAGENS GERADAS NO HORÁRIO DE PICO			
Pico Manhã		Pico Tarde	
Atraídos	Produzidos	Atraídos	Produzidos
12	0	0	12

## Empresarial

O empreendimento abrigará 27 salas comerciais, distribuídas ao longo de 3 pavimentos (1º, 2º e 3º), totalizando uma área privativa de 1.300m<sup>2</sup>.

Para os empreendimentos destinados às salas de escritórios, foi adotada a metodologia descrita no Boletim Técnico nº 36 da CET (Companhia de Engenharia de Tráfego) de 2000. Para o cálculo da população fixa em edifícios de escritórios, considerando apenas os funcionários e os proprietários - normalmente não são consideradas as viagens decorrentes de população flutuante para esse tipo de ocupação. No caso de uma área construída computável menor que 10.800 m<sup>2</sup> o modelo utilizado é o seguinte:

$$V = Ac/16 \rightarrow V = \frac{1.300}{16} = 81 \text{ viagens/dia}$$

Onde:

V = viagens por dia – população fixa

Ac = área construída computável em metros quadrados

Deste total de 81 viagens atraídas por dia, conforme publicações da TRB (NCHRP 187), estima-se que aproximadamente 20,7% vão ocorrer na hora de pico do escritório, ou seja, são esperadas 17 viagens atraídas no pico da manhã, e 17 produzidas no pico da tarde.

VIAGENS GERADAS NO HORÁRIO DE PICO			
Pico Manhã		Pico Tarde	
Atraídos	Produzidos	Atraídos	Produzidos
17	0	0	17

## Composição do Tráfego (Divisão Modal)

Os números calculados anteriormente se referem às viagens, devendo-se ainda, portanto, estabelecer a participação dos diversos modos (autos, ônibus etc.) no atendimento desta demanda. Para determinação do volume de automóveis decorrente das viagens geradas pelo Empreendimento, foi adotado o seguinte fator de ocupação:

- Taxa de ocupação do automóvel: 1,5 passageiros por veículo

Levou-se em consideração a divisão modal proposta pela CET/SP (2000) para áreas de alta acessibilidade, uma vez que o empreendimento é servido por inúmeras linhas de ônibus:

MÉDIA DIVISÃO MODAL DE VIAGENS %			
Nível Acessibilidade	Auto	Coletivo	Outros
Alta e Média	28	66	6
Baixa	61	36	3

Por simplificação, o percentual relativo ao modo “Outros”, que diz respeito à carona, táxi e a pé, foi adicionado ao percentual de automóveis, totalizando a taxa de **34% para modo individual e 66% para modo coletivo**.

Com base nesses percentuais, calculou-se o número de viagens adicionais produzidas e atraídas pelo empreendimento nos picos da manhã e da tarde, por automóveis, conforme apresentado na tabela a seguir:

Uso	VIAGENS DE AUTOMÓVEIS NO HP			
	Pico Manhã		Pico Tarde	
	Atraídos	Produzidos	Atraídos	Produzidos
Residencial	32	127	127	32
Comercial	3	0	0	3
Empresarial	4	0	0	4
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>38</b>

## Alocação do Tráfego Gerado pelo Empreendimento

Com base nos modelos de geração de tráfego empregados, prevê-se que o empreendimento venha a atrair e produzir um fluxo de 166 veículos em cada pico. Importante destacar que esse cálculo se baseia em critérios de segurança e conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades públicas, conforme mencionado anteriormente.

A seguir, apresentamos as porcentagens adotadas para a distribuição das viagens. É relevante observar que, dado que o fluxo do residencial representa quase a totalidade das viagens produzidas e atraídas, a alocação de viagens foi feita considerando o perfil comportamental dos habitantes do residencial. Decidiu-se que a maior parte das viagens geradas pelo empreendimento se direciona ao centro do Recife, enquanto nas viagens atraídas ocorre o contrário, sendo que a maioria das viagens é proveniente do centro.



Figura 11: Fluxo de chegada do empreendimento.



# Metrics

MOBILIDADE 

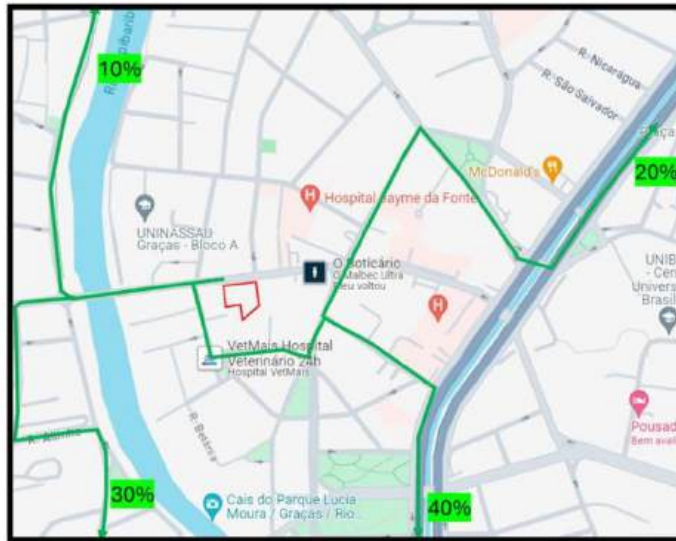


Figura 12: Fluxo de saída do empreendimento.

## Macrossimulação

O primeiro passo do processo de modelagem consistiu em simular o comportamento agregado do tráfego na cidade, utilizando ferramentas típicas de macrossimulação. Para isso, partimos de uma rede que representa as características físico-operacionais da malha viária da RMR. Em seguida, definimos uma nova rede que segue a delimitação da OPEI, determinando a área de influência direta do empreendimento. Esta rede possui atributos como sentido de circulação, velocidade regulamentar, número de faixas e capacidade de tráfego, possibilitando a reprodução fiel do plano de circulação do sistema viário.

A rede foi carregada, então, com uma Matriz O/D, estimada das pesquisas de tráfego disponíveis no local. Essa matriz busca representar os desejos de deslocamentos da população ao longo de um dia útil típico. A determinação do caminho mínimo entre os centroides, nós da rede que representam os pontos de onde se originam ou se destinam as viagens de cada Zona de Tráfego, baseou-se na minimização do tempo de percurso entre os pares OD.



Figura 13: Rede de microssimulação

# Metrics

MOBILIDADE ■■■■■■■■■■■■■■■■■■

O processo de alocação adotou o método de equilíbrio do usuário. O tempo inicial de deslocamento foi calculado a partir da razão entre a extensão do segmento e a velocidade regulamentar da via. À medida que o volume alocado no link se aproxima de sua capacidade, o tempo de percurso aumenta, assim como ocorre em uma via congestionada. Com isso, rotas alternativas tornam-se mais atrativas e passam a ser utilizadas por parte do fluxo. Dessa forma, o software procura reproduzir o equilíbrio observado em um sistema real.

A macrossimulação permitiu identificar as rotas utilizadas pelos deslocamentos de longa distância e, conseqüentemente, o carregamento dos segmentos viários na área de influência do empreendimento. Em seguida, delimitou-se uma subárea para a qual foi identificada a matriz de origem e destino local, ou seja, a distribuição das viagens na área de influência direta do novo empreendimento. Como resultado dessa etapa, obteve-se a matriz semente utilizada na simulação microscópica.

## Microssimulação

Empregando como base os resultados das alocações de tráfego advindas do modelo macroscópico, partiu-se, então, para a abordagem microscópica. Desta vez, os veículos foram simulados considerando o comportamento individual do condutor e os diferentes tipos de veículos com suas particularidades, como velocidade e capacidade de aceleração, que interferem no desempenho global do tráfego. Apesar de ambas as simulações, macro e micro, compartilharem a mesma rede no software *Aimsun Next*, a modelagem microscópica requer, obviamente, informações muito mais detalhadas sobre o sistema viário a ser estudado.

Assim sendo, na área de influência direta do empreendimento foram levantadas as características geométricas das vias, sinalização horizontal e vertical, programação semafórica, linhas de transporte coletivo (itinerário, frequência e localização dos pontos de embarque e desembarque), pontos de carga e descarga, restrições de parada e estacionamento, hierarquização viária, entre outras.

Partiu-se, então, para um ajuste fino da matriz OD da área de estudo com base nos volumes observados nas contagens. Para isso, empregou-se ferramenta específica do *Aimsun Next*, que se baseia no método matemático “Filtro de Kalman”, a qual altera e simula os valores das células da matriz O/D de forma iterativa a fim de que os volumes observados nas simulações se aproximem ao máximo dos pesquisados, respeitando as informações de congestionamento, também repassadas ao *software*.

Ajustados os volumes da demanda, foi feita uma avaliação quantitativa e qualitativa da simulação, verificando-se se seus resultados eram compatíveis com as condições de tráfego reais da área de estudo, dentro das limitações de pontos de pesquisa existentes. Esse processo teve por objetivo a calibração do sistema.

A calibração consiste em um processo no qual são alterados diversos parâmetros do sistema viário, dos algoritmos de escolha de rota e parâmetros de comportamento do condutor, a fim de se obter um resultado que melhor represente a situação real de tráfego.

Um sistema é considerado válido quando os resultados da microssimulação da rede, com o volume de tráfego atual, ao serem confrontados com os dados reais pesquisados, não apresentam diferenças significativas. Enquanto um modelo não for considerado válido,

# Metrics

MOBILIDADE

devem-se realizar os ajustes necessários nos parâmetros do modelo até que os resultados deste sejam aceitáveis.

É importante ressaltar que, para que a microssimulação seja considerada válida (calibrada), não apenas o volume de tráfego simulado deve ser equivalente ao pesquisado em campo, como, também, as condições de tráfego devem reproduzir as condições reais, inclusive, e principalmente, em situações de congestionamento. Assim sendo, esta verificação teve como parâmetros, além do fluxo de veículos, a densidade e a velocidade média operacional do tráfego.

A primeira análise, qualitativa, tomou como referência as condições de tráfego típicas extraídas do sistema de monitoramento por satélite do Google Maps. Estes dados provêm das velocidades coletadas em tempo real através de dispositivos com tecnologias GPS. Os valores são estratificados por dia da semana e por período do dia.

As figuras a seguir apresentam os mapas das velocidades nos períodos de pico da manhã e da tarde. A cor verde indica velocidades iguais ou próximas das velocidades em fluxo livre, enquanto a vermelha escura indica trechos com lentidão. Por meio da relação entre velocidade e densidade, pode-se inferir que estes trechos apresentam elevado grau de saturação nos períodos de pico.

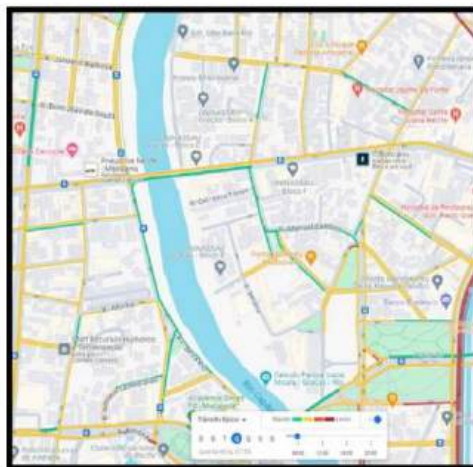


Figura 14: Mapa de velocidade no pico da manhã.

# Metrics

MOBILIDADE 



Figura 15: Mapa de velocidade no pico da tarde.







# Metrics

MOBILIDADE

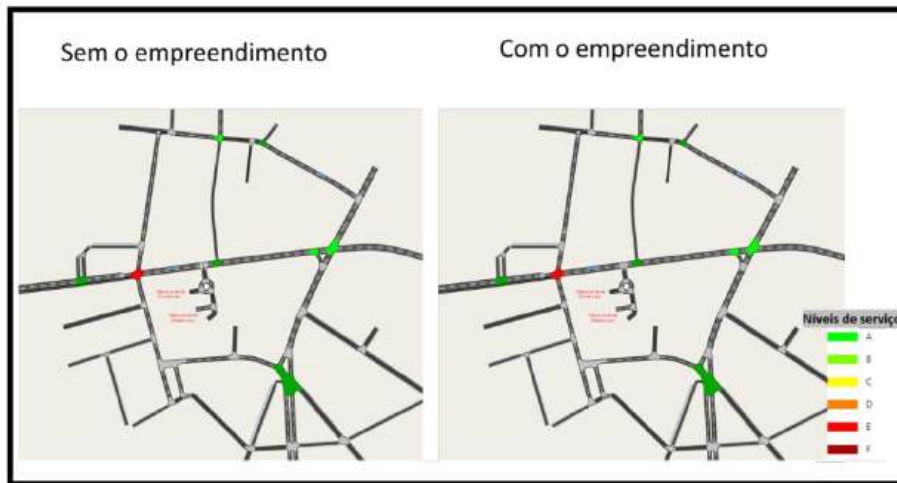


Figura 17: Níveis de Serviço das interseções do entorno do empreendimento (Pico da Tarde).

## Indicadores de Desempenho - Microssimulação

A tabela a seguir compara os indicadores de desempenho nos cenários "Sem Empreendimento" e "Com Empreendimento", considerando os momentos de pico da manhã e da tarde, conforme extraídos da microssimulação.

O impacto resultante da geração das viagens do empreendimento, previamente descritas, foi quantificado através da variação percentual de cada indicador de desempenho em relação ao cenário base (sem empreendimento). A descrição completa dos indicadores será apresentada a seguir.

Indicador	Manhã			Tarde		
	Sem Emp.	Com Emp.	Var.	Sem Emp.	Com Emp.	Var.
Demanda (veic/h)	6.276	6.446	3%	6.333	6.508	3%
Fluxo (veic/h)	6.230	6.401	3%	6.335	6.511	3%
Velocidade Média (km/h)	26	25	-6%	26	25	-6%
Densidade (veic/km)	12,78	13,16	3%	12,69	13,07	3%
Tempo de Atraso médio (seg/km)	75	74	0%	91	91	0%
Tempo de Viagem (seg/km)	173	178	3%	173	179	3%

O termo "Demanda" refere-se ao número total de veículos da matriz O/D, enquanto o indicador "Fluxo" denota a quantidade de veículos que percorreram o trajeto completo durante o período de simulação. Especialmente em redes altamente congestionadas, o indicador "Fluxo" é um indicativo valioso da capacidade do sistema. Nota-se que em ambos os picos, a variação no "Fluxo" foi igual a variação da "Demanda", indicando que a implementação das viagens do empreendimento não resultou em uma piora dos indicadores de capacidade.

A métrica da "Velocidade Média" reflete a média ponderada das velocidades de circulação dos veículos na rede, proporcionando uma visão da fluidez do sistema. Com a implementação das viagens, registrou-se uma pequena alteração na velocidade média durante o pico da manhã e tarde, com uma redução de 6%.

O indicador de "Densidade" oferece uma perspectiva do congestionamento na rede viária, bem como do nível de conforto experimentado pelos condutores no trânsito. Com a implementação das viagens, registrou-se uma alteração na Densidade durante ambos os horários de pico, com um aumento de 3%. Essa variação não aponta para qualquer degradação considerável.

# Metrics

MOBILIDADE 

O indicador "Tempo de Atraso Médio" quantifica a diferença entre o tempo ideal necessário em um sistema de tráfego sem obstruções e o tempo realmente despendido. Por sua vez, o "Tempo de Viagem" é um indicador de importância significativa tanto do ponto de vista social quanto econômico, abrangendo vários elementos, como a distância percorrida, a velocidade média e o tempo de espera fora do sistema, representando o tempo total gasto pelo usuário durante seu deslocamento. Ambos os indicadores mostraram variações residuais, sem apresentar quaisquer impactos.

Todos os indicadores apresentaram valores significativamente abaixo dos 20% recomendados pela OPEI, o que indica que o empreendimento não causa impactos consideráveis na sua área de influência direta.

## Cenário Projetado

A PCR adota como procedimento para estudos de impacto de polos geradores de tráfego para a projeção do tráfego até o décimo ano de operação do empreendimento, considerado um crescimento vegetativo do volume de veículos da cidade da ordem de 3,0% a.a.

É forçoso observar, no entanto, que tal procedimento carece de base técnica neste tipo de estudo já que o Empreendimento se encontra incrustado em uma malha saturada que faz fronteira a estruturas viárias que, hoje, já não conseguem atender a demanda adequadamente. Em outras palavras, se o tráfego da Cidade crescesse a esta taxa, fato não confirmado pela realidade, os veículos não conseguiriam chegar à área de estudo devido aos congestionamentos no percurso.

O que comumente se verifica é uma ampliação do patamar de pico, reduzindo a diferença entre as condições de tráfego em momentos de pico e entre picos. Assim, em cidades do porte de Recife, o comportamento do tráfego passou a ser regido pela oferta viária e pelo controle de tráfego e não pela pressão ocasional da demanda.

Fato é que a Cidade vai se adaptando, transformando o uso de seus espaços de modo a reduzir as extensões das viagens devido ao acréscimo das impedâncias que vão se acumulando. Daí, intensifica-se os processos de verticalização, concentrando atividades e reduzindo o número de deslocamentos por veículos, e de criação de centros alternativos aos tradicionais, criando outros polos de atendimento e, conseqüentemente, reduzindo as extensões das viagens.

Em suma, a Cidade passa, simultaneamente, por um processo de descentralização – em uma visão urbana na escala macro, criando mais centros alternativos -, e concentração – agora no foco de planejamento da microrregião, com verticalização e diversidade de usos.

Acrescer 3% ao ano, além de ir de encontro à realidade, não altera no contexto do estudo as análises realizadas anteriormente. Mesmo em ambientes de maior oferta, empreendimentos em rodovias fora do ambiente urbano, onde o crescimento da demanda poderia ser absorvido pela oferta viária, as pesquisas mostram que esta taxa tende a superestimar o volume de veículos.

Estamos tratando de um organismo dinâmico que evolui, e se regenera, com uma velocidade que escapa aos padrões de análise propostos, quais sejam a manutenção dos usos dos espaços

# Metrics

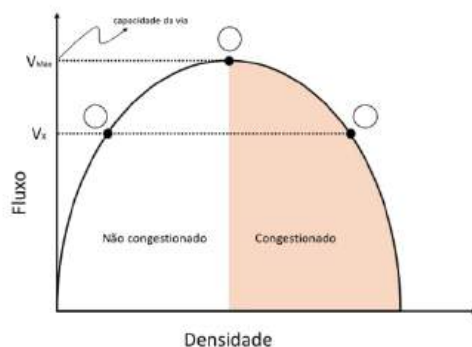
MOBILIDADE

urbanos e do sistema viário e o acréscimo de tráfego em período futuro. Esta configuração não responde a nenhum dos desafios que a Cidade e o Empreendimento irão enfrentar.

O uso das matrizes de origem e destino de viagens, decorrentes dos usos urbanos de cada uma das regiões da Cidade, conforme procedimento da Consultora ao criar as redes de macro e microssimulação, permite explorar com facilidade estes cenários, embora este próprio procedimento metodológico não recomende a criação de hipóteses que, além de não ajudarem a compreender os problemas reais, induzem a visualizar cenários desfocados e problemas inexistentes.

Entretanto, atendendo ao estabelecido na resolução do CDU, realizamos o exercício de acrescentar na matriz de origem e destino de viagens a taxa de 3% ao ano, chegando a um total adicional de 34,4% em 10 anos na rede usada para calibração e, em etapa posterior, verificar os impactos sobre o sistema do entorno do empreendimento.

O gráfico de Densidade versus Fluxo, elemento básico dos estudos de capacidade, ilustra claramente o fenômeno, redução do fluxo, mostrando, primeiro, a possibilidade de, em um determinado trecho, obter-se o mesmo volume de tráfego veículos para duas condições absolutamente distintas de operação de tráfego: a primeira para momentos em que não há congestionamentos (ponto 1) e a segunda para os casos em que ele já se instalou (ponto 2).



Mesmo para situações em que há uma operação adequada do fluxo de veículos, ocasiões em que se consegue obter o máximo de uso da capacidade viária e, conseqüentemente, atendendo um nível superior da demanda (Nível de serviço E), representada no gráfico pelo Ponto 3, verificamos que estamos em um

cenário em que qualquer solicitação adicional de demanda leva a um patamar de produtividade inferior (trecho em vermelho da curva). Ora, os acréscimos da ordem de 35 % (10 anos) levaram o sistema a uma situação de colapso, congestionando-o e reduzindo a possibilidade destes fluxos de longa distância – maior parcela dos veículos que circulam na área - chegarem à área de estudo.

# Metrics

MOBILIDADE

A pesquisa realizada pela Consultora em uma das principais interseções de Recife, usada aqui como exemplo do fenômeno, na qual a Av. Agamenon Magalhães é o eixo preponderante ao congregar e atender as viagens de longa distância, conforme reprodução da figura seguinte - onde quase não há variações do perfil volumétrico de veículos ao longo do dia -, confirma, plenamente, esta questão da não pertinência de se crescer o volume de veículos à taxa de 3% ao ano. As variações decorrentes dos diferentes estados dos fluxos internos à área, nos picos, são absorvidas pela escala desproporcional representada por estes de atravessamento.

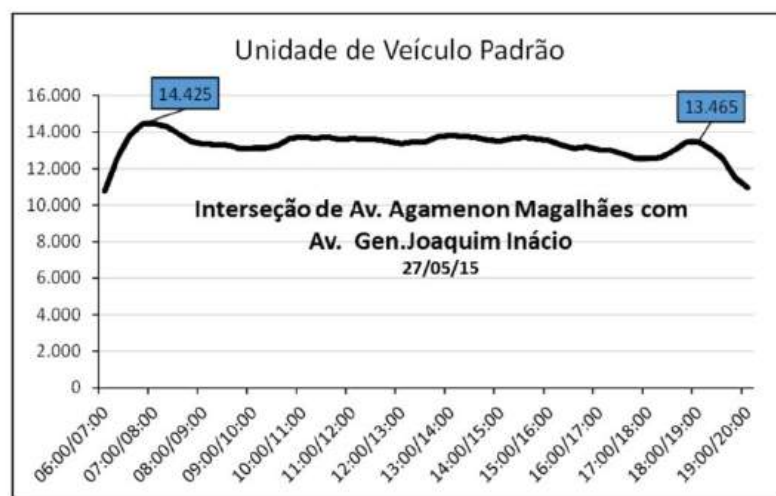


Gráfico 1: Perfil do tráfego ao longo do dia na interseção das avenidas Gov. Agamenon Magalhães e Gen. Joaquim Inácio

Assim, mesmo que a Consultora tenha atendido aos procedimentos metodológicos estabelecidos pelo CDU, este exercício de crescimento do tráfego, quando trabalhado na visão mais sistêmica da simulação (inicialmente com a rede macro e finalmente com a microsimulação), vai de encontro aos objetivos pretendidos pelo próprio procedimento, visto que os veículos ficam presos nos eixos de acesso, sem conseguir chegar aos trechos do entorno do empreendimento.

Contata-se que, tanto no pico da manhã quanto no da tarde, há uma degradação expressiva de todos os indicadores de desempenho da situação futura, quando comparados com a situação atual. A rede fica instável com os indicadores apresentando pouca confiabilidade, visto que a rede já se encontra completamente congestionada.

# Metrics

MOBILIDADE

Tabela 1: Indicadores de desempenho resultantes dos cenários projetados

Indicador	Manhã (com empreendimento)			Tarde (com empreendimento)		
	2024	2034	Var.	2024	2034	Var.
Demanda (veic/h)	6.446	8.075	25%	6.508	7.191	10%
Fluxo (veic/h)	6.401	7.909	24%	6.511	7.093	9%
Velocidade Média (km/h)	25	21	-14%	25	22	-11%
Densidade (veic/km)	13,16	25,92	97%	13,07	20,73	59%
Tempo de Atraso médio (seg/	74	150	102%	91	152	67%
Tempo de Viagem (seg/km)	178	232	31%	179	232	30%

Entretanto, mesmo este simulacro de análise ainda carece de base técnica visto estarmos tratando de uma rede cujo escopo compreende a área de influência do empreendimento, não captando as perturbações do entorno, em uma região em que esse entorno é extremamente dinâmico. Na hipótese de crescimento de tráfego conforme proposto pela Prefeitura, o colapso do sistema viário provavelmente conteria o fluxo de veículos antes que conseguisse chegar à área de estudo.

Até por procedimentos ligados à estratégia operacional, os responsáveis pela gestão do sistema teriam de fazer uma programação de semáforos cujo objetivo seria a contenção do fluxo de veículos mais próximo das origens das viagens, de modo a atender no sistema mais central, crítico, apenas a parcela estabelecida pelo máximo da capacidade ofertada.

Deste modo, após a microssimulação dos picos da manhã e da tarde, antes e após a implantação do empreendimento, embora tenham sido gerados mapas pelo Aimsun mostrando o nível de serviço nas interseções da região, **considerando o horizonte futuro**, desconsideramos tal produto por sua inconsistência técnica e reapresentamos – em item anterior, para cumprir o item k da resolução da CDU, os resultados encontrados cuja base técnica sistêmica pode ser defendida.

## Contribuição do Empreendimento – Intervenções.

Ao longo do relatório, constatamos que o empreendimento, visto sob a perspectiva de análise na metodologia estabelecida pelo Poder Público, não gerou mudanças expressivas nos indicadores de desempenho analisados, indicando a ausência de impactos significativos em seu entorno. De acordo com as diretrizes do poder público, é necessário implementar medidas de mitigação quando os indicadores derivados da simulação ultrapassam uma variação de 20% - visto que nenhum dos indicadores demonstrou uma variação superior a 6%, não seria necessário adotar qualquer intervenção.

Por outro lado, o se analisar a operação do eixo formado pelas ruas Joaquim Nabuco e José Osório verifica-se que a interseção crítica – aquela em que há menor disponibilidade de tempo de verde para atender ao acesso do eixo – é quando ele intercepta a Av. Visconde de Albuquerque. E é o tempo de verde dado à R. José Osório nesse ponto crítico que limita toda a programação das interseções anteriores do Eixo. Portanto, ao termos condições de melhorar o atendimento dos veículos da R. José Osório no cruzamento com a Av. Visconde de Albuquerque, podemos realizar ação semelhante nas outras interseções do eixo.

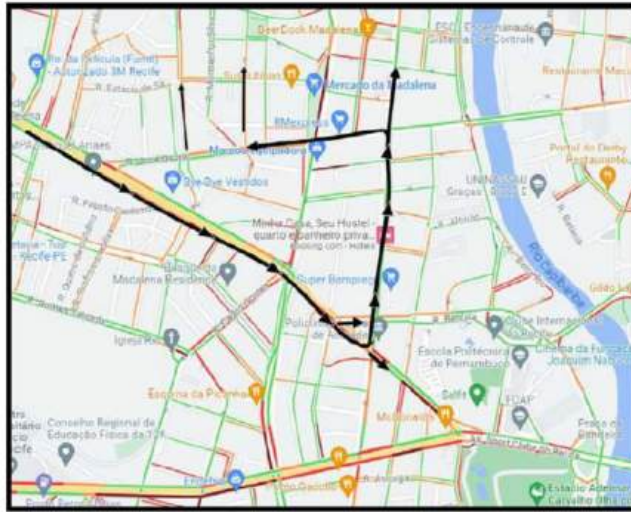
Assim, após análises internas, deliberou-se que o empreendimento se responsabilizaria pela execução de três intervenções específicas, com o objetivo de proporcionar melhorias substanciais para o fluxo de veículos da região. Embora estejam além da área de influência direta previamente estabelecida, essas intervenções vão contribuir para melhorar a performance operacional das vias da área de estudo. A seguir detalharemos as intervenções propostas.

Hoje todo o fluxo que vem da Av. Caxangá em direção à Madalena, Boa Vista, Torre, enfim, ao Norte / Leste da Cidade tem obrigatoriamente de seguir em frente e se dispersar na interseção com a Estrada dos Remédios e com a R. Benfica, criando um congestionamento que se manifesta em vários períodos do dia. Parte expressiva desse volume de veículos quer se conectar com a região de Madalena, Torre ou mesmo usar a R. José Bonifácio para se dirigir ao Parnamirim e às diversas regiões que são interligadas àquele complexo viário.



# Metrics

MOBILIDADE

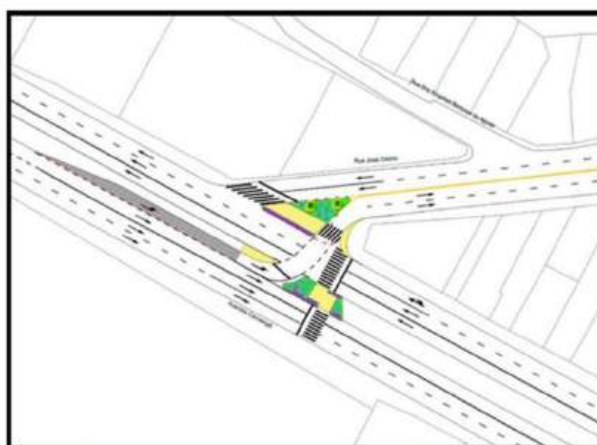


Paralelo à essa pressão da demanda, verifica-se que a interseção semaforizada da Av. Caxangá com a R. José Osório opera quase que só atendendo à travessia de pedestre, na pista Bairro – Centro, ou à entrada de veículos que vêm da José Osório para a Av. Caxangá, na pista de sentido oposto, pois a avenida tem uma demanda muito baixa, principalmente transporte coletivo, em função da configuração local. O verde do estágio que atende à R. José Osório responde por aproximadamente 70% do ciclo mostrando a sua preponderância na divisão do tempo de verde.

A primeira intervenção consiste em usar parte do canteiro central para abrigar uma faixa de conversão à esquerda que passará a operar no mesmo estágio da R. José Osório, portanto com os 70% do ciclo dedicados ao verde do acesso, liberando todo o trecho e as interseções posteriores da Av. Caxangá para as demais conexões que lhe são cativas.

# Metrics

MOBILIDADE



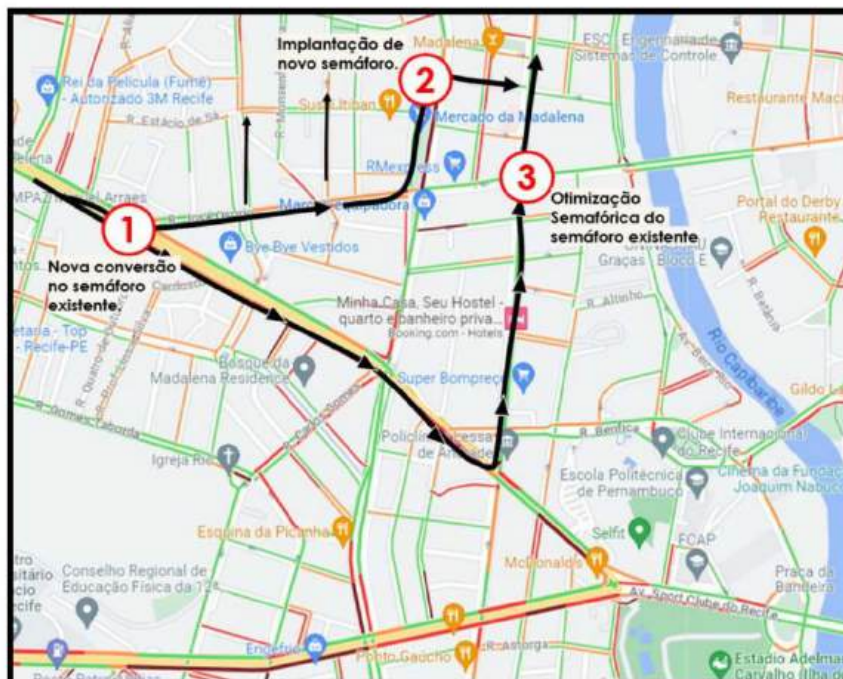
ATUAL		Capacidade da interseção (autos/h)						5.400
Usuários (Indicadores)		PED	BK	MOT	AUT	BUS	CAM	
Fluxo de pessoas	141 mil / dia	8%	1%	6%	32%	51%	1%	
Tempo Perdido	2090 horas / dia	19%	2%	5%	29%	44%	1%	
Custo Operacional	R\$ 2.800.000 / ano	19%	2%	7%	40%	31%	1%	
Qualidade de Serviço no Atendimento ao Pedestre							E	
PAITT		Capacidade da interseção (autos/h)						6.500
Usuários (Indicadores)		PED	BK	MOT	AUT	BUS	CAM	
Tempo Perdido	1875 horas / dia	13%	2%	9%	26%	48%	1%	
Custo Operacional	R\$ 2.575.000 / ano	13%	2%	13%	37%	33%	2%	
Qualidade de Serviço no Atendimento ao Pedestre							A	
<b>Resultados obtidos pelo PAITT na interseção</b>								
Capacidade							+20%	
Tempo Perdido							-8%	
Redução de Custo Operacional							225.000	

A intervenção aumenta a sua capacidade de atendimento em algo próximo a 1.100 veículos por hora, direcionados a atender o fluxo de conversão à esquerda, tem uma redução do tempo perdido do conjunto de usuários e uma correspondente redução do custo operacional.

Quando se tem uma perspectiva que considere o entorno da interseção percebe-se um novo equilíbrio para o fluxo da região, dando ao usuário alternativas de viagem que reequilibram todo o tráfego, aliviando de modo impactante a região da Madalena e da Torre. Cria um by pass, permitindo que o binário Real da Torre e Visconde de Albuquerque tenha trechos dedicados, sem se cruzarem, ao permitir que a ligação Caxangá – Viaduto José Bonifácio ocorra em paralelo com a da José Osório – Real da Torre. Descomplica e libera o tráfego de toda a região da Madalena e, principalmente, da Torre.

# Metrics

MOBILIDADE



Descomprime a Estrada dos Remédios em uma de suas interseções mais problemáticas (com a Av. José Gonçalves de Medeiros) e permite um atendimento mais adequado ao corredor de transporte coletivo da R. Benfica. Observa-se que o congestionamento dessa interseção muitas vezes se estende até o cruzamento da Av. Abdias de Carvalho, retardando o fluxo que tem origem no Boa Vista / Agamenon de Magalhães e se dirige ao Oeste.

Dessa forma, as outras duas intervenções propostas pelo empreendimento, conforme ilustrado na figura acima, visam controlar e otimizar o fluxo de veículos que será deslocado para a nova conversão na interseção da Rua José Osório com a Avenida Caxangá (primeira intervenção).

A segunda intervenção consiste na instalação de um novo semáforo na interseção da Rua Dom João de Souza com a Rua Real da Torre, alterando o sentido de circulação da primeira para atender o fluxo de veículos proveniente da Avenida Caxangá que usa a Rua José Bonifácio para acessar o Parnamirim e outras regiões ao norte.

# Metrics

MOBILIDADE 

Por sua vez, a terceira intervenção consiste na reprogramação do semáforo na interseção da Rua José Osório com a Avenida Visconde de Albuquerque. Com a previsão de uma significativa redução no tráfego da Avenida Visconde de Albuquerque devido ao desvio do fluxo que vem da Avenida Caxangá, é possível prolongar o tempo de sinal verde na fase semafórica da Rua José Osório. Isso contribui para aliviar o tráfego em toda a Rua Joaquim Nabuco, afetando diretamente o empreendimento e melhorando a saída dos veículos da região central em direção ao Oeste do município.

## Considerações Finais

Este relatório teve como objetivo avaliar os potenciais impactos na circulação resultantes da instalação do complexo imobiliário localizado na Rua Joaquim Nabuco, em Santana, no município do Recife.

Em conformidade com as diretrizes de segurança e em conformidade com as normas estabelecidas pelas autoridades públicas, optou-se por considerar a criação de novas viagens utilizando os modelos de geração de tráfego sugeridos pelo Poder Público. Devido à complexidade das análises, em grande parte devido ao alto nível de saturação observado nas proximidades da região do empreendimento, optamos por empregar técnicas avançadas de simulação computacional de tráfego. Isso nos permitiu realizar uma avaliação abrangente e precisa dos possíveis impactos resultantes do aumento da demanda no sistema viário local.

Primeiramente, foi realizado um extenso levantamento de informações dos aspectos físicos e operacionais do sistema viário e de transporte na região, para caracterização da situação existente. Paralelamente, foram coletados dados acerca das características do empreendimento para subsídio do cálculo do número de viagens geradas pelo empreendimento, divisão modal, perfil horário do tráfego, distribuição das viagens na rede, entre outros.

Uma vez calibrado o modelo de microssimulação, a partir dos dados de contagem classificadas disponíveis na base de dados da consultora e da CTTU, para a situação atual, foram adicionadas às matrizes O/D dos picos da manhã e da tarde as viagens atraídas e produzidas pelo empreendimento, calculadas a partir do modelo de geração de viagens apresentado.

Os volumes de tráfego gerados pelo empreendimento durante os horários de pico são mínimos, totalizando 166 veículos em ambos os picos de tráfego. Embora esses volumes possam ser considerados baixos mostrou-se que na área em que o empreendimento está situado eles são praticamente insignificantes.

Conforme evidenciado no relatório, a implementação do empreendimento na região não apresentou impacto em nenhum dos indicadores de fluidez e capacidade da área onde está situado. Como resultado, não foi necessário propor nenhuma medida mitigadora para o sistema viário no entorno do empreendimento.



## **ANEXO VI – Cartas consulta às Concessionárias**



Recife, 25 de abril de 2024  
CT GCRC 0135.2024

À **CG PRIME CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**  
RUA PROFESSORA ANUNCIADA DA ROCHA MELO, Nº 214 – SALA 1003 – MADALENA.  
RECIFE – PE  
A/C: BRENO CAMPOS GOUVEIA

Assunto: **VIABILIDADE TÉCNICA DE FORNECIMENTO DE GÁS NATURAL AO EMPREEDIMENTO JOAQUIM NABUCO.**

Prezado Senhor(a),

Com base na consulta realizada a respeito da viabilidade técnica para o fornecimento de Gás Natural ao empreendimento **JOAQUIM NABUCO**, localizado na Rua Joaquim Nabuco, 547/583, Derby – Recife - PE, que compreende **278** unidades habitacionais e tem previsão de utilizar Gás Natural para cocção e aquecimento de água a partir de **2028**, informamos que essa viabilidade é confirmada, uma vez que o mesmo está localizado em uma área a ser desenvolvida com gasodutos da **COPERGÁS**.

Expressamos nosso interesse em efetivar o fornecimento de Gás Natural para o empreendimento. No entanto, será necessário um ajuste entre a **CG PRIME CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA** e a **COPERGÁS**, a fim de alinhar os prazos de disponibilidade do Gás Natural, considerando tanto as necessidades específicas do empreendimento quanto as possibilidades de mobilização e construção por parte da **COPERGÁS**. Salientamos a importância de se manter uma comunicação constante com nossa equipe de engenharia, informando sobre o progresso das obras e entrega do empreendimento com um **mínimo de 180 dias de antecedência**.

É fundamental também lembrar que será necessário **formalizar um Contrato Comercial** com a **COPERGÁS** posteriormente, a fim de assegurar a construção adequada do abrigo e a instalação do equipamento necessário para o fornecimento de Gás Natural. Tais elementos deverão ser posicionados em uma área interna do empreendimento, sendo de fácil acesso, adequada à sua finalidade e em conformidade com as normas e procedimentos pertinentes. Somente através dessa formalização será possível garantir o fornecimento contínuo de gás.

Dessa maneira, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que possam se fazer necessários sobre o assunto em questão.

Atenciosamente,

HUGO RAFAEL DE MELO  
SILVEIRA:0738946842  
4

Assinado de forma digital por HUGO RAFAEL DE MELO SILVEIRA:0738946842  
Dados: 2024.04.25 13:57:35 -03'00'

Supervisão de Comercialização Residencial e Comercial  
☎ 0800 281 2002 ou 117  
✉ sac@copergas.com.br

COMIT  
gás



Secretaria  
de Desenvolvimento  
Econômico



Empresarial Ítalo Brasil Renda  
Av. Conselheiro Aguiar, 1748  
51111-010 Boa Viagem Recife PE  
Telefone: (81) 3464.7401  
0800 281 2002 ou 117  
faleconosco@copergas.com.br  
www.copergas.com.br





MODELO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA DEMANDA DE CONSUMO –  
COMPESA

**CG PRIME CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

Endereço: Rua Profa. Anunciada da Rocha, nº 214 sl 1003.

Bairro: Madalena- Recife/PE

CEP: 50.710.390

Fone/fax: 3228-5584/3204-7955

CNPJ-42.010.075/0001-01

À  
Compesa

Venho por meio desta, informar os dados para o abastecimento de água para o empreendimento de uso misto a ser construído onde existiram as casas Nº 547 e 583 na Rua Joaquim Nabuco – Recife/PE.

DADOS GERAIS:

Quantidade de pavimento: 2 torres de 19 pav. cada + térreo

Quantidade de apartamentos: 278 unidades

Número de banheiros: 387 unidades

Número total de contribuintes (P): 1042 pessoas

Consumo per capita de água (C): 170 l/hab. Dia

Parâmetros básicos de dimensionamento:

- Consumo per capita (q) ----- 170 litros/habitante/dia
- Coeficientes de reforço:
  - Máxima diária (k1): 1,2
  - Máxima horária (k2): 1,5
  - Mínima vazão (k3): 0,5
- Número de contribuintes ----- 1042 contribuintes





Vazões de projeto:

- Vazão afluente máxima horária:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k1.k2/86400 \\ &= 400.170.1,2.1,5/86400 \\ &= 3,69 \text{ l/s} = 318,85\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente máxima diária:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k1/86400 \\ &= 1042.170.1,2/86400 \\ &= 2,46 \text{ l/s} = 212,57\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente média:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C/86400 \\ &= 1042.170/86400 \\ &= 2,05 \text{ l/s} = 177,14\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente mínima:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k3/86400 \\ &= 1042.170.0,5/86400 \\ &= 1,03 \text{ l/s} = 88,57\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$





MODELO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA DEMANDA DE CONSUMO –  
COMPESA

**CG PRIME CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

Endereço: Rua Profa. Anunciada da Rocha, nº 214 sl 1003.

Bairro: Madalena- Recife/PE

CEP: 50.710.390

Fone/fax: 3228-5584/3204-7955

CNPJ-42.010.075/0001-01

À  
Compesa

Venho por meio desta, informar os dados para a contribuição dos dejetos sanitários do empreendimento de uso misto **a ser construído** onde existiram as casas Nº 547 e 583 na Rua Joaquim Nabuco – Recife/PE.

DADOS GERAIS:

Quantidade de pavimento: 2 torres de 19 pav. cada + térreo

Quantidade de apartamentos: 278 unidades

Número de banheiros: 387 unidades

Número total de contrinuintes (P): 1042 pessoas

Consumo per capita de água (C): 170 l/hab. Dia

Parâmetros básicos de dimensionamento:

- Consumo per capita (q) ----- 170 litros/habitante/dia
- Coeficientes de reforço:
  - Máxima diária (k1): 1,2
  - Máxima horária (k2): 1,5
  - Mínima vazão (k3): 0,5
- Número de contribuintes ----- 1042 contribuintes





Vazões de projeto:

- Vazão afluente máxima horária:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k1.k2.Cr/86400 \\ &= 1042.170.1,2.1,5.0,8/86400 \\ &= 2,95 \text{ l/s} = 255,08\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente máxima diária:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k1.Cr/86400 \\ &= 1042.170.1,2.0,8/86400 \\ &= 1,97 \text{ l/s} = 170,05\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente média:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.Cr/86400 \\ &= 1042.170.0,8/86400 \\ &= 1,64 \text{ l/s} = 141,71\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$

- Vazão afluente mínima:

$$\begin{aligned} Q_{\text{máx}} &= P.C.k3.Cr/86400 \\ &= 1042.170.0,5.0,8/86400 \\ &= 0,82 \text{ l/s} = 70,86\text{m}^3/\text{dia} \end{aligned}$$



## **ANEXO VII – Pesquisa de Mercado**

Pesquisa de Mercado para Venda - Recife-PE

Data-base: setembro/2024

Bairro do Derby

Referência	Tipo	Área Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Residencial	40	337.400,00	8.435,00	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 100,00
2	Residencial	46	190.000,00	4.130,43	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
3	Residencial	44	499.999,00	11.363,61	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
4	Residencial	30	295.000,00	9.833,33	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
5	Residencial	41	115.000,00	2.804,88	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Residencial	43	424.900,00	9.881,40	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	42	339.900,00	8.092,86	Imoveiweb	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
8	Comercial	51	190.000,00	3.725,49	Imoveiweb	Sala com 01 wc, 01 garagem de estacionamento
9	Comercial	370	4.600.000,00	12.432,43	Wimoveis	Loja com 04 wc, 14 vagas de estacionamento
10	Comercial	40	120.000,00	3.000,00	Wimoveis	Sala com 01 wc, 01 garagem de estacionamento, condomínio a R\$ 950,00
11	Comercial	32	375.124,00	11.722,63	Wimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
12	Comercial	88	400.000,00	4.545,45	Wimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento
13	Comercial	875	5.406.850,00	6.179,26	Wimoveis	Loja com 08 wc, 20 vagas de estacionamento
14	Comercial	34	115.000,00	3.382,35	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 950,00, IPTU a R\$ 130,00

Venda de apartamentos: área média ofertada: 40,86 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 7.791,64

Venda de lojas: área média ofertada: 622,50 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 9.305,84

Venda de salas: área média ofertada: 49,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 5.275,18

Bairro das Graças

Referência	Tipo	Área Privativa (m²)	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m²)	Fonte	Observação
1	Residencial	58	450.000,00	7.758,62	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 830,00
2	Residencial	59	440.000,00	7.457,63	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 830,00
3	Residencial	77	565.000,00	7.337,66	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 900,00
4	Residencial	53	653.000,00	12.320,75	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 03 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 700,00
5	Residencial	36	379.240,00	10.534,44	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Residencial	74	460.000,00	6.216,22	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	43	299.000,00	6.953,49	Vivareal	Apartamento com 01 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
8	Residencial	79	515.000,00	6.518,99	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 900,00
9	Residencial	60	485.000,00	8.083,33	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 830,00
10	Residencial	66	560.000,00	8.484,85	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento
11	Residencial	54	409.000,00	7.574,07	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
12	Residencial	38	350.000,00	9.210,53	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
13	Residencial	37	356.000,00	9.621,62	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
14	Residencial	75	615.000,00	8.200,00	Olx	Apartamento com 02 quartos, 03 wc, 02 vagas de estacionamento
15	Residencial	76	565.000,00	7.434,21	Olx	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento
16	Residencial	52	389.000,00	7.480,77	Olx	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
17	Residencial	69	950.000,00	13.768,12	Olx	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
18	Comercial	35	180.000,00	5.142,86	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 717,00, IPTU a R\$ 124,00
19	Comercial	34	190.000,00	5.588,24	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 600,00
20	Comercial	31	200.000,00	6.451,61	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, IPTU a R\$ 1.663,00
21	Comercial	46	420.000,00	9.130,43	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 644,00
22	Comercial	39	259.900,00	6.664,10	Zapimoveis	Sala com 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 493,00
23	Comercial	33	150.000,00	4.545,45	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 800,00
24	Comercial	45	440.000,00	9.777,78	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento
25	Comercial	38	180.000,00	4.736,84	Zapimoveis	Sala com 01 wc
26	Comercial	32	190.000,00	5.937,50	Olx	Loja com 01 vaga de estacionamento
27	Comercial	60	369.000,00	6.150,00	Olx	Loja, condomínio a R\$ 800,00, IPTU a R\$ 2.300,00

Venda de apartamentos:

área média ofertada: 59,18 m²

preço médio / m²: R\$ 8.526,78

Venda de lojas:

área média ofertada: 46,00 m²

preço médio / m²: R\$ 6.043,75

Venda de salas:

área média ofertada: 37,63 m²

preço médio / m²: R\$ 6.504,66

Barro da Boa Vista

Referencia	Tipo	Area Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Residencial	39	258.999,00	6.641,00	Vivarreal	Apartamento com 01 quarto, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 200,00
2	Residencial	61	559.000,00	9.163,93	Vivarreal	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
3	Residencial	41	387.200,00	9.443,90	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
4	Comercial	35	300.000,00	8.571,43	Vivarreal	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
5	Residencial	76	565.000,00	7.434,21	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 02 vagas de estacionamento
6	Residencial	60	399.990,00	6.666,50	Vivarreal	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	40	360.000,00	9.000,00	Vivarreal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
8	Residencial	44	311.900,00	7.088,64	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
9	Residencial	52	353.000,00	6.788,46	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Residencial	43	432.000,00	10.046,51	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
11	Residencial	55	408.000,00	7.418,18	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
12	Residencial	42	178.000,00	4.238,10	Vivarreal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
13	Residencial	56	470.000,00	8.392,86	Vivarreal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 550,00
14	Residencial	67	529.000,00	7.895,52	Olx	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 500,00, IPTU a R\$ 1.300,00
15	Residencial	68	698.500,00	10.272,06	Olx	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
16	Residencial	30	310.000,00	10.333,33	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
17	Residencial	32	285.000,00	8.906,25	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc
18	Residencial	35	230.000,00	6.571,43	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
19	Residencial	46	370.188,00	8.047,57	Olx	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
20	Residencial	53	425.000,00	8.018,87	Olx	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
21	Residencial	34	230.000,00	6.764,71	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 578,00, IPTU a R\$ 101,00
22	Residencial	48	374.000,00	7.791,67	Olx	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
23	Comercial	25	115.000,00	4.600,00	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
24	Comercial	60	180.000,00	3.000,00	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 700,00, IPTU a R\$ 1.200,00
25	Comercial	36	130.000,00	3.611,11	Zapimoveis	Sala com 01 wc, condomínio a R\$ 630,00, IPTU a R\$ 80,00
26	Comercial	48	200.000,00	4.166,67	Zapimoveis	Sala com 02 wc, condomínio a R\$ 630,00, IPTU a R\$ 166,00
27	Comercial	33	310.000,00	9.393,94	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
28	Comercial	31	270.000,00	8.709,68	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 430,00, IPTU a R\$ 165,00
29	Comercial	170	690.000,00	4.058,82	Zapimoveis	Sala com 01 wc, IPTU a R\$ 380,00
30	Comercial	90	400.000,00	4.444,44	Zapimoveis	Loja com 02 pavimentos
31	Comercial	73	200.000,00	2.739,73	Zapimoveis	Sala com 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 630,00, IPTU a R\$ 166,00
32	Comercial	165	500.000,00	3.030,30	Zapimoveis	Loja, condomínio a R\$ 570,00, IPTU a R\$ 75,00
33	Comercial	540	3.500.000,00	6.481,48	Zapimoveis	Loja
34	Comercial	40	180.000,00	4.500,00	Zapimoveis	Loja com 01 wc

Venda de apartamentos: área média ofertada: 48,67 m<sup>2</sup>

preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 7.948,75

Venda de lojas: área média ofertada: 201,00 m<sup>2</sup>

preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 4.503,01

Venda de salas: área média ofertada: 42,63 m<sup>2</sup>

preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 5.599,07



Bairro da Madalena

Referência	Tipo	Área Privativa (m²)	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m²)	Fonte	Observação
1	Residencial	78	700.000,00	8.974,36	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 733,00
2	Residencial	49	350.000,00	7.142,86	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 299,00
3	Residencial	47	410.000,00	8.723,40	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
4	Residencial	60	505.000,00	8.416,67	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 545,00
5	Residencial	40	350.000,00	8.750,00	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 650,00
6	Residencial	64	499.000,00	7.796,88	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 730,00
7	Residencial	46	400.000,00	8.695,65	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 600,00
8	Residencial	68	500.000,00	7.352,94	Vivareal	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 580,00
9	Residencial	55	371.500,00	6.754,55	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Residencial	80	620.000,00	7.750,00	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento
11	Residencial	42	380.000,00	9.047,62	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 730,00, IPTU a R\$ 1.450,00
12	Residencial	59	560.000,00	9.491,53	Olx	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
13	Residencial	67	540.000,00	8.059,70	Olx	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 565,00, IPTU a R\$ 1.440,00
14	Residencial	58	335.000,00	5.775,86	Olx	Apartamento com 02 quartos, 02 wc
15	Residencial	61	505.000,00	8.278,69	Olx	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 02 vagas de estacionamento
16	Residencial	50	360.000,00	7.200,00	Olx	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
17	Residencial	75	400.000,00	5.333,33	Olx	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 890,00, IPTU a R\$ 1.984,00
18	Residencial	35	275.000,00	7.857,14	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 770,00, IPTU a R\$ 110,00
19	Residencial	69	306.000,00	4.434,78	Olx	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
20	Residencial	77	369.900,00	4.803,90	Inovetweb	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 1.140,00

Venda de apartamentos:      área média ofertada:      59,00 m<sup>2</sup>  
 preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 7.531,99

Venda de lojas:      área média ofertada:      1.644,67 m<sup>2</sup>  
 preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 5.591,21

Venda de salas:      área média ofertada:      46,00 m<sup>2</sup>  
 preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 3.534,95

Bairro de Paissandú

Referencia	Tipo	Area Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitario (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Residencial	34	445.000,00	13.088,24	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
2	Comercial	32	150.000,00	4.687,50	Zapimoveis	Sala com 01 wc
3	Comercial	100	550.000,00	5.500,00	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento
4	Residencial	78	300.000,00	3.846,15	Zapimoveis	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 275,00, IPTU a R\$ 400,00
5	Comercial	68	700.000,00	10.294,12	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento
6	Residencial	30	130.000,00	4.333,33	Zapimoveis	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 514,00, IPTU a R\$ 220,00
7	Comercial	30	135.000,00	4.500,00	Zapimoveis	Sala com 01 wc
8	Comercial	47	170.000,00	3.617,02	Wimoveis	Sala com 02 wc, 01 vaga de estacionamento
9	Residencial	77	280.000,00	3.636,36	Wimoveis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 553,00
10	Comercial	105	1.200.000,00	11.428,57	Wimoveis	Sala 02 wc, 04 vagas de estacionamento
11	Comercial	89	340.000,00	3.820,22	Wimoveis	Loja com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
12	Comercial	27	400.000,00	14.814,81	Olx	Sala com 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 600,00, IPTU a R\$ 137,00
13	Comercial	68	700.000,00	10.294,12	Olx	Loja com 01 wc, 02 vagas de estacionamento

Venda de apartamentos: área média ofertada: 54,75 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 6.226,02

Venda de lojas: área média ofertada: 78,50 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 7.057,17

Venda de salas: área média ofertada: 58,43 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 7.834,58

Pesquisa de Mercado para Aluguel - Recife-PE

Data-base: setembro/2024

Bairro do Derby

Referência	Tipo	Area Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitario (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Comercial	36	3.000,00	83,33	Vivareal	Sala com 01 vaga de estacionamento
2	Comercial	40	2.300,00	57,50	Vivareal	Sala com 01 vaga de estacionamento
3	Comercial	72	6.500,00	90,28	Vivareal	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento
4	Comercial	32	2.000,00	62,50	Vivareal	Sala com 01 wc
5	Comercial	30	2.500,00	83,33	Vivareal	Sala com 01 wc
6	Residencial	40	3.500,00	87,50	Olx	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Comercial	360	18.000,00	50,00	Zapimoveis	Loja com 03 wc

Aluguel de apartamentos: área média ofertada: 40,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 87,50

Aluguel de lojas: área média ofertada: 360,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 50,00

Aluguel de salas: área média ofertada: 42,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 75,39

Bairro das Graças

Referência	Tipo	Area Privativa (m²)	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m²)	Fonte	Observação
1	Residencial	32	2.750,00	85,94	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
2	Residencial	30	2.700,00	90,00	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
3	Residencial	54	3.800,00	70,37	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
4	Residencial	33	2.700,00	81,82	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
5	Residencial	35	2.470,00	70,57	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Residencial	53	3.734,00	70,45	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	51	3.700,00	72,55	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
8	Comercial	136	7.000,00	51,47	Vivareal	Sala com 01 wc, 04 vagas de estacionamento
9	Residencial	45	3.100,00	68,89	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Residencial	36	2.600,00	72,22	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
11	Residencial	55	2.800,00	50,91	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 722,00
12	Residencial	50	3.200,00	64,00	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
13	Residencial	31	2.300,00	74,19	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
14	Residencial	57	4.000,00	70,18	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
15	Residencial	40	2.600,00	65,00	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
16	Comercial	25	2.000,00	80,00	Zapimoveis	Loja com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
17	Comercial	42	3.300,00	78,57	Zapimoveis	Sala com 01 wc
18	Comercial	46	3.700,00	80,43	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 644,00
19	Comercial	167	14.000,00	83,83	Zapimoveis	Sala com 03 wc, 07 vagas de estacionamento
20	Comercial	59	2.000,00	33,90	Zapimoveis	Loja com 01 wc
21	Comercial	17	1.100,00	64,71	Zapimoveis	Loja com 01 wc
22	Comercial	60	2.800,00	46,67	Zapimoveis	Loja com 01 wc, IPTU a R\$ 1.200,00
23	Comercial	160	5.400,00	33,75	Zapimoveis	Loja com 03 vagas de estacionamento
24	Comercial	100	6.000,00	60,00	Zapimoveis	Loja com 01 wc
25	Comercial	16	2.200,00	137,50	Zapimoveis	Loja com 01 wc
26	Comercial	126	4.500,00	35,71	Zapimoveis	Loja com 01 wc
27	Comercial	30	1.500,00	50,00	Zapimoveis	Sala
28	Comercial	73	5.000,00	68,49	Zapimoveis	Loja com 01 wc, IPTU a R\$ 6.900,00
29	Comercial	21	2.000,00	95,24	Zapimoveis	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 600,00
30	Comercial	18	2.800,00	155,56	Zapimoveis	Sala
31	Comercial	35	5.500,00	157,14	Zapimoveis	Loja
32	Comercial	197	29.000,00	147,21	Zapimoveis	Loja com 04 wc, 04 vagas de estacionamento

Aluguel de apartamentos: área média ofertada: 43,00 m²  
preço médio / m²: R\$ 71,93

Aluguel de lojas: área média ofertada: 78,91 m²  
preço médio / m²: R\$ 78,64

Aluguel de salas: área média ofertada: 65,71 m²  
preço médio / m²: R\$ 85,01

Barro da Boa Vista

Referencia	Tipo	Area Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitario (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Residencial	32	2.500,00	78,13	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
2	Residencial	40	2.200,00	55,00	Zapimovels	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
3	Residencial	61	2.705,00	44,34	Zapimovels	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condôminio a R\$ 585,00,
4	Residencial	38	2.000,00	52,63	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
5	Residencial	52	2.600,00	50,00	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Residencial	79	2.900,00	36,71	Zapimovels	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	50	1.500,00	30,00	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condôminio a R\$ 530,00,
8	Residencial	34	2.000,00	58,82	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
9	Residencial	60	3.400,00	56,67	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Residencial	33	2.990,00	90,61	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
11	Residencial	55	3.800,00	69,09	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
12	Residencial	51	1.200,00	23,53	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, condôminio a R\$ 430,00, IPTU a R\$ 70,00
13	Residencial	48	1.200,00	25,00	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc
14	Residencial	53	3.700,00	69,81	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
15	Residencial	35	2.390,00	68,29	Zapimovels	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, IPTU a R\$ 2.790,00
16	Residencial	70	1.600,00	22,86	Zapimovels	Apartamento com 02 quartos, 01 wc
17	Residencial	71	1.500,00	21,13	Ok	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento, condôminio a R\$ 425,00
18	Comercial	30	650,00	21,67	Vivarreal	Sala com 01 wc
19	Comercial	45	800,00	17,78	Vivarreal	Sala com 01 wc
20	Comercial	40	2.808,00	70,20	Vivarreal	Loja com 01 wc
21	Comercial	40	650,00	16,25	Vivarreal	Sala com 01 wc
22	Comercial	33	1.050,00	31,82	Vivarreal	Sala com 01 wc
23	Comercial	27	600,00	22,22	Vivarreal	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
24	Comercial	70	2.500,00	35,71	Vivarreal	Loja com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
25	Comercial	48	1.200,00	25,00	Vivarreal	Loja com 01 wc
26	Comercial	38	2.208,00	58,11	Vivarreal	Sala com 02 wc, 01 vaga de estacionamento
27	Comercial	748	8.000,00	10,70	Vivarreal	Loja com 04 wc
28	Comercial	19	908,00	47,79	Vivarreal	Sala com 01 wc
29	Comercial	706	10.000,00	14,16	Vivarreal	Loja com 03 wc
30	Comercial	60	2.500,00	41,67	Vivarreal	Sala com 01 wc
31	Comercial	65	2.500,00	38,46	Vivarreal	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
32	Comercial	25	1.279,00	51,16	Vivarreal	Sala com 01 wc
33	Comercial	35	1.900,00	54,29	Vivarreal	Sala com 01 wc
34	Comercial	37	1.000,00	27,03	Vivarreal	Sala com 01 wc

Aluguel de apartamentos: área média ofertada: 50,71 m<sup>2</sup>

Aluguel de lojas: preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 50,15

Aluguel de salas: área média ofertada: 322,40 m<sup>2</sup>

Aluguel de salas: preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 37,66

Aluguel de salas: área média ofertada: 37,83 m<sup>2</sup>

Aluguel de salas: preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 35,69

Bairro da Madalena

Referência	Tipo	Área Privativa (m²)	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m²)	Fonte	Observação
1	Residencial	49	1.926,00	39,31	Zapimovis	IPTU a R\$ 168,00
2	Comercial	60	4.500,00	75,00	Zapimovis	Loja
3	Residencial	65	3.500,00	53,85	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 01 vaga de estacionamento
4	Residencial	41	2.500,00	60,98	Zapimovis	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
5	Residencial	50	3.000,00	60,00	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Residencial	60	3.599,00	59,98	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
7	Residencial	80	2.400,00	30,00	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 634,00,
8	Residencial	55	2.800,00	50,91	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
9	Residencial	48	2.700,00	56,25	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Residencial	40	2.500,00	62,50	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 01 wc
11	Residencial	68	3.900,00	57,35	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento, condomínio a R\$ 790,00
12	Residencial	53	2.750,00	51,89	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
13	Residencial	46	2.700,00	58,70	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
14	Residencial	45	2.450,00	54,44	Zapimovis	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
15	Comercial	40	2.000,00	50,00	Zapimovis	Sala com 01 wc, 05 vagas de estacionamento
16	Residencial	47	3.100,00	65,96	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
17	Residencial	64	3.500,00	54,69	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 02 wc, 02 vagas de estacionamento
18	Residencial	71	3.200,00	45,07	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 01 vaga de estacionamento
19	Residencial	72	3.500,00	48,61	Zapimovis	Apartamento com 03 quartos, 03 wc, 01 vaga de estacionamento
20	Residencial	36	2.300,00	63,89	Zapimovis	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
21	Residencial	51	2.700,00	52,94	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
22	Residencial	54	3.000,00	55,56	Zapimovis	Apartamento com 02 quartos, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
23	Comercial	25	1.450,00	58,00	Zapimovis	Loja com 01 wc
24	Comercial	7	800,00	114,29	Zapimovis	Sala com 01 wc
25	Comercial	900	12.000,00	13,33	Vivareal	Loja com 07 wc, 12 vagas de estacionamento
26	Comercial	28	1.450,00	51,79	Vivareal	Loja com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
27	Comercial	500	6.500,00	13,00	Vivareal	Loja com 02 wc, 05 vagas de estacionamento
28	Comercial	106	3.200,00	30,19	Vivareal	Loja com 01 wc
29	Comercial	145	2.750,00	18,97	Vivareal	Loja com 01 wc
30	Comercial	947	10.000,00	10,56	Vivareal	Loja com 05 wc, 06 vagas de estacionamento
31	Comercial	235	12.000,00	51,06	Vivareal	Loja com 02 wc, 04 vagas de estacionamento
32	Comercial	31	2.900,00	93,55	Ok	Sala com 01 vaga de estacionamento
33	Comercial	12	770,00	64,17	Ok	Sala
34	Comercial	20	1.200,00	60,00	Ok	Sala com 03 vagas de estacionamento

Aluguel de apartamentos: área média ofertada: 54,75 m²

preço médio / m²: R\$ 54,14

Aluguel de lojas: área média ofertada: 327,33 m²

preço médio / m²: R\$ 35,77

Aluguel de salas: área média ofertada: 22,00 m²

preço médio / m²: R\$ 76,40

Barro de Paissandu

Referência	Tipo	Área Privativa (m <sup>2</sup> )	Preço (R\$)	Unitário (R\$/m <sup>2</sup> )	Fonte	Observação
1	Residencial	45	3.500,00	77,78	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
2	Residencial	32	2.500,00	78,13	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
3	Comercial	86	6.000,00	69,77	Vivareal	Sala com 02 wc, 02 vagas de estacionamento
4	Residencial	38	2.100,00	55,26	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 446,00
5	Residencial	44	3.500,00	79,55	Vivareal	Apartamento com 02 quartos, 02 wc, 01 vaga de estacionamento
6	Comercial	84	5.500,00	65,48	Vivareal	Sala com 02 wc, 02 vagas de estacionamento
7	Comercial	34	3.400,00	100,00	Vivareal	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
8	Comercial	70	2.400,00	34,29	Vivareal	Loja com 01 wc
9	Comercial	58	3.000,00	51,72	Vivareal	Sala com 01 wc, 01 vaga de estacionamento
10	Comercial	286	8.000,00	27,97	Vivareal	Loja com 03 wc
11	Comercial	140	4.700,00	33,57	Vivareal	Sala
12	Residencial	30	1.000,00	33,33	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc
13	Comercial	257	15.750,00	61,28	Vivareal	Sala com 06 wc, 06 vagas de estacionamento
14	Residencial	33	2.600,00	78,79	Vivareal	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 550,00
15	Comercial	171	11.000,00	64,33	Vivareal	Sala com 02 wc, 02 vagas de estacionamento
16	Comercial	339	34.000,00	100,29	Vivareal	Sala com 07 wc, 08 vagas de estacionamento
17	Residencial	46	2.100,00	45,65	Ok	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 443,00,
18	Residencial	39	2.100,00	53,85	Ok	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 443,00,
19	Residencial	49	2.100,00	42,86	Ok	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento, condomínio a R\$ 443,00,
20	Residencial	48	2.073,00	43,19	Imovetweb	Apartamento com 01 quarto, 01 wc, 01 vaga de estacionamento
21	Comercial	400	25.500,00	63,75	Imovetweb	Loja com 04 wc, 10 vagas de estacionamento
22	Comercial	82	5.000,00	60,98	Imovetweb	Sala com 02 wc, 02 vagas de estacionamento

Aluguel de apartamentos: área média ofertada: 40,40 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 58,84

Aluguel de lojas: área média ofertada: 252,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 42,00

Aluguel de salas: área média ofertada: 139,00 m<sup>2</sup>  
preço médio / m<sup>2</sup>: R\$ 67,49

## **ANEXO VIII – Licença Prévia Ambiental e Estudo de Viabilidade Ambiental**





## Prefeitura do Recife

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Secretaria Executiva de Gestão e Controle Ambiental

### LICENÇA PRÉVIA

Processo nº: 8028398124

Data Validade: 10/06/2026

A **Secretaria Executiva de Gestão e Controle Ambiental, CONCEDE** a presente **LICENÇA PRÉVIA**, processo nº **8028398124**, conforme dados abaixo:

#### 1. Dados do Empreendedor

Nome/Razão Social: CG PRIME CONSTRUCAO E INCORPORACAO LTDA

CPF/CNPJ: 42.010.075/0001-01

Endereço: RUA Professora Anunciada da Rocha Melo, 214  
Madalena - RECIFE/PE

Sequencial do Imóvel: **757769.9**

Inscrição Mercantil: **717.326-1**

Licenciamento de Obra, Potencial Degradador: Baixo, Porte: Especial.

#### 2. Endereço Oficial

--

#### 3. Descrição do Empreendimento

Projeto Inicial para empreendimento imobiliário de uso misto (habitacional multifamiliar e comercial). Composto por 02 (dois) blocos de edifícios com 01 (um) pavimento térreo, 19 (dezenove) pavimentos, ático e coberta. Localiza-se na Rua Joaquim Nabuco, n. 547 e n.583 Derby, Recife/PE, com área do terreno de 5.128,22m<sup>2</sup>, área total de construção de 17.948,46m<sup>2</sup> e área de solo natural de 1.539,34m<sup>2</sup>.

#### 4. Condicionante(s) Geral(is)

1. O projeto de construção do empreendimento deverá obedecer às diretrizes do Plano Diretor e da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Recife (Lei nº.16.176/96), com relação aos gabaritos, afastamentos e outros parâmetros.
2. O abastecimento de água durante a fase de obra e operação do empreendimento será realizado através da rede pública da Compesa, conforme Estudo Técnico Ambiental (ETA).
3. Caso haja necessidade da utilização de poço artesiano no terreno ou de outras fontes para abastecimento de água, deve ser comprovada a regularidade ambiental da mesma.
4. O esgotamento sanitário durante a fase de obra e operação do empreendimento será realizado através da rede pública da Compesa, conforme Estudo Técnico Ambiental (ETA).
5. O empreendedor deverá garantir a instalação de caixa(s) de gordura que atenda(m) à demanda do imóvel, conforme Normas Técnicas, bem como efetuar periodicamente sua manutenção e limpeza.
6. É proibida a introdução de esgotos sanitários e outras águas residuais nas vias públicas e/ou em galerias pluviais, conforme dispõe o art. 31 do CMMA.
7. No empreendimento deverá ser adotado o sistema de medição individual de água potável, conforme estabelece a Lei nº 16.759/2002.
8. Existem 10 (dez) unidades arbóreas no interior do lote, das quais 04 (quatro) serão erradicadas e 06 (seis) serão mantidas e preservadas. Não existem indivíduos arbóreos no passeio público. Informações conforme Estudo Técnico Ambiental (ETA).
9. A poda, erradicação, transplante e compensação de árvores devem ser tratados no procedimento de Autorização Ambiental, requerida junto ao órgão ambiental competente.
10. O plantio e manutenção de mudas no interior do terreno e na calçada do empreendimento devem



## Prefeitura do Recife

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Secretaria Executiva de Gestão e Controle Ambiental

seguir as recomendações do Manual de Arborização Urbana da Cidade do Recife, principalmente no que se refere ao alegrete, espaçamento do plantio, espécies a serem plantadas, portes das mudas, tratamentos culturais, entre outras.

11. O Reservatório de águas pluviais deverá ser apresentado e aprovado pela EMLURB antes do início das obras. O atesto de execução do referido, emitido pela EMLURB, será exigido para emissão da Licença de Operação (LO).

12. Os resíduos sólidos gerados na construção do empreendimento não poderão ser armazenados nas calçadas, de modo que possam causar impedimento ou transtornos na circulação de pessoas no local e sua destinação final deverá ser para empresa licenciada ambientalmente.

13. Para utilização de equipamentos que emitam sons e ruídos, inclusive geradores, decorrentes de atividades do empreendimento, deverão ser obedecidos os limites máximos permitidos para emissão de ruídos, de acordo com o artigo 51 da Lei nº 16.243/96 - Código do Meio Ambiente e Equilíbrio Ecológico do Recife.

14. O empreendedor deverá realizar tratamento acústico para salões de festas e/ou atividade geradora de ruído ou com amplificação de som e comprovar sua execução com Laudo técnico assinado por profissional habilitado, acompanhado de ART/RRT, no processo referente à Licença de Operação, conforme Instrução de Serviço Conjunta nº 01/2019.

15. As medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser implementadas, conforme detalhadas na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

16. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) deverá ser apresentado e aprovado pela EMLURB antes do início das obras. A declaração de aprovação do Relatório Final de Obra (RFO), emitida pela EMLURB, será exigida para emissão da Licença de Operação (LO). Tais entendimentos estão baseados nas informações constantes na Instrução Normativa - SELCA/SMAS nº 002/2019, de 10 de julho de 2019.

### 5. Condicionante(s) Específica(s)

Apresentar no momento da solicitação da Licença de Instalação:

1. Documento emitido pela COMPESA atestando a viabilidade de ligação do imóvel com a rede de Abastecimento de água;

2. Documento emitido pela COMPESA atestando a viabilidade de ligação do imóvel com a rede de Esgotamento Sanitário;

3. Caso a área não seja servida pela rede pública de esgotamento sanitário, deverá ser apresentado projeto para completo para o Sistema Final de Esgotos (SFES), contendo memória de cálculo e teste de absorção, acompanhados de Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) válido(a), assinado(a) pelo responsável técnico. O referido projeto deve seguir normas técnicas e Manual Técnico da CPRH;

4. Projeto de arquitetura válido aprovado pela Secretaria de Mobilidade e Controle Urbano;

5. Indicação em planta de telhado verde,  
, até o dia 06/06/2026

### 6. Informação(ões) Complementar(es)

1. Esta licença não autoriza o início de obra ou de qualquer etapa da instalação do empreendimento.

2. Caso algum indivíduo arborescente não tenha sido considerado no projeto, isso não confere direito a supressão ou transplante. Qualquer poda, erradicação ou transplante de árvore somente poderá ser realizada após emissão da Autorização Ambiental, requerida junto ao órgão ambiental competente.

## Prefeitura do Recife

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Secretaria Executiva de Gestão e Controle Ambiental

3. Danos ao meio ambiente estão sujeitos às penalidades cabíveis, conforme do Título I do Capítulo I da Lei Municipal 16.243/1996 - Código do Meio Ambiente e Equilíbrio Ecológico do Recife.
4. O não atendimento às exigências e prazos implicará na suspensão ou cancelamento da presente licença de acordo com o Decreto Municipal nº. 34.852/2021.
5. A presente licença está sendo concedida com base nos documentos apresentados pelo interessado, cuja veracidade das informações é de responsabilidade do mesmo e não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigida pelas legislações Federais, Estaduais e Municipais.
6. O referido processo foi analisado com base na Instrução Normativa - SELCA/SMAS nº 002/2019, de 10 de julho de 2019, e Instrução de Serviço Conjunta Nº 01 GAB-SEPUL/SMAS, de 30 de maio de 2021.



**Esta Licença não autoriza o início das obras**

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link <https://processos.recife.pe.gov.br/pcr-urbanistico/externo/exibircertificado/exibir-certificado.action> e digite o código existente no rodapé do selo

P R E F E I T U R A D O  
**RECIFE**

# **ESTUDO TÉCNICO E AMBIENTAL – ETA**

**RUA JOAQUIM NABUCO – Nº 547 E 583 – DERBY – RECIFE – PE  
CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

## **INTRODUÇÃO**

O ETA – Estudo Técnico Ambiental se trata de um instrumento de Avaliação de Impactos Ambientais, embasado na Lei Municipal 17.171/2005, exigido para obtenção de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimento considerados de baixo potencial poluidor ou degradador.

O ETA tem como objetivo principal subsidiar a avaliação de impactos ambientais causados nas etapas de implantação e operação de uma atividade ou empreendimento, bem como elencar as medidas mitigadoras e ou compensatórias para minimizar ou eliminar os impactos ambientais negativos.

## **1 - INFORMAÇÕES GERAIS**

O empreendimento desse Estudo trata de um empreendimento com 02(duas)torres, sendo a Torre A como uso misto e Torre B como Edifício Residencial Multifamiliar, onde existiam as casas 547 e 583 na Rua Joaquim Nabuco, no bairro do Derby, Recife-PE, medindo 5.128,22m<sup>2</sup>, solo natural 1.539,34m<sup>2</sup> que contemplara dois bloco, constituído por pilotis; sendo que na Torre A com 07 lojas no pavimento térreo com hall, lobby e delivery e Torre B com Hall, coworking, delivery, dois vestiário, copa, sala de gerador e subestação, mais área para estacionamento; o 1º pavimento destinado para vagas de veículos mais 09(nove) salas comerciais na Torre A; o 2º pavimento destinado para área de lazer com piscina e salão de festa mais 09(nove) salas comerciais na Torre A; 3º pavimento com mais 09(nove) salas comerciais na Torre A e 04 apartamento na Torre B e teto jardim; do 4º ao 19º pavimentos tipo elevados serão 11(once) apartamentos na Torre A e 04 (quatro) apartamentos na Torre B por pavimento tipo perfazendo um total de 07(sete) lojas; 27(vinte e sete) salas comerciais e 244(duzentos e quarenta e quatro) apartamentos; pavimento superior para casa de máquinas e caixa d'água; área total construída 17.948,46 m<sup>2</sup>.

### **a) Identificação e qualificação do empreendedor / proprietário**

#### **CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

**CNPJ: 42.010.075/0001-01**

Endereço: Rua Professora Anunciada Da Rocha Melo, 214, sala 1007, bairro da Madalena, Recife-PE.

CNPJ: 06.226.645/0001-23

Representante Legal: Breno Campos Gouveia (Sócio / Diretor)

### **b) Projeto Arquitetônico**

Arquiteto: Carlos Fernando Falcão Pontual CAU A0722-6

Arquiteto: Marcílio Aguiar C. De Oliveira CAU A24912-2

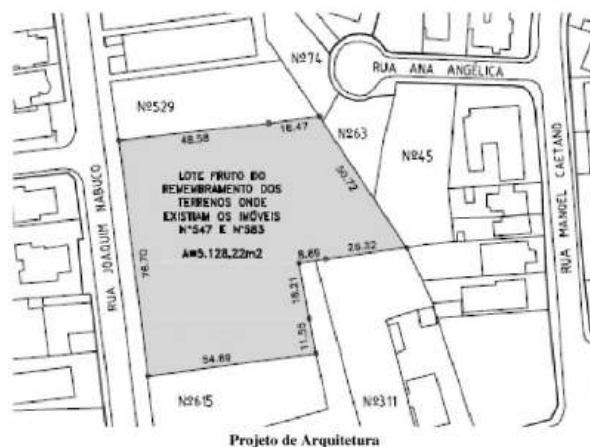
### **c) Responsável pela elaboração do ETA**

Eng. Civil: Elías Francisco de O. Neto CREA: 55.898 D/PE

## 2 - CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

### a) Localização do empreendimento.

O empreendimento localiza-se no bairro do Derby situado na Região Política Administrativa 3 – RPA, situada na parte Norte da cidade, composta pelos bairros: Aflitos, Alto do Mandu, Alto José Bonifácio, Alto José do Pinho, Apipucos, Brejo da Guabiraba, Brejo do Beberibe, Casa Amarela, Casa Forte, Córrego do Jenipapo, Derby, Dois Irmãos, Espinheiro, Graças, Guabiraba, Jaqueira, Macaxeira, Monteiro, Nova Descoberta, Pamamirim, Passarinho, Pau Ferro, Poço, Santana, Sítio dos Pintos, Tamarineira, Mangabeira, Morro da Conceição e Vasco da Gama.



### b) e c) Detalhamento das atividades em cada etapa do projeto e Características técnicas do imóvel:

A construção de um empreendimento com 02(duas)torres, sendo a Torre A como uso misto e Torre B como Edifício Residencial Multifamiliar, onde existiam as casas 547 e 583 na Rua Joaquim Nabuco, no bairro do Derby, Recife-PE, medindo 5.128,22m<sup>2</sup>, solo natural 1.539,34m<sup>2</sup> que contemplara dois bloco, constituído por pilotis; sendo que na Torre A com 07 lojas no pavimento térreo com hall, lobby e delivery e Torre B com Hall, coworking, delivery, dois vestiário, copa, sala de gerador e subestação, mais área para estacionamento; o 1º pavimento destinado para vagas de veículos mais 09(nove) salas comerciais na Torre A; o 2º pavimento destinado para área de lazer com piscina e salão de festa mais 09(nove) salas comerciais na Torre A; 3º pavimento com mais 09(nove) salas comerciais na Torre A e 04 apartamento na Torre B e teto jardim; do 4º ao 19º pavimentos tipo elevados serão 11(onze) apartamentos na Torre A e 04 (quatro) apartamentos na Torre B por pavimento tipo perfazendo um total

de 07(sete) lojas; 27(vinte e sete) salas comerciais e 244(duzentos e quarenta e quatro) apartamentos; pavimento superior para casa de máquinas e caixa d'água; área total construída 17.948,46 m<sup>2</sup>.

Para construção primeiro a preparação do canteiro de obra é iniciada com a limpeza do terreno feita de modo manual ou utilização de máquinas, colocação de muro em alvenaria entorno do terreno para o isolamento da área com a finalidade de manter maior segurança para os funcionários e equipamentos que serão utilizados e evitar a entrada de pessoas não autorizadas; sendo necessário a demolição dos imóveis existentes onde fez necessário há elaboração do PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil já aprovado junto há EMLURB; Início da fundação do empreendimento, que deverá ser executada conforme os cálculos estruturais desenvolvidos pela equipe técnica da construtora; Estrutura em concreto armado, que é a etapa que demanda maior tempo devido à complexidade de cada etapa; Implantação dos projetos hidro sanitários, a área é servida por rede coletora de esgotos, assim os efluentes sanitários será ligada a rede coletora de esgoto; iluminação e demais projetos elétricos; Acabamento, onde são colocadas cerâmicas, portas e janelas; Implantação do Projeto Paisagístico anteriormente aprovado pela SMAS; Limpeza geral do edifício, de toda área do terreno e de vias ao seu entorno, caso seja necessário.

Deverá ser construído e entregue em 36 meses a contar do início das obras, de acordo com o Cronograma da execução da obra.

- d) Volume tipo de material e dos resíduos gerados, destinação e condições de disposição do “Bota-Fora”:

Não haverá movimentação de terra prevista, uma vez que o empreendimento não tem pavimento semienterrado.

Conforme Plano de Gerenciamento do Resíduo da Construção Civil – PGRCC aprovado junto a EMLURB foi determinado os volumes e destinação dos resíduos gerados na obra, atendendo a Lei Municipal 17.072/2005 e à Resolução N° 307 do CONAMA.

- e) Quantificação da mão de obra.

Depois de emitidas todas as licenças e alvarás necessários para a implantação do empreendimento. Há uma estimativa prevista na quantidade de mão-de-obra necessária para a implantação do empreendimento em questão de 50 (cinquenta) funcionários no pico, incluindo os terceirizados com uma jornada de trabalho média de 22 (vinte e dois) dias úteis mensais, divididos em: Arquitetos, Engenheiro Civil, Eng. de Segurança, Encarregado, Carpinteiro, Pedreiros, Serventes, Eletricistas, Encanadores e Marceneiros.

- f) Descrição das Instalações de apoio e respectivos componentes e materiais potencialmente geradores de impactos ambientais

Será construído no canteiro de obra local para almoxarifado, refeitório, baias para recebimentos dos resíduos, assim como terá local para o armazenamento de areia e brita. Por tratar de Obra de médio porte não teremos local de alojamento dos funcionários.

A organização do canteiro de obras corresponde às instalações de apoio, que são os locais onde ficarão armazenados os materiais e equipamentos e locais a serem utilizados pelos trabalhadores durante a construção do edifício, tais como banheiros, refeitórios, almoxarifados, etc.

Estes locais deverão ser organizados de acordo com as Normas Regulamentadoras da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), de forma que atendam às normas de segurança, higiene, logísticas e ambientais para que os impactos decorrentes da construção afetem os trabalhadores e as comunidades vizinhas com menor grau de intensidade ou mesmo não sejam afetados pelos impactos.

Nas instalações de apoio os equipamentos que geram ruídos deverão estar em locais confinados para que os ruídos por eles produzidos possam ficar no limite determinados pelas legislações ambientais municipais.

Será utilizado de energia elétrica para o funcionamento de todos os equipamentos (furadeira, martetele, serra, betoneira).

- g) Informar se há/haverá utilização de poço para o abastecimento de água;

Informo que não existe poço e também haverá utilização de água de poço.

- h) Informar como será realizado o abastecimento de água e coleta de esgoto durante a fase da obra do Empreendimento e funcionamento do Empreendimento;

Durante a fase de construção e no funcionamento, em relação ao sistema de tratamento de efluente, informamos que a área é servida por rede coletora de esgotos, assim os efluentes sanitários serão ligados a rede coletora de esgoto. O lançamento destes despejos deverá ser realizado a rede existente na Rua Joaquim Nabuco, já que o local dispõe de rede coletora de esgoto, aplicando a obrigatoriedade de interligação ao sistema da rede pública de acordo com o art. 31 do Código de Meio Ambiente de Recife, Lei nº 16.243/96.

Quanto ao abastecimento de água será feito pela COMPESA, tanto na fase de Obra e no funcionamento próprio empreendimento.



### 3 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o termo de referência do ETA estamos apresentando os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos do empreendimento.

Consideramos a área de influência do empreendimento a área que é potencialmente sujeita aos impactos indiretos de implantação e operação do empreendimento, por sua vez, a área de influência será o local onde os impactos das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento incidem diretamente e de forma primária sobre os elementos dos meios: físico (solo, água e ar); sócio econômico (uso e ocupação do solo, aspectos sociais e econômicos, e aspectos arqueológicos) e biótico (vegetação e fauna).

A área de influência do empreendimento a ser afetada será o Bairro do Derby, caracterizado por concentrar áreas residenciais e atividades de comerciais, como o Shopping, Hospitais, clínicas médicas, Faculdades e diversas galerias em seu entorno também serviços de múltiplas áreas de atividades. Que vão além do raio de influência do mercado local.

O Bairro do Derby é um dos bairros muito procurados para aquisição e ocupação de imóveis seja residencial ou mesmo comercial. Esta região de bairros concentra um forte comércio além de diversas áreas de prestações de serviços de qualidade, além da proximidade com o Shopping, além do Parque do Derby. Hoje é a região que concentra uma grande parte do mercado imobiliário da Região Central do Recife.



Fonte: <http://www2.recife.pe.gov.br/wp-content/uploads/DERBY.jpg>

#### 4 – DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Este diagnóstico é apresentado baseado na análise integrada dos componentes físicos, bióticos e sócio econômicos, considerando:

O ambiente natural (praias, rios, mangues, matas e mananciais) do Recife constitui riqueza ímpar e lhe atribui uma característica que a diferencia das demais cidades brasileiras. Há também nos morros que circundam a planície muito a admirar: a bela vista da cidade, a riqueza de sua produção cultural, a qualidade da sua habitabilidade - apesar dos riscos que advêm de sua ocupação desordenada - e a sua tradição organizativa.

a) Descrição das características naturais e da urbanização relevantes da área:

O terreno possui a uma área total 5.128,22 m<sup>2</sup> e apresenta topografia quase que totalmente plana, a via de acesso principal Rua Joaquim Nabuco é pavimentada.

A área é servida por rede coletora de esgotos, assim os efluentes sanitários serão ligados a rede coletora de esgoto, foi solicitado a COMPESA que informe se será possível o fornecimento de água para o empreendimento a ser instalado. Será de responsabilidade do órgão público a coleta de resíduos sólidos, quanto aos demais resíduos produzidos nas obras serão destinados ao aterro licenciado pelo órgão ambiental competente.

LEI N° 16.719 /2001 – Cria a Área de Reestruturação Urbana - ARU, composta pelos bairros Derby, Espinheiro, Graças, Aflitos, Jaqueira, Parnamirim, Santana, Casa Forte, Poço da Panela, Monteiro, Apipucos e parte do bairro Tamarineira, estabelece as condições de uso e ocupação do solo nessa Área.

De acordo com a Lei dos 12 Bairros, Art. 6 a obra está localizada no **Setor de Reestruturação Urbana 1 – SRU1**, este setor configura-se como área adensada construtivamente, diversificada em usos, com habitações predominantemente multifamiliares e com as principais vias saturadas em termos de fluxo, requerendo parâmetros urbanísticos capazes de contribuir para um melhor equilíbrio entre a área construída e a oferta de infraestrutura viária, deve obedecer todas as exigências requeridas pela referida norma com que tange TSN (Taxa de Solo Natural), Coeficiente de Utilização, afastamentos, condições de ocupação do solo, entre outros, para esta área.

b) Indicação em planta das arvores existentes no terreno e calçada.

Existe 10(dez) arvores no interior do terreno, sendo que 06(seis) serão preservadas e 04(quatro) serão erradicadas. Na calça onde será construído o empreendimento não existe arvore.

**Arvores a serem preservadas**

<b>Quantidade</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>
03	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira
03	<i>Olea europaea</i>	Oliveira

**Arvores a ser erradicada**

<b>Quantidade</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>
02	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira
01	<i>Olea europaea</i>	Oliveira
01	<i>Licania tomentosa</i>	Oitizeiro

**Relatório Fotográfico**



**Rua Joaquim Nabuco (frente do terreno)**



**Rua Joaquim Nabuco (frente do terreno)**



**Imóvel existente (imagens)**



**Interior do Imóvel (imagens)**



Interior do Imóvel (imagens)



Interior do Imóvel (imagens)



Interior do Terreno (imagens)



**Interior do Terreno (imagens)**



**Rua Joaquim Nabuco (calçada)**



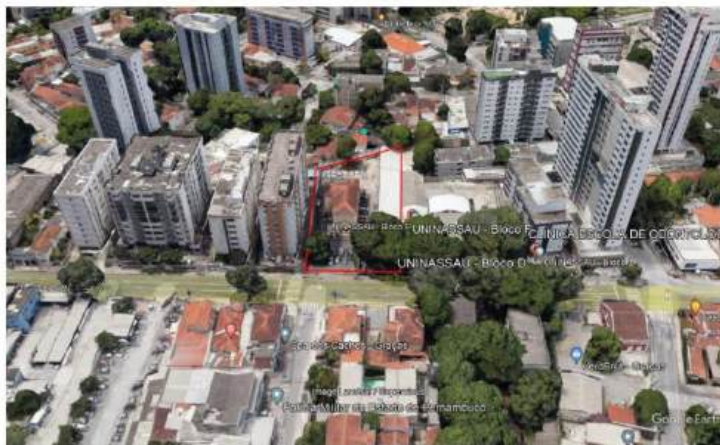
**Rua Joaquim Nabuco (calçada)**

- c) Indicação das árvores tombadas e Imóveis de Proteção de Áreas Verdes (IPAV) e outras áreas de preservação ambiental:

Não existem árvores tombadas nem o imóvel está localizado em IPAV, o imóvel não está localizado no setor SSA - Setor de Sustentabilidade Ambiental.

- d) Acessos gerais e inserção da área do sistema viário:

RPA 3 apresenta importantes eixos viários, como as Avenidas Agamenon Magalhães, Rosa e Silva, Rui Barbosa, Conselheiro Portela, Est. do Arraial, Av. Norte, além da BR 101. O empreendimento está localizado na Rua Joaquim Nabuco no bairro do Derby.



Fonte: Google Earth

Conforme projeto aprovado o empreendimento terá sua entrada pela Rua Joaquim Nabuco destinada para pedestre e veículos, por esta se enquadra como Via Local pelo Código Brasileiro de Transito caracterizada por interseção em nível semaforizada, via de médio fluxo de veículos.



Rua Joaquim Nabuco (Sentido Av. Gov. Agamenon Magalhães)



Rua Joaquim Nabuco (Sentido Madalena)

A análise da capacidade e nível de serviço deve ser efetuada com a metodologia “Webster”, preconizada pelo Manual de Semáforos do DENATRAN, e utilizada no Plano Diretor de Circulação do Recife (PDC)

Destaca-se na metodologia da análise:

- O grau de saturação de cada seção é indicado por  $GS = (G) \text{ volume atuante} / (S) \text{ capacidade}$ , ou seja, o percentual de utilização da capacidade de cada seção estudada.
- Os níveis de serviços são indicadores conceituais e qualitativos do fluxo. Eles relacionam os fluxos existentes pelas capacidades em cada situação, indicando o grau de saturação do local analisado. O grau de saturação indica os níveis de serviços na escala adiante

GRAU DE SATURAÇÃO (%)	NÍVEL DE SERVIÇO	CARACTERÍSTICA
$GS > 100$	E	É indicativo do limite da capacidade das vias
$100 \geq GS \geq 90$	D	A influência do congestionamento já é visível
$90 \geq GS \geq 75$	C	São operações com fluxo ainda estável, aproximando-se, ocasionalmente da instabilidade
$75 \geq GS \geq 60$	B	É muito próximo do fluxo livre, é caracterizado pelo fluxo bastante favorecido
$GS < 60$	A	É chamado de fluxo livre

Considerando que o nível de serviço Rua Joaquim Nabuco se encontra de serviço C, se conclui que havendo um pequeno incremento no fluxo de veículos advindo da implantação do empreendimento, e conseqüentemente aumento no grau de saturação, os níveis de serviço não alteram substancialmente a ponto de gerar negativos impactos ao tráfego para esta via.



e) Descrição da Infraestrutura Existente

A área é servida por rede coletora de esgotos, assim os efluentes sanitários serão ligados a rede coletora de esgoto existente, quanto ao abastecimento de água para o empreendimento será COMEPSA, sendo necessários a construção de dois reservatórios um inferior e outro superior, não será utilizado água de poço, todo fornecimento de energia elétrica será de responsabilidade da empresa responsável. Todo sistema está em plenas condições de funcionamento.

## 5 – IMPACTOS AMBIENTAIS

### a) Na paisagem

Os impactos ambientais na paisagem local diagnosticado como sendo de baixa magnitude, obra a ser instalada será parte de nova ordem paisagística em substituição a edificação a ser demolida no meio de outros empreendimentos. Com o novo empreendimento, adequado às regras do uso e ocupação atuais, trará um impacto visual bem mais positivo e agradável, já que identificamos que existem vários empreendimentos localizados próximos ao terreno, não havendo, desta forma, significativa mudança na paisagem local.

### b) A Cobertura vegetal

Existe 10(dez) arvores no interior do terreno, sendo que 06(seis) serão preservadas e 04(quatro) serão erradicadas. Na calça onde será construído o empreendimento não existe arvore.

### c) Na infraestrutura existente – abastecimento de água, energia, esgotamento sanitário, águas pluviais, vias de acesso, etc.

#### **Abastecimento de água**

Os impactos no abastecimento de água serão de pequena magnitude durante a construção do edifício, onde a água a ser utilizada será apenas pelos trabalhadores e para alguns tipos de serviços.

Após a construção o consumo aumentará, os impactos ambientais foram considerados de baixa magnitude, já que haverá a necessidade do aumento do consumo de água potável para o empreendimento.

#### **Energia**

A energia elétrica a ser utilizada durante e após a construção será fornecida pela CELPE.

Não foi identificado impacto ambiental significativo causado pelo fornecimento de energia elétrica para a construção do edifício e após a conclusão da obra.

#### **Esgotamento sanitário**

A área é servida por rede coletora de esgotos, seus efluentes sanitários serão jogados na rede da COMPESA.

#### **Águas pluviais**

As águas pluviais, assim como determina as legislações ambientais e urbanísticas municipais, no projeto Instalações de Água Pluviais compreende a canalização das águas para o reservatório inferior e posteriormente ser reaproveitado.

Além disso, haverá a drenagem natural do terreno na área de solo natural que é totalmente permeável, permitindo apenas o plantio de vegetação.

#### **Vias de Acesso**

Considerando que o nível de serviço na Rua Joaquim Nabuco encontra-se com fluxo ainda estável, aproximando-se, ocasionalmente da instabilidade, se conclui que havendo um pequeno incremento no fluxo de veículos advindo da implantação do empreendimento, e conseqüentemente não aumenta o grau de saturação, os níveis de serviço não alteram substancialmente a ponto de gerar negativos impactos ao tráfego para esta via.

#### **d) A vizinhança**

Geração de ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos, não podendo ultrapassar os limites permissíveis. Ao longo de toda obra será especialmente adotado o enclausuramento de equipamentos e de espaço para o uso de ferramentas ruidosas, com emprego de paredes simples, duplas, compostas e o revestimento interno para absorção de energia sonora gerada pela atividade.

O impacto ambiental no tráfego local será devido ao aumento no fluxo de veículos durante a construção, onde serão utilizados veículos para transportar os materiais a serem utilizados na construção e após a finalização da obra os veículos a serem utilizados pelos moradores.

Para solucionar o problema do resíduo da construção civil foi elaborado o PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, aprovado na EMLURB, sobre o resíduo doméstico será implantado o sistema de coleta seletiva com instalação das lixeiras.

#### **e) escoamento das águas pluviais**

Na Rua Joaquim Nabuco no bairro do Derby a onde será implantado o empreendimento não acontece nenhuma interceptação ou interferência de qualquer curso d'água, portanto não ocorre incidência de impacto ambiental nesse item. A Via possui sistema de drenagem.

#### **f) As Vias de transporte e os locais de estocagem de materiais e de disposição do "bota fota" e demais resíduos.**

A via de transporte pela Rua Joaquim Nabuco, conforme Plano de Gerenciamento do Resíduo da Construção Civil – PGRCC sendo aprovado junto a EMLURB foi determinado os volumes e destinação dos resíduos gerados na obra, assim como o local de estocagem.

#### **g) Locais de Estocagem de matérias de construção, carga e descarga e estacionamento de veículos e equipamento utilizados na obra.**

Operações e movimentações de carga e descarga de materiais serão realizadas no interior do terreno com a entrada para o empreendimento é pela Rua Joaquim Nabuco, sempre que possível às entregas das matérias de construção será nos horários de menor pico. Todo material de construção será armazenado dentro do canteiro de obra.

## **6 - PROPOSIÇÕES DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS**

O planejamento e a execução das medidas mitigadoras têm uma importância muito grande para que sejam minimizados os impactos ambientais de diversos aspectos que possivelmente venham a ser causados na área do empreendimento a ser implantado.

A seguir serão apresentadas propostas de medidas consideradas necessárias e suficientes para proteger o meio ambiente.

### **TIPO MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS A SEREM TOMADAS**

#### **Paisagem e vegetação**

##### **Medida**

Implantação no futuro de projeto paisagístico contemplando o plantio de espécies arbóreas arbustivas e grama dando-se preferência a utilização de espécies nativas, conforme projeto a ser apresentado.

#### **Trânsito**

##### **Medida**

Operações e movimentações de carga e descarga de materiais serão realizadas no interior do terreno com a entrada para o empreendimento é pela Rua Joaquim Nabuco, sempre que possível às entregas das matérias de construção será nós horários de menor pico.

#### **Ruídos**

##### **Medida**

Instalação de silenciadores nos equipamentos móveis e confinamento de máquinas e equipamentos que ficam estacionados (geradores de energia, compressores, etc...)

#### **Resíduos da construção**

##### **Medida**

Foi elaborado o PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em aprovação na EMLURB.

#### **Esgotamento sanitário**

##### **Medida**

A área é servida por rede coletora de esgotos, seus efluentes sanitários serão jogados na rede da COMPESA.

### **Emissão de Particulados na Atmosfera**

A execução dos diversos serviços de uma obra fomenta numa atividade geradora de poluição atmosférica, tendo, dessa forma, sua responsabilidade como fonte de impactos ambientais. Atividades como demolição, movimentação de terra, movimentação e armazenamento de materiais pulverulentos (cimento, argamassa, cal, etc.), são emissoras de material particulado.

No caso da obra em questão, por ser classificada como uma obra de médio porte, os impactos ambientais em relação a este item estão relacionados diretamente a geração de poeira, o que pode vir a ser um inconveniente para os vizinhos próximos, logo, todas as medidas mitigadoras que se cita aqui têm como intuito a redução desta.

As atividades citadas são divididas, basicamente em 3 fases(Medidas):

#### **1ª - Atividade de demolição**

Para atender a legislação vigente, aprovado o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Demolição dos imóveis da Rua Joaquim Nabuco em atendimento à Resolução CONAMA de nº307 e a Lei Municipal nº 17.072/2005, os resíduos será encaminhado ao aterro licenciado CTR/Candeias ou CICLO Ambiental.

#### **2ª - Serviços Preliminares e de Movimento de Terra**

Não haverá serviços de terraplenagem no local e não haverá movimentação de terra prevista, uma vez que o empreendimento não tem o pavimento semienterrado.

#### **3ª - Serviços de Construção**

Serviços de Carpintaria: Execução de serviços de carpintaria onde são utilizadas serras ou furadeiras é normalmente grande geradora de pó de serragem, logo deve ser executada preferencialmente em local isolado e longe da ação de ventos, acoplado ao sistema da serra é interessante prover de dispositivo coletor de pó.

## 7 – Conclusão e Recomendações

Nesta avaliação do ETA – Estudo Técnico Ambiental, foram apresentadas informações referentes à construção de 02(duas)torres, sendo a Torre A como uso misto e Torre B como Edifício Residencial Multifamiliar da empresa **CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTD**, empreendimento situado onde existiam as casas 547 e 583 na Rua Joaquim Nabuco, no bairro do Derby, Recife-PE.

No ETA foi considerada a etapa de operação do empreendimento, bem como, foram identificadas e apresentadas às medidas de controle das fontes de poluição inerentes ao empreendimento. As medidas de controle apresentadas neste RAP serão integralmente incorporadas pela empresa empreendedora de modo que a qualidade ambiental do local seja minimamente impactada.

A avaliação dos impactos indica que o empreendimento apresenta algumas implicações ambientais, e quando mitigados os impactos negativos são diminuídos, aliado a essa questão está a avaliação da sensibilidade da área que indica média sensibilidade ambiental na maior parte da área de influência do empreendimento.

A avaliação dos impactos permite, portanto, inferir, que os impactos negativos que ocorrem durante a operação do empreendimento não conformam uma situação de grave degradação que se coloquem além da possibilidade de controle, através de medidas mitigadoras recomendadas.

Nesse sentido, a utilização dos programas ambientais propostos, a adoção de medidas mitigadoras sugeridas ameniza os impactos consideravelmente negativos, indicando que o empreendimento será ambientalmente adequado.

A seguir serão apresentadas propostas elaboradas pela nossa equipe técnica dentro dos parâmetros técnicos disponíveis e do contexto do projeto, estas medidas são consideradas necessárias e suficientes para proteger o meio ambiente garantindo e promovendo a segurança e a saúde do pessoal envolvido nos trabalhos.

### – Aquisição de Materiais e Equipamentos

Para esta ação são propostas medidas de caráter preventivo e corretivo, as quais terão o prazo de duração equivalente à execução da referida ação, sendo de responsabilidade da Construtora executora da obra.

- ✓ Fazer o aproveitamento em aterros do material resultante da limpeza e das sobras dos materiais escavados nas fundações antes da aquisição de matérias de terceiros, evitando gerar perdas e preservando o máximo possível as feições morfológicas que são de grande significância para a paisagem local;
- ✓ Somente adquirir substâncias minerais (pedras, areias e argilas) de mineradores que possuam áreas legalizadas quanto aos aspectos Minerário e Ambiental, e que

desenvolvam Planos de Controle Ambiental em seus empreendimentos, visando evitar a degradação do ambiente explorado;

✓ Recuperar as superfícies degradadas, durante a mobilização de equipamentos pesados para a área de influência direta do projeto. Considerando-se que alguns equipamentos provocam instabilizações das superfícies das vias públicas, devem-se fazer investigações para identificar a ocorrência de processos degradativos, visando a tomada de decisões em tempo hábil;

✓ Fazer o controle de erosão e assoreamento, nas vias internas de circulação em leito natural utilizadas durante a ação.

– Canteiro de Obras

As medidas mitigadoras das ações de instalação e operação do canteiro de obras terão prazo de permanência distinto, sendo algumas de curto prazo e outras de prazo equivalente à permanência do canteiro de obras no local, ou seja, durará o período de implantação do Empreendimento. Já com relação ao caráter, todas as medidas propostas são preventivas.

✓ Construir o canteiro de obras de modo a oferecer condições sanitárias e ambientais adequadas, em função do contingente de trabalhadores que aportará a obra;

✓ Deverão ser construídas instalações sanitárias adequadas para os operários, devendo ser implantado no canteiro de obras sistemas de esgotamento sanitários de acordo com as normas preconizadas pela ABNT;

✓ A sinalização deverá compreender dois grupos de sinais, quais sejam: sinalização anterior à obra e sinalização no local da obra,

✓ A sinalização anterior à obra deverá advertir aos usuários da via sobre a existência das obras e ainda canalizar o fluxo de veículos e pedestres de forma ordenada, coibindo o estacionamento de veículos na via pública, notadamente caminhões que possam provocar sua interdição total ou parcial;

✓ A sinalização no local da obra deverá caracterizar a obra e isolá-la com segurança do tráfego de veículos e pedestres ao seu interior; para tanto poderão ser utilizados tapumes para o fechamento total da obra, barreiras para o fechamento parcial da obra, grades de proteção, e sinalização para orientação e proteção dos veículos e pedestres;

✓ Toda a sinalização deverá permitir visualização diurna e noturna, para tanto devem ser empregadas tintas refletoras e iluminação.

- Limpeza da Área

- ✓ A ação de limpeza do terreno onde será construído o é de curta duração, sendo as medidas mitigadoras de caráter preventivo, cuja duração é equivalente à execução da referida ação. A adoção das medidas deverá ficar a cargo da empresa executora da obra.
- ✓ A limpeza do terreno deverá ser executada somente dentro da área do projeto, de forma gradual e planejada;
- ✓ Realizar esta operação somente quando forem ser iniciadas as obras de proteção, uma vez que o terreno se constitui de materiais arenosos, susceptíveis a erosão;
- ✓ Recomendando-se que no entorno do Empreendimento sejam conservadas todas as espécies vegetais de grande porte existentes;
- ✓ Não se espera o encontro com espécies da fauna durante a ação, mas em havendo, deve ser evitada sua captura, e a mesma deve ser afugentada em direção à áreas com vegetação mais próximas;
- ✓ Deverá ser conservada a cobertura vegetal que ocorre nas margens das vias públicas marginais à obra, sendo mesmo incentivada a regar e podar essa vegetação;
- ✓ Durante os trabalhos evitar acidentes que possam comprometer a cobertura vegetal das áreas de entorno, como incêndios, derramamento de óleos e disposição de materiais incompatíveis (entulhos de construção);
- ✓ Com relação a incêndios, o responsável pela obra deverá manter os operários preparados para o combate a incêndios, no sentido de evitar perdas da cobertura vegetal da área de entorno;
- ✓ É recomendável, sempre que possível, a execução desta ação de limpeza da área, de forma manual, entretanto, se for realizada de forma mecanizada, deverá ser feita previamente manutenção e regulagem dos equipamentos, visando evitar emissão abusiva de ruídos e gases, bem como o derramamento de óleos e graxas;
- ✓ Deve-se evitar a incineração dos restos das construções e/ou vegetais, devendo ser enviados para a empresa de coleta autorizada: CTR CANDEIAS/ CICLO AMBIENTAL;
- ✓ Os trabalhadores envolvidos com a operação deverão utilizar equipamentos de Proteção individual compatíveis com os trabalhos a serem executados, e de acordo com os planos de controle e monitoramento;
- ✓ A limpeza da área deverá ser executada de forma racional, de modo que os produtos resultantes sejam manejados para recobrimento do solo das áreas a serem



recuperadas e onde será implantado o projeto paisagístico, promovendo inclusive sua redução de custos;

✓ A limpeza do terreno deixará a superfície diretamente exposta à ação dos ventos, recomendam-se que sejam colocados anteparos, como telas de material plástico, no sentido de atenuar o transporte dos sedimentos para o local das obras, gerando inclusive novos custos em sua remoção futura.

– Construção Civil

A ação de construção é a de maior duração na fase de implantação das obras, devendo ser cercada por medidas mitigadoras de caráter preventivo, cuja duração é equivalente à execução da referida ação. A adoção das medidas deverá ficar a cargo da empresa executora da obra, sob supervisão do Empreendedor.

✓ Durante as construções das edificações deverão ser observadas as normas de segurança no trabalho;

✓ Disciplinar os horários de trabalho e o comportamento dos operários no local das obras (área do projeto) é de fundamental importância para o relacionamento entre o Empreendimento e a população que frequenta a área de influência do Empreendimento, ressaltando-se que ocorrerá o confronto de culturas diferentes;

✓ Utilizar materiais de construção civil procedentes da própria região do Empreendimento, assegurando o retorno econômico para a região;

✓ Oferecer aos operários Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), a fim de minimizar os efeitos de possíveis acidentes de trabalhos;

✓ Ao final das construções deve-se proceder com a remoção e destino final adequado dos restos de construção e outros tipos de resíduos sólidos gerados durante esta fase;

✓ A área do projeto deverá permanecer totalmente cercada com anteparos no sentido de mitigar os impactos visuais nesta fase do Empreendimento.

– Pavimentação e Sistema de Drenagem

✓ Estes sistemas estão bem associados, portanto quanto maior for a pavimentação e impermeabilização dos terrenos, maior será o escoamento de água superficial, no entanto o sistema de drenagem, e a adoção dessas medidas ficarão a cargo da empresa executora da obra, sob supervisão do empreendedor.

✓ Na necessidade de execução de aterros, utilizar materiais de composição e granulometria adequada (areia quartzosa), devendo-se evitar a presença de materiais orgânicos e de composição argilosa. Em hipótese alguma deverão ser utilizados solos

orgânicos, uma vez que sua constituição confere ao material compactado baixa resistência ao cisalhamento e uma fraca erodibilidade;

✓ Para a pavimentação dos acessos de pedestres poderão ser empregadas lajotas (pré-moldadas) de concreto ajuntadas com areia, ou produtos similares, no sentido de que se proporcione redução na superfície impermeabilizada, e se possibilite a troca de energias e matérias entre o pavimento e o solo, o que valorará a vida ali existente;

✓ O controle de compactação poderá ser visual, com acompanhamento de um técnico experiente ou controlado por ensaios geotécnicos;

✓ Instalar ao longo do Empreendimento e de todo o trecho pavimentado e impermeabilizados, de forma total ou parcial, um sistema de captação e disposição de águas pluviais;

✓ As características do sistema de drenagem superficial deverão ser implantadas em conformidade com o projeto de drenagem, que considerou a capacidade de escoamento superficial da área do projeto;

✓ O Sistema de Drenagem deverá coletar as águas superficiais conforme detalhado no projeto. Estas águas deverão ser conduzidas às caixas de coleta, e daí para a Macrodrenagem existente na área;

✓ O sistema de drenagem das águas pluviais não deverá conduzir águas de esgotos sanitários. A conexão de esgotos sanitários a este sistema será considerada como uma prática ilegal e antissanitária.

#### – Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água projetado para o canteiro de obras envolve a captação através do fornecimento da Companhia Pernambucana de Abastecimento de Água – COMPESA. Para as águas de serviço e aquisições de água em empresas especializadas, mesmo assim deverá garantir os padrões de potabilidade exigidos pela legislação. Dessa forma recomenda-se que sejam feitas análises para controle de qualidade logo na fase de instalação, consoante a Portaria 1.469 do Ministério da Saúde. A responsabilidade de adoção é da empresa executora da obra, sob a supervisão do Empreendedor.

#### – Sistema de Esgotamento Sanitário

Durante fase de construção será utilizado a rede coletora de esgoto existente, aplicando a obrigatoriedade de interligação ao sistema da rede pública de acordo com o art. 31 do Código de Meio Ambiente de Recife, Lei nº 16.243/96. Quanto ao abastecimento de água será feito pela COMPESA, tanto na fase de Obra e do próprio empreendimento.

– Sistemas de Eletrificação e Comunicação

Os sistemas projetados estão aptos a serem implantados, sob responsabilidade da Construtora.

- ✓ O sistema de eletrificação da área do Empreendimento deverá ser feito de acordo com as normas da Companhia de Energia da Pernambuco - CELPE; assim como o sistema de telefonia com as normas da TELEMAR ou outras empresas devidamente licenciadas;
- ✓ As instalações elétricas e telefônicas internas devem obedecer a projeto específico, aprovado pelos órgãos competentes, sendo que a execução deve ser inspecionada por técnico habilitado;
- ✓ Todo o material utilizado nos sistemas deverá estar de acordo com as normas da ABNT, principalmente no que diz respeito à proteção contra incêndios;
- ✓ Durante a execução dos serviços de eletrificação e telefonia da área, o local deverá ser isolado e sinalizado, visando evitar acidentes com trabalhadores e com terceiros.

– Paisagismo / Jardinagem

- ✓ É recomendado aqui neste item medidas de adequação para a execução do paisagismo/jardinagem, sem a interferência de seu entorno.
- ✓ O projeto de paisagismo deve ser executado imediatamente, após a construção das edificações, no sentido de evitar a atuação de processos erosivos;
- ✓ Recomenda-se que sejam utilizadas espécies vegetais regionais com comprovada resistência às condições ambientais da área, ou seja, resistente a ambientes litorâneos com altas taxas de insolação e salinidade;
- ✓ Em virtude da intensidade dos ventos na área, bem como das características geológicas do terreno, recomenda-se que toda a superfície em torno da edificação seja constituída de jardins, canteiros e gramados, devendo-se evitar a exposição de areias.

– Desmobilização

A desmobilização da obra apresenta-se como uma ação de curto prazo, sendo o mesmo prazo equivalente para a adoção das medidas mitigadoras, as quais assumirão para esta ação caráter preventivo e corretivo. A responsabilidade de execução ficará a cargo da Empresa executora da obra.

- ✓ Ao final da obra, remover as instalações implantadas para o canteiro de obras;

- ✓ Providenciar junto à companhia de eletricidade o desligamento de energia elétrica do canteiro de obras e remover toda a fiação condutora de energia que lhe servia. O que prevenirá futuramente acidentes com pessoas;  
Remover do local, os restos de materiais e equipamentos;
- ✓ Desativar o sistema de esgotamento sanitário implantado e utilizado na área do canteiro de obras, o que deverá ser feito através de caminhões limpa-fossas, com raspagem de fundo e re aterro com material de primeira categoria arenoso;
- ✓ Devem ser investigadas as obras de paisagismo e de suas interseções, verificando estarem implantadas em acordo ao projeto original, sendo estas as últimas ações projetadas na fase de implantação.

– Fase de Operação

Recomenda-se que seja requisitada mão de obra da própria Cidade do Recife ou RMR para trabalhar no Empreendimento, como forma de aumentar a oferta de empregos e contribuir na solução de problemas sociais e económicos da área de influência do Empreendimento.

- ✓ A aquisição de materiais para mobília e decoração deverá ser feita, preferencialmente, na área de influência funcional do Empreendimento, envolvendo o comércio local.
- ✓ Recomenda-se, quando for viável, a aquisição de materiais de consumo a serem utilizados no empreendimento sejam adquiridos na região do Empreendimento, o que irá favorecer o crescimento do comércio;
- ✓ Deverá ser implantado um sistema de segurança que atenda as necessidades do Empreendimento;
- ✓ As instalações deverão atender rigorosamente as condições sanitárias, como garantia do padrão de qualidade;

O Empreendimento deverá contar com um sistema de segurança e controle de incêndios, devendo a área ser equipada com instrumentos apropriados e solicitar inspeção do Corpo de Bombeiros da Pernambuco para aferição.

*Elias Francisco de O. Neto*

**Elias Francisco de O. Neto**  
**Eng. Civil: 55.898 D / PE**

**CRONOGRAMA FÍSICO DE OBRA**

Meses	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>PGRCC</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Implantação e Execução</b>												
<b>Demolição</b>	XX	XX										
<b>Execução</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Infra-Estrutura</b>	XX	XX	XX	XX	XX							
<b>Super-Estrutura</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Alvenaria</b>		XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Assentamento Esquadrias</b>												
<b>Instalação Elétrica</b>						XX	XX			XX	XX	
<b>Instalação Hidro-Sanitárias</b>						XX	XX	XX	XX	XX	XX	
<b>Coberta</b>												
<b>Revestimento</b>												
<b>Forro</b>												
<b>Fachada</b>												
<b>Pintura Geral</b>												
<b>Limpeza Geral</b>												

Meses	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>PGRCC</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Implantação e Execução</b>												
<b>Demolição</b>	XX	XX	XX									
<b>Execução</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Infra Estrutura</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Super Estrutura</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Alvenaria</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX					
<b>Assentamento Esquadrias</b>				XX	XX	XX						
<b>Instalação Elétrica</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX						
<b>Instalação Hidro-Sanitárias</b>			XX	XX	XX	XX	XX	XX				
<b>Coberta</b>								XX	XX	XX	XX	XX
<b>Revestimento</b>									XX	XX	XX	XX
<b>Forro</b>									XX	XX	XX	XX
<b>Fachada</b>										XX	XX	XX
<b>Pintura Geral</b>												
<b>Limpeza Geral</b>												

Meses	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
<b>PGRCC</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Implantação e Execução</b>												
<b>Demolição</b>												
<b>Execução</b>												
<b>Infra Estrutura</b>												
<b>Super Estrutura</b>												
<b>Alvenaria</b>	XX	XX	XX	XX	XX							
<b>Assentamento Esquadrias</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX						
<b>Instalação Elétrica</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX						
<b>Instalação Hidro-Sanitárias</b>			XX	XX	XX	XX	XX	XX				
<b>Coberta</b>	XX	XX	XX	XX	XX							
<b>Revestimento</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX				
<b>Forro</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX				
<b>Fachada</b>	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX				
<b>Pintura Geral</b>							XX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Limpeza Geral</b>										XX	XX	XX



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20241142616**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ELIAS FRANCISCO DE OLIVEIRA NETO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1813431264

Registro: **PE055898 PE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

**RUA PROFESSORA ANUNCIADA DA ROCHA MELO**

Complemento: **sala 1007**

Cidade: **RECIFE**

Bairro: **MADALENA**

UF: **PE**

CPF/CNPJ: **42.010.075/0001-01**

Nº: **214**

CEP: **50710390**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 2.400,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA Joaquim Nabuco**

Complemento:

Cidade: **Recife**

Data de Início: **22/05/2024**

Finalidade: **Residencial**

Proprietário: **CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA**

Bairro: **DERBY**

UF: **PE**

Nº: **547**

CEP: **50010400**

Previsão de término: **21/10/2024**

Coordenadas Geográficas: **08°3'10.48"S, 34°54'4.79"W**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **42.010.075/0001-01**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

42 - Estudo de viabilidade ambiental > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS

Quantidade

17,948,46

Unidade

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração do ETA - Estudo Técnico Ambiental e suas ações mitigatórias.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

**7. Entidade de Classe**

NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**Recife**, **23** de **maio** de **2024**

Local

data

*Elías Francisco de Oliveira Neto*

**ELIAS FRANCISCO DE OLIVEIRA NETO - CPF: 899.580.394-00**

BRENO CAMPOS

GOLVEIA:02719619450

Assinado de forma digital por BRENO CAMPOS GOUVEIA:02719619450

Dados: 2024.05.23 15:26:05 -03'00'

**CG PRIME CONTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA - CNPJ: 42.010.075/0001-01**

**9. Informações**

\* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **22/05/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8306475081**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: wA1e7  
Impresso em: 23/05/2024 às 15:26:05 por: , ip: 192.168.100.1

[www.creape.org.br](http://www.creape.org.br)  
Tel: (81) 3423-4383

[creape@creape.org.br](mailto:creape@creape.org.br)  
Fax: (81) 3423-4383



## **ANEXO IX – Descrição das Fases da Obra**



## **ANEXO X – Orientação Prévia para Empreendimento de Impacto OPEI**

#### ORIENTAÇÃO PRÉVIA PARA EMPREENDIMENTO DE IMPACTO (OPEI)

PROCESSO Nº 8080679023                      OPEI Nº 140                      DATA: 04/03/2024

NOME DO PROPONENTE: CG PRIME CONSTRUCAO E INCORPORACAO LTDA

NOME FANTASIA DO EMPREENDIMENTO: A DEFINIR

#### 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui uma Orientação Prévia para Empreendimento de Impacto (OPEI). A OPEI consiste na formulação de diretrizes urbanísticas integradas, por parte do Poder Público Municipal, com fins de orientar os empreendedores no processo de elaboração de projetos para empreendimentos de impacto no território do Recife. É fundamentada na análise

integrada dos seguintes aspectos urbanos:

- I. Uso e ocupação do solo no contexto urbano;
- II. Mobilidade e acessibilidade;
- III. Áreas de interesse social e equipamentos públicos;
- IV. Ambiente cultural, natural e construído;
- V. Infraestrutura urbana e ambiental.

Vale destacar que com a publicação da Lei Municipal 19.177, de 29 de dezembro de 2023, a apresentação de OPEI, nos termos do Decreto Municipal 27.529/2013, ora revogado, deixou de ser condição obrigatória para aprovação de empreendimentos de impacto. Entretanto, permanecem válidas as recomendações aqui emitidas para o desenvolvimento do projeto pretendido bem como para a elaboração de seu respectivo Estudo de Impacto de Vizinhança.

Conforme Lei 16.719/2001, no território definido para a Área de Reestruturação Urbana (ARU), e onde o imóvel está inserido, são considerados empreendimentos de impacto:

I - Aqueles empreendimentos de uso não-habitacional localizados em áreas com mais de 1 ha (um hectare), ou cuja área construída ultrapasse 5.000m<sup>2</sup> (cinco mil metros quadrados);

II - Aqueles empreendimentos de uso habitacional localizados em áreas com mais de 2 ha (dois hectares), ou cuja área construída ultrapasse 15.000m<sup>2</sup> (quinze mil metros quadrados);

III - Atividades como Shopping Centers, Supermercados, Centrais de Carga, Centrais de Abastecimento, Estações de Tratamento, Terminais de Transportes, Centros de Diversões, Cemitérios, Presídios, mesmo quando apresentam dimensões menores que aquelas definidas

nos incisos anteriores, bem como aqueles que por sua natureza ou condições requeiram análises específicas por parte dos órgãos competentes do Município.

**2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O imóvel onde se pretende implantar o empreendimento, está localizado no terreno onde existiam os lotes a serem lembrados nº 547 e nº 583 da Rua Joaquim Nabuco, no Bairro do Derby, na Zona Noroeste da Cidade e na Região Política-Administrativa – RPA 3.



Figura 01 - Localização do terreno do empreendimento.  
Fonte: ICPS/PCR

O terreno do empreendimento possui área de 5.128,20m<sup>2</sup> e é resultante do remembramento de 02 lotes.



Figura 02- Localização do terreno do empreendimento.  
Fonte: Documentos apresentados

De acordo com as informações apresentadas pelo interessado no memorial anexado a esta OPEI, o empreendimento proposto é de uso misto, com 244 unidades habitacionais e 34 unidades comerciais.

O empreendimento será composto por 02 (duas) torres de 20 (vinte) pavimentos, interligadas em volumetria única nos 03 (três) primeiros pavimentos e acomodam, além de unidades habitacionais com áreas que variam de 30,00m<sup>2</sup> a 73,00m<sup>2</sup>, salas de escritório e uma pequena galeria de lojas voltadas para a calçada da Rua Joaquim Nabuco.

As vagas de estacionamento serão dispostas em uma garagem de uso rotativo que atende o uso habitacional (168 carros e 10 motos) e uma garagem também rotativa que atende o uso comercial (61 carros e 10 motos).

Os acessos ao empreendimento serão realizados pela Rua Joaquim Nabuco.



Figura 03 – Planta do pavimento térreo, indicando os acessos ao empreendimento.  
 Veículos (em vermelho), pedestres (em amarelo). Fonte: Estudo apresentado pelo interessado.

O quadro a seguir sintetiza os principais dados do Empreendimento, apresentados nos documentos anexados.

Área do Terreno	5.128,22 m <sup>2</sup>
Área total privativa	12.223,70 m <sup>2</sup>
Área real total de uso comum	9.610,98 m <sup>2</sup>
Área total de Construção	17.877,51 m <sup>2</sup>
Área de Solo Natural	1.539,43m <sup>2</sup> (30%)
Vagas estacionamento	229 automóveis 20 motos
Unidades habitacionais	244
Unidade comercial/serviço	34

Quadro 01 – Dados do empreendimento.  
 Fonte: Memorial anexado pelo interessado

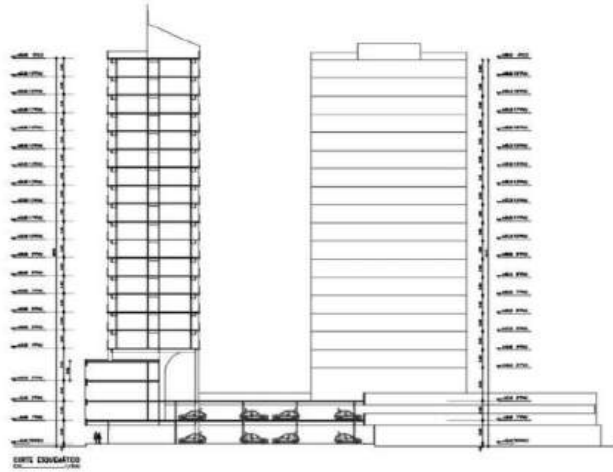


Figura 04 - Corte esquemático.  
Fonte: Estudo apresentado pelo interessado.



Figura 05 – Fachada voltada para a Rua Joaquim Nabuco.  
Fonte: Estudo apresentado pelo interessado

### 3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO CONTEXTO URBANO

O empreendimento foi analisado com base nas determinações do Plano Diretor do Recife (PDR), instituído pela Lei Complementar nº 02, de 23/04/2021.

De acordo com o PDR, o imóvel em análise desta OPEI está inserido na Macrozona do Ambiente Construído e Cultural (MANC), na Zona de Desenvolvimento Sustentável (ZDS Capibaribe) e, em específico, no perímetro de aplicação da Lei Municipal nº 16.719/2001 - Área de Reestruturação Urbana (ARU), no Setor de Reestruturação Urbana (SRU) 1.



Figura 06 - Mapa de Zoneamento do Plano Diretor (Lei Complementar nº 02/2021)  
Fonte: ICPS/PCR/ESIG

Conforme dispõe o art. 203 do referido Plano Diretor, às disposições e parâmetros definidos na mencionada Lei Municipal nº 16.719/2001 permanecerão válidos no âmbito do perímetro de sua aplicação até a revisão da Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS), exceto quanto à exigência de vagas de estacionamento, que obedecerá ao contido no PDR quanto à dispensa da oferta de vagas.

O projeto deverá considerar os objetivos e diretrizes da Zona de Desenvolvimento Sustentável (arts. 45 e 46 da Lei nº 18.770/2020) e as Diretrizes Específicas da ZDS - Capibaribe (art. 47, II), quais sejam:

**Art. 45.** *A Zona de Desenvolvimento Sustentável (ZDS) tem como objetivo garantir o equilíbrio urbanístico-ambiental e a preservação dos recursos naturais e do patrimônio cultural, por meio da articulação entre os elementos do patrimônio cultural e do meio ambiente, notadamente os corpos hídricos principais e secundários que cortam o Recife, de modo a reconquistar a relação da cidade com as frentes d'água, garantir qualidade ambiental, constituir corredores ecológicos urbanos, manter o fluxo gênico e promover a integração entre bairros, a requalificação dos espaços públicos e a valorização dos bens culturais.*

**Art. 46.** *São diretrizes definidas para a Zona de Desenvolvimento Sustentável (ZDS):*

*I - Estimular e potencializar a relação entre o sítio natural e os valores materiais e imateriais, consolidados ao longo do tempo e expressos na identidade de Recife;*

*II - Estimular padrões sustentáveis de ocupação compatíveis com a presença de patrimônio cultural, infraestrutura instalada, equipamentos e serviços;*

*III - permitir a convivência de usos múltiplos no território, estimulando o uso misto, a fachada ativa e o desenvolvimento de novos padrões morfotipológicos e de uso do espaço público, de modo a qualificar a relação entre os espaços públicos e privados;*

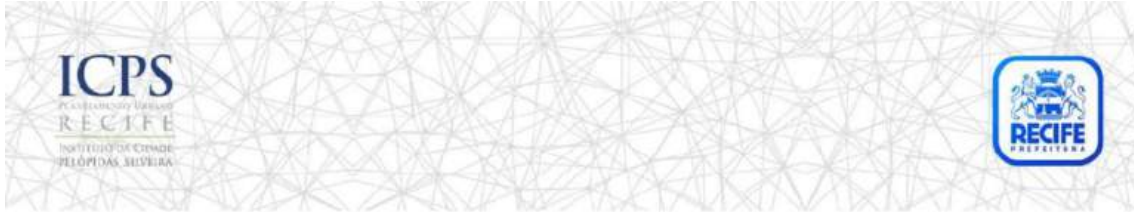
*IV - Permitir o adensamento populacional ou construtivo associado a padrões de construção que estabeleçam maior relação entre os espaços públicos e privados;*

*V - recuperar áreas degradadas, implantar corredores ecológicos urbanos e arborização no sistema viário urbano de modo a integrar espaços verdes;*

*VI - proteger os elementos já construídos e reconhecidos como marcos na paisagem;*

*VII - promover programas de revitalização dos corpos hídricos, implantação requalificação de calçadas, arborização, ciclofaixas e ciclovias associadas à rede hídrico-ambiental estruturadora do território para a caracterizá-la como zona de baixo carbono e contribuir para qualificação do Recife como Cidade Parque;*





VIII - *conservar áreas permeáveis a partir da adoção de soluções de infraestrutura verde de adaptação climática;*

IX - *estimular o desenvolvimento do Programa de Premiação e de Certificação em Sustentabilidade Ambiental do Recife a ser concedido a pessoas físicas e jurídicas, públicas e privadas, assim como às iniciativas comunitárias, pela boas práticas e a adoção da Certificação e concessão do Selo de Sustentabilidade Ambiental para os empreendimentos e atividades urbanas com práticas sustentáveis, nos termos da legislação pertinente;*

X - *promover ações de educação ambiental sobre aspectos favoráveis à recuperação, proteção, conservação e preservação do patrimônio natural e cultural;* e

XI - *estimular e proteger as comunidades tradicionais presentes em seu território e seus modos de fazer.*

**Art. 47.** *As Zonas de Desenvolvimento Sustentável (ZDS) estão localizadas de acordo com os corpos hídricos principais e secundários formadores das suas respectivas bacias hidrográficas:*

*II - a Zona de Desenvolvimento Sustentável Capibaribe (ZDS Capibaribe) se caracteriza pela concentração de média e alta densidade populacional e construtiva nas margens esquerda e direita do Rio Capibaribe, além de:*

a) *configurar se em um recorte do território que revela significativa relação entre o sítio natural e os valores materiais e imateriais, consolidados ao longo do tempo e expressos na identidade do Recife, bem como pela presença das práticas de atividade pesqueira;*

b) *possuir faixa non aedificandi do Rio Capibaribe, cuja definição considera a conservação e implantação exclusiva dos equipamentos definidos preferencialmente pelo projeto do Parque Capibaribe nas áreas públicas.*

Reconhecemos que o empreendimento está alinhado com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor para a zona onde está localizado quanto a previsão do uso misto e a implantação de fachadas ativas no pavimento térreo, garantindo a necessária interface com o espaço público de modo a estimular a vitalidade urbana.

#### **4. MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE**

O empreendimento deve buscar como objetivo, tanto em seu projeto quanto na sua operação diária, minimizar as retenções no tráfego que possam vir a causar e **promover os modos ativos de deslocamento**, a saber, a caminhada e a bicicleta, para os moradores e funcionários do local.

Com uso misto, o empreendimento está situado na quadra delimitada pela **Rua Joaquim Nabuco** (*Corredor de Transporte Metropolitano*, categoria funcional *Arterial Principal*) e pelas ruas **Guilherme Pinto**, **Amaro Bezerra**, **Manoel Caetano/Ana Angélica** (classificadas como *Demais Vias* pela lei vigente). O empreendimento também é alimentado pelos eixos arteriais da Avenida Governador Agamenon Magalhães (I Perimetral), classificada como *Corredor de Transporte Metropolitano*, categoria funcional *Arterial Principal* e pela Avenida Beira Rio, classificada como *Corredor de Transporte Urbano Secundário*, categoria funcional *Arterial Secundária* (LUOS – Lei nº 16.176/96).

O empreendimento é cercado por estabelecimentos e instituições que atualmente geram grande fluxo diário de pessoas, como a Universidade Maurício de Nassau, o Mercado da Madalena e os hospitais Santa Joana e da Restauração. Portanto, faz-se necessária a análise do tráfego gerado (produzido e atraído) pelo empreendimento, por meio da elaboração de Estudo de Tráfego, com as devidas caracterizações do cenário atual e futuro, com e sem o empreendimento, além do atendimento pelo projeto arquitetônico das seguintes orientações de mobilidade urbana:

#### 4.1. Pedestres:

**4.1.1.** Garantir o acesso de pedestres ao empreendimento considerando as diretrizes do **Manual de Desenho de Ruas do Recife (MDR)** pela *Rua Joaquim Nabuco*.

**4.1.2.** Garantir a continuidade da calçada, em largura e nivelamento, em toda interface do empreendimento, principalmente nas entradas e saídas de garagem, indicando aos motoristas a preferência do pedestre.

**4.1.3.** Considerando o porte do empreendimento, o sistema viário em que ele está inserido, a região com alto potencial de atração/geração de viagens e a largura mínima para calçadas orientada pelo **MDR**, recomendamos, quando possível, largura de 5,40m para a *Rua Joaquim Nabuco*, sendo 2,80m de faixa livre e o restante distribuído em faixa de serviço e faixa de acesso.

**4.1.4.** Prever arborização adequada à geração de sombra sobre as calçadas, atendendo as diretrizes e especificações do Manual de Arborização do Recife, espaçamento máximo de 5,0m entre as árvores e localização destas na área de solo natural, a até 1,0m do limite da calçada ou na faixa de serviço da própria calçada.

**4.1.5.** Prever iluminação específica para pedestres com foco na calçada e nos acessos de pedestres ao empreendimento.

#### 4.2. Ciclistas:

**4.2.1.** Garantir o acesso dos ciclistas ao empreendimento considerando as diretrizes do **MDR** pela *Rua Joaquim Nabuco*.

**4.2.2.** Prever **paraciclo** de uso e acesso público para visitantes próximo das entradas de pedestres pela *Rua Joaquim Nabuco*, com capacidade de 03 (três) vagas de bicicletas

ou mais na área *habitacional* e de 02 (duas) vagas de bicicletas ou mais na área *não habitacional*.

**4.2.3.** Ampliar o **bicicletário interno** previsto para atendimento aos *moradores e funcionários* para um mínimo de 43 vagas de bicicletas, distribuídas da seguinte maneira: mínimo de 30 vagas destinadas aos *moradores na parte residencial* e mínimo de 13 vagas destinadas aos *funcionários da área comercial*.

**4.2.4.** Apresentar estudo de conectividade cicloviária entre o empreendimento e o eixo mais próximo existente na área, como a ciclofaixa da *Rua João Fernandes Vieira* e a área do *Parque das Graças*. Apresentar propostas de ligação e expansão da malha existente.

#### 4.3. Transporte Coletivo de Passageiros:

**4.3.1.** Identificar os pontos de ônibus que atendem o lote a partir das principais vias do entorno, avaliando a condição das calçadas e das travessias de pedestres com vistas à identificação de pontos ou trechos a serem requalificados em potenciais ações mitigadoras.

**4.3.2.** Prever o ajuste dos pontos de ônibus existentes junto ao empreendimento, garantindo a faixa livre com largura recomendada de 1,80m. A distância mínima entre o meio-fio e o limite do abrigo de ônibus adequando a cobertura à demanda prevista para fluxo de pedestres deverá ser 0,90m.

#### 4.4. Transporte Individual:

**4.4.1.** Caso o acesso ao lote seja controlado por portão ou cancela, deverá ser representado na planta, e prevista **área de estocagem**, interna ao lote, de pelo menos 02 (dois) veículos em fila antes do portão/cancela, sem obstrução da calçada.

**4.4.2.** As rampas destinadas à entrada de veículos não poderão ocupar mais de 1/3 da largura do passeio, com o máximo de 1,0m, no sentido da sua largura, segundo a Lei Municipal nº 16.890/2003.

**4.4.3.** Garantir entradas e saídas de garagem dispostos perpendicularmente às vias, permitindo a operação sem prejuízo de geometria em caso de mudança dos sentidos de circulação das vias.

**4.4.4.** Prever espaço interno ao lote para as operações de **embarque e desembarque** na *Rua Joaquim Nabuco*, evitando que a operação aconteça na via pública. Deve-se registrar a área destinada para esta operação expressamente em planta.

**4.4.5.** Recomendamos que seja prevista internamente vagas para visitantes, tendo em vista a localização do empreendimento e o sistema viário do entorno.

**4.4.6.** Apresentar estudo de circulação para avaliar os impactos na circulação viária dos acessos ao empreendimento, considerando, pelo menos, três cenários: a situação atual do tráfego com e sem o empreendimento e a situação futura do tráfego com o empreendimento. Ações de mitigação deverão ser propostas de forma a manter o

impacto em ambos os indicadores iguais ou inferiores a 20% (vinte por cento) à situação atual.

**4.4.7.** Para o estudo de circulação, realizar contagens volumétricas direcionais e classificatórias de tráfego de pedestres, ciclistas, transporte público e demais veículos motorizados em 2 (dois) dias úteis (terça, quarta ou quinta) no pico da manhã (6h às 9h) e no pico da tarde/noite (17h às 20h), em intervalos de 15 (quinze) em 15 (quinze) minutos, fora do período de férias escolares e em semana sem ocorrência de feriados, em pontos indicados a seguir, de acordo com as planilhas disponibilizadas:

Veículos:	Pedestres:	Exemplo de contagem:
		

Todas as pesquisas deverão ser tabuladas em planilhas em formato xls ou csv juntamente com os croquis de indicação dos movimentos, quer seja na interseção, quer seja no trecho de via, e enviadas para o endereço eletrônico **ggmh.cttu@gmail.com**, com o nome e número do OPEI no assunto do e-mail. Qualquer dúvida, poderá ser consultado o exemplo disponível.

Na Figura 07 seguem os pontos de contagem solicitados:

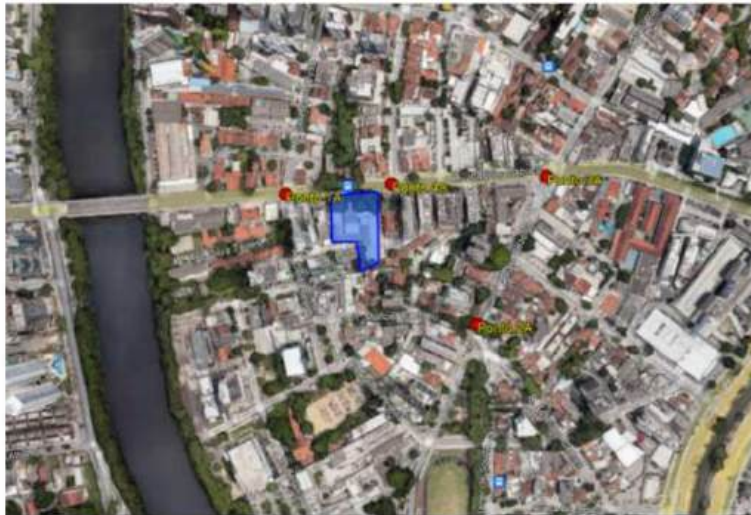


Figura 07 - Localização dos postos de pesquisa solicitados (em vermelho)  
Fonte: Montagem sobre o Google Earth.

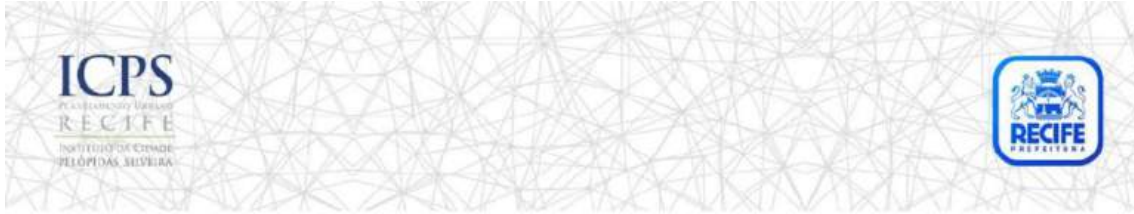
**Pontos de contagem solicitados:**

- (a) Ponto 1A – Rua Joaquim Nabuco x Rua Guilherme Pinto;
- (b) Ponto 2A – Rua Manoel Caetano x Rua Amaro Bezerra/Rua Jener de Souza x Rua Feliciano Gomes;
- (c) Ponto 3A – Rua Joaquim Nabuco x Rua Amaro Bezerra x Rua das Creoulas;
- (d) Ponto 4A – Rua Joaquim Nabuco x Rua Monsenhor Ambrosino Leite.

**4.5. Transporte de Carga:**

**4.5.1.** A área de abastecimento da parte comercial para realização da operação de carga e descarga deverá ser exclusiva, não podendo ser compartilhada com os demais veículos. O espaço deve ter dimensões compatíveis com as manobras do VUC – Veículo Urbano de Carga.

**4.5.2.** Para a área residencial, recomenda-se a previsão de área interna para possível operação de carga e descarga compatível com a demanda do empreendimento, por exemplo, veículos de mudança e de abastecimento de água e gás.



**4.5.3.** Para as áreas de carga e descarga devem ser apresentados os gabaritos de raio de giro e gabarito vertical dos veículos de carga compatíveis a cada uso do empreendimento (comercial e residencial).

**4.5.4.** Deve ser apresentada uma solução melhor para a entrada e saída da área de carga e descarga, pois o único acesso do veículo a ser utilizado para esta operação é compartilhado com os demais veículos direcionados ao estacionamento residencial/comercial.

**4.5.5.** Apresentar plano logístico de abastecimento para a área não habitacional, com, por exemplo, a indicação dos veículos que serão utilizados, o horário da operação e a rotatividade dos veículos.

## 5. ÁREAS DE INTERESSE SOCIAL E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

O território possui alguns edifícios residenciais e diversos equipamentos como supermercados, faculdades, galerias, farmácias, laboratórios, loja de produtos médicos, clínicas, consultórios, academias, restaurantes, lojas, além de grandes hospitais como o Santa Joana, Jayme da Fonte e o da Restauração, criado em 1969.





Figuras 08, 09, 10 e 11 - Destaques do entorno:  
Galeria Derby Center, Hospital da Restauração, faculdade, sítio histórico da Capunga.  
Fonte: Google images

Devido à relativa baixa oferta de equipamentos públicos para atendimento à população do entorno, recomendamos que os estudos de impacto façam a avaliação da demanda por novos equipamentos coletivos urbanos e/ou sua ampliação, derivada da implantação do empreendimento, em sua área de vizinhança.

Não existem Zonas Especiais de Interesse Social, ou Comunidade de Interesse Social na área de vizinhança do empreendimento.

## 6. AMBIENTE CULTURAL, NATURAL E CONSTRUÍDO

Partindo da perspectiva histórico-cultural, convém destacar que o empreendimento está localizado em uma área que se originou a partir do loteamento de um grande sítio que se estendia da Camboa do Manguinho (Parque do Amorim) até as margens do Rio Capibaribe. Ao longo do século XIX, as áreas dos arrabaldes tornavam-se atrativas para o veraneio e, posteriormente, tornavam-se residência das classes mais abastadas. Nesse contexto, a área da Capunga passou a ter os primeiros loteamentos de sítios e chácaras. Sobre isso, Silva (2003)<sup>1</sup> relata que o primeiro deles foi promovido pelo francês Nicolau Gadault, na porção denominada “Capunga Velha”, abrangendo o trecho da atual Rua Joaquim Nabuco (antiga Rua do Ventura), ainda na primeira metade do século XIX. O primeiro a construir em um desses loteamentos foi outro francês, Bernard Lasserre, que ergueu o seu sobrado à margem do Capibaribe, onde posteriormente funcionou a antiga Fundação Capunga e atualmente está instalada a Faculdade Uninassau. Ali foi também construído um porto destinado às canoas que logo ficou conhecido como Porto Lasserre.

<sup>1</sup> SILVA, Leonardo Dantas. Capunga (Bairro, Recife). In: Pesquisa Escolar. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003. Disponível em: <<https://pesquisaescolar.fundaj.gov.br/pt-br/artigo/capunga-bairro-recife/>>. Acesso em: 20/12/2023.

O segundo loteamento, depois chamado de “Capunga Nova” (que abrange o eixo da Rua das Pernambucanas), tinha como proprietário o bacharel Antônio de Araújo Ferreira Jacobina que, em 23 de janeiro de 1845, requereu à Câmara Municipal do Recife “licença para abrir ruas e travessas em sua propriedade na Capunga” (Mello, 1992, p. 272)<sup>2</sup>. O Dr. Jacobina, como ficou conhecido, residia, segundo anúncio do Diário de Pernambuco, de 25 de fevereiro de 1835, “numa boa casa de vivenda, à margem do Capibaribe, com bastante árvores de fruto, boa água de beber, boa planta de capim, cocheira e estribaria” (Mello, 1992, p. 273)<sup>3</sup>, localizada no final da Rua das Pernambucanas, em local conhecido como Porto Jacobina. Rapidamente, o território foi sendo ocupado, principalmente em torno dos eixos das ruas Joaquim Nabuco (Capunga Velha) e Pernambucanas (Capunga Nova), e do Beco do Jacinto, conforme pode ser observado na planta de 1855 (Figura 12)<sup>4</sup>. Até os dias atuais, essas representam umas das principais ruas do bairro.



Figura 12 – Planta da Cidade do Recife e seus arredores, em vermelho, a atual Rua das Pernambucanas e, em laranja, a atual Rua Joaquim Nabuco, 1855. Fonte: Museu da Cidade do Recife. Editado.

Ainda segundo Silva (2003), a Capunga veio a ser uma das mais aprazíveis povoações do Recife, sendo bastante festejada pelo seu clima ameno e pelos banhos de rio, tendo para ali se transferido algumas das mais abastadas famílias da época. Em face do tão considerável progresso e popularização da área, foram surgindo atrativos noticiados pelos periódicos da época, tais como: sorveteria (em 1849); Hotel da Capunga, situado na praça da Fundação (1854); e o “Recreio da Capunga” (1857).

Vale ressaltar que em 22 de julho de 1870, pela Lei nº 939, o Presidente da Província decretou a criação da freguesia intitulada de “Nossa Senhora das Graças da Capunga”, que abrangia a

<sup>2</sup> Mello, J. A. (1992). Capunga: crônica de um bairro recifense. Em M. S. Maior, & L. D. Silva, O Recife: quatro séculos de sua paisagem (p. 300). Recife: Massangana.

<sup>3</sup> Idem.

<sup>4</sup> SILVA, Leonardo Dantas. Capunga (Bairro, Recife). In: Pesquisa Escolar. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003. Disponível em: <<https://pesquisaescolar.fundaj.gov.br/pt-br/artigo/capunga-bairro-recife/>>. Acesso em: 20/12/2023.



área até o atual bairro de Campo Grande. A sede da freguesia seria a igreja que viria a ser construída sob essa invocação, mas até que estivesse concluída serviria provisoriamente de Matriz a Igreja de São José do Manguinho (Mello, 1992)<sup>5</sup>. Este fato revela a estreita relação entre essas duas localidades da freguesia e o atual bairro das Graças.

Vale ressaltar que, em virtude do crescimento da Freguesia das Graças e da área da Capunga e da demanda incipiente de maior conexão com outras áreas da região (como Várzea, Madalena e Estrada Nova), foi construída a Ponte Lasserre (atual ponte Professor Moraes Rego/Ponte da Capunga), destinada à passagem dos trilhos da maxambomba na década de 1880. Na planta da Cidade do Recife de 1906 (Figura 13), nota-se a presença dessa ponte, além de ser possível observar que o imóvel N° 547 da Rua Joaquim Nabuco já possuía ocupação com conformação muito semelhante à atual. Enquanto no Mapa Topográfico de 1951 (Figura 14), percebe-se que na área do atual imóvel N° 583, constavam dois lotes com edificações, hoje demolidas.



Figura 13 – Planta da Cidade do Recife, com destaque para região do atual empreendimento, sendo (1) o atual N°547 e (2) o atual N°583, Rua Joaquim Nabuco, 1906.  
Fonte: Museu da Cidade do Recife.

<sup>5</sup> Mello, J. A. (1992). Capunga: crônica de um bairro recifense. Em M. S. Maior, & L. D. Silva, O Recife: quatro séculos de sua paisagem (p. 300). Recife: Massangana.

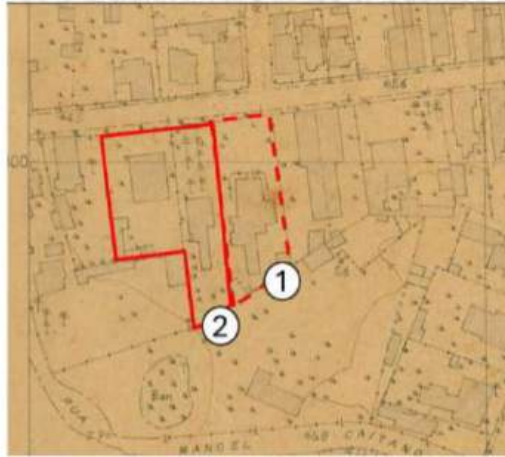


Figura 14 – Mapa Topográfico de 1951, com destaque para região do atual empreendimento, sendo (1) o atual N°547 e (2) o atual N°583, Rua Joaquim Nabuco.

Diante do exposto, entende-se que a região onde o empreendimento irá se estabelecer se caracteriza por edificações soltas no lote com bastante arborização e relação com a frente d'água que remete ao período de ocupação da área, intimamente ligada à formação do antigo bairro da Capunga, das Graças e do Derby.

Vale ressaltar que a ocupação desse território está ligada ao período de expansão do centro do Recife para os arrabaldes entre o século XIX e XX, com tipologia típica das novas formas de morar, baseadas nos conceitos higienistas que estavam sendo difundidos na época: edificações implantadas soltas em lotes de grandes dimensões, geralmente ocupados por jardins e pomares.

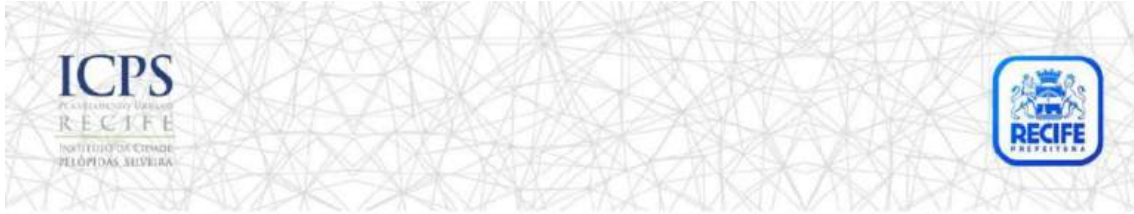
Importa destacar que se trata de uma área com grande influência da Zona Especial de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural da Capunga (ZEPH-04) e de Imóveis Especiais de Preservação (IEP) do entorno, com destaque para os seguintes: 25, 28, 33, 37, 38 e 43. Além da ZEPH, há proximidade com a Praça do Derby (A), classificada como jardim histórico pelo município e tombada em nível federal, e com o Quartel do Derby, bem tombado pelo Estado (B).



Figura 15 - Patrimônio preservado em nível municipal, estadual e federal no entorno do empreendimento. Fonte: PCR, Fundarpe e IPHAN. Elaborado pela DPPC.

Assim, a partir dessa leitura, foi possível identificar valores de interesse histórico, ambiental, paisagístico e cultural, que se expressam através dos seguintes atributos:

- Relação entre ambiente construído e natural, marcada pela vegetação – esparsamente pontuada por edificações – pelos corpos d’água e sua densa massa verde –, formando a paisagem cultural característica da área;
- Relação com o processo de ocupação dos arrabaldes do Recife, fazendo parte da área da Capunga, atrelada ao parcelamento de sítios e chácaras presentes na região, a partir da primeira metade do século XIX;
- Nas proximidades do Pátio e Antiga Fundação Capunga, atrelados à memória industrial da região;



- Proximidade com a Zona Especial de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural da Capunga (ZEPH-04), com diversos Imóveis Especiais de Preservação (IEP), com a Praça do Derby e com o Quartel do Derby;

- Relação com o Rio Capibaribe.

Considerando os aspectos de interesse histórico, cultural e ambiental apresentados, sugerimos:

**6.1.** Manutenção da leitura solta no lote e presença da arborização, remetendo ao período de ocupação da quadra;

**6.2.** Elaboração de projeto paisagístico nos afastamentos do lote com previsão de áreas de solo natural e inclusão de arborização de médio porte, utilizando materiais de revestimento naturais, uniformes e opacos;

**6.3.** Prever soluções para minimizar os impactos sobre a paisagem existente – marcada pela presença do Rio Capibaribe e sua densa massa verde, pela arborização no interior dos lotes e pela proximidade com a ZEPH-04 e com o conjunto de IEP –, fazendo uso de qualificadores ambientais, como adoção de telhados, fachadas verdes e jardineiras, sempre que possível evitando o uso de materiais espelhados;

**6.4.** Adotar fechamento do lote que permita a permeabilidade visual com os logradouros e tratamento vegetal nas regiões limítrofes do lote, objetivando a qualificação da relação entre o espaço público e o privado;

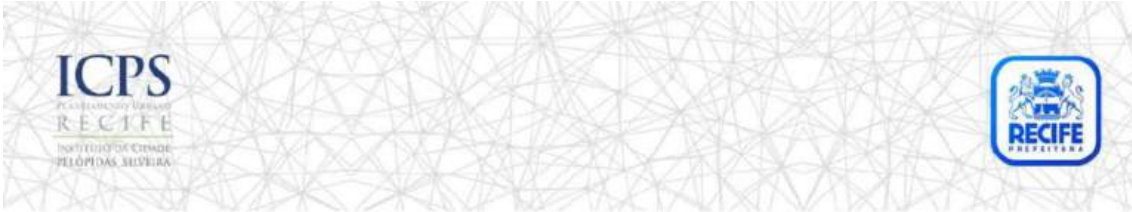
**6.5.** Ao atender o Art. 129 da Lei Nº 16.292/97, que trata da obrigatoriedade de obras de arte em empreendimentos com área construída superior a 1.000 m<sup>2</sup>, considerar a produção de artistas locais com referência aos elementos naturais, históricos e culturais do território.

## **7. INFRAESTRUTURA URBANA E AMBIENTAL**

Como diretriz para o projeto deverão ser apresentadas soluções de amenização e conforto ambiental por meio de técnicas que privilegiam a sustentabilidade das edificações e do espaço urbano, tais como: utilização de fontes de energias alternativas; tratamento, manejo e reuso de águas, inclusive pluviais; embutimento de fiação diversas por meio de galerias técnicas ou soluções análogas, dentre outras.

O empreendimento deverá ainda:

**7.1.** Apresentar levantamento das árvores existentes no terreno, com localização e tipo de espécies, e indicação das árvores a serem plantadas, preservadas e suprimidas;



**7.2.** Apresentar a localização dos reservatórios de retardo ou acumulação de águas pluviais no terreno do empreendimento, com o controle de vazão para a rede pública com dimensionamento conforme determina a Lei nº 18.112/2015. Os projetos dos reservatórios, para **empreendimentos classificados como Empreendimento de Impacto**, deverão ser também submetidos à análise da Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana - EMLURB, que caso os considere tecnicamente viáveis, emitirá a carta de anuência, bem como contribuirá na vistoria realizada pelo órgão municipal competente no momento do "habite-se" para verificar sua correta execução;

**7.3.** Apresentar soluções de cobertura vegetal para melhorar o aspecto paisagístico, diminuir a ilha de calor, absorver parte do escoamento superficial e melhorar o microclima local;

**7.4.** Utilizar pisos drenantes nas vias de circulação interna do empreendimento;

**7.5.** Apresentar, nos estudos, o impacto da implantação do empreendimento nas condições de drenagem do entorno, tendo em vista a redução da permeabilidade do terreno, bem como suas mitigações.

Além das recomendações acima, ressalta-se a exigência da apresentação das cartas de anuência das concessionárias, atestando a disponibilidade do atendimento aos serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto e fornecimento de energia elétrica ou as soluções alternativas ou complementares a serem adotadas.

## **8. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS E DO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)**

Para a avaliação do projeto proposto, deverá ser elaborado Estudo de Impacto de Vizinhança contemplando os itens previstos na Lei Municipal 19.177/2023, de modo a esclarecer os efeitos da implantação do empreendimento sobre o espaço urbano e a qualidade de vida da população.

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV deverá analisar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente no entorno, incluindo, de acordo com o nível de impacto, a análise das seguintes questões:

- I. Meio ambiente;
- II. Mobilidade;
- III. Infraestrutura de saneamento básico;
- IV. Dinâmica socioeconômica;
- V. Uso e ocupação do solo;
- VI. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural;

- VII. Adensamento populacional;
- VIII. Equipamentos urbanos e comunitários;
- IX. Valorização imobiliária;
- X. Ventilação e iluminação;
- XI. Outros aspectos que possam causar incômodo à vizinhança.

Eventuais medidas mitigadoras ou compensatórias dos impactos decorrentes da construção do empreendimento deverão ser propostas para implantação em seu entorno imediato, sendo estabelecidas com base nas diretrizes apontadas pelo Estudo de Impacto da Vizinhança – EIV e que venham a ser identificadas como necessárias no transcorrer do processo de aprovação do empreendimento.



Figura 16 – Área de influência direta mínima a ser considerada para efeito da elaboração do EIV.  
Fonte: ICPS/SEPUL.



A área de vizinhança mínima, ou área de influência direta, para efeito da elaboração do EIV, está delimitada na Figura 16, podendo variar em função da especificidade de cada um dos itens componentes do estudo.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esclarecemos que as diretrizes urbanísticas integradas apresentadas nesta OPEI constituem orientações e recomendações por parte do Poder Público ao interessado que deverá incorporá-las no desenvolvimento do projeto do empreendimento pretendido.

Cabe ao interessado justificar tecnicamente o não atendimento ou o atendimento parcial às diretrizes emitidas, bem como defender as alternativas adotadas.

Como informado anteriormente, com a publicação da Lei Municipal 19.177, de 29 de dezembro de 2023, a apresentação de OPEI, nos termos do Decreto Municipal 27.529/2013, ora revogado, deixou de ser condição obrigatória para aprovação de empreendimentos de impacto. Entretanto, permanecem válidas as recomendações aqui emitidas para o desenvolvimento do projeto pretendido bem como para a elaboração de seu respectivo Estudo de Impacto de Vizinhança. O EIV deverá ser apreciado em processo prévio à aprovação do projeto do empreendimento nos termos da referida Lei 19.177/2023.

Recife, 04 de março de 2024.

 ASSINADO DIGITALMENTE POR  
MARIANA ASFORA DE MEDEIROS  
CPE: \*\*\*117.914-06 DATA: 04/03/2024 17:12  
LOCAL: RECIFE - PE  
CÓDIGO: aa1c1d03-a971-45db-8c0d-1b85b5e72ca1  
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.882 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

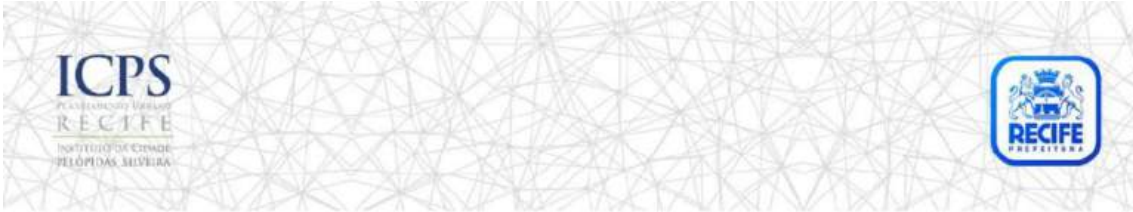
Mariana Asfora de Medeiros  
Presidente do Instituto da Cidade Pelópidas Silveira - ICPS/SEPUL

 ASSINADO DIGITALMENTE POR  
UBIRAJARA FERREIRA DA PAZ  
CPE: \*\*\*396.444-49 DATA: 04/03/2024 16:58  
LOCAL: RECIFE - PE  
CÓDIGO: a65c2a20-1693-409a-8b8d-08019a18527d  
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.882 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

Ubirajara Ferreira da Paz  
Secretário Executivo de Planejamento do Instituto da Cidade Pelópidas Silveira - ICPS/SEPUL

 ASSINADO DIGITALMENTE POR  
LARISSA RODRIGUES DE MENEZES  
CPE: \*\*\*767.674-50 DATA: 04/03/2024 16:24  
LOCAL: RECIFE - PE  
CÓDIGO: 24609e04-daf9-400e-943d-d4aae263544  
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.882 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

Larissa Rodrigues de Menezes  
Gerente Geral de Preservação do Patrimônio Cultural - ICPS/SEPUL



**ASSINADO DIGITALMENTE POR**  
JOSE FERNANDES ALVES DE CARVALHO JUNIOR  
CPF: \*\*\* 426.544-03 DATA: 04/03/2024 16:22  
LOCAL: RECIFE - PE  
CODIGO: 18e7379e-32cd-4a4d-978c-cc446202233b  
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.682 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

José Fernandes Alves de Carvalho Júnior  
Gerente Geral de Planejamento Urbano - ICPS/SEPUL

**ASSINADO DIGITALMENTE POR**  
ANA PATRICIA UCHOA DE QUEIROZ GUIMARAES  
CPF: \*\*\* 523.594-72 DATA: 05/03/2024 09:32  
LOCAL: RECIFE - PE  
CODIGO: 4423c0c2-0bd6-4db6-ab33-8837c88eff9b  
REGULADO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 33.682 de 25/05/2020 (RECIFE-PE)

Ana Patrícia Uchoa de Queiroz Guimarães  
Gerente de Orientação a Empreendimentos de Impacto - ICPS/SEPUL