

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV
POSTO DE ABASTECIMENTO – Comércio e Serviço Específico

Posto Tio Zico Ltda

CNPJ: 77.788.776/0001-42R

ROD. BR 376 – nº 30011

Contenda - São José dos Pinhais/PR

ZEU - Zona de Expansão Urbana

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 33.005.0001.0000

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	3
1. INTRODUÇÃO	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS	6
Responsável Técnico pelo Projeto de implantação	6
3. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL	7
3.1. Localização do Empreendimento	7
3.2. Área do Imóvel.....	9
3.3. Histórico do Terreno	9
3.4. Panorama Atual	14
3.5. Infraestrutura.....	17
3.6. Condicionantes Ambientais	17
4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	22
4.1. Atividade, Área Construída e Número de Pavimentos.....	22
4.2. Horário de Funcionamento	23
4.3. Número de Funcionários e Clientes.....	23
4.4. Acessos	24
4.5. Estacionamento e Área de Acumulação.....	28
4.6. Identificação da Área de Influência.....	30
4.6.1. Diretrizes viárias	32
5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS.....	34
5.1. Equipamentos urbanos e comunitários.....	34
5.2. Uso e ocupação do solo	36
5.3. Valorização Imobiliária.....	39
5.4. Geração de tráfego e demanda por transporte público.....	40
5.5. Ventilação e iluminação.....	46
5.6. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	47
5.7. Drenagem Urbana.....	49
5.8. Socioeconômicos.....	50
6. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	57
7. PARECER CONCLUSIVO.....	80
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
9. ANEXOS	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa referente a consulta amarela do imóvel	7
Figura 2 – Localização do imóvel.....	8
Figura 3 – Localização do empreendimento – entorno	9
Figura 4 – Imagem em 2004	10
Figura 5 – Imagem em 2010	10
Figura 6 – Imagem em 2015	11
Figura 7 – Imagem em 2020	11
Figura 8 – Imagem em 2023	12
Figura 9 – Imagem em 2025	12
Figura 10 – Imagem em 2025	13
Figura 11 – Imagem em 2025	13
Figura 12 – Imagem superior drone.....	14
Figura 13 – Imagem superior drone.....	14
Figura 14 – Imagem superior drone.....	15
Figura 15 – Frente marginal e BR 376.....	15
Figura 16 – Frente marginal e BR 376 – Sentido centro de SJP	16
Figura 17 – Altimetria da região	18
Figura 18 – Terreno	19
Figura 19 – Hidrografia Regional	21
Figura 20 – Acesso ao empreendimento	25
Figura 21 – Principal acesso da região	26
Figura 22 – Cruzamento	27
Figura 23 – Via lateral.....	28
Figura 24 – Vias vista superior.....	28
Figura 25 – Áreas de Influência	32
Figura 26 – Mapa complementar do sistema viário	33
Figura 27 – Mapa de uso e ocupação do solo dimensão total do imóvel.....	40
Figura 28 – Estrutura viária	43
Figura 29 – Transporte coletivo	44
Figura 30 – Passarela.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Vagas de estacionamento	30
Tabela 2 – Caracterização Demográfica e Socioeconômica da Área de Influência	54
Tabela 3 – Impactos na Infraestrutura	61
Tabela 4 – Impactos na Infraestrutura	62
Tabela 5 – Impactos no Sistema Viário	63
Tabela 6 – Impactos na Morfologia Urbana	67
Tabela 7 – Impactos na Socioeconomia	69
Tabela 8 – Matriz de impactos na fase de obras do empreendimento	71
Tabela 9 – Impactos no Meio Ambiente	73

1. INTRODUÇÃO

Previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257 de 2001) nos artigos 36a 38, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) consiste em um instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno, estudo que deve ser analisado e aprovado pelo poder público. O EIV vem agir no sentido de controlar os efeitos do empreendimento com planejamento urbano e ambiental, de forma que gere ações mitigadoras e compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e urbanísticos na área que pode ser afetada pelo empreendimento. Por isso o EIV é um instrumento de real valor ao cumprimentada função social da propriedade privada. Tem o poder de dirimir a incapacidade de leis de uso e ocupação do solo em abarcar a diversidade de situações surgidas no ambiente das cidades. Assim o objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança deve ser subsidiar com dados reais as decisões de conselhos avaliadores a respeito de pedidos de mudança de zoneamento, de permissão de instalação de polos geradores de tráfego, de loteamentos e etc., dando oportunidade à exigência de adequações e melhorias no projeto proposto e no entorno, através de ações de mitigação sobre o impacto gerado, ou seja, minoração dos efeitos do empreendimento ou atividade no meio urbano, além de medidas compensatórias para o mesmo meio no qual a atividade ou empreendimento está instalado.

No município de São José dos Pinhais, o EIV foi instituído pela Lei Complementar nº 100/15, que dispõe sobre o Plano Diretor municipal e entrou em vigência em 12 de setembro de 2015. Já a Lei Complementar Nº 107, de 19 de abril de 2016, que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo, em seu vigésimo oitavo artigo estabelece a obrigatoriedade da elaboração de EIV para usos comerciais, de serviço, industriais e públicos com área utilizada pela atividade, construída ou não, superior a 5.000,00 m². Assim, para o efetivo cumprimento da legislação estabelecida, o presente EIV visa especificamente avaliar os impactos nos meios físico, biológico e antrópico decorrentes da instalação do empreendimento que denominado Posto Tio Zico, no município de São José dos Pinhais, Estado do Paraná.

O Posto Tio Zico continuará atuando no ramo de comercialização varejista de combustíveis, lubrificantes, lubrificação, e loja de conveniência aos seus clientes.

O imóvel possui aproximadamente 15.000 m² de área total, onde pretende-se a demolição e reconstrução do posto de combustível.

Ressalta-se que o imóvel em questão não possui em seu interior área de preservação permanente, corpo hídrico ou nascente e também não compreende a nenhuma área de manancial da região metropolitana de Curitiba.

A fim de elucidar todas as relações do referido imóvel com o seu entorno, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) ora realizado pretende realizar um levantamento dos impactos, positivos ou negativos, nos âmbitos estruturais, sociais, ambientais e econômicos, que a instalação do empreendimento pode causar em sua área de influência, propondo medidas para tratar cada relação identificada da melhor maneira possível.

Ainda que a área construída prevista seja mesma já existente, de aproximadamente 1.901,50 m², a análise técnica e urbanística do município estabelece a obrigatoriedade do EIV para atividades classificadas como Comércio e Serviço Específico – Posto de Combustível, por se tratar de empreendimento potencialmente gerador de impactos viários e ambientais, conforme LC nº 107/2016, art. 28.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Empreendimento/ Imóvel:

Posto Tio Zico Ltda - CNPJ: 77.788.776/0001-42

Endereço: Rod. BR 376, nº 30011, km 629

Bairro: Contenda

Município: São José dos Pinhais

CEP: 83.115-004

Proprietário / Empreendedor:

Sandro Sebastião Singer

Responsável Técnico pelo Estudo de Impacto de Vizinhança:

Caroline Rodrigues da Silva

TécnoIoga em Gestão Ambiental - CRQ/PR: 09203939

Telefone: (41) 99276-4939

E-mail: caroline@cseambiental.com.br

ART nº 26092.02503.36076.78460

Anna Flavia Gonçaves

Engenheira Ambiental – CREA PR-230238/D

Telefone: 41 98476-3601

E-mail: tecnico@cseconsultoriaambiental.com.br

ART nº 1720255625093

Responsável Técnico pelo Projeto de implantação

Maria Ângela Bento Leite Ferreira

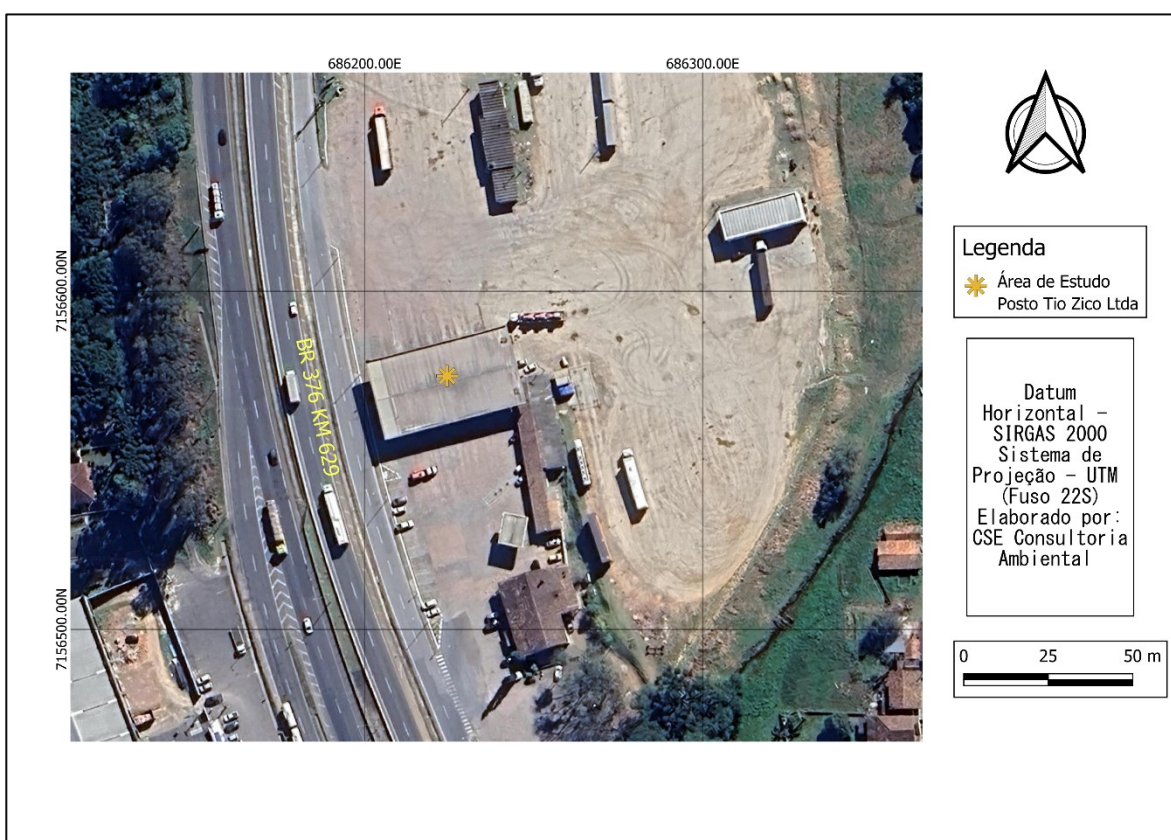
Arquiteta e Urbanista - CAU A011640-8

Telefone: 41 9946-2429

E-mail: maribento.arq@gmail.com

A área em estudo está localizada junto à BR-376, com frente voltada para a rodovia, onde ocorre o principal acesso ao empreendimento. O terreno possui ampla área de pátio pavimentado e edificações de apoio, ocupando aproximadamente 15.000 m². A figura a seguir mostra em destaque o empreendimento (ponto de cor amarela) e a localização, além do entorno da região, com indicação das principais vias de acesso e de distribuição.

Figura 2 – Localização do imóvel



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

A vizinhança do empreendimento é composta em sua maioria por residências, indústrias e comércio.

Figura 3 – Localização do empreendimento - entorno



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

3.2. Área do Imóvel

O imóvel possui aproximadamente 15 mil m² de área total, onde pretende-se realizar a demolição e reforma da atual edificação para a construção do novo posto de combustível.

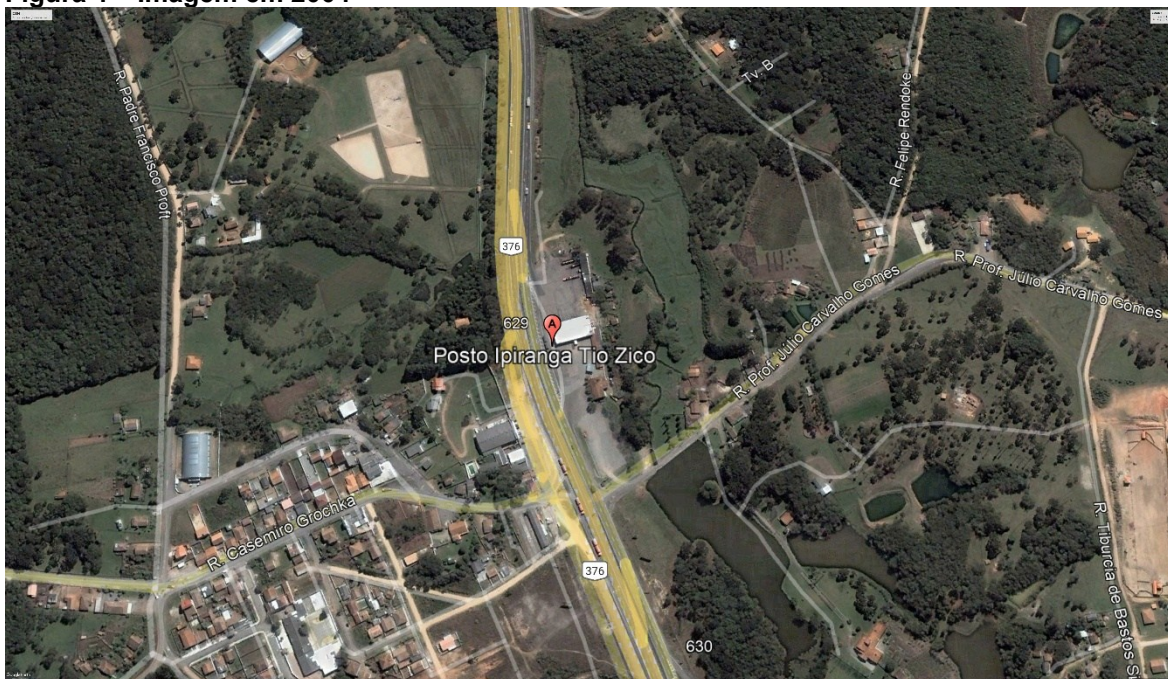
3.3. Histórico do Terreno

De acordo com o histórico do Google Earth, pôde-se compreender de que forma a área foi utilizada, bem como a evolução do desenvolvimento da região, a expressividade de caráter local.

Nesta etapa foram analisadas as imagens do terreno no período entre 2004 e 2025 através do Google Earth.

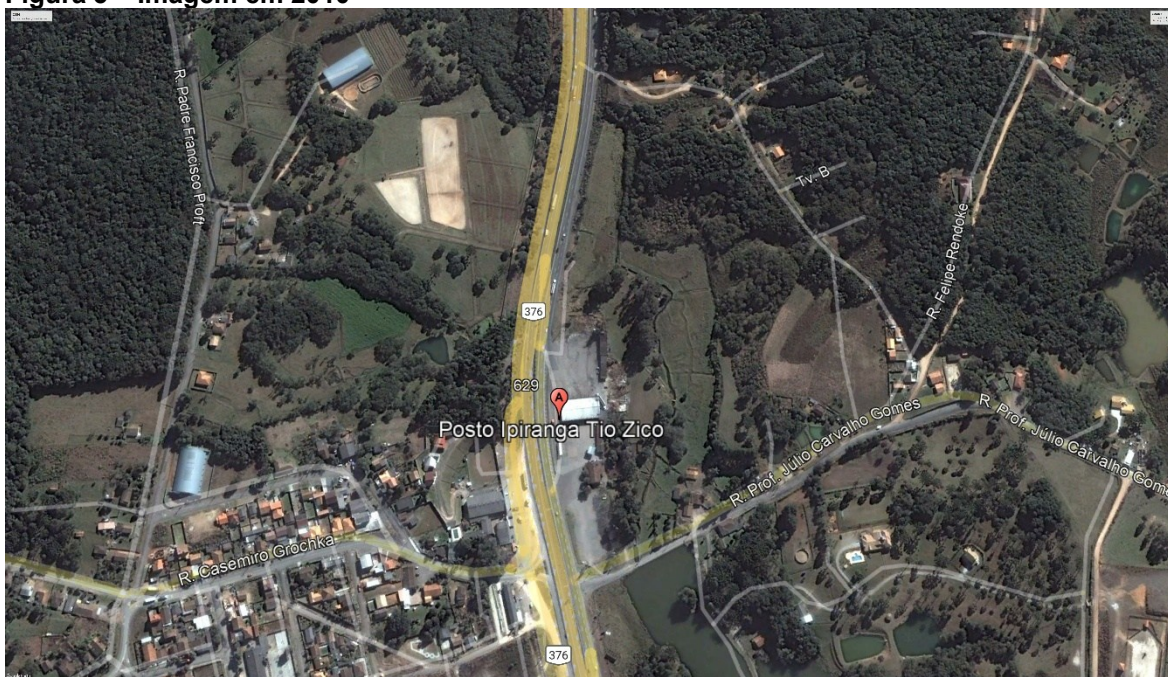
De acordo com a visualização das imagens de satélite antigas disponibilizadas pelo histórico do Google Earth, em 2004 o imóvel se mantém sem alterações significativas ao longo de 20 anos.

Figura 4 – Imagem em 2004



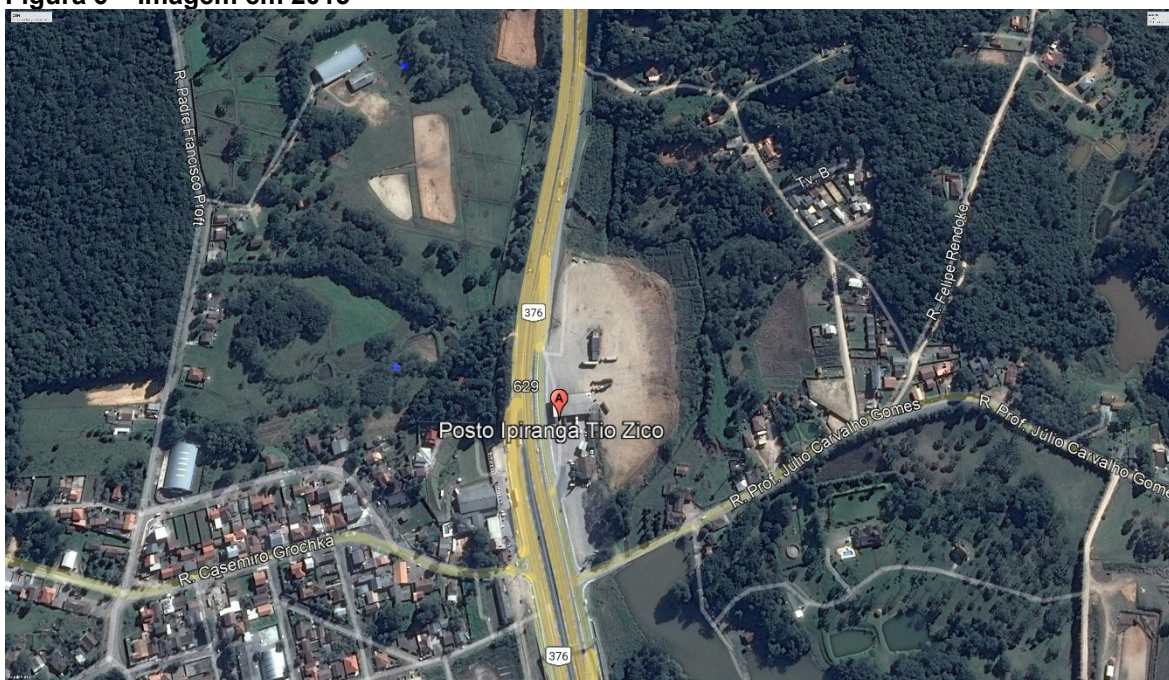
Fonte: Google Earth, 2025.

Figura 5 – Imagem em 2010



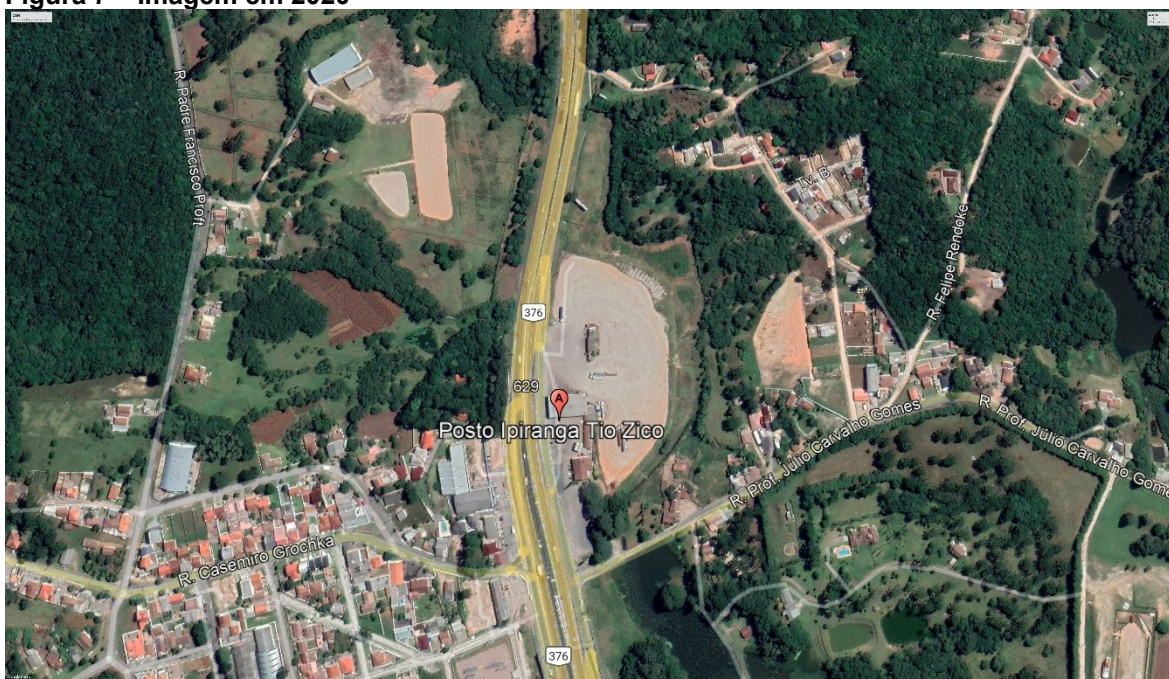
Fonte: Google Earth, 2025.

Figura 6 – Imagem em 2015



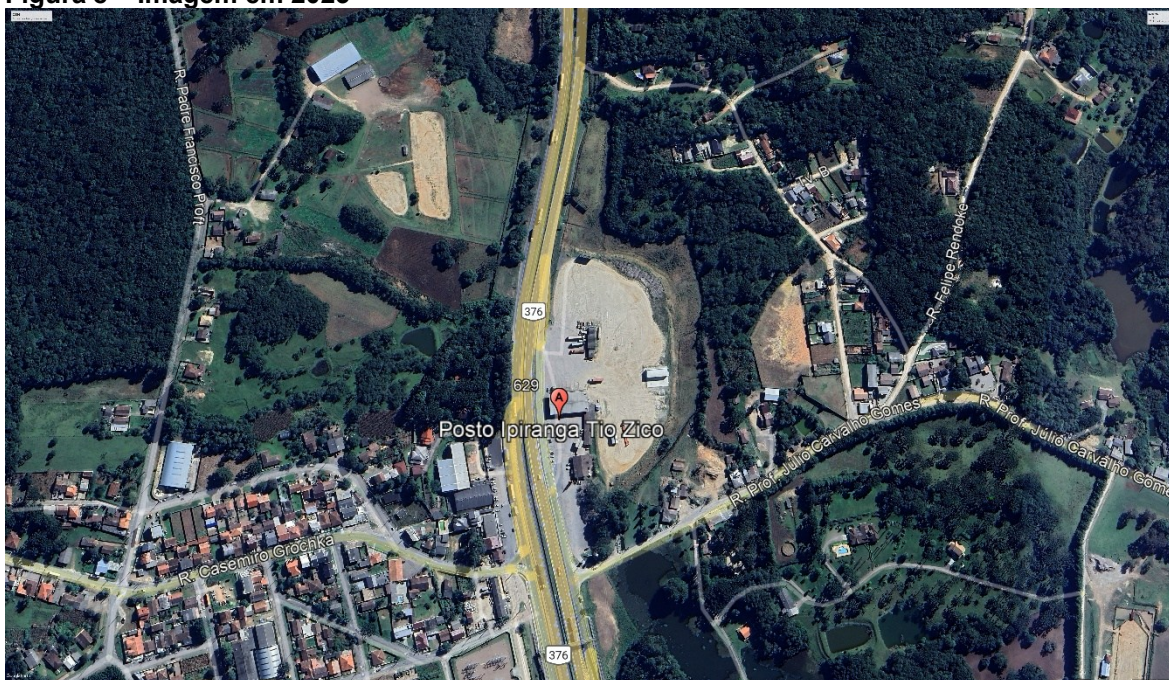
Fonte: Google Earth, 2025.

Figura 7 – Imagem em 2020



Fonte: Google Earth, 2025.

Figura 8 – Imagem em 2023



Fonte: Google Earth, 2025.

Figura 9 – Imagem em 2025



Fonte: CSE, 2025.

Figura 10 – Imagem em 2025



Fonte: CSE 2025.

Figura 11 – Imagem em 2025



Fonte: CSE 2025.

3.4. Panorama Atual

Atualmente a estrutura física do imóvel segue nas imagens, fotografadas em outubro de 2025, e apresentam a situação atual do imóvel e seu entorno.

Figura 12 – Imagem superior drone



Fonte: CSE 2025.

Figura 13 – Imagem superior drone



Fonte: CSE 2025.

Figura 14 – Imagem superior drone



Fonte: CSE 2025.

Figura 15 – frente marginal e BR 376



Fonte: CSE 2025.

Figura 16 – frente marginal e BR 376 – sentido centro de SJP



Fonte: CSE 2025.

3.5. Infraestrutura

De acordo com a base de dados da Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais (2017), e confirmado pela visita técnica ao local, observou-se que o empreendimento é atendido pela coleta municipal de resíduo doméstico, bem como pela rede de telefonia fixa, iluminação pública e de energia elétrica, rede pública de fornecimento de água e coletora de esgoto.

3.6. Condicionantes Ambientais

3.6.1. Topografia

De acordo com o mapa apresentado na figura X, a área de estudo apresenta um relevo fortemente ondulado, com predominância de cotas elevadas na porção norte e nordeste do mapa, onde se observam curvas de nível mais densas e próximas entre si, indicando declividades acentuadas e presença de vertentes mais íngremes. Essa região evidencia terreno típico de colinas dissecadas, com variações altimétricas expressivas em curtas distâncias, o que sugere maior suscetibilidade a processos erosivos e necessidade de atenção especial em obras de terraplenagem ou supressão vegetal.

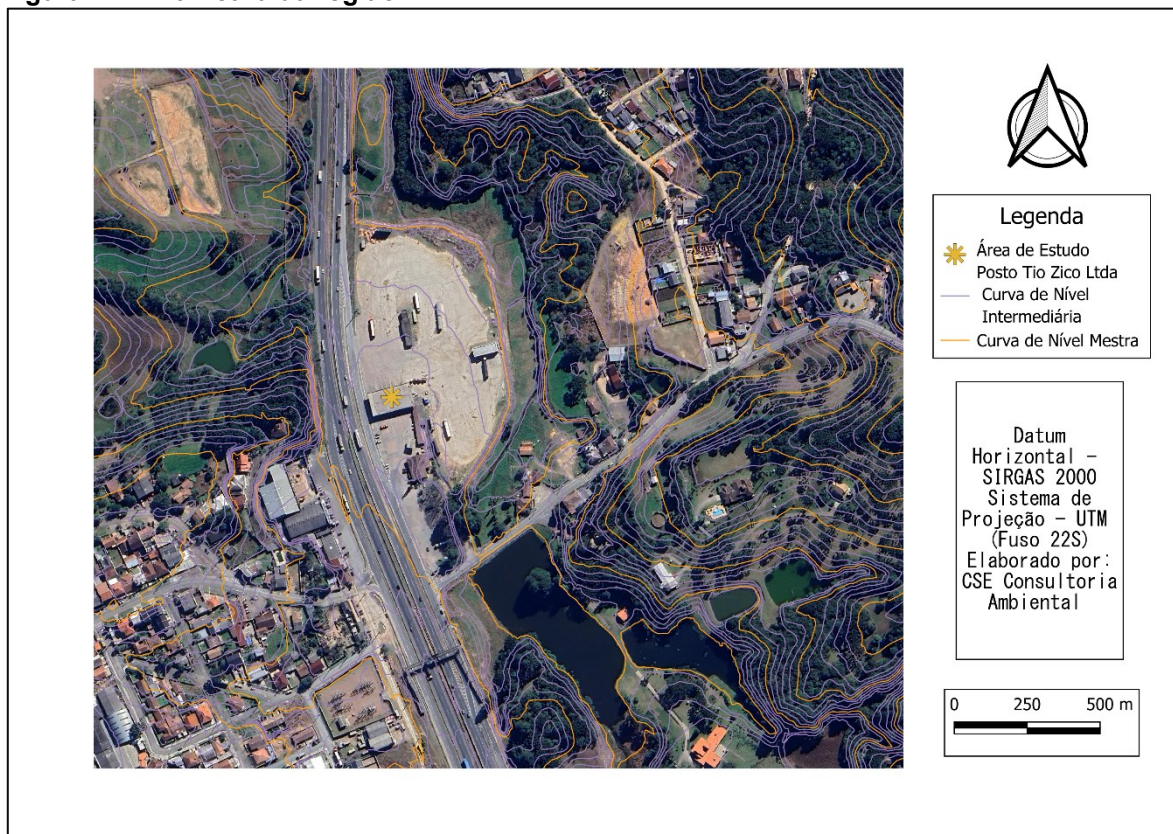
No setor central e noroeste, onde está localizado o empreendimento, nota-se um patamar altimétrico mais estável, com curvas de nível mais espaçadas e relevo suavizado. Essa conformação indica uma área de topo ou suave espraiamento, caracterizada por menor declividade e melhor aptidão para ocupação, o que condiz com o uso atual da área. Ainda assim, observa-se que esse patamar está inserido entre vertentes mais íngremes, o que exige cuidados quanto ao escoamento superficial e controle de drenagem.

Na porção sul do mapa, ocorre um marcante rebaixamento topográfico, evidenciado pelas curvas descendentes que convergem para a área alagada/lago existente. Essa depressão natural funciona como zona de acumulação hídrica, recebendo o escoamento proveniente das partes mais altas do entorno. A presença de corpos d'água reforça o papel dessa área como coletor natural.

O gradiente altimétrico geral revela que o escoamento superficial tende a se direcionar das porções elevadas do norte e nordeste em direção ao setor sul, onde se concentra o corpo hídrico.

Em síntese, o mapa altimétrico evidencia um terreno composto por áreas de declividades médias a altas intercaladas com patamares mais suaves, formando uma estrutura típica de relevo ondulado. O empreendimento situa-se em um dos trechos mais favoráveis à ocupação.

Figura 17 – Altimetria da região



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

3.6.2. Vegetação

No imóvel não existe nenhuma vegetação para supressão, conforme evidenciado na imagem abaixo:

Figura 18 – Terreno



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

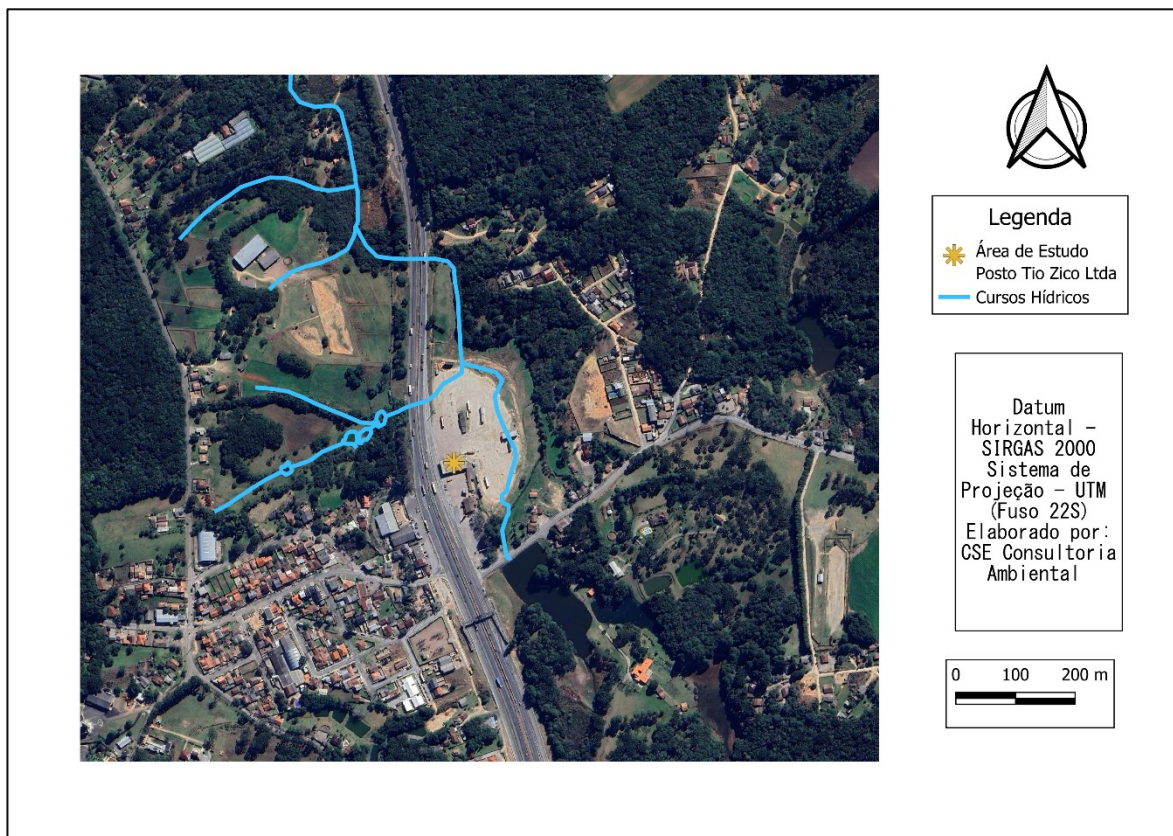
3.6.3. Hidrografia

Com base na análise do mapa hidrográfico apresentado, verifica-se que a área de estudo referente ao empreendimento Posto Tio Zico Ltda está localizada em zona de expansão urbana, nas proximidades de cursos hídricos de pequeno a médio porte, os quais integram a rede de drenagem natural da bacia hidrográfica local. Esses corpos d'água exercem papel relevante na captação e condução das águas pluviais provenientes das áreas adjacentes, contribuindo para o equilíbrio hidrológico da região.

Os cursos d'água apresentam padrão de drenagem do tipo dendrítico, característico de áreas com relevo suavemente ondulado e uso misto entre ocupações urbanas esparsas e remanescentes de vegetação nativa. Tal configuração favorece o escoamento superficial e a infiltração das águas pluviais, devendo ser observada apenas para fins de planejamento do manejo hídrico e controle da drenagem superficial associada às atividades do empreendimento.

Diante do exposto, conclui-se que a hidrografia local não constitui fator restritivo à viabilidade do empreendimento, uma vez que os cursos hídricos identificados encontram-se externamente aos limites da área de estudo, não havendo interferência direta ou potencial de impacto significativo decorrente da implantação ou operação do Posto Tio Zico Ltda. Ressalta-se que o empreendimento mantém conformidade com os limites legais e demonstra comprometimento com a preservação ambiental, adotando práticas voltadas à proteção dos recursos hídricos e ao manejo adequado das águas pluviais.

Figura 19 –Hidrografia regional



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

3.6.4. Clima

De acordo com a classificação climática estabelecida pelo Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (2017), São José dos Pinhais, de acordo com a classificação de Köppen (classificação climática no Paraná), está englobado na opção Cfb – Clima temperado propriamente dito; temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. Atividade, Área Construída e Número de Pavimentos

O empreendimento em análise consiste na implantação de um posto de combustíveis com loja de conveniência, atividade classificada como Comércio e Serviço Específico, enquadrada como uso permissível na Zona de Expansão Urbana – ZEU, conforme parâmetros urbanísticos definidos na Consulta Amarela emitida pela Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais.

A atividade prevista corresponde a uso não residencial, voltado à oferta de serviços essenciais à mobilidade urbana e rodoviária, englobando abastecimento de combustíveis, venda de lubrificantes e operação de loja de conveniência. Por integrar a categoria de usos permissíveis dependentes de anuência do Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano (CMPDU), sua implantação está sujeita à apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme Art. 28 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações, aplicável a atividades com área utilizada superior a 5.000 m² ou classificadas como Comércio e Serviço Específico.

O imóvel está inserido na ZEU – Zona de Expansão Urbana, a qual estabelece, entre outros parâmetros urbanísticos, os seguintes requisitos:

Taxa de permeabilidade mínima: 65%

Taxa de ocupação máxima: 25%

Altura máxima: 1 pavimento

Recuo frontal mínimo: 10 m (12 m conforme diretriz específica)

Afastamento mínimo de divisas: 5 m

Coefficiente de aproveitamento básico: 0,25

Parcelamento mínimo: testada de 50 m e área mínima de 5.000 m²

Todos esses parâmetros serão integralmente observados no projeto arquitetônico e urbanístico do empreendimento, garantindo sua compatibilidade com o uso previsto e com a capacidade de suporte da área.

Em consulta técnica, não foram identificados registros recentes de alvarás de construção ou conclusão de obras, o que reforça que a intervenção proposta decorrerá de obra nova, com substituição integral da estrutura existente.

Dessa forma, verifica-se que o empreendimento atende às diretrizes urbanísticas estabelecidas para a ZEU, enquadrando-se adequadamente como uso permissível, dependente de avaliação técnica e aprovação municipal, e justificando a elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança.

O projeto de implantação da reforma segue como anexo.

4.2. Horário de Funcionamento

O empreendimento em questão tem atualmente seu horário de funcionamento das 00:00 horas às 00:00 horas, horário este que se manterá o mesmo.

4.3. Número de Funcionários e Clientes

O empreendimento já opera como posto de combustíveis e, após a reforma e requalificação das instalações, manterá e reorganizará suas atividades com equipe estimada em 24 funcionários, incluindo os colaboradores atualmente empregados e os profissionais adicionais necessários para a ampliação dos serviços.

Com base nos dados operacionais fornecidos pelo empreendedor, o posto registra atualmente — e deverá manter após a reforma — um volume aproximado de:

6.070 veículos leves/mês (gasolina e etanol);

5.200 veículos de carga/mês (óleo diesel);

Total aproximado: 11.270 veículos atendidos por mês.

Esses valores refletem o padrão real de atendimento do empreendimento, considerando o uso consolidado da BR-376 como corredor rodoviário de grande circulação e a demanda regular de veículos leves e pesados na região.

Para fins de estimativa de público circulante, adota-se a média de duas pessoas por veículo, resultando em aproximadamente:

22.540 pessoas/mês circulando pelo empreendimento.

Esse fluxo representa tanto usuários do abastecimento quanto frequentadores dos demais serviços ofertados (restaurante e áreas de apoio), reforçando o papel do posto como ponto de apoio viário e de serviços na região.

Do ponto de vista urbanístico e viário, o volume mensal de veículos é compatível com a capacidade instalada da BR-376 e da via marginal, que são vias projetadas para tráfego intenso e já operam como principais rotas de circulação regional. O número de veículos pesados representa fração significativa do atendimento total, porém sua distribuição ao longo do mês reduz potenciais interferências na fluidez do tráfego.

Considerando tratar-se de reforma de empreendimento preexistente, a operação não introduz novo impacto estrutural sobre a mobilidade local. Os efeitos sobre o sistema viário permanecem de baixa magnitude, restritos ao funcionamento normal da atividade e plenamente absorvidos pela capacidade da malha viária existente.

Assim, conclui-se que o empreendimento exerce impactos socioeconômicos positivos, tanto pela manutenção e geração de empregos quanto pela oferta de serviços essenciais aos usuários da BR-376, sem comprometer a fluidez ou a segurança viária no entorno.

4.4. Acessos

O empreendimento possui um fácil acesso pela BR 116, a qual se encontra em frente ao mesmo.

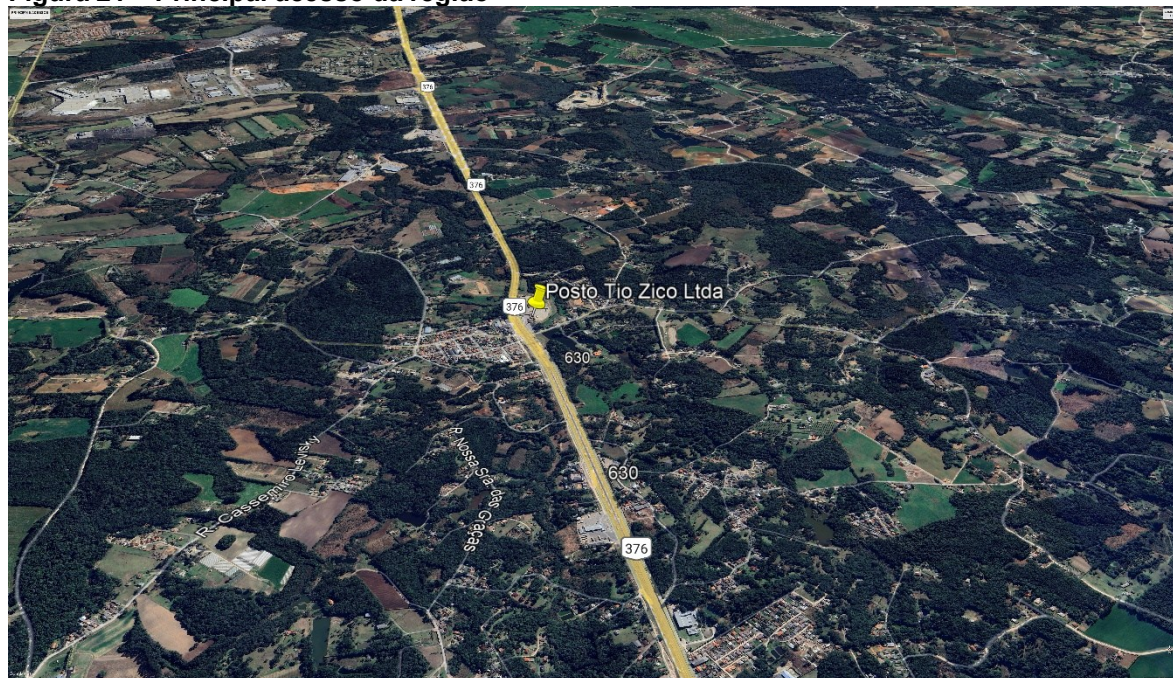
Figura 20 – Acesso ao empreendimento



Fonte: CSE 2025.

O imóvel está localizado em região de expansão urbana com loteamento regular com proximidade há uma rodovia importante, a BR 116.

Figura 21 – Principal acesso da região



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2025.

Como pode ser observado nas imagens a seguir, as ruas das principais rotas de acesso têm capacidade de comportar o tráfego previsto para o empreendimento, visto que são amplas para uso de veículos leves e pesados. Cabe ressaltar que a instalação do empreendimento não tem o impacto de aumentar o fluxo nas vias.

Figura 22 – Cruzamento



Fonte: CSE 2025

Figura 23 – Via lateral



Fonte: CSE 2025.

Figura 24 – Vias vista superior



Fonte: CSE 2025.

4.5. Estacionamento e Área de Acumulação

O estacionamento do empreendimento foi dimensionado conforme as diretrizes estabelecidas no Código de Obras e Edificações de São José dos Pinhais (Lei Complementar nº 105/2016 e alterações), observando-se a natureza da atividade (posto de abastecimento, restaurante e serviços associados) e a área total computável a construir, que corresponde a 2.706,30 m². A área destinada ao pátio de circulação e manobras de veículos ocupa 15.763 m², conforme projeto arquitetônico.

O conjunto contempla 84 vagas comuns, incluindo 4 vagas destinadas a veículos elétricos, além de 3 vagas especiais, as quais atendem às exigências de acessibilidade e atendimento prioritário descritas na legislação federal aplicável. As vagas especiais são localizadas em pontos de maior comodidade, próximas aos acessos principais, com sinalização horizontal e vertical e com atendimento aos critérios de acessibilidade previstos na Lei nº 10.098/2000, Decreto nº 5.296/2004, Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003) e ABNT NBR 9050:2020.

A disposição das vagas e as larguras dos corredores de circulação seguem os critérios gerais previstos no Código de Obras para empreendimentos de uso comercial e de serviços, garantindo segurança operacional, facilidade de manobra e fluidez interna. As vagas destinadas a veículos elétricos foram posicionadas de forma a permitir o acesso adequado aos pontos de recarga e a circulação segura no entorno.

O acesso veicular ao empreendimento prevê área de acumulação interna antes do alinhamento com a via pública, conforme estabelece o artigo 153 da Lei Complementar nº 105/2016. Essa solução evita a formação de filas na via pública, assegurando que o fluxo gerado pela entrada de veículos seja absorvido dentro do lote. O pátio comporta a circulação simultânea de veículos leves e pesados, incluindo caminhões de grande porte responsáveis pelo abastecimento de diesel.

Todas as vagas e áreas de circulação foram projetadas integralmente dentro dos limites do lote, sem a utilização de recuos obrigatórios, atendendo ao disposto na Lei Complementar nº 107/2016 – Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo. Esse arranjo garante conformidade urbanística e segurança operacional.

O dimensionamento das vagas de estacionamento e das áreas de circulação atende integralmente às exigências do Código de Obras, às normas de acessibilidade, e aos parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Lei de Zoneamento. As soluções

adotadas asseguram segurança, fluidez viária, atendimento às necessidades de usuários prioritários e pleno suporte à operação do empreendimento.

Tabela 1 – Vagas de estacionamento

Categoria de Vaga	Quantidade	Observações / Normas Aplicáveis
Vagas comuns para automóveis	84	Distribuídas no pátio externo de circulação.
Vagas para veículos elétricos	4	Inclusas nas 84 vagas comuns. Área destinada à instalação de pontos de recarga.
Vagas especiais (PCD/Idoso)	3	Atendem à Lei nº 10.098/2000, Decreto nº 5.296/2004, Estatuto da Pessoa Idosa e ABNT NBR 9050:2020.
Área total computável da edificação	2.706,30 m ²	Inclui posto (480 m ²), restaurante (1.160 m ²) e área de abastecimento diesel (1.000 m ²).
Área total do pátio de circulação	15.763 m ²	Área destinada à circulação e manobras de veículos leves e pesados.
Localização das vagas	Interna ao lote	Vagas implantadas dentro dos limites do terreno, sem utilização de recuos obrigatórios.
Área de acumulação	Prevista	Posicionada antes do alinhamento com a via pública, conforme art. 153 da LC 105/2016.

Fonte: LEI COMPLEMENTAR Nº 105, DE 09 DE MARÇO DE 2016

4.6. Identificação da Área de Influência

Analisou-se neste estudo um alcance de influência e impacto em raios de abrangência consoantes com a área a ser construída/porte, a atividade desenvolvida elocal.

A Área Diretamente Afetada (ADA) é definida como o local do projeto em questão, onde ocorrerá a intervenção direta para instalar a infraestrutura desejada e onde as atividades do empreendimento serão realizadas posteriormente.

De acordo com a definição do Ministério das Cidades (2017), a Área de Influência Direta (AID) corresponde à região circundante na qual os efeitos resultantes do empreendimento afetam principalmente os espaços urbanos e as atividades diárias da população. Para o Posto de Abastecimento proposto, a Área de Influência Direta foi delimitada considerando, sobretudo, os impactos dos fluxos nas principais vias de acesso, bem como nos aspectos ambientais, socioeconômicos, de infraestrutura e de uso do solo. Considera-se que a influência direta (AID) está inserida em uma circunferência de raio de 500 metros, contados a partir do perímetro do lote do empreendimento, envolvendo as quadras mais próximas, as vias públicas e os imóveis lindeiros, para avaliação de impactos sobre a paisagem, sobre o sistema viário, as atividades humanas instaladas e os recursos naturais.

A Área de Influência Indireta (AII) abrange regiões mais amplas ou regionais em que os efeitos do empreendimento são secundários, especialmente durante a fase de

operação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017). No caso específico do empreendimento, a Área de Influência Indireta foi delimitada considerando os impactos no sistema viário (principalmente devido aos fluxos de tráfego nas vias de distribuição e deslocamento para outras regiões), nas redes de serviços e infraestruturas públicas, e nas atividades socioeconômicas locais. Considera-se que a influência indireta (AII) está inserida em uma circunferência de raio de 1.000 metros, contados a partir do perímetro do lote do empreendimento, envolvendo a extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento (vias de acesso até os nós de tráfego mais próximos), para avaliação de impactos sobre a paisagem, sobre o sistema viário, as redes de serviços públicos, transporte coletivo, e equipamentos públicos, além das atividades humanas instaladas e os recursos naturais.

Figura 25 – Áreas de Influência



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

Nas áreas de influência direta e indireta, as características que compõem as regiões são muito similares, sendo que a área de influência indireta, mesmo maior, não é capaz de modificar o padrão já existente da área de influência direta. 80% do

entorno é composto por áreas residenciais, o restante áreas de campo e até algumas empresas.

Há a presença de apenas um corpo hídrico na área de influência direta do empreendimento. Na área de influência indireta, é possível observar a presença de um corpo hídrico de médio porte, mas que não intervém na implantação do empreendimento.

4.6.1. Diretrizes viárias

Para fins de análise das diretrizes viárias foi solicitada uma manifestação da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná – AMEP, que segue como anexo, para complementação foi elaborado um mapa do sistema viário.

Figura 26 – Mapa complementar do sistema viário



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

O mapa apresenta o sistema viário do entorno da área de estudo, destacada em vermelho e identificada como Posto Tio Zico. A base cartográfica utilizada corresponde

a uma imagem de satélite, sobre a qual estão representadas, em cor amarela, as principais vias de circulação que compõem o acesso e a conectividade da região.

Verifica-se que o empreendimento está inserido em uma área urbana consolidada, caracterizada por um sistema viário bem definido, com traçado predominantemente ortogonal, o que assegura boa conectividade entre as vias e adequada organização espacial do bairro. Essa configuração, marcada por quadras regulares e ruas pavimentadas, favorece tanto a circulação de veículos quanto a mobilidade de pedestres.

A área de estudo localiza-se às margens de uma via de tráfego principal (denominada BR 376), a qual exerce função estrutural na ligação entre diferentes setores urbanos e rurais do município. Essa via apresenta características de via arterial, com bom fluxo de veículos e capacidade para absorver a demanda gerada pelo empreendimento, desde que sejam observadas as condições de acesso e segurança viária estabelecidas pela legislação vigente.

No entorno imediato, identificam-se ramificações secundárias que conectam o empreendimento às vias locais e à malha urbana consolidada, o que contribui para a distribuição do tráfego e reduz o impacto direto sobre a via principal. As vias locais, de menor porte, garantem o acesso direto às residências e pequenos estabelecimentos comerciais presentes na região, enquanto as vias coletoras integram o bairro ao restante da cidade, assegurando boa fluidez e conectividade.

Observa-se ainda a presença de usos diversificados nas proximidades, como áreas residenciais e pequenas edificações. Esses elementos contribuem para dinamizar o fluxo urbano, sem indicar, contudo, a existência de gargalos significativos de circulação.

Portanto, do ponto de vista viário, o Posto Tio Zico encontra-se em área com acesso facilitado e infraestrutura adequada à movimentação de veículos leves e pesados, característica comum em empreendimentos voltados ao abastecimento e serviços automotivos.

Sinteticamente, o sistema viário que envolve o empreendimento apresenta-se estruturado e funcional, oferecendo condições adequadas para absorver a demanda de circulação gerada, bem como para integrar o novo uso à dinâmica urbana já estabelecida.

5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

5.1. Equipamentos urbanos e comunitários

5.1.1. Sistema de abastecimento de água

O bairro encontra-se atendido pela rede de abastecimento público de água, conforme informações obtidas no site da Prefeitura de São José dos Pinhais. A infraestrutura de fornecimento de água potável na região já está em operação e é capaz de atender a demanda dos moradores e empreendimentos locais.

5.1.2. Sistema de esgotamento sanitário

O bairro também está atendido pelo sistema de esgotamento sanitário, conforme informações disponíveis no site da Prefeitura de São José dos Pinhais.

5.1.3. Saúde

No que tange à capacidade do sistema de saúde, a Portaria nº 1.631/GM de 2015 (Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no Âmbito do Sistema Único de Saúde) do Ministério da Saúde define uma equipe do Programa da Saúde da Família para uma média de 3.000 pessoas. Conforme dados fornecidos pela Secretaria Municipal da Saúde de São José dos Pinhais (2015), cada Unidade Básica de Saúde possui em média 01 e 02 equipes da Estratégia de Saúde da Família, e a capacidade média de atendimento dessas unidades de saúde é de 4.583 pessoas. Quanto à área física, o Programa de Requalificação de Unidades básicas de Saúde (MS, 2011)⁵ definiu para o Projeto Padronizado da UBS II uma área padrão de 415,00m², o que gera uma demanda de atendimento por espaço de 0,09m² por pessoa atendida (415m²/4.583 pessoas). Visto que devido à esta obra, não aumentará a população do local de forma significativa, permanece atendimento igualmente pela demanda de saúde atual da região, na unidade básica de saúde.

Deve-se considerar ainda, que a empresa poderá disponibilizar benefícios como planos de saúde a seus funcionários, e atendimentos de primeiros socorros no interior do estabelecimento, além de convênio com empresas particulares de emergências médicas, reduzindo-se, portanto, a demanda por equipamentos públicos de saúde na região.

5.1.4. Educação

Por se tratar de atividade destinada, exclusivamente, comércio e serviço, a demanda por equipamentos educacionais é secundária, e representa uma responsabilidade indireta do empreendimento para com seus funcionários e suas respectivas famílias. Porém, nota-se que o bairro está bem servido pelo sistema educacional público.

5.1.5. Entretenimento

Por se tratar de um empreendimento classificado como posto de combustível, a análise referente a opções de entretenimento não será abordada neste estudo, uma vez que a atividade em questão possui caráter de comércio e serviço específico, voltado ao abastecimento de veículos e atividades correlatas, não se enquadrando na categoria de empreendimentos destinados ao lazer ou recreação.

5.2. Uso e ocupação do solo

De acordo com a Lei Complementar nº 107/2016 (Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de São José dos Pinhais) e com a Consulta Amarela emitida para a inscrição imobiliária nº 33.005.0001.0000, o imóvel em estudo está inserido na ZEU – Zona de Expansão Urbana.

Os parâmetros urbanísticos aplicáveis à ZEU são os seguintes:

- Altura máxima: 1 pavimento;
- Taxa de permeabilidade mínima do solo: 65%;
- Taxa de ocupação máxima: 25%;
- Afastamento mínimo de divisas: 5 m;
- Recuo frontal mínimo: 10 m (podendo ser observado recuo de 12 m, conforme diretriz viária);
- Coeficiente de aproveitamento básico: 0,25;
- Parcelamento mínimo: testada de 50 m e área mínima de 5.000 m².

Conforme a prancha de implantação / situação do projeto, o lote possui área total de 24.200,00 m² e taxa de ocupação projetada de 17,35%, valor inferior ao limite máximo de 25% estabelecido para a ZEU.

O projeto prevê ainda pátio de circulação de veículos com 15.763 m² e áreas permeáveis distribuídas em vegetação e pavimento permeável, atendendo à taxa mínima de permeabilidade exigida para a zona.

No que se refere ao uso do solo, a Consulta Amarela indica que, na ZEU, são admitidos:

- Usos adequados, tais como: Habitação Unifamiliar, Condomínio de Sub-lotes/Condomínio Horizontal, Habitação Institucional e Transitória, usos Comunitários 1 e 5, Comércio 1, Serviço 1 e Industrial 1;
- Usos permissíveis, dependentes de anuência do Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – CMPDU, dentre os quais se incluem Comércio 2 e 3, Serviço 2, 3 e 4, Industrial 2 e 3, Extrativista, Agropecuária e, especificamente, “Comércio e Serviço Específicos”.

O empreendimento em análise é classificado no projeto arquitetônico como “Construção de Comércio e Serviço Específico – Posto de Abastecimento”, com 1 pavimento, inserido em ZEU – Zona de Expansão Urbana.

Dessa forma, enquadra-se na categoria de uso permissível, sujeita à anuência do CMPDU e ao atendimento das condicionantes e restrições previstas na Lei Complementar nº 107/2016, em especial aquelas indicadas nas observações da Consulta Amarela (Capítulos II, III e IV da Lei de Zoneamento).

Adicionalmente, o projeto de implantação demonstra a existência de curso d’água e Área de Preservação Permanente (APP) delimitada dentro do lote, a qual é respeitada pela ocupação proposta, mantendo a faixa de proteção não edificável junto ao corpo hídrico.

O arranjo geral do empreendimento, portanto, observa simultaneamente os parâmetros urbanísticos municipais e as restrições ambientais indicadas em planta.

Diante do exposto, conclui-se que o uso pretendido – posto de abastecimento com serviços associados – é compatível com a ZEU, enquadrando-se como Comércio e Serviço Específico de uso permissível, condicionado à análise de impacto e às anuências dos órgãos competentes. A seguir, apresenta-se o mapa de uso e ocupação do solo correspondente à área total do imóvel destinada à implantação do empreendimento, no qual o contorno em amarelo delimita os limites da propriedade.

Figura 27 – Mapa de uso e ocupação do solo dimensão total do imóvel



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

O imóvel representado no mapa de uso e ocupação apresenta atualmente edificações e estruturas já existentes, as quais serão demolidas e reconstruídas, mantendo-se a mesma disposição e organização espacial. A área edificada é predominante e está destinada ao desenvolvimento das atividades principais do empreendimento, enquanto os espaços de pátio são voltados à circulação interna e às operações de apoio logístico.

Também se observa a presença de uma áreas de vegetação, a qual cumpre função ambiental relevante, favorecendo a infiltração da água pluvial.

A configuração atual do lote, e a forma como será recomposta após as obras, demonstra equilíbrio entre área construída, áreas de circulação e faixa permeável, o que assegura a compatibilidade com o entorno urbano imediato e minimiza possíveis impactos relacionados à drenagem, impermeabilização e conforto ambiental.

5.3. Valorização Imobiliária

A implantação de empreendimentos de comércio e serviços específicos, como um posto de combustíveis com loja de conveniência, tende a influenciar a dinâmica imobiliária local em função da ampliação da oferta de serviços de apoio urbano. No caso em análise, o empreendimento proporciona e continuará proporcionando maior comodidade aos moradores e usuários da região, ao reduzir a necessidade de deslocamentos mais longos para abastecimento de veículos e aquisição de itens de conveniência.

Do ponto de vista urbanístico, a instalação do posto poderá gerar incremento de atratividade ao entorno imediato, estimulando o uso de imóveis vizinhos para atividades comerciais complementares (ex.: oficinas, lava-car, pequenos serviços), e fortalecendo a função de centralidade do eixo viário onde se insere.

Por outro lado, é importante observar que o impacto na valorização imobiliária residencial pode apresentar comportamentos distintos: em áreas próximas, a valorização tende a estar mais vinculada à acessibilidade e conveniência proporcionadas, enquanto eventuais preocupações relacionadas a ruído, tráfego ou risco ambiental podem atenuar a valorização em imóveis diretamente lindeiros.

De forma geral, considerando a localização do empreendimento em zona urbanística que admite o uso, as condições de acessibilidade viária, e o incremento de serviços que serão ofertados à população, o balanço dos impactos sobre a valorização imobiliária é considerado predominantemente positivo, desde que sejam observadas as condicionantes ambientais e urbanísticas impostas pela legislação municipal e demais órgãos competentes.

5.4. Geração de tráfego e demanda por transporte público

5.4.1. Estrutura viária

O empreendimento está localizado às margens da BR-376, contando também com acesso direto por via marginal existente, ambas com pavimentação asfáltica em boas condições, conforme verificado em campo e registrado nas imagens constantes neste estudo.

As vias apresentam capacidade adequada para o tráfego local, sendo amplamente utilizadas por veículos leves e pesados devido ao caráter rodoviário do corredor. A geometria e o estado de conservação observados são compatíveis com o uso proposto, não havendo registros de irregularidades ou necessidade de intervenções viárias para a operação do posto.

Quanto às calçadas e passeios existentes, constatou-se que se encontram construídos e mantidos em padrão regular, com superfície íntegra e contínua ao longo da testada, proporcionando condições adequadas de caminhabilidade e segurança aos pedestres. Embora situadas em trecho predominantemente rodoviário, as calçadas atendem às funções de circulação local, sem apresentar barreiras físicas significativas ou pontos críticos de acessibilidade.

Dessa forma, conclui-se que a infraestrutura viária e de passeios do entorno encontra-se em situação satisfatória, sendo plenamente compatível com a implantação e operação do empreendimento, não se identificando necessidade de adequações viárias para absorção da demanda prevista.

Figura 28 – Estrutura viária



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

5.4.2. Transporte coletivo

A área onde será implantado o empreendimento localiza-se no bairro Contenda, em São José dos Pinhais, sendo atendida por infraestrutura de transporte coletivo operada pelo sistema municipal (Sanjotur). No início da via marginal da BR-376, sentido São José dos Pinhais, encontra-se um ponto de ônibus localizado aproximadamente a 100 metros do acesso principal do posto, o que garante facilidade de deslocamento para usuários e trabalhadores.

O ponto é atendido exclusivamente por linhas municipais da Sanjotur, responsáveis pelo transporte interno no município. A presença do ponto em distância reduzida caracteriza boa acessibilidade ao transporte coletivo, permitindo integração direta ao sistema municipal e favorecendo o acesso de pessoas que se deslocam por transporte público.

Além do ponto de parada, a região conta com passarela para travessia de pedestres situada a cerca de 30 metros do empreendimento, elemento essencial para a segurança viária em corredor rodoviário de alto fluxo como a BR-376. A estrutura viabiliza a travessia segura da população local, reduzindo conflitos entre pedestres e veículos e contribuindo para a mitigação de riscos no entorno.

A infraestrutura existente — composta por via marginal pavimentada, ponto de ônibus implantado e passarela de travessia — fornece condições adequadas de mobilidade e acessibilidade, sem necessidade de intervenções adicionais decorrentes da implantação do empreendimento. A proximidade do ponto de parada reforça a integração do posto com o sistema viário e com a rede de transporte público municipal, atendendo às diretrizes de mobilidade urbana estabelecidas para o município.

Figura 29 – Transporte coletivo



Fonte: CSE Consultoria Ambiental, 2025.

Figura 30 – Passarela



Fonte: CSE 2025.

5.4.3. Ruídos

A implantação e operação de empreendimentos classificados como postos de combustíveis com atendimento a veículos leves e pesados implicam geração de ruídos associados principalmente à movimentação interna de automóveis e caminhões, às operações de abastecimento e ao tráfego de entrada e saída no pátio de circulação. Essas fontes sonoras constituem um fator de impacto ambiental a ser considerado no contexto da vizinhança do empreendimento, ainda que inserido em corredor viário de caráter rodoviário.

De forma geral, a Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que níveis de ruído contínuo elevados podem ocasionar desconforto, estresse fisiológico e fadiga, enquanto exposições prolongadas a valores mais altos aumentam o risco de danos auditivos. Os efeitos da poluição sonora dependem, principalmente, da intensidade do ruído e do tempo de exposição da população.

Conforme a ISO 2204, os ruídos ambientais podem ser classificados, de maneira simplificada, em:

- Contínuos: sem interrupções perceptíveis ao longo do tempo;
- Intermitentes: com interrupções periódicas, porém recorrentes;
- De impacto: caracterizados por picos de curta duração.

No caso específico do empreendimento em estudo, os ruídos mais relevantes decorrem do fluxo de automóveis e caminhões que acessam o posto para abastecimento, do uso do restaurante e das demais atividades de apoio. Esses ruídos se somam ao nível sonoro já existente na BR-376, rodovia de intenso tráfego de veículos leves e pesados, configurando um impacto ambiental negativo de natureza local, que deve ser mensurado em conformidade com a legislação aplicável.

A avaliação quantitativa deverá ser realizada com base na ABNT NBR 10151 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, considerando a classe de uso da área definida pelo município (zona de expansão urbana com uso misto, incluindo atividades residenciais, comerciais e de serviços) e os limites de ruído estabelecidos na norma para o período diurno e noturno.

Recomenda-se que, em fase de operação, sejam realizados monitoramentos de níveis sonoros em pontos representativos do entorno, especialmente junto a imóveis residenciais e equipamentos sensíveis, de modo a:

- verificar a conformidade com os limites da ABNT NBR 10151 aplicáveis à zona em que o empreendimento está inserido;
- identificar, se necessário, a adoção de medidas mitigadoras, tais como:
 - implantação de barreiras acústicas ou elementos de paisagismo com função de atenuação;
 - organização de fluxos internos de veículos para reduzir manobras desnecessárias;
 - gestão de horários de maior circulação de veículos pesados;
 - orientação operacional para minimizar acelerações bruscas e permanência desnecessária de motores ligados.

Dessa forma, a gestão do ruído associado à operação do posto de combustíveis passa a integrar o conjunto de medidas de controle ambiental, contribuindo para a manutenção do conforto acústico da vizinhança e para a compatibilização do empreendimento com os usos existentes no entorno.

5.4.4. Vibração

As vibrações associadas ao empreendimento decorrem, de forma semelhante ao ruído ambiental, principalmente da circulação de veículos automotores, em

especial caminhões de abastecimento e transporte de carga, que acessam o pátio interno e utilizam a via marginal da BR-376. Como o empreendimento se insere em corredor rodoviário já consolidado, com tráfego regular de veículos pesados, a contribuição adicional do posto de combustíveis tende a não alterar de forma significativa o padrão de vibração existente no entorno imediato.

Do ponto de vista normativo, destacam-se como principais referências:

ISO 2631-1:1997 – Mechanical vibration and shock – Evaluation of human exposure to whole-body vibration, que estabelece critérios para avaliação da exposição humana a vibrações de corpo inteiro em ambientes ocupacionais e urbanos, considerando aspectos de conforto e saúde;

ABNT NBR 9653:2018 – Vibrações – Avaliação de efeitos em edificações, que define procedimentos para medição e avaliação dos efeitos de vibrações sobre edificações decorrentes, entre outros fatores, do tráfego de veículos.

Considerando a natureza das atividades do empreendimento, sua localização em faixa marginal de rodovia e o padrão de ocupação do entorno, as vibrações geradas pela circulação de veículos no interior do lote podem ser classificadas como de baixa magnitude, restritas às proximidades imediatas das áreas de tráfego e sem potencial esperado para comprometer a integridade de edificações vizinhas ou gerar desconforto relevante à comunidade.

Ainda assim, recomenda-se que, durante a fase operacional, sejam observadas e mantidas em boas condições as pavimentações interna e de acesso, minimizando irregularidades que possam intensificar vibrações, bem como que se promova a gestão adequada dos fluxos de veículos pesados (velocidade, trajeto interno e áreas de manobra). Tais cuidados contribuem para reduzir eventuais picos de vibração, reforçando a segurança estrutural das edificações do entorno e o conforto dos usuários.

5.5. Ventilação e iluminação

A urbanização de terrenos e a implantação de edificações podem gerar alterações pontuais no microclima local, principalmente em função do aumento de áreas impermeáveis, da redução de solo exposto/vegetado e da presença de

superfícies construídas. Entre os efeitos potenciais destacam-se o aumento da temperatura superficial (ilhas de calor), pequenas variações na umidade relativa do ar e eventuais alterações na ventilação natural e na incidência solar sobre o entorno, sobretudo em áreas com forte verticalização ou elevada taxa de ocupação do solo.

No caso do empreendimento em estudo, classificado como Comércio e Serviço Específico – Posto de Abastecimento, o projeto prevê edificações de 1 pavimento, implantadas em lote inserido na ZEU – Zona de Expansão Urbana, respeitando os parâmetros urbanísticos estabelecidos na Consulta Amarela e na Lei Complementar nº 107/2016, como recuo frontal mínimo de 10 m (podendo chegar a 12 m em função da diretriz viária), afastamento de 5 m em relação às divisas e taxa de ocupação máxima de 25%.

O terreno possui área aproximada de 24.200 m², com taxa de ocupação projetada de 17,35%, abaixo do limite permitido, e taxa de permeabilidade atendida por combinação de vegetação e pavimentação permeável, conforme indicado em projeto (4.237,52 m² de áreas verdes somados a 11.500 m² de piso permeável).

Tais características resultam em ampla área descoberta e permeável, reduzindo a tendência de formação de ilhas de calor e colaborando para a infiltração de águas pluviais.

Considerando a baixa verticalização, a escala moderada das edificações, o cumprimento dos recuos e a manutenção de significativa proporção de áreas permeáveis e vegetadas, conclui-se que o empreendimento não tende a produzir alterações relevantes no microclima local, nem a interferir de forma significativa na ventilação e na iluminação natural das edificações vizinhas. As condições de conforto ambiental do entorno permanecem, portanto, preservadas, sendo o impacto microclimático classificado como baixo e restrito ao interior do lote.

5.6. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

A paisagem urbana constitui um patrimônio visual coletivo, cuja organização adequada contribui para a qualidade de vida da população e para a integração equilibrada entre os elementos construídos, naturais e sociais. A implantação de novos empreendimentos deve, portanto, evitar a poluição visual e buscar compatibilidade com a morfologia existente.

O empreendimento em estudo está inserido em área urbanizada do bairro Contenda, em São José dos Pinhais, com ocupação já consolidada por residências, indústrias e comércios, inseridas em eixo viário de caráter rodoviário associado à BR-376.

O lote apresenta uso antrópico consolidado, com áreas edificadas, pátio de circulação e parte significativa da superfície já destinada a atividades de apoio logístico. Há, ainda, áreas de vegetação e faixa de APP associada a curso d'água existente no interior do terreno, as quais são mantidas como áreas não edificáveis no projeto de implantação.

O empreendimento é constituído por edificações de 1 pavimento, enquadradas como Comércio e Serviço Específico – Posto de Abastecimento, em conformidade com os parâmetros urbanísticos da ZEU – Zona de Expansão Urbana, respeitando recuos e limites de ocupação definidos na legislação municipal e na Consulta Amarela.

Considerando a baixa verticalização, a escala das construções e a manutenção de áreas permeáveis e vegetadas, não se projeta descaracterização relevante da paisagem nem sombreamentos significativos sobre as ocupações vizinhas.

No que se refere ao patrimônio natural e cultural, os levantamentos realizados para este estudo – incluindo análise de bases cartográficas, imagens aéreas e vistoria de campo – não identificaram bens tombados, edificações de interesse histórico-cultural, sítios arqueológicos ou unidades de conservação na área do empreendimento ou em seu entorno imediato. As áreas ambientalmente sensíveis presentes no lote restringem-se ao curso d'água e à respectiva APP, já consideradas na concepção do projeto como faixa de preservação.

Ainda que não tenham sido constatados impactos negativos significativos sobre a paisagem urbana, recomenda-se a adoção de medidas de qualificação paisagística e visual, tais como:

- implantação de paisagismo pontual nas áreas permeáveis e ao longo das interfaces com a via pública, utilizando espécies ornamentais compatíveis com o clima local;
- utilização de materiais e cores construtivas discretas, favorecendo a integração visual do conjunto edificado ao entorno urbano existente;

- instalação de sinalização externa padronizada, em conformidade com a legislação municipal, evitando excesso de elementos luminosos ou letreiros que possam caracterizar poluição visual;
- manutenção periódica das áreas externas, pavimentações e fachadas, garantindo boa apresentação estética e funcional do empreendimento.

Dessa forma, conclui-se que o empreendimento não acarretará impactos negativos significativos sobre a paisagem urbana nem sobre o patrimônio natural ou cultural, podendo inclusive contribuir para a qualificação visual do entorno, desde que observadas as recomendações de tratamento paisagístico e controle de comunicação visual indicadas neste estudo.

5.7. Drenagem Urbana

A drenagem das águas pluviais em áreas urbanizadas resulta da interação entre a precipitação, a capacidade de infiltração do solo e o volume que escoam superficialmente. Em ambientes com presença de pavimentação, a infiltração tende a ser reduzida, aumentando o escoamento superficial e exigindo sistemas adequados de microdrenagem para garantir o manejo eficiente das águas de chuva.

O empreendimento situa-se em área urbanizada do bairro Contenda, às margens da BR-376, onde já existe infraestrutura de drenagem pública e sistema viário completamente asfaltado. O projeto de implantação prevê a manutenção de porções significativas de áreas permeáveis, totalizando 11.500,00 m² de piso permeável e 4.237,52 m² de vegetação, conforme registrado na prancha de implantação do projeto arquitetônico.

Além disso, o terreno é drenado naturalmente por curso d'água localizado fora da poligonal de intervenção, que integra a rede hidrográfica local e contribui para o escoamento das águas pluviais da região, sem interferência direta da implantação do empreendimento.

Com a implantação das edificações e da pavimentação prevista no pátio de circulação, ocorrerá aumento controlado da taxa de impermeabilização. Entretanto, esse efeito é compensado pela manutenção das extensas áreas permeáveis e pela ausência de interferências na APP existente, preservada pelo projeto.

Para garantir o adequado manejo das águas pluviais, recomenda-se que o projeto executivo contemple:

- Sistemas de microdrenagem interna, como canaletas, bocas de lobo e caixas coletoras, conduzindo o escoamento até a rede pública existente;
- Dimensionamento hidráulico conforme as curvas IDF de São José dos Pinhais;
- Medidas de controle de vazão de pico, quando aplicável, reforçando a função compensatória das áreas permeáveis existentes no lote;
- Manutenção preventiva e periódica das canaletas, caixas de inspeção e elementos de captação para evitar obstruções.

Diante disso, conclui-se que, apesar do acréscimo de impermeabilização decorrente da implantação do posto e do restaurante, a existência de extensas áreas permeáveis, associada à infraestrutura urbana já consolidada no entorno, evita o agravamento das condições de drenagem local. Com a adoção das soluções projetuais recomendadas, os riscos de alagamentos, sobrecarga da rede pública ou alterações adversas no escoamento superficial permanecem adequadamente mitigados.

5.8. Socioeconômicos

5.8.1. Contingente Populacional

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Secretaria Municipal de Planejamento de São José dos Pinhais, o bairro Contenda apresenta características de área urbana em expansão, com predominância de uso residencial, comércio e serviços de apoio. No Censo Demográfico de 2010, o bairro registrava 825 habitantes, distribuídos em 247 domicílios, em uma área aproximada de 8,80 km².

No mesmo período, o município de São José dos Pinhais apresentou crescimento populacional relevante, passando de 263.488 habitantes em 2010 para 329.628 habitantes em 2022, conforme dados do IBGE, o que indica tendência de adensamento urbano e expansão da malha urbana em diversos bairros, inclusive na região de Contenda.

No caso do empreendimento analisado, está prevista a geração de 12 empregos diretos, distribuídos entre funções administrativas, operacionais e de atendimento. Não há previsão de residência fixa de trabalhadores no entorno imediato vinculada ao projeto, de modo que o impacto demográfico direto é considerado irrelevante para fins de alteração do contingente populacional do bairro.

Por outro lado, a implantação do posto de combustíveis associado a restaurante e serviços de apoio deverá atrair usuários em trânsito pela BR-376 e pela via marginal, resultando em aumento pontual da circulação de pessoas na área de influência direta. Tal acréscimo, entretanto, é de caráter transitório e funcional, não configurando mudança estrutural no perfil populacional do bairro Contenda, mas sim intensificação do uso da infraestrutura viária e de serviços já existentes.

Tabela 2 – Caracterização Demográfica e Socioeconômica da Área de Influência

Tema Avaliado	Informações Consolidadas
Bairro	Contenda – São José dos Pinhais
População do bairro (2010 – último dado oficial)	825 habitantes (IBGE/Prefeitura – SJP em Números)
Número de domicílios (2010)	247 domicílios
Área do bairro	8,80 km ²
Perfil de ocupação	Uso urbano em expansão, com presença de residências, serviços, comércio e áreas não edificadas

Tema Avaliado	Informações Consolidadas
Tendência municipal de crescimento	População municipal cresceu ~25% entre 2010 e 2022 (IBGE)
Impacto demográfico direto do empreendimento	Irrelevante – não há alojamento ou moradia de trabalhadores
Geração de empregos diretos (empreendimento)	12 postos de trabalho previstos
Impacto indireto	Aumento transitório da circulação de pessoas devido ao uso do posto, restaurante e serviços associados
Alteração estrutural da população local	Não aplicável – empreendimento não induz adensamento populacional

5.8.2. Geração de empregos

Este impacto é positivo, uma vez que resultará na criação de 24 empregos diretos.

5.8.3. Aumento de arrecadação

A reforma e ampliação do posto de combustíveis existente contribuem para a manutenção e o fortalecimento da arrecadação tributária municipal e estadual, uma vez que o setor possui alta relevância fiscal devido ao recolhimento contínuo de tributos como ICMS sobre combustíveis e lubrificantes, ISSQN sobre serviços acessórios, IPTU, além de taxas municipais vinculadas ao funcionamento regular da atividade.

No contexto deste empreendimento, por se tratar de um posto já em operação, o impacto tributário direto é caracterizado principalmente pela valorização da área construída, pela regularização e atualização cadastral, bem como pela ampliação das atividades (ex.: restaurante, serviços e infraestrutura de atendimento), o que tende a aumentar o volume de serviços prestados e o potencial faturamento, refletindo em incremento de arrecadação via ISSQN e ICMS.

De forma indireta, a modernização da estrutura e o aumento da atratividade do empreendimento favorecem o dinamismo econômico do entorno, intensificando o fluxo de usuários na região e estimulando estabelecimentos comerciais e de serviços

do bairro Contenda. Esse movimento contribui para ampliar a base de arrecadação municipal e estadual, ainda que de forma distribuída e gradual.

Os recursos arrecadados são potencialmente revertidos em investimentos públicos essenciais — como saúde, educação, mobilidade, segurança e infraestrutura urbana — beneficiando a população residente na área de influência direta e indireta.

Dessa forma, o impacto associado à arrecadação tributária é classificado como positivo e permanente, reforçando a capacidade financeira do município e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico local, ainda que em escala compatível com uma reforma de empreendimento já existente.

5.8.4. Indicação de demolição

A reforma e modernização do posto de combustíveis existente no bairro Contenda inclui a demolição parcial de estruturas atuais para implantação das novas áreas previstas em projeto (restaurante, readequação de circulação, reorganização de áreas operacionais e apoio). Por ser uma atividade com potencial gerador de resíduos, ruídos e perturbações temporárias, deve seguir rigorosamente as normas aplicáveis, bem como obter as autorizações legais necessárias.

A. Obrigações Legais para Execução da Demolição

A demolição deve ser precedida da obtenção de Alvará de Demolição, emitido pela Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais, atendendo ao Código de Obras local. Para isso, devem ser apresentados:

- Responsável técnico habilitado com ART registrada;
- Memorial descritivo da demolição;
- Plantas e croquis identificando as estruturas a serem removidas;

- Indicação de medidas de segurança e isolamento da área;
- PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, documento obrigatório para obras de demolição;
- Informações sobre rotas de caminhões, equipamentos e cronograma.

B. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

O PGRCC deverá atender às diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/2002, suas atualizações e normas municipais. O documento deve prever:

a) Inventário e classificação dos resíduos

Classe A: concreto, blocos, argamassa, material de pavimentação;

Classe B: metais, plásticos, papelão, madeira;

Classe C: resíduos sem tecnologia viável de reciclagem;

Classe D: resíduos perigosos (restos de tintas, embalagens contaminadas, materiais com óleo/combustível).

b) Armazenamento e triagem

Áreas delimitadas no próprio canteiro;

Separação por classe;

Proteção contra intempéries.

c) Transporte e destinação correta

Empresas de transporte licenciadas;

Destinadores cadastrados no município e no estado;

Emissão de MTR, notas e comprovantes.

d) Medidas de prevenção e controle

Controle de poeira;

Minimização de ruídos;

Gestão de segurança ocupacional;

Proteção de áreas vegetadas e APP existente no lote.

C. Cuidados Específicos por se Tratar de Posto Existente

Por envolver área já destinada à atividade de combustíveis, a demolição deve adotar medidas adicionais:

Identificação prévia de infraestrutura subterrânea, como canaletas oleosas, caixas separadoras eventuais linhas antigas;

Isolamento de áreas com potencial de contaminação;

Proibição de corte quente próximo a pontos com risco de vapores inflamáveis;

Planejamento de circulação interna para caminhões de entulho;

Sinalização específica para evitar conflitos com o tráfego da BR-376 e marginal.

D. Impactos Temporários da Demolição

A etapa de demolição gera impactos temporários e mitigáveis, tais como:

a) Ruído

- Equipamentos de demolição e rompimento de estruturas;
- Mitigação: horário comercial, manutenção de máquinas, barreiras móveis.

b) Poeira (material particulado)

- Demolição de alvenaria e movimentação de entulho;
- Mitigação: umidificação constante, caminhões cobertos com lona.

c) Vibrações

- Equipamentos hidráulicos e impacto mecânico;
- Mitigação: operação controlada e monitoramento, se necessário.

d) Tráfego e logística

- Aumento temporário de circulação de caminhões;
- Mitigação: rotas definidas, controle de acesso, apoio de sinalização.

e) Segurança da obra

- Risco de queda de estruturas, entulhos e movimentação de máquinas;
- Mitigação: isolamento, EPIs, plano de segurança, supervisão técnica permanente.

E. Integração com o Projeto de Reforma

Após a demolição, serão executadas:

- Adequações da área;
- Pavimentação e implantação do pátio definitivo;
- Construção das novas áreas (restaurante, apoio, circulação);
- Organização da drenagem interna;
- Preservação da APP existente e zonas permeáveis, já previstas no projeto.

A etapa não interfere no curso d'água identificado no lote, que permanece fora da área de intervenção.

A demolição prevista:

- É necessária para viabilizar a reforma e modernização do posto existente;
- Exige Alvará de Demolição e PGRCC;
- Gera impactos temporários, porém totalmente mitigáveis;
- Não altera o perfil da vizinhança nem gera impactos estruturais;
- Contribui para a segurança e organização da área após a reforma;
- Mantém preservada a APP e as áreas permeáveis previstas no projeto.

Assim, o impacto global é classificado como temporário, de baixa magnitude e plenamente gerenciável, condicionado ao cumprimento das normas técnicas e das medidas de mitigação apresentadas.

6. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Para a avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, foi utilizada e adaptada uma matriz metodológica já aplicada em Estudos de Impacto de Vizinhança no município, contemplando as diferentes fases do empreendimento e seus respectivos efeitos, sejam eles positivos ou negativos. Para os impactos negativos, são indicadas medidas de mitigação ou compensação, enquanto para os positivos são previstas ações de potencialização.

Os critérios adotados para a classificação dos impactos estão descritos a seguir:

a) Natureza: define se o impacto é positivo (quando gera benefícios ou melhorias à vizinhança), negativo (quando causa prejuízos ou desconfortos) ou neutro (quando os efeitos se equilibram).

b) Abrangência: impactos que ocorrem dentro do lote ou em até 500 m do empreendimento são classificados como diretos; os que ultrapassam esse limite são considerados indiretos.

c) Temporalidade: classifica a duração dos impactos como permanentes/definitivos, quando se mantêm ao longo do tempo; temporários, quando restritos a uma fase específica; ou cíclicos, quando podem reaparecer em determinados momentos.

d) Medidas mitigatórias/potencializadoras: descrevem as ações previstas para corrigir, minimizar ou compensar impactos negativos, ou ainda potencializar efeitos positivos.

e) Prazo de execução: indica o tempo necessário para que o impacto se manifeste após determinada ação, podendo ser imediato, de médio prazo (meses) ou de longo prazo (anos).

f) Responsável: identifica a quem cabe a execução da medida prevista, podendo ser exclusivamente o empreendimento ou uma ação compartilhada com o poder público.

g) Acompanhamento e monitoramento: relaciona os procedimentos de verificação e controle a serem adotados para avaliar a eficácia das medidas

propostas, garantindo que os objetivos de mitigação ou compensação sejam alcançados.

Esse referencial metodológico permite avaliar de forma sistemática e transparente os potenciais efeitos do empreendimento, oferecendo subsídios técnicos para a tomada de decisão e para a proposição de medidas de gestão adequadas.

Tabela 3 – Impactos na Infraestrutura

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporária		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Abastecimento	Demanda por água para atividades sanitárias, limpeza e apoio operacional do empreendimento.				x				<p>Manter a ligação regular ao sistema público de abastecimento, garantindo fornecimento contínuo.</p> <p>Instalar equipamentos de uso racional da água, como torneiras com aeradores, descargas de duplo fluxo e dispositivos restritores de vazão.</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações hidráulicas para prevenir vazamentos.</p> <p>Implantar rotinas de limpeza que reduzam consumo desnecessário.</p> <p>Incentivar boas práticas operacionais entre colaboradores visando economia de água.</p> <p>Utilizar paisagismo com espécies de baixa exigência hídrica, reduzindo necessidade de irrigação.</p>				EMP.	<p>Controle mensal do consumo de água por meio de leitura de hidrômetros.</p> <p>Registro e resposta imediata a eventuais vazamentos.</p> <p>Avaliação periódica da eficiência dos dispositivos economizadores.</p> <p>Monitoramento da adequação das rotinas internas de uso da água.</p> <p>Comparação anual entre consumo real e consumo projetado, com adoção de ajustes quando necessário.</p>
Esgotamento Sanitário	Geração e encaminhamento de efluentes sanitários provenientes de banheiros, vestiários e atividades de apoio (lotérica, loja, restaurante).				x				<p>Garantir que todo o efluente sanitário seja direcionado para rede pública de esgoto, quando disponível, conforme legislação municipal e normas da concessionária.</p> <p>Nos locais sem rede pública, assegurar o correto funcionamento de sistema individual de tratamento (fossa séptica + filtro + sumidouro), atendendo à NBR 7229 e NBR 13969.</p>				EMP.	<p>Inspeção periódica das instalações internas para verificar estanqueidade e funcionamento dos pontos de coleta.</p> <p>Revisão programada do sistema sanitário (rede interna, caixas de inspeção, tubulações).</p>

									Evitar lançamento de efluentes contaminados (óleo, graxa, detergentes) na rede pluvial.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Tabela 4 - Impactos na Infraestrutura

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Impermeabilização do solo	Alteração da permeabilidade natural do solo devido à pavimentação e edificações previstas na reforma				x				<ul style="list-style-type: none"> Manutenção das áreas permeáveis previstas em projeto (11.500 m² de piso permeável + áreas verdes). Preservação integral da APP existente. Implantação de sistema de drenagem superficial eficiente (canaletas, bocas de lobo e caixas coletoras). Controle de vazão de pico conforme projeto executivo de drenagem. Direcionamento de águas pluviais para a rede pública existente. 				EMP.	<ul style="list-style-type: none"> Inspecção periódica da drenagem interna (canaletas e caixas coletoras). Verificação da funcionalidade das áreas permeáveis após chuvas intensas. Manutenção preventiva das estruturas de drenagem para evitar obstruções. Relatos e registros em caso de pontos de acúmulo ou escoamento inadequado.
Equipamentos públicos e comunitários	Equipamentos de educação					x			Não se aplica a este tipo de empreendimento				EMP.	-
	Equipamentos de saúde					x			A empresa poderá fornecer planos de saúde aos colaboradores, e atendimento interno para pequenas emergências, contrato com empresa terceirizada de atendimento				EMP.	Acompanhamento das demandas
	Equipamentos sociais					x			Não se aplica a este empreendimento				EMP.	-
	Equipamentos de lazer					x				EMP.	-			

Tabela 5 – Impactos no Sistema Viário

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Capacidade das vias públicas	Aumento ou manutenção do fluxo de veículos leves e pesados na BR-376 e na via marginal em função da operação do empreendimento.								<p>Adequação do acesso ao empreendimento conforme projeto viário.</p> <p>Manutenção clara de sinalização vertical/horizontal no acesso.</p> <p>Organização interna dos fluxos para evitar filas na marginal.</p> <p>Previsão de área de acumulação antes do alinhamento viário.</p> <p>Controle de circulação de veículos pesados em horários de pico (quando aplicável).</p> <p>Implantação de faixa interna de desaceleração e manobra.</p>				EMP.	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento periódicos de pontos de conflito no acesso e saída. • Verificação de eventuais filas na marginal e ajustes operacionais se necessário. • Registro de incidentes ou retenções atípicas para análise. • Manutenção constante da sinalização e da área de acumulação. • Avaliação anual de desempenho viário com base em observações operacionais.
Estacionamento	Oferta e organização de vagas internas para veículos leves e								Estacionamentos internos com vagas suficientes conforme legislação.				EMP.	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação das 84 vagas internas conforme projeto arquitetônico. • Reserva de vagas PCD, idosos e elétricos conforme

Tabela 6 – Impactos na Morfologia Urbana

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Volumetria	Alteração da forma, escala e volumetria das edificações em decorrência da reforma do posto existente.				X				<p>Manter as edificações com 1 pavimento, conforme projeto, evitando sombreamentos e interferências visuais.</p> <p>Respeitar integralmente os recuos frontais, laterais e de fundo definidos para a ZEU, garantindo ventilação, iluminação e afastamento adequado.</p> <p>Adotar padrões construtivos discretos e coerentes com o uso comercial/rodoviário da região.</p> <p>Qualificar a fachada com materiais adequados e paisagismo complementar.</p> <p>Manter a altura abaixo dos limites permitidos, assegurando compatibilidade volumétrica com as edificações existentes no entorno.</p> <p>Implantar paisagismo nas áreas permeáveis para suavizar a transição entre volumes edificados e áreas abertas.</p>				EMP.	<p>Verificação anual das condições estéticas e de conservação das fachadas.</p> <p>Monitoramento da integração visual das edificações com o entorno.</p> <p>Avaliação de eventuais reclamações relacionadas a impacto visual ou volumétrico.</p> <p>Inspeção contínua do paisagismo para garantir sua função de integração paisagística.</p>
Uso e Ocupação do Solo	Adequação do empreendimento às regras de uso e ocupação do solo da ZEU, considerando a						X		<p>O empreendimento contribuirá para a vocação das vias e do zoneamento previsto para a região. Garantir o atendimento integral aos parâmetros da Lei Complementar nº 107/2016, conforme Consulta Amarela (taxa de ocupação,</p>				EMP.	<p>Verificação do cumprimento dos parâmetros urbanísticos na emissão do Alvará e no Habite-se.</p> <p>Monitoramento contínuo para garantir que novas intervenções futuras</p>



	<p>reforma do posto de combustíveis já existente.</p>										<p>permeabilidade mínima, recuos e coeficiente de aproveitamento).</p> <p>Manter o uso classificado como Comércio e Serviço Específico – Posto de Combustíveis, enquadrado como uso permissível na ZEU.</p> <p>Preservar integralmente a APP existente e a vegetação prevista no projeto.</p> <p>Garantir que todas as intervenções da reforma se mantenham dentro dos limites legais de construção, afastamento e volumetria.</p> <p>Compatibilizar o projeto com as diretrizes urbanísticas e ambientais do município, evitando conflitos com usos vizinhos.</p>					<p>também respeitem o zoneamento.</p> <p>Inspeção periódica para assegurar que o uso se mantenha compatível com a legislação local.</p> <p>Registro e análise de eventuais solicitações ou condicionantes da Prefeitura.</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabela 7 – Impactos na Socioeconomia

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Emprego	Geração e manutenção de postos de trabalho decorrentes da operação do empreendimento.				X				<p>Manutenção dos empregos já existentes no posto atual.</p> <p>Geração de aproximadamente 24 empregos diretos, distribuídos entre funções administrativas, atendimento, operação, restaurante e apoio.</p> <p>Priorizar contratação de mão de obra local sempre que possível.</p> <p>Capacitação dos funcionários para melhoria contínua da qualidade do serviço.</p> <p>Estruturação de rotinas internas que garantam estabilidade do quadro funcional.</p>				EMP.	<p>Controle e atualização periódica do quadro de funcionários.</p> <p>Monitoramento da rotatividade de pessoal e identificação de necessidades de capacitação.</p> <p>Registro de indicadores socioeconômicos internos (empregos diretos, número de contratações locais).</p> <p>Avaliação periódica da demanda operacional para ajuste de equipe, garantindo manutenção dos empregos e qualidade do serviço.</p>
Renda	Aumento da arrecadação municipal e estadual decorrente da operação do posto de combustíveis e serviços associados, com dinamização da economia local. com dinamização da economia local.				X				<p>Manutenção da arrecadação já existente do empreendimento atual.</p> <p>Incremento do recolhimento de ICMS pela comercialização de combustíveis.</p> <p>Ampliação do recolhimento de ISSQN devido aos novos serviços (restaurante, apoio, serviços de atendimento).</p> <p>Aumento potencial do IPTU e taxas municipais pela valorização da área construída e adequação cadastral.</p> <p>Estímulo ao comércio local pela atração de usuários em trânsito e maior fluxo de consumidores.</p>				EMP.	<p>Acompanhamento anual do volume de combustíveis comercializados e serviços prestados (indicadores tributários).</p> <p>Atualização cadastral junto ao município para garantir arrecadação correta de IPTU e taxas.</p> <p>Monitoramento da circulação de consumidores e impacto no comércio do entorno.</p> <p>Avaliação periódica da movimentação financeira interna para identificar tendências de crescimento econômico.</p> <p>Manutenção de conformidade fiscal e</p>

Tabela 8 – Matriz de impactos na fase de obras do empreendimento

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo		
Supressão de vegetação existente	Interferência sobre a vegetação presente no lote em função das obras de reforma e readequação do empreendimento.				x				<p>Limitar a supressão exclusivamente às áreas necessárias para implantação das melhorias previstas no projeto.</p> <p>Preservar integralmente a APP existente, conforme demonstrado nos levantamentos e mapas do EIV.</p> <p>Realizar resgate e reaproveitamento de mudas e espécies ornamentais quando possível.</p> <p>Implantar paisagismo compensatório nas áreas permeáveis após a obra, priorizando espécies nativas e ornamentais de pequeno porte.</p> <p>Evitar movimentação desnecessária de solo que possa danificar a vegetação remanescente.</p> <p>Manter a limpeza da área após a obra, evitando deposição de resíduos sobre áreas verdes.</p>				EMP.	<p>Vistorias durante a obra para garantir que não haja supressão além da área autorizada.</p> <p>Registro fotográfico das áreas suprimidas e das áreas recompostas.</p> <p>Acompanhamento da adaptação das espécies plantadas após recomposição.</p> <p>Manutenção periódica do paisagismo, garantindo desenvolvimento adequado das novas espécies.</p>
Movimentação de veículos utilizados durante a obra	Tráfego e circulação de veículos leves e pesados relacionados ao transporte de materiais, equipamentos e retirada de resíduos				x				<p>Programar a circulação de caminhões preferencialmente em horários de menor fluxo na marginal da BR-376, evitando horários de pico.</p> <p>Implantar sinalização provisória de obra, com indicação de entrada e saída de caminhões.</p>				EMP.	<p>Fiscalização diária das entradas e saídas de caminhões.</p> <p>Registro de ocorrências relacionadas à circulação (poeira, lama, obstrução de via).</p>

	durante a fase de obra.							<p>Organizar a área interna para evitar manobras externas desnecessárias.</p> <p>Realizar umidificação periódica do solo em dias secos para evitar geração de poeira durante o tráfego de veículos. Utilizar veículos em boas condições mecânicas para evitar vazamentos e emissões excessivas.</p> <p>Delimitar áreas de estacionamento de veículos da obra dentro do lote, evitando ocupação do passeio ou da via pública. Planejar rotas internas seguras, com orientação para motoristas quanto ao fluxo e pontos de conflito.</p>				<p>Monitoramento das condições do acesso e da área interna de circulação.</p> <p>Ajustes imediatos nos horários de operação e rotas internas caso identificados conflitos ou transtornos ao entorno. Verificação periódica da sinalização provisória da obra.</p>
Terraplanagem	Alteração do solo por meio de cortes, aterros e nivelamento necessários à reforma e readequação das áreas internas do empreendimento.				x			<p>Executar a terraplanagem apenas nas áreas estritamente necessárias à reforma, evitando movimentação excessiva de solo.</p> <p>Implantar barreiras físicas (lonas ou tapumes) para conter carreamento de sedimentos.</p> <p>Realizar controle de poeira com umidificação periódica do terreno.</p> <p>Proibir disposição de solo ou entulho em áreas permeáveis, margens da rodovia ou passeio público.</p> <p>Prever sistema de drenagem provisória para evitar formação de lama ou erosão durante as chuvas.</p> <p>Destinar o material excedente de corte para locais licenciados, conforme normas ambientais.</p> <p>Utilizar máquinas em bom estado, evitando vazamentos de óleo ou diesel no solo.</p>			EMP.	<p>Inspeções periódicas do terreno para identificar erosão, acúmulo de água, poeira e carreamento. Verificação da integridade das proteções provisórias e da drenagem temporária.</p> <p>Monitoramento de eventuais reclamações do entorno relacionadas a poeira ou lama.</p> <p>Correção imediata de falhas como desníveis, assoreamento ou disposição inadequada de solo.</p>

Tabela 9 – Impactos no Meio Ambiente

Condicionante	Tipo de Impacto	Natureza			Abrangência		Tempo		Medida Mitigatória	Prazo			Responsável	Ações de Acompanhamento e Monitoramento
		Positivo	Neutro	Negativo	Direta	Indireta	Permanente	Temporário		Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo		
Paisagismo	Implantação e manutenção de áreas paisagísticas nas faixas permeáveis do empreendimento, contribuindo para qualidade visual e integração urbana.				x				<p>Implantar paisagismo nas áreas permeáveis previstas no projeto, utilizando espécies ornamentais de pequeno porte e espécies nativas de baixa manutenção.</p> <p>Criar pontos verdes estratégicos para melhorar o conforto visual, reduzir sensação térmica e contribuir com microdrenagem.</p> <p>Manter as áreas verdes livres de entulho, sinalização temporária ou usos inadequados.</p> <p>Priorizar plantas adaptadas ao clima local, reduzindo custos de manutenção.</p> <p>Complementar áreas verdes com iluminação adequada, favorecendo segurança e estética.</p> <p>Evitar poluição visual, garantindo harmonia entre paisagismo, fachadas e elementos de comunicação visual.</p>				EMP.	<p>Inspeções periódicas (mensais ou trimestrais) das áreas verdes para controle de pragas, poda e reposição de plantas.</p> <p>Avaliação anual do desenvolvimento das espécies implantadas, realizando substituições quando necessário.</p> <p>Registro fotográfico anual para acompanhamento da evolução da integração paisagística.</p> <p>Verificação da limpeza, irrigação e manutenção geral das áreas ajardinadas.</p>
Ventilação e Iluminação	Influência da edificação reformada sobre as condições de ventilação natural e iluminação no entorno imediato.				x				<p>Manter a volumetria térrea (1 pavimento), conforme projeto, preservando ventilação natural e evitando sombreamento sobre áreas vizinhas.</p>				EMP.	<p>Vistorias periódicas da iluminação externa para evitar pontos de sombra ou excesso de iluminação direcionada ao entorno.</p>

								<p>Garantir afastamentos e recuos definidos no zoneamento (ZEU), assegurando amplitude para circulação de ar.</p> <p>Utilizar estruturas cobertas típicas de posto (marquise e área de abastecimento) sem fechamento lateral, preservando ventilação cruzada.</p> <p>Implantar iluminação adequada nas áreas externas, reforçando segurança sem gerar poluição luminosa.</p> <p>Priorizar luminárias eficientes e direcionadas para evitar dispersão de luz para vias e propriedades vizinhas.</p> <p>Manter áreas externas livres de obstruções que limitem a circulação de ar.</p>				<p>Avaliação de conforto térmico e ventilação interna das áreas de atendimento.</p> <p>Ajuste de luminárias externas para garantir iluminação uniforme e segura.</p> <p>Substituição de componentes que prejudiquem eficiência ou causem dispersão indevida de luz.</p>
Qualidade do Ar	Alterações pontuais na qualidade do ar decorrentes da obra (poeira e tráfego de máquinas) e, na fase operacional, vapores de combustíveis e emissões veiculares dentro do lote.				x	x		<p>Umidificação frequente do solo para controlar poeira.</p> <p>Cobertura de caminhões que transportam materiais ou solo.</p> <p>Manutenção preventiva de máquinas e caminhões para evitar fumaça excessiva.</p> <p>Organização da circulação interna para reduzir dispersão de poeira.</p> <p>Evitar atividades geradoras de poeira em dias de ventos fortes.</p>			EMP.	<p>Manter em pleno funcionamento o sistema de recuperação de vapores (Stage I e II), conforme legislação aplicável.</p> <p>Garantir o correto funcionamento das tampas, respiros e selagem dos tanques.</p> <p>Realizar manutenção periódica das bombas e equipamentos que envolvem combustíveis.</p> <p>Organizar o fluxo de veículos para reduzir tempo de ociosidade e emissões internas.</p>

A reforma do Posto Tio Zico ocorre em área urbanizada e já ocupada, o que resulta em impactos ambientais predominantemente locais e de baixa magnitude. As intervenções previstas consistem em adequações estruturais, reorganização funcional do lote, implantação do restaurante e melhorias operacionais. Essas ações não representam expansão significativa da área construída nem alteração relevante das condições ambientais existentes.

Os impactos negativos concentram-se na fase de obra e incluem movimentação de solo, emissão de poeira, geração de ruído, circulação de veículos e produção de resíduos. Tais impactos são temporários, reversíveis e passíveis de controle por meio das medidas mitigatórias já apresentadas, incluindo manejo adequado de resíduos, proteção de áreas permeáveis, controle de poeira e organização do fluxo interno de máquinas.

Na fase de operação, os aspectos ambientais permanentes mantêm-se estáveis, pois a reforma não implica aumento expressivo de consumo de água e energia, geração de efluentes, emissões atmosféricas ou resíduos. A infraestrutura atual e os procedimentos de operação permitem o atendimento às exigências legais e garantem desempenho ambiental adequado.

No componente viário, o empreendimento está situado na marginal da BR-376, que possui elevada capacidade de tráfego. A reorganização dos acessos e do estacionamento melhora a eficiência e a segurança da circulação interna, sem gerar impactos significativos no sistema viário externo.

Do ponto de vista socioeconômico, os efeitos são positivos, destacando-se a manutenção e geração de empregos, o incremento da dinâmica econômica local e a modernização das estruturas existentes, que contribui para qualificação visual do entorno.

Com base na avaliação realizada, conclui-se que a reforma apresenta viabilidade ambiental, com impactos compatíveis ao porte e características do empreendimento, desde que as medidas de gestão ambiental indicadas neste estudo sejam implementadas e mantidas.

7. PARECER CONCLUSIVO

Com base na análise técnica desenvolvida, conclui-se que a reforma e requalificação do Posto Tio Zico apresenta viabilidade ambiental, urbanística e operacional para implantação conforme o projeto apresentado. O empreendimento encontra-se em área urbanizada e já destinada a uso comercial, com atividade previamente consolidada, o que reduz significativamente o potencial de impactos ambientais relevantes.

Os impactos identificados concentram-se na fase de obra, sendo classificados como locais, temporários e mitigáveis. A implementação das medidas previstas para controle de poeira, ruído, movimentação de veículos, manejo de resíduos da construção civil e organização da área de trabalho é suficiente para assegurar que os efeitos não gerem prejuízos ao entorno.

Na fase de operação, os impactos permanentes se mantêm compatíveis com a natureza da atividade. Não há indicação de aumento expressivo da demanda por recursos naturais, geração de efluentes ou resíduos, tampouco alteração significativa na qualidade do ar, ventilação, iluminação ou microclima. A reorganização dos acessos, do estacionamento e da circulação interna contribui positivamente para a segurança viária e para o ordenamento das atividades no lote.

O empreendimento também demonstra conformidade com os parâmetros de uso e ocupação do solo definidos para a Zona de Expansão Urbana, conforme consulta urbanística vigente, além de preservar integralmente a APP existente no limite do lote. Os elementos de paisagismo e permeabilidade previstos reforçam a adequação ambiental e visual da intervenção.

Do ponto de vista socioeconômico, os efeitos são favoráveis, destacando-se a manutenção dos postos de trabalho, o incremento da dinâmica econômica local e a valorização do entorno decorrente da modernização da estrutura.

Diante do exposto, considera-se que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que as medidas de controle, mitigação e monitoramento apresentadas neste Estudo de Impacto de Vizinhança sejam integralmente implementadas e mantidas durante as fases de obra e operação. Recomenda-se, ainda, a continuidade das boas práticas de gestão ambiental e a observância permanente das normas técnicas e legais aplicáveis à atividade de posto de combustíveis

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9653:2018 – Vibrações – Avaliação dos efeitos de vibrações em edificações. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151:2019 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas. Rio de Janeiro, 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1981.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Estatuto da Pessoa Idosa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. Portaria nº 280, de 29 de novembro de 2020. Dispõe sobre procedimentos relacionados à gestão e movimentação de resíduos perigosos. Brasília, DF, 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 2204:1973 – Acoustics – Guide to the measurement of airborne noise and evaluation of its effects on human beings. Geneva, 1973.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 2631-1:1997 – Mechanical vibration and shock – Evaluation of human exposure to whole-body vibration. Geneva, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas Populacionais 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

PARANÁ. Decreto Estadual nº 10.499, de 22 de março de 2022. Estabelece diretrizes ambientais e zoneamento ambiental. Curitiba, 2022.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Instrução Normativa nº 02/2023 – Diretrizes para elaboração de EIV. Secretaria Municipal de Urbanismo. São José dos Pinhais, 2023.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Lei Complementar nº 105, de 09 de março de 2016. Código de Obras e Edificações. São José dos Pinhais, 2016.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Lei Complementar nº 107, de 19 de dezembro de 2016. Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo. São José dos Pinhais, 2016.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Sistema de Informações Geográficas – SIG Municipal. Secretaria Municipal de Planejamento. Disponível em: <https://www.sjp.pr.gov.br>. Acesso em: 2024.

9. ANEXOS

1	ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
2	MATRÍCULA DO IMÓVEL
3	DOCUMENTOS DO PROPRIETÁRIO
4	CONSULTA AMARELA
5	PLANTAS ARQUITETÔNICAS
6	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
7	MAPA SISTEMA VIÁRIO
8	MAPA TOPOGRÁFICO
9	MAPA HIDROGRÁFICO