



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

“SUPERMERCADO PÃO DE AÇÚCAR”

COMPANHIA BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO

ITU, NOVEMBRO DE 2021

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1	Introdução e Objetivos	3
1.2	Resumo das Informações.....	4
1.3	Atendimento às legislações vigentes.....	5
2	CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE VIZINHANÇA.....	7
2.1	Característica da área de implantação	7
2.2	Definição da área de estudo	10
2.3	Infraestrutura urbana	11
2.4	Equipamentos comunitários.....	11
2.5	Características da área de influência.....	16
3	INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO.....	24
3.1	Características do empreendimento	24
3.2	Índices urbanísticos do empreendimento.....	25
3.3	Sistema construtivo e estrutural	26
3.4	Perfil dos usuários.....	27
4	ANÁLISES DE IMPACTOS.....	30
4.1	Impactos gerados durante a implantação do empreendimento	30
4.2	Impactos gerados durante a operação do empreendimento	35
5	CONCLUSÕES	46
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
7	ANEXOS	51



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Introdução e Objetivos

A implantação de novos empreendimentos da construção civil tende a promover alterações na dinâmica urbana, social e ambiental do seu entorno. Os impactos que essas alterações podem causar devem ser avaliados, em especial os negativos, em sua área de influência.

A Lei Federal nº 10.257/2001, conhecida por Estatuto da Cidade, apresenta o EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança como um mediador dos interesses privados dos empreendedores, e o direito à qualidade de vida urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno. Esta é a razão pela qual o EIV é exigido pelos órgãos públicos municipais, como parte fundamental no processo de aprovação de empreendimentos que tenham potencial de causar impactos negativos à vizinhança.

Desta forma, atendendo à solicitação dos órgãos técnicos da Prefeitura da Estância Turística de Itu, a Companhia Brasileira de Distribuição, por meio da Barbato Estudos de Engenharia, desenvolveu este Estudo de Impacto de Vizinhança. O objetivo principal deste trabalho é desenvolver um diagnóstico e prever os possíveis impactos do empreendimento a ser implantado, além de indicar medidas de prevenção, correção, e, quando necessário, de mitigação.

Este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV visa apresentar de forma detalhada as informações sobre o empreendimento comercial, então denominado “Supermercado Pão de Açúcar”, bem como das vantagens e desvantagens trazidas para a cidade e a região em virtude da sua implantação.

Para o caso dos impactos negativos, serão sugeridas medidas mitigadoras que tem como objetivo anular a ação negativa prevista, de forma a não comprometer em nenhuma fase do empreendimento, seja durante as obras, seja durante a operação, a qualidade de vida dos moradores de seu entorno.

O presente relatório também tem como finalidade evidenciar que o empreendedor atenderá as exigências dispostas nas leis municipais, estaduais e federais que versam sobre parcelamento, uso e ocupação do solo.

1.2 Resumo das Informações

1.2.1 Empreendimento

“Supermercado Pão de Açúcar”

Endereço: Esquinas da R. Sete de Setembro com a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes e com a R. Mal. Deodoro – Centro, Itu/SP.

1.2.2 Empreendedor

Companhia Brasileira de Distribuição
CNPJ: 47.508.411/0001-56

1.2.3 Proprietário da área

Apparicio Participações Ltda.
CNPJ: 31.137.677/0001-08

1.2.4 Responsável técnico pelo empreendimento

Eng. Sergio Antonio Marra
CREA: 0601842940

1.2.5 Equipe de desenvolvimento do EIV/RIT

Andreza Dornelas de Souza Roma – Engenheira Civil
Adriane Menezes Costa Araújo – Engenheira Civil
Bruna Freire de Andrade Sanches – Engenheira Civil
Christiana M. L. Barbato Montmorency – Engenheira Civil
Francielly Affonso Souza – Estagiária
Guilherme Bublitz Soares – Engenheiro Civil
João Felipe A. Lança – Arquiteto e Urbanista
Rejane Eli Bermudes Barbato – Arquiteta e Urbanista

1.2.6 Responsável técnico pelo EIV

Eng. Christiana M. L. Barbato Montmorency
CREA: 5061016783-SP
ART: Anexo 1

1.3 Atendimento às legislações vigentes

O empreendimento comercial “Supermercado Pão de Açúcar” foi concebido a partir do que dispõe as seguintes leis:

- Lei Complementar nº 770, de 10 de Outubro de 2006, que estabelece o Plano Diretor Participativo do Município da Estância Turística de Itu;
- Lei Complementar nº 28, de 30 de Junho de 2017, que estabelece normas complementares ao Plano Diretor Participativo da Estância Turística de Itu, dispõe sobre o parcelamento, disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo do Município da Estância Turística de Itu.
- Lei Complementar nº 42, de 27 de Novembro de 2020, que altera dispositivos da Lei Complementar nº 28, de 30 de Junho de 2017.

O Estudo de Impacto de Vizinhança é um documento a ser exigido pela municipalidade com o objetivo de contribuir para análise de empreendimentos que possam gerar impactos aos moradores e usuários da região do entorno. Desta forma, a elaboração deste EIV atende ao que está estabelecido nos dizeres do Plano Diretor Participativo do Município da Estância Turística de Itu (Lei Complementar nº 770/2006) e da Lei Complementar nº 28/2017.



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE VIZINHANÇA

2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE VIZINHANÇA

2.1 Característica da área de implantação

O empreendimento será implantado em um terreno de formato trapezoidal, situado no Centro da Estância Turística de Itu. Serão ocupados 4 lotes, registrados sobre as matrículas n°s 83.605, 83.606, 83.607, 83.608 do Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Itu (Anexo 2), resultando em uma área total de 7.834,17m².

Como ilustrado pela Figura 1, a unificação das matrículas resultará em um terreno com frente para três vias: a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, a R. Sete de Setembro e a R. Mal. Deodoro.

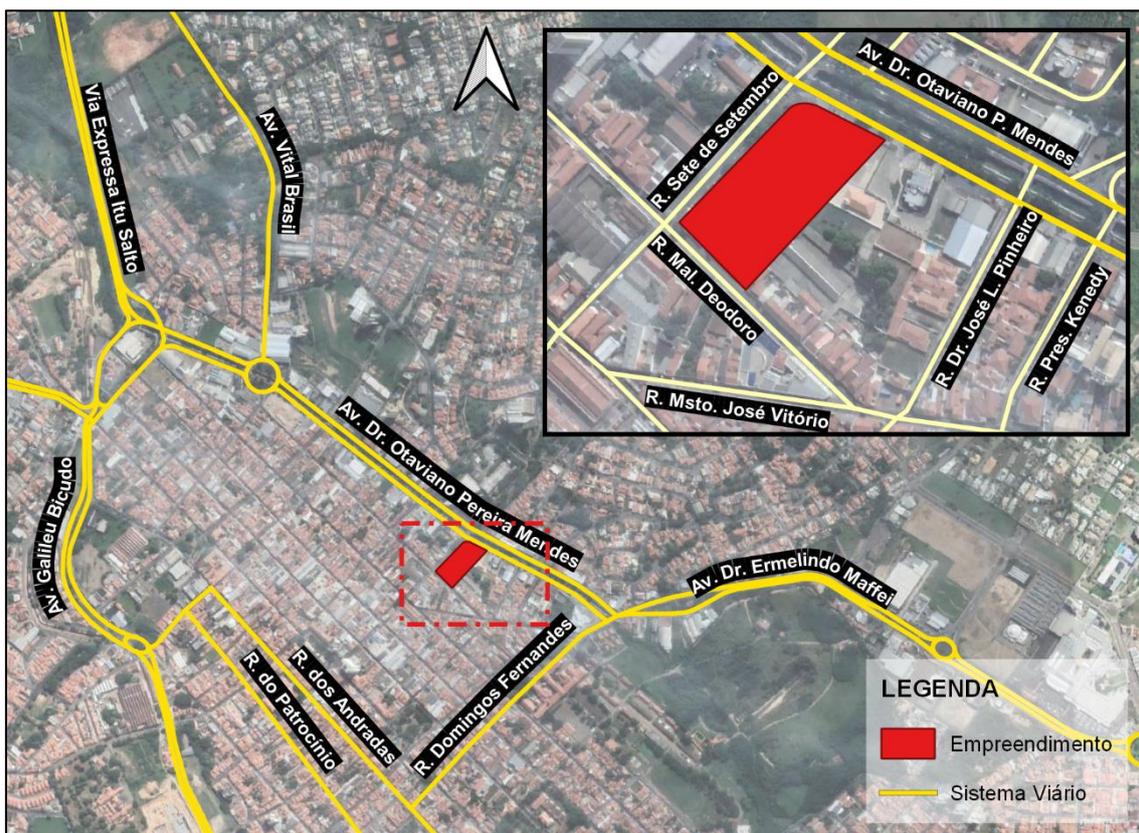


Figura 1: Localização da área de implantação do empreendimento.
Fonte: Google Earth, 2021 (Modificado).

A área possui algumas edificações, especialmente na testada para a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes onde atualmente existem uma farmácia, uma revenda de veículos e um edifício sem uso definido (Figuras 2 e 3). Também na esquina da R. Sete de Setembro com a R. Mal. Deodoro, verifica-se uma edificação com características históricas (Figura 4). Fora estas benfeitorias, o restante da área de implantação se enquadra como um vazio urbano, localizado a pouco menos de 500 metros do centro histórico da cidade.

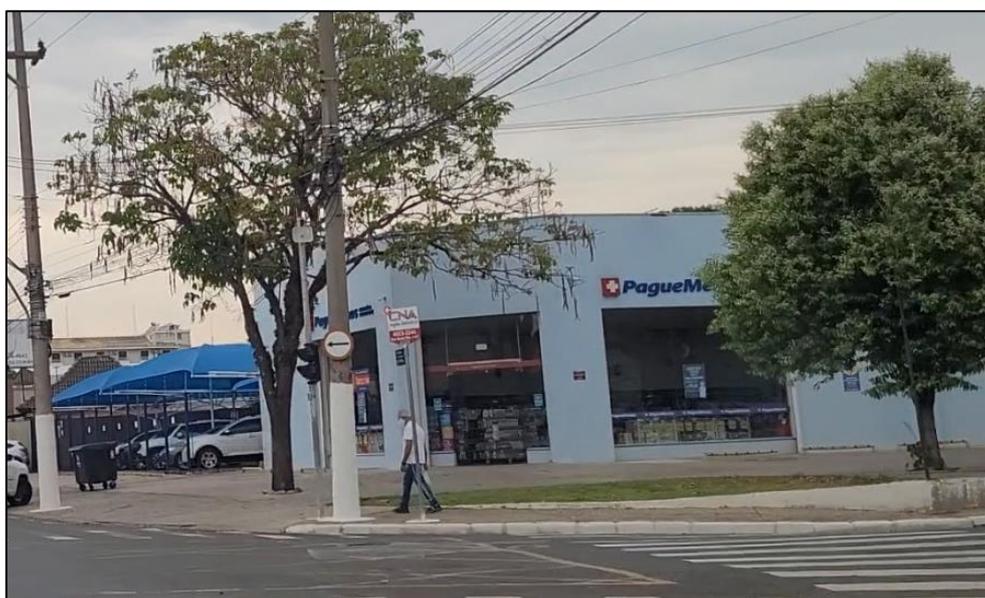


Figura 2: Configuração atual da área de implantação.

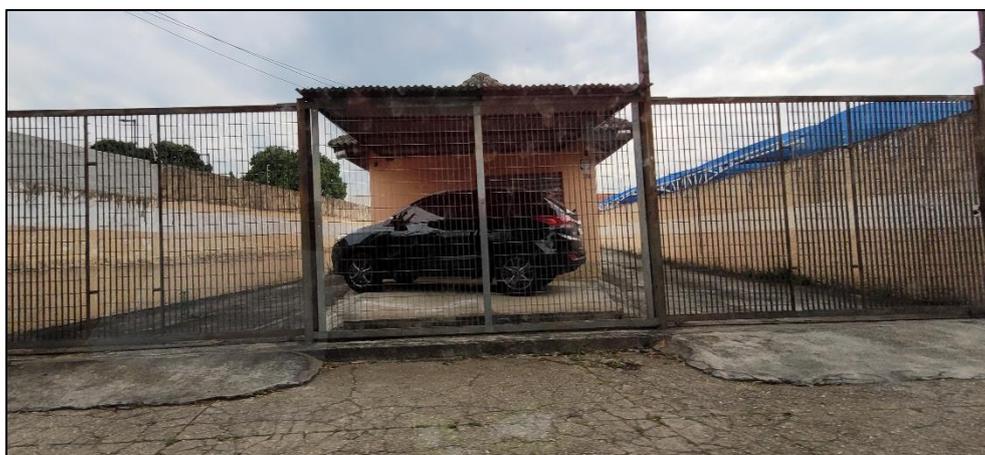


Figura 3: Configuração atual do empreendimento.



Figura 4: Edifício com características históricas localizado na área de implantação.

De acordo com o Anexo II-D2 da Lei Complementar nº 28/2017, toda a área de implantação está inserida na Zona de Preservação Histórica (ZPH), conforme ilustra a Figura 5. A ZPH contorna a Zona Histórica (ZH), de maneira que as suas diretrizes urbanísticas visam, principalmente, proteger as características ambientais, paisagísticas e urbanísticas do centro histórico do município.

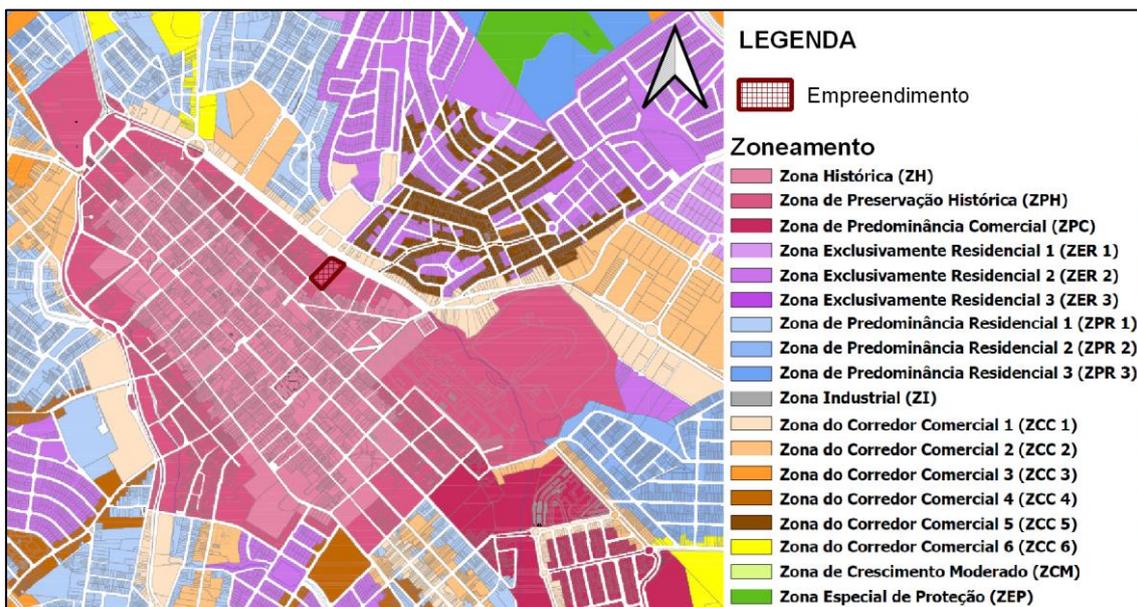


Figura 5: Localização da área de implantação no mapa de zoneamento urbano de Itu.
Fonte: Anexo II-D2 da Lei Complementar 28/2017 (Modificado).

2.2 Definição da área de estudo

Define-se vizinhança como sendo o meio humano e meio físico onde convive o agrupamento populacional que sofrerá os impactos de um projeto ou empreendimento. A delimitação da área de influência, ou região de influência, é determinante para cada EIV, uma vez que somente após esta etapa é possível orientar as diferentes análises temáticas, bem como a intensidade dos impactos e a sua natureza.

A área de estudo está inserida na região central de Itu, com frente para um importante eixo viário e comercial, muito próximo do centro histórico do município. Em meio a estas características, este trabalho adotou como região de influência toda a área abrangida pela circunferência de raio de 1,0km, tomado a partir do centro da área de implantação do empreendimento. A Figura 6 apresenta esta proposta de delimitação.

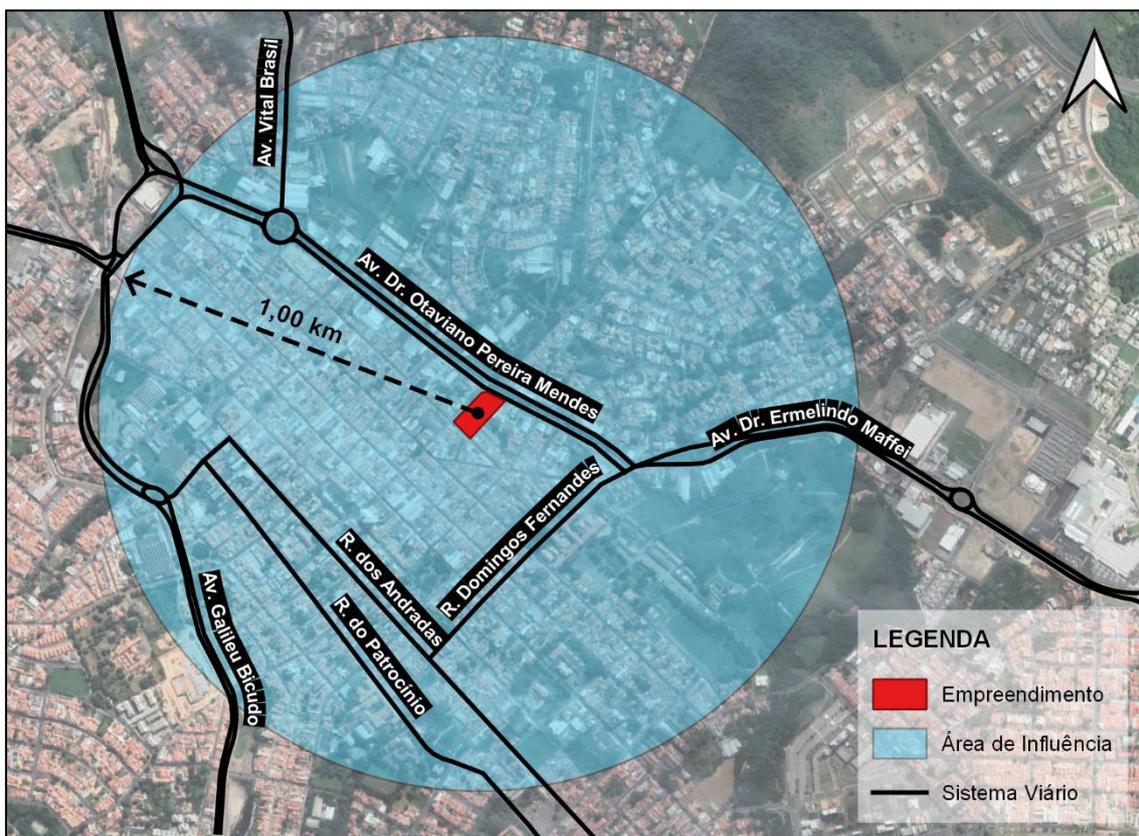


Figura 6: Área de influência do empreendimento.
Fonte: Google Earth, 2021 (Modificado).

2.3 Infraestrutura urbana

O empreendimento terá sua implantação feita dentro do perímetro urbano do município, em uma região com ocupação bastante consolidada.

A área de influência é servida por redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto. A energia elétrica é distribuída por meio de rede aérea, cujos postes também desempenham o serviço de iluminação pública e cabeamento de rede de telecomunicações.

De acordo com a EPPO Cidades Inteligentes, responsável pelo serviço de coleta domiciliar de resíduos sólidos, a área é atendida diariamente, com o recolhimento sendo realizado durante o período noturno.

Todas as vias da região de influência são pavimentadas, majoritariamente com a utilização de revestimento asfáltico.

A microdrenagem ocorre, em primeiro momento, com a condução das águas pluviais por meio de guias e sarjetas até bocas-de-lobo. Destes equipamentos, o escoamento se dá por galerias subterrâneas, que são direcionadas aos corpos hídricos perenes da região. A maior parcela da área de influência drena suas águas ao Córrego do Taboão, corpo hídrico que divide a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes. O restante da região de influência, principalmente as áreas mais a sudoeste, pertencem à bacia do Córrego do Brochado. Ambos os córregos são canalizados, sendo que o último conta com duas lagoas de retenção.

As análises do sistema viário, referentes à sua capacidade de infraestrutura e de desempenho operacional na promoção de mobilidade urbana, estão reunidas Relatório de Impacto de Trânsito – RIT (Anexo 3).

2.4 Equipamentos comunitários

A Figura 7 apresenta o mapeamento dos equipamentos comunitários ligados à prestação de serviços públicos de ensino, saúde, lazer e segurança. Para os sistemas de lazer, foram consideradas apenas as áreas munidas de tratamento paisagísticos e de mobiliário urbano voltado a práticas esportivas ou de convivência, como quadras, jardins, mesas e bancos.

As Figuras 8 a 12, ilustram alguns destes equipamentos.

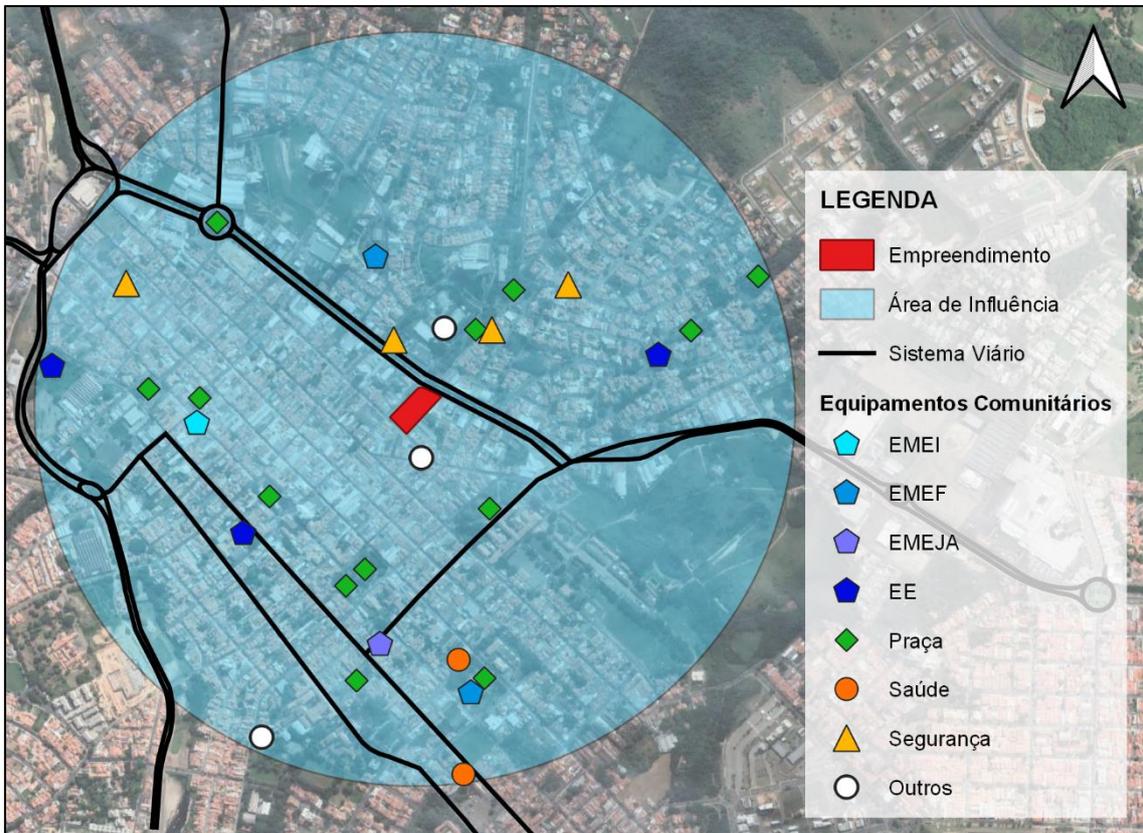


Figura 7: Equipamentos comunitários existentes na área de influência.
Fonte: Google Earth, 2021 (Modificado).

2.4.1 Equipamentos de ensino

O levantamento identificou a existência de **1** Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI), **2** Escolas Municipais de Ensino Fundamental, **1** Escola Municipal de Educação de Jovens e Adultos (EMEJA) e **3** Escolas Estaduais.

- EMEI Professora Maria Antonia Luporini Sampaio;
- EMEF Convenção de Itu;
- EMEF Prof. Firmino Octávio do Espírito Santo Júnior;
- EMEJA Maria Da Gloria Almeida Amirat I;
- EE Dr. Cesário Motta;
- EE Prof. José Leite Pinheiro Júnior;
- EE Regente Feijó.



Figura 8: EE Regente Feijó.



Figura 9: EMEF Prof. Firmino Octávio do Espírito Santo Júnior.

2.4.2 Equipamentos de saúde

Com relação aos estabelecimentos de saúde, foram identificadas **1** Unidade Básica de Saúde (UBS) e **1** Hospital. São eles:

- UBS 8 – “Dr. Cid Ferraz do Amaral”;
- Hospital Santa Casa de Itu.



Figura 10: UBS “Dr. Cid Ferraz do Amaral”

2.4.3 Equipamentos de lazer

Com relação aos equipamentos de lazer, verifica-se que a área de influência é munida de diversas praças alocadas, principalmente, na região do centro histórico, tais como a Praça Padre Miguel, a Praça da Independência e a Praça Duque de Caxias. Além de atuarem como sistemas de lazer, tais equipamentos estão incorporados à paisagem urbana histórica de Itu, sendo elementos importantes na manutenção do potencial turístico do município.



Figura 11: Praça Padre Miguel.

2.4.4 Equipamentos de segurança pública

A área de influência contém **2** Delegacias da Polícia Militar e mais **2** Delegacias da Polícia Civil, sendo um destes estabelecimentos voltado à Defesa da Mulher.

2.4.5 Demais equipamentos comunitários

Verificou-se, adicionalmente, que existem na região de estudo: **1** unidade do SENAI, **1** unidade do Senac e **1** unidade da FATEC.



Figura 12: Senac

2.5 Características da área de influência

A área de influência pode ser caracterizada tomando como base a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, importante corredor e eixo comercial do município. Ao longo desta via, há o predomínio de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços de médio porte, como galpões de revenda de veículos e varejos pertencentes a franquias.

A sudoeste deste eixo comercial, verifica-se o centro histórico, caracterizado por vias mais estreitas e edifícios cujo estilo arquitetônico remonta ao Ciclo Econômico Cafeeiro. Nesta região há o predomínio do uso misto, com edificações de, no máximo, 2 pavimentos. Os comércios e estabelecimentos de prestação de serviço são de pequeno porte, e respeitam a uma padronização de cores e fachadas, preservando o patrimônio histórico-arquitetônico do local.

No sentido oposto, depois da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, verifica-se o predomínio do uso residencial, observado seja por meio dos loteamentos abertos (Jardim Corazza e Bairro Brasil), seja por meio de condomínios fechados (Residencial Portella).

Como um todo, não é identificada uma verticalização acentuada na área de influência, sendo os poucos exemplares os Edifícios GAPLAN, Portela e Flamboyant.

Ademais, a paisagem urbana da região de estudo possui uma grande quantidade de edifícios institucionais, os quais se destacam em meio às demais edificações. Os principais exemplos são a Igreja de Nossa Senhora da Candelária, a EMEF Convenção de Itu, o Quartel do 2º Grupo de Artilharia de Campanha Leve, a Rodoviária (Rodo Center) e o Fórum Cível e Criminal do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.

Por abranger a região central do município, a área de influência possui poucos vazios urbanos, sendo a área de implantação deste empreendimento um destes exemplos.



Figura 13: Revenda de veículos na Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.



Figura 14: Postos de Combustíveis na Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.



Figura 15: Estabelecimentos comerciais na Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.



Figura 16: Estabelecimentos comerciais na Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.



Figura 17: Edificações voltadas ao uso misto no centro histórico de Itu.



Figura 18: Igreja Nossa Senhora da Candelária.



Figura 19: Hospital Santa Casa de Itu



Figura 20: Edifício do Quartel do 2º Grupo de Artilharia de Campanha Leve.



Figura 21: Estação rodoviária de Itu (Rodo Center).



Figura 22: Padrão de edificações residenciais do Jardim Corazza.



Figura 23: Edifício Flamboyant.



Figura 24: Portaria do condomínio de lotes Residencial Portella.



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 3

INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

3 INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

3.1 Características do empreendimento

O “Supermercado Pão de Açúcar” será composto por pavimento térreo, pavimento superior e mezanino.

O subsolo contará com área destinada a drogaria, loja e estacionamento. No estacionamento serão disponibilizadas 126 vagas para automóveis, entre elas 4 vagas para PNE e 7 vagas para idosos, além de 6 vagas para motocicletas. A Tabela 1 detalha a distribuição da quantidade de vagas que serão ofertadas pelo empreendimento.

Tabela 1: Descrição da quantidade de vagas de estacionamento.

Tipo de Vaga	Vagas cobertas	Vagas descobertas	Exclusivo para a drogaria (descobertas)
Padrão	49	52	6
Idosos	6	-	1
PNE	3	-	1
Exclusivas e-commerce	2	-	-
Motos	6	-	-
TOTAL	126 vagas		

O térreo será destinado ao salão de vendas, incluindo um deck café, área de atendimento aos usuários, preparo de alimentos, depósito, área técnica, sanitários, docas e apoios necessários ao bom funcionamento do estabelecimento. O mezanino irá abrigar a área administrativa.

O projeto arquitetônico prevê áreas de entrada e saída específicas para cada modo de transporte. Os usuários que estiverem adotando o modo motorizado terão pontos de entrada e saída, localizados na R. Sete de Setembro e na Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes. Os pedestres terão acessos localizados nessas mesmas vias, no entanto, separado do acesso dos veículos. Os veículos de carga e descarga terão acesso específico às docas, pela R. Marechal Deodoro.

Por fim, a circulação vertical entre o pavimento térreo e o pavimento superior será realizada por meio de dois elevadores e uma escada, enquanto o

pavimento superior e o mezanino serão conectados por uma escada e uma plataforma elevatória.

A Tabela 2 apresenta, de forma resumida, informações sobre as áreas do empreendimento, conforme Projeto Arquitetônico (Anexo 4).

Tabela 2: Resumo das áreas do empreendimento.

Ambiente	Área Computável (m²)	Área Não Computável (m²)	Área Total (m²)
Térreo (estacionamento e banheiros)	1.906,31	-	1.906,31
Superior (Supermercado)	2.727,28	-	2.727,28
Marquise	47,82	-	47,82
Áreas técnicas	-	199,91	199,91
Caixa d'água	-	9,63	9,63
Abrigo tanque	-	8,26	8,26
Mezanino	212,99	-	212,99
Subtotal (Supermercado)	4.894,40	217,80	5.112,20
Área construída existente (a ser mantida)	130,87	-	130,87
Área destinada a locação comercial	621,84	-	621,84
TOTAL	5.647,11	217,80	5.864,91

3.2 Índices urbanísticos do empreendimento

A Tabela 3 apresenta as principais informações relevantes ao cálculo dos índices urbanísticos. Tais valores são comparados com os valores limites estabelecidos pela Lei Complementar nº 28/2017 considerando uma edificação de até **2 pavimentos**, em lote de esquina e localizado na Zona de Preservação Histórica (ZPH). Esta consideração leva em conta a redação da Lei Complementar nº 42/2020, que não considera mezaninos como pavimentos em edifícios. Com relação à altura da edificação, o mezanino passa a ser considerado, sendo então aplicada o limite estabelecido para empreendimentos de **3 a 4 pavimentos**.

Tabela 3: Coeficientes urbanísticos do empreendimento.

Informação	Empreendimento	Faixa limite
Área do terreno	7.834,17m ²	-
Área ocupada	3.745,61m ²	-
Área computável	5.647,11m ²	-
Área permeável	1.115,50m ²	-
Taxa de Ocupação (TO)	47,81%	TO ≤ 80%
Coeficiente de Aproveitamento (CA)	0,7208	CA ≤ 1,60
Taxa de Permeabilidade (TP)	14,2%	TP ≥ 0%

A implantação do empreendimento respeita os recuos mínimos exigidos pela Lei Complementar n° 28/2017, sendo aplicado espaçamentos maiores que 4 metros às fachadas defronte às vias Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, R. Sete de Setembro e R. Marechal Deodoro, enquanto que o recuo lateral é de, no mínimo, 1,50 metros. A altura da edificação é inferior a 15 metros, também estando em conformidade a legislação supracitada.

3.3 Sistema construtivo e estrutural

A estrutura portante do empreendimento será feita com base em peças de concreto pré-moldadas e em lajes alveolares, enquanto a cobertura será executada em telhas metálicas termoacústicas (telhas sanduíche) sustentada por treliças metálicas.

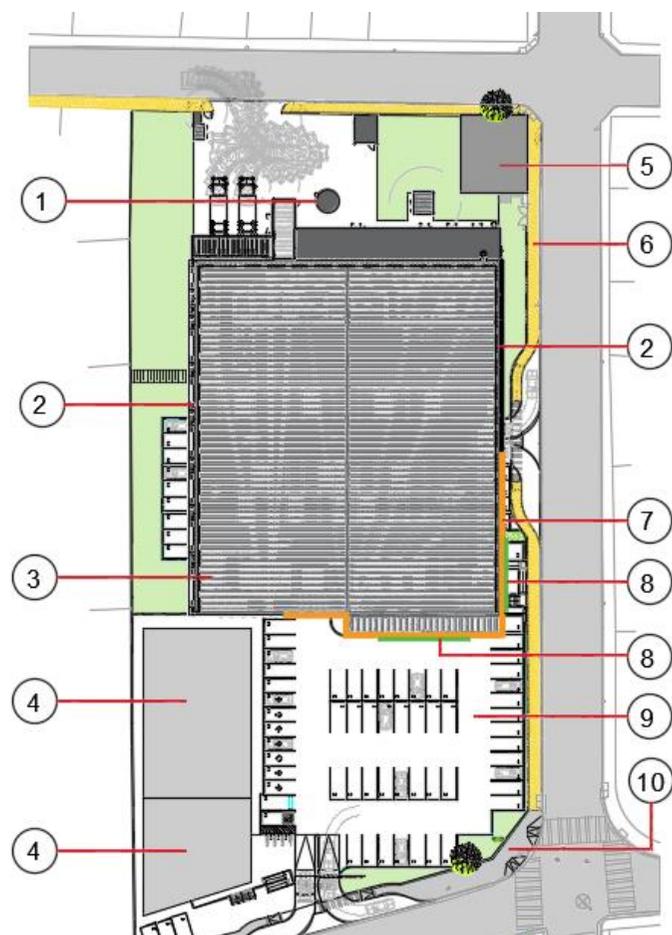
Paredes e revestimentos serão executados a partir de materiais que respeitam as especificidades de cada ambiente. De modo geral, as vedações laterais serão executadas em bloco de concreto aparente, com juntas frisadas e aplicação de hidrofugante. As divisórias internas que delimitarão as áreas de preparo de alimentos e de câmaras frias serão executadas em painéis térmicos e terão pisos impermeabilizados a partir da aplicação de manta asfáltica dupla. As paredes dos abrigos de geradores e casas de máquinas serão grauteadas, aumentando o isolamento acústico.

Os sanitários, refeitórios e áreas para acondicionamento de resíduos sólidos terão pisos impermeabilizados a partir da aplicação de poliuretano, ao passo que o estacionamento será todo em pavimento de concreto.

A Figura 25, apresentada a seguir, ilustra a proposta de implantação do empreendimento.

3.4 Perfil dos usuários

O “Supermercado Pão de Açúcar” irá comercializar uma grande variedade de produtos, na modalidade varejista, e contará com instalações complementares, haja vista a previsão de áreas para uma drogaria e uma sala comercial. Somado ao fato de estar localizado na região central de Itu, próximo de um ponto de integração modal, prevê-se que público atendido pelo empreendimento tenha um perfil socioeconômico bastante diversificado, podendo ser tanto da região de influência, como das demais regiões da cidade.



- ① Pintura reservatório de água
Cor verde escuro (ref. Pantone 357C)
- ② Alvenaria de bloco de concreto aparente, com juntas frizadas (tratadas), sem pintura. Com aplicação de hifrofugante
- ③ Cobertura em telha metálica trapezoidal de chapa de aço zincado ou telha zipada pré pintada de cor branca
- ④ Futura área de locação
- ⑤ Prédio existente a manter
Futura área de locação
- ⑥ Passeio existente
Paginação do piso a manter
- ⑦ Telha trapezoidal de fechamento fixada na alvenaria
Cor preta (ref. Pantone: Black 7C)
- ⑧ Faixa decorativa modulares em ACM
- ⑨ Piso de estacionamento em concreto
- ⑩ Totem

**Figura 25: Implantação do empreendimento.
Fonte: Memorial de Publicidade (Anexo 5)**



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 4

ANÁLISES DE IMPACTOS

4 ANÁLISES DE IMPACTOS

Os impactos avaliados foram classificados quanto à sua natureza (positivo, negativo ou neutro), à ordem (diretos ou indiretos), à magnitude (alta, média ou baixa) e duração (permanente, temporário e cíclico). Quando o impacto é de natureza neutra, a ordem, a magnitude e a duração não são avaliadas.

4.1 Impactos gerados durante a implantação do empreendimento

4.1.1 Geração de emprego e renda

Por se tratar de uma obra de construção civil, a implantação do empreendimento irá repercutir na geração de emprego e renda, seja de forma direta, a partir da contratação de profissionais do setor (engenheiros, arquitetos, mestres de obra, pedreiros, carpinteiros); seja de forma indireta, por meio de fornecedores de matéria-prima, transportadoras, aluguéis de equipamentos e prestação de serviços de engenharia.

Tipo do impacto: positivo, direto e indireto, baixa magnitude e temporário.

4.1.2 Aumento da circulação de veículos

Como a construção do empreendimento terá uma demanda contínua por materiais, mão-de-obra e equipamentos, prevê-se um aumento do fluxo de veículos pesados na envoltória da área de influência. Tais veículos irão atuar no transporte de funcionários e prestadores de serviços, nas atividades ligadas à movimentação de terra, bem como no abastecimento de matérias-primas e recolhimento de resíduos sólidos.

Tal impacto, embora seja inevitável, perdurará apenas enquanto o edifício estiver sendo construído, deixando de sobrecarregar o sistema viário local tão logo o empreendimento esteja implantado.

Tipo do impacto: negativo, direto, baixa magnitude e temporário.

Medidas mitigadoras propostas:

- Estabelecer entendimentos com o Segurança, Trânsito, Transporte e Mobilidade Urbana e Rural de Itu, a fim de adotar medidas para o correto uso das vias no entorno do empreendimento, como, por exemplo, definir horários específicos para o trânsito de veículos pesados e máquinas, de forma a garantir não somente a fluidez, como também a segurança dos usuários da via (pedestres, condutores, ciclistas, etc.);
- Além de especificar os horários que os veículos de grande porte e as máquinas poderão circular nas vias públicas (entre 7h e 17h), serão utilizadas preferencialmente vias de acesso principal e não as vias de acesso local ao empreendimento;
- O empreendedor se responsabilizará por toda a sinalização de trânsito de obra, respeitando a lei federal no 9.503 – Código de Trânsito Brasileiro.

4.1.3 Geração de ruídos nas proximidades das obras

É natural que obras de construção civil tenham a emissão de ruídos que, em sua maioria, são provenientes de equipamentos como serras, betoneiras, escavadeiras, caminhões, tratores, etc.

Considera-se que a emissão destes tipos de ruídos costuma ser localizada e atinja a distância máxima de 200 metros. Tendo em vista que o entorno imediato do empreendimento ainda é pouco adensado, verifica-se que apenas uma pequena parcela de moradores vizinhos poderá ser afetada.

A Norma Regulamentadora 15 (NR 15), define que a emissão de ruídos, seja contínua ou intermitente, é considerada uma atividade insalubre para o trabalhador. Ou seja, além de causar incômodo aos moradores vizinhos, os ruídos provenientes das atividades das obras poderão afetar também os trabalhadores.

Baseado em análises de medições de ruídos em canteiros de obras, verificou-se que poucos e pontuais valores ultrapassaram o limite de tolerância de 85 dB(A). O tempo de exposição é abaixo da máxima de 8 horas durante a jornada de trabalho, conforme o anexo 1 (Limites de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente) da NR-15, e também, conforme a tabela 1 (Tempo Máximo Diário de Exposição Permissível em Função do Nível de Ruído) da NHO-

01. Ressalta-se que nenhum valor medido e calculado ultrapassou os 115 dB(A), valor estabelecido como limite na NR-15 para risco grave e iminente, sem proteção adequada, e também, estabelecido como limite de exposição valor teto na NHO-01. Devem ser adotadas medidas preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ao ruído ultrapassem o limite de tolerância.

Tipo do impacto: negativo, direto, baixa magnitude e temporário.

Medidas mitigadoras propostas:

- Restringir as atividades das obras exclusivamente ao horário diurno, quando existem menos moradores nas residências e edifícios vizinhos;
- Definir programas de manutenção e regulagem de máquinas, equipamentos e veículos de forma que sejam submetidos com frequência a fiscalização quanto o nível de ruídos emitidos;
- Respeitar os limites de tolerância definidos pela NR 15, para exposição de trabalhadores a emissão de ruídos contínuos e intermitentes (anexo 1 da norma), ou para ruídos de impacto (anexo 2 da norma);
- Uso de EPI pelos trabalhadores conforme a necessidade.

4.1.4 Geração de poeiras

As atividades de movimentação de terra e serviços preliminares de uma obra de construção civil são fontes de geração de poeiras. Os serviços de terraplenagem e escavação de valas para instalação de tubulações são realizados por equipamentos mecânicos, o que gera um volume relevante de material particulado, bem como o transporte de terra, a carga e descarga a partir de veículos e equipamentos. As características de emissão de partículas em suspensão são variadas, pois depende de fatores como o tipo de solo que se está movimentando, o tipo de equipamento empregado, o tipo de movimentação realizada, das condições meteorológicas, entre outros.

Além disso, uma obra de construção civil apresenta uma gama de atividades variadas bastante diferenciadas entre si. Por consequência, ao longo de sua execução são criadas fontes de emissão de material particulado de

características diversificadas, no volume, no tamanho de partícula, na composição e no tempo de emissão. Assim sendo, uma variedade de medidas de controle foi desenvolvida, adaptadas a cada uma das situações.

Em períodos de baixa umidade do ar, essas atividades acarretam geração de poeiras em maior frequência e intensidade do que o restante do ano.

Segundo a CETESB, é considerada baixa umidade do ar valores aferidos abaixo de 20%, que ocorrem preferencialmente entre os meses de abril e setembro.

Também no caso da geração de poeiras, os incômodos atingem aos moradores vizinhos e aos próprios trabalhadores da obra. Neste caso a Norma Regulamentadora 15 (NR15) também informa, em seu anexo 12, os limites de tolerância para exposição às poeiras minerais.

Após a sua implantação, os níveis de poeiras produzidas não causarão impacto negativo.

Tipo do impacto: negativo, direto, baixa magnitude e temporário.

Medidas mitigadoras propostas:

- Manter o material proveniente das escavações umedecido, e na medida do possível, compactado a fim de evitar a proliferação acentuada de partículas no ar;
- Manter as vias de acesso ao empreendimento e vias de circulação internas umedecidas, assim como os montes de estocagem de materiais especialmente durante períodos em que a umidade do ar for mensurada em menos que 20%;
- Executar varrição umedecida periódica nos locais de armazenamento e produção, de modo a evitar o acúmulo de partículas e carregamento por ventos e chuvas;
- Realizar limpezas periódicas dos veículos e equipamentos, evitando o acúmulo de poeiras. Procurar utilizar águas de reuso nesta atividade;
- Lavar sempre os pneus e esteiras dos veículos antes da sua saída do canteiro. Procurar utilizar águas de reuso nesta atividade;

- Sempre que possível, cercar a área de trabalho com barreiras físicas, como telas, lonas e tapumes;
- Armazenar os materiais e resíduos protegidos da ação dos ventos e chuvas (sacarias, entulho, entre outros);
- Em operações de descarregamento, diminuir as alturas de lançamento, evitar fazê-las sob ações de ventos fortes ou usar dutos de transporte vedados;
- Respeitar os limites de tolerância definidos pela NR 15, anexo 12, para exposição de trabalhadores a emissão de poeiras minerais;
- Controlar e orientar o fluxo de veículos na área da obra, a fim de evitar a formação desnecessária de poeira.

4.1.5 Emissão de gases de combustão

Este impacto envolve a emissão de gases gerados por motores a combustão durante a construção do empreendimento. Dentre os quais se destacam o dióxido de carbono (precursor de efeito estufa), os óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos – poluentes monitorados pela CETESB em todo o Estado de São Paulo. Esses gases têm caráter dispersivo e se acumulam facilmente a emissões similares já advindas de outras fontes locais e do entorno.

Tipo do impacto: negativo, direto, baixa magnitude e temporário.

Medidas mitigadoras propostas:

- Fazer manutenção periódica em máquinas, veículos e equipamentos;
- Proibir atividade de queima de materiais combustíveis, de lixo e de matéria orgânica na área do empreendimento.

4.2 Impactos gerados durante a operação do empreendimento

4.2.1 Adensamento populacional

Por se tratar de um empreendimento comercial, entende-se que a implantação do supermercado não irá repercutir no assentamento de novos moradores na região de influência. De forma mais adequada, este estudo analisa o adensamento populacional focando na população flutuante que estará usufruindo do empreendimento.

Para compor o quantitativo das pessoas que serão atraídas para o supermercado, foram analisadas as informações do projeto, bem como os dados e informações de empreendimentos equivalentes. Dessa maneira pôde-se estimar para o supermercado um total de 100 funcionários e uma movimentação de 1.800 clientes/dia. Assim, considera-se uma população flutuante diária de 1.900 pessoas.

Cabe ressaltar que todo este montante não irá sobrelotar a área de influência, uma vez que as pessoas farão uso do empreendimento de forma distribuída ao longo do seu horário de funcionamento, com previsão de maiores concentrações durante os horários de pico do centro urbano de Itu.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.2 Geração de emprego e renda

Para oferecer níveis de atendimento adequado aos seus clientes, o supermercado demandará a contratação de um quadro de funcionários permanente, resultando assim na criação de novos postos de trabalho no município.

Adicionalmente, a atração de pessoas para a região de influência poderá beneficiar as instalações comerciais já existentes, especialmente aquelas que trabalham com produtos e serviços complementares (drogarias, agropecuárias, postos de combustíveis), potencializando os seus volumes de vendas.

Tipo de impacto: positivo, direto e indireto, baixa magnitude, permanente.

4.2.3 Equipamentos comunitários

Conforme diagnosticado na seção 2.4, a região de influência é munida de uma boa quantidade e diversidade de equipamentos comunitários. Tratando-se de um empreendimento comercial, o “Supermercado Pão de Açúcar” não causará aumento de demanda por estes estabelecimentos, pois, como apresentado anteriormente, não provocará o assentamento de novos moradores no entorno imediato.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.4 Uso e ocupação do solo

O empreendimento será implantado na Zona de Preservação Histórica (ZPH), apresentando uma proposta de ocupação que condiz com as diretrizes urbanísticas de Itu.

Cabe ressaltar que, embora a implantação de supermercados não seja permitida na ZPH, o empreendimento segue ao que é preconizado pelo parágrafo 3º do artigo 88 da Lei Complementar nº28/2017, a qual estabelece que, às áreas da ZPH com frente para as Zonas de Corredor Comercial (ZCC), deverão ser respeitadas os parâmetros de ocupação da primeira zona, e os de uso do solo da segunda.

Dessa forma, o “Supermercado Pão de Açúcar” atuará no desenvolvimento de atividades compatíveis às já existentes no seu entorno, por meio de uma edificação cujos índices urbanísticos, bem como limites de recuos e de gabaritos, segundo o Projeto Arquitetônico (Anexo 4), estão de acordo aos estabelecidos para seu zoneamento.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.5 Valorização imobiliária

Retomando à caracterização da área de influência realizada no Capítulo 2, observa-se que a região de influência é marcada pela proximidade com o centro histórico do município, com grande potencial de exploração turística, e pelo eixo comercial da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes. Desse cenário, infere-se que os lotes das imediações apresentam alto valor imobiliário.

Como primeiro ponto, o “Supermercado Pão de Açúcar” irá desempenhar atividade compatível com as já existentes ao longo das suas imediações, respeitando a parâmetros urbanísticos que visam a proteção da paisagem urbana do centro. Assim, a implantação do empreendimento não causará desvalorização imobiliária dos terrenos das suas redondezas, bem como cumprirá com sua função social, evitando a depreciação do patrimônio histórico-cultural do município.

Em segundo lugar, o empreendimento complementar o rol de atividades existentes na área de influência, o que aumenta a diversidade do uso do solo e, por conseguinte, beneficia a população instalada, passando a ser melhor atendida. Ademais, a atração de pessoas para o supermercado poderá potencializar o volume de vendas dos estabelecimentos vizinhos, aumentando a aptidão comercial do eixo da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.

Com base nestas observações, conclui-se que o empreendimento causará valorização imobiliária, beneficiando os lotes de suas imediações. Cabe ressaltar, porém, que a valorização será de pouca intensidade, não apresentando magnitude suficiente para gerar o efeito de gentrificação, ou seja, a expulsão dos habitantes de menor renda devido ao aumento do custo de vida.

Tipo de impacto: positivo, direto, baixa magnitude, permanente.

4.2.6 Geração de tráfego e demanda por transporte público

As análises sobre geração de tráfego e demanda por transporte público, bem com questões de acessibilidade e mobilidade de pedestres estão reunidas no Relatório de Impacto de Trânsito – RIT (Anexo 3).

4.2.7 Ventilação e iluminação

As características construtivas do empreendimento contribuem para que este não venha a impactar os lotes vizinhos de forma significativa, seja quanto à ventilação, seja quanto à iluminação natural.

Isso se deve ao fato de que, mesmo possuindo uma área de ocupação relativamente alta, seu gabarito de 13,40 metros não é alto o suficiente para que a edificação venha a se configurar como um grande elemento bloqueador e, dessa forma, não causará alterações significativas nos padrões de circulação do ar na vizinhança.

Ademais, quase todo o perímetro da edificação terá um afastamento maior daquele estabelecido pela Lei Complementar nº 28/2017, fazendo com que os terrenos vizinhos não sejam afetados pelo sombreamento excessivo.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.8 Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

Estando na Zona de Preservação Histórica (ZPH), o empreendimento atende às diretrizes urbanísticas definidas pela municipalidade, de modo a, minimamente, não interferir na paisagem urbana de seu entorno imediato, especialmente aquela contida na Zona Histórica (ZH).

Dessa maneira, estando no limite da ZPH com a Zona de Corredor de Comércio (ZCC), o empreendimento não gerará impacto visual à paisagem e aos patrimônios histórico-culturais da ZH. Ao mesmo tempo, sua configuração de fachada estará em conformidade ao contexto comercial da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, adotando como recursos visuais a execução de totem na esquina desta via com a R. Sete de Setembro, bem como a composição de fachada em painéis de ACM.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.9 Nível de ruídos

As principais fontes de ruídos a serem implementadas no supermercado serão equipamentos de compressão e exaustão, necessários para auxiliar as atividades vinculadas ao estoque e preparo de alimentos. De maneira a reduzir a poluição sonora, tais equipamentos serão instalados em ambientes específicos, cujas vedações serão executadas em paredes de blocos de alvenaria grauteados e em telhas termoacústicas.

Além destas fontes diretas, o empreendimento terá contribuição na geração de ruídos veiculares, devido à atração de viagens motorizadas a serem realizadas pelos seus clientes e durante as operações de carga e descarga. Cabe ressaltar que o acréscimo aos níveis de ruídos será pouco significativo, uma vez que o empreendimento possui testada para vias de fluxo intenso, principalmente a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes.

Tipo de impacto: negativo, indireto, baixa magnitude, cíclico.

Medidas mitigadoras

- Deverão ser realizadas manutenções periódicas nos equipamentos eletromecânicos, prevenindo a geração de ruídos e vibrações;
- Aos equipamentos que vierem a exceder os limites definidos pela Resolução CONAMA nº 1/1990 e, conseqüentemente, pela ABNT NBR 10.152, deverá ser provido o correto isolamento acústico que reduza as emissões de ruídos aos valores aceitáveis;
- As operações de carga e descarga deverão ser realizadas em períodos específicos, preferencialmente em período diurno, porém fora de horário de pico, de modo que os ruídos veiculares não alcancem níveis elevados.

4.2.10 Qualidade do ar

O empreendimento contará com poucos equipamentos geradores de gases de efeito estufa, restringindo-os essencialmente aos fornos e fogões para cocção de alimentos. Adicionalmente, a atração de viagens motorizadas não terá

participação significativa na alteração da qualidade do ar, uma vez que já é verificado um fluxo intenso de veículos ao longo da área de influência.

Dessa maneira, o empreendimento não terá contribuição significativa na geração de poluição atmosférica. De modo a prevenir alterações na qualidade do ar, principalmente em relação a odores, o empreendimento contará com áreas específicas para armazenamento de produtos perecíveis e de acondicionamento de resíduos orgânicos, devidamente dimensionados de modo a evitar a sobrelotação e, conseqüentemente, a geração de gases incômodos e/ou tóxicos à população.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.11 Vegetação e arborização urbana

Atualmente, a área de implantação apresenta 10 árvores isoladas, sendo 7 indivíduos de espécies exóticas e 3 nativas. Para a implantação do empreendimento, deverão ser suprimidas 9 delas, cuja compensação, conforme é apresentado no Laudo de Caracterização de Vegetação (Anexo 6), consistirá da doação de 4 mudas de espécies nativas regionais à prefeitura da Estância Turística de Itu.

Adicionalmente, o empreendimento prevê a destinação de áreas ajardinadas junto às divisas com a Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes e com a R. Sete de Setembro, permitindo melhor permeabilidade visual.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.12 Rede de energia elétrica

Com relação ao fornecimento de energia, a Concessionária CPFL Piratininga foi consultada e emitiu para empreendedor o documento intitulado como “Carta de Viabilidade ” (Anexo 7).

Esse documento declara a viabilidade de atendimento para a nova demanda de consumo de energia elétrica do empreendimento, além de indicar condições a serem seguidas pelo empreendedor para que seja viável tal fornecimento por parte da concessionária.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.13 Rede de drenagem de águas pluviais

A construção do empreendimento resultará em um acréscimo de áreas impermeabilizadas na área de influência, acarretando diretamente em um maior escoamento superficial das águas pluviais. Para prevenir a sobrecarga da rede pública de drenagem já existente, o empreendimento fará a amortização das vazões por meio da implementação de um poço de infiltração. Segundo o Projeto de Drenagem (Anexo 8), o mesmo fará a retenção de todo o volume captado pelas calhas da cobertura.

Tipo de impacto: Neutro.

4.2.14 Geração de resíduos sólidos

Os resíduos sólidos do empreendimento serão recolhidos pelo serviço de coleta convencional, que, como relatado na caracterização da área de influência, atende a região diariamente, durante o período noturno.

Segundo as caracterizações gravimétricas apresentadas nos estudos de Nascimento (2016), verifica-se que os resíduos gerados por este tipo de estabelecimento são compostos, principalmente, por matéria orgânica, plásticos e papelão.

O Projeto Arquitetônico (Anexo 4) prevê a construção de áreas específicas para o acondicionamento dos resíduos a serem gerados, devidamente impermeabilizados a fim de evitar contaminações. Haverá local específico para acondicionamento de papelão, viabilizando a reciclagem deste tipo de material.

Tipo de impacto: negativo, direto, baixa magnitude e permanente.

Medidas mitigadoras:

- A gestão dos resíduos sólidos do supermercado deverá ser pautada na correta separação e acondicionamento dos resíduos produzidos, evitando, principalmente, o contato de materiais recicláveis com compostos orgânicos e umidade;
- Deverão ser previstas a realização de treinamentos periódicos junto ao corpo de funcionários, visando a conscientização e sensibilização dos mesmos sobre a importância da correta separação de resíduos;
- O supermercado deverá promover uma boa gestão de estoques, evitando que ocorra o descarte de produtos fora da data de validade.

4.2.15 Integração com planos existentes

O empreendimento ficará localizado junto à interseção da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes com a R. Sete de Setembro, ponto estratégico elencado pelo Plano de Mobilidade Urbana de Itu, na qual é visado um ponto de integração modal entre transporte coletivo e meios de transporte a pé e cicloviário.

Embora tal diretriz ainda não tenha sido integralmente implantada, devido à falta de execução de ciclovias e de melhoramentos em calçadas, o empreendimento apresentará recursos compatíveis ao cenário desejado, uma vez que contará com bicicletário e promoverá a implantação de rebaixos de calçadas, melhorando a acessibilidade nos pontos de travessia de pedestres.

Adicionalmente, sua edificação segue às diretrizes de uso e ocupação do solo estabelecidas pela Lei Complementar nº 28/2017 e posteriores alterações, promovendo atividade compatível ao corredor comercial da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, ao mesmo passo que não irá interferir na paisagem urbana do Centro Histórico.

Tipo de impacto: neutro.

4.2.16 Potencial de risco ou perigo para a saúde e segurança

O empreendimento irá desempenhar uma atividade cujo potencial de risco à segurança ou à saúde pública é pouco significativo, dado que a maioria dos eventos serão prevenidos pela adoção de medidas projetuais.

As áreas de estocagem de produtos orgânicos e de acondicionamento de resíduos sólidos contarão pisos e paredes devidamente impermeabilizados, executados em materiais laváveis e munidos de ralos que direcionarão o escoamento à rede de coleta de esgoto, evitando, assim, a contaminação das águas subterrâneas e superficiais pelos efluentes gerados. A limpeza periódica também evitará a propagação de maus odores, bem como de pragas urbanas.

O empreendimento contará com pontos de entrada e saída específicos para cada modo de transporte e atividade a ser desempenhada, evitando, principalmente, a ocorrência de conflitos viários entre pedestres e veículos motorizados. Adicionalmente, todos os pontos de acesso para veículos contarão com faixa de acomodação, reduzindo a possibilidade de congestionamento nas vias lindeiras.

A implantação do supermercado também aumentará a sensação de seguridade, especialmente durante o período noturno, uma vez que promoverá uma melhor configuração de fachadas na área de implantação, bem como uma maior movimentação de pessoas na área de influência.

Tipo de impacto: positivo, direto, baixa magnitude, permanente.

4.2.17 Demanda no consumo de água e esgoto

A operação do empreendimento gerará uma demanda adicional às redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto, devido às atividades de preparo de alimentos, lavagem de ambientes e existência de sanitários.

A partir da Norma Técnica Sabesp – NTS 181, que estabelece para estabelecimentos comerciais o índice de consumo de água no valor de 0,0615m³/mês para cada 1m² de área construída, calculou-se uma demanda diária de 12m³ de água. Considerando um coeficiente de retorno de 80%, a

demanda adicional à rede de coleta de esgoto será de 9,6m³ de efluentes domésticos.

Conforme a caracterização da área de influência, o entorno do empreendimento é atendido por ambas as redes, porém a sua implantação dependerá de consulta direta à Companhia Ituana de Saneamento, a qual poderá emitir a viabilidade ou, caso negativo, exigir as medidas necessárias para que o atendimento possa ser viabilizado.

Tipo de impacto: negativo, direto, baixa magnitude, permanente.

Medidas mitigadoras

- O Projeto Arquitetônico (Anexo 4) prevê a implantação de reservatório externo, o qual fará a regularização da vazão de atendimento. Dessa maneira, o consumo de água do empreendimento não irá conflitar com as demais localidades atendidas pela rede, especialmente nos períodos de maior consumo;
- Tubulações de esgoto providas de câmaras frias, áreas de cocção de alimentos e pontos de acondicionamento de resíduos sólidos contarão com a instalação de caixas de corduras, as quais, por meio de manutenção periódica, irão prevenir o entupimento da rede pública de coleta de esgotos;
- O empreendedor se comprometerá em executar as eventuais contrapartidas exigidas pela Companhia Ituana de Saneamento, viabilizando que o empreendimento entre em operação sem afetar os serviços de saneamento dos demais usuários da área de influência.



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 5 **CONCLUSÕES**

5 CONCLUSÕES

Neste estudo foram analisados os impactos gerados durante a fases de implantação e de operação do empreendimento “Supermercado Pão de Açúcar”.

Verifica-se que a maioria dos impactos negativos do estabelecimento serão aqueles gerados durante a sua instalação, devido à realização de atividades ligadas à construção civil. Ainda que inevitáveis, tais efeitos perdurarão apenas durante a fase de obras.

Finalizada a implantação, o empreendimento influenciará positivamente no desenvolvimento da sua área de influência. No âmbito socioeconômico, o supermercado promoverá a criação de novos postos de trabalho permanentes, bem como poderá atender às demandas básicas da população local, reduzindo a geração de viagens motorizadas. O empreendimento reforçará a aptidão comercial da Av. Dr. Otaviano Pereira Mendes, na qual os estabelecimentos já existentes poderão se beneficiar da população flutuante que o “Supermercado Pão de Açúcar” atrair para si.

No contexto urbanístico, o empreendimento operará de forma harmônica à paisagem existente, apresentando uma morfologia compatível com as demais observadas no seu entorno, bem como não causará obstrução visual do conjunto de edificações históricas do Centro do município.

Desta forma, entende-se que os eventuais impactos negativos a serem gerados pelo empreendimento, resumidos pelo aumento de demanda por infraestrutura e serviços urbanos, serão compensados pela própria alteração do uso do solo, uma vez que ocorrerá um maior desenvolvimento socioeconômico da área de influência, a partir de uma atividade compatível com sua vizinhança.

Eng^a. Civil Christiana Barbato Montmorency

BARBATO ESTUDOS DE ENGENHARIA



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 6

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Norma regulamentar 15 – NR15**. Disponível em www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_15.pdf. Acesso em 13 mai. 2010.

ITU. **Lei Complementar nº 770, de 10 de outubro de 2006**. Estabelece o Plano Diretor Participativo do Município da Estância Turística de Itu. Itu, 2006. Disponível em: <http://leismunicipa.is/qophc>. Acesso em: 04 nov. 2021.

ITU. **Lei Complementar nº 28, de 30 de junho de 2017**. Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Participativo da Estância Turística de Itu, dispõe sobre o parcelamento, disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo do Município da Estância Turística de Itu. Itu, 2017. Disponível em: <http://leismunicipa.is/roigv>. Acesso em: 04 nov. 2021.

ITU. **Lei Complementar nº 42, de 27 de novembro de 2020**. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 28, de 30 de junho de 2017. Itu, 2020. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ydtes>. Acesso em: 04 nov. 2021.

ITU. **Plano de Mobilidade Itu**. Relatório final. Itu, nov. 2016. Disponível em: https://prefeituraitu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/webmaster_itu_sp_gov_br/EZcOlwO-g7hHoGfgl_9BqMYBdcDPlkP2MWRK8bt1B5pHnQ?e=gL7CmW. Acesso em: 04 nov. 2021.

ITU. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Coleta Seletiva – COMAREI**. Itu, 2021. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/meio-ambiente/gestao-do-lixo/coleta-seletiva-comarei/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

NASCIMENTO, T. L. **Análise da gestão de resíduos sólidos gerados em supermercados de Planaltina/DF**. 2016. Monografia (Graduação em Gestão Ambiental) – Universidade Nacional de Brasília, Planaltina, 2016.

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Norma Técnica NTS 181/2017**. Dimensionamento do ramal predial de água, cavalete e hidrômetro – Primeira ligação. Revisão 04. São Paulo, 2017.

SCHVARSBERG, B. *et al.* **Estudo de Impacto de Vizinhança: caderno técnico de regulamentação e implementação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2016



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

CAPÍTULO 7

ANEXOS

7 ANEXOS

Anexo 1 ART – EIV

Anexo 2 Matrículas

Anexo 3 Relatório de Impacto de Trânsito – RIT

Anexo 4 Projeto Arquitetônico

Anexo 5 Memorial de Publicidade

Anexo 6 Laudo de Caracterização de Vegetação

Anexo 7 Carta de Viabilidade – CPFL Piratininga

Anexo 8 Projeto de Drenagem



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 1

ART – EIV



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 2

Matrículas



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 3

Relatório de Impacto de Trânsito – RIT



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 4

Projeto Arquitetônico



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 5

Memorial de Publicidade



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 6

Laudo de Caracterização de Vegetação



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 7

Carta de Viabilidade – CPFL Piratininga



BARBATO
ESTUDOS DE ENGENHARIA

Anexo 8

Projeto de Drenagem