

**2023**

# **Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV**

## **Shopping Pátio Roraima**



**SHOPPING PÁTIO RORAIMA SPE – LTDA**

**CNPJ: 17.871.993/0001-70**

### Apresentação

O presente documento, denominado “Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV” tem por finalidade atender a Lei Municipal nº 926 de 29 de novembro de 2006, onde determina que empreendimento desta magnitude, sendo uma edificação com mais de cinco mil metros quadrados, está sujeita a elaboração do EIV para obtenção das licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento.

O empreendimento está localizado no Bairro Cauamé, na Av. João Alencar, nº 2181, no Município de Boa Vista-RR, portanto tal Estudo objetiva-se em apresentar os impactos decorrentes da operação da área física e comercial do *Shopping*.

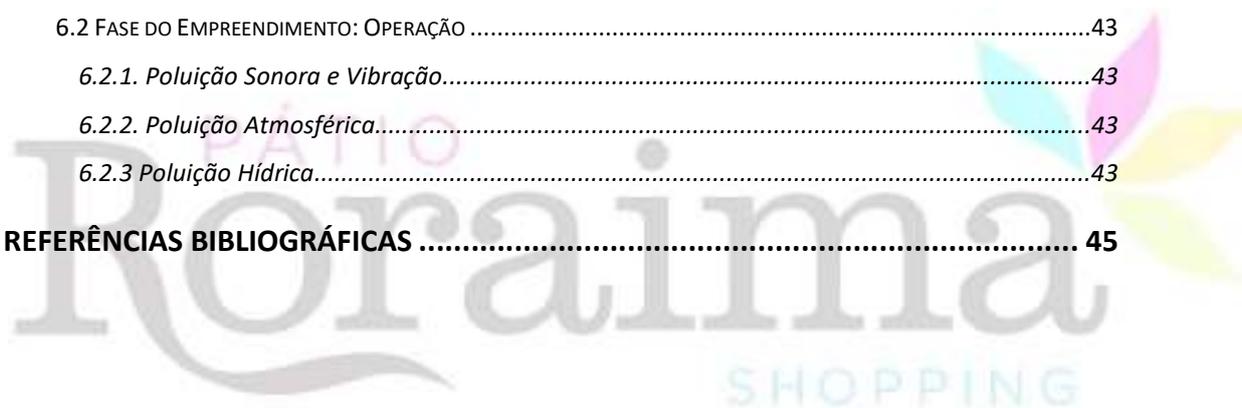
A implantação, execução e cumprimento de todas as medidas mitigadoras e compensatórias, descritas neste estudo, *são de responsabilidade única do empreendedor.*

Boa Vista/RR, março de 2023.

## SUMÁRIO

<b>1. INFORMAÇÃO SOBRE OS RESPONSÁVEIS .....</b>	<b>5</b>
1.1 INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR .....	5
1.2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO .....	5
1.3 CONSULTOR RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO.....	5
<b>2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>6</b>
3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....	8
3.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	13
3.2.1 <i>Influência Indireta</i> .....	13
3.2.2 <i>Influência Direta</i> .....	14
<b>4. DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SHOPPING .....</b>	<b>19</b>
4.1 DIMENSÕES.....	19
4.2. EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO .....	20
4.3. VIAS DE ACESSO E SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTES .....	20
4.4. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL .....	21
4.5. POLUIÇÃO VISUAL.....	21
4.6. BENS DE INTERESSE DO PATRIMÔNIO.....	22
<b>5. ANÁLISE DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>23</b>
5.1 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	24
5.2. VIZINHANÇA IMEDIATA E MEDIATA AO SHOPPING .....	25
5.2.1. <i>Vizinhança Imediata</i> .....	26
5.2.2. <i>Vizinhança Mediata</i> .....	26
5.3 ADENSAMENTO POPULACIONAL .....	26
5.3.1 <i>Uso e Ocupação do Solo</i> .....	27
5.3.2 <i>Poluição Sonora</i> .....	27
5.3.3 <i>Poluição Atmosférica</i> .....	28
5.3.4 <i>Recursos Hídricos</i> .....	28
5.3.5 <i>Permeabilidade do Solo</i> .....	28
5.3.6 <i>Atração de Atividades Complementares</i> .....	29
5.3.7 <i>Valorização Imobiliária</i> .....	30
5.3.9 <i>Geração de Tráfego e Estacionamento</i> .....	31
5.3.10 <i>Demanda por Transporte Público</i> .....	33

5.3.11 Iluminação pública .....	34
5.3.11 Fornecimento de Energia .....	35
5.3.15 Sistema de Saneamento.....	35
5.3.16 Esgotamento sanitário.....	36
5.3.17 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	36
5.3.18 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.....	37
5.3.19 Segurança Pública e Proteção.....	37
5.3.20 Abastecimento de Água Potável .....	38
5.3.23 Outros Equipamentos Urbanos .....	39
5.3.24 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.....	39
5.3.25 Emprego e Renda .....	40
<b>6. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>41</b>
6.1 FASE DO EMPREENDIMENTO: INSTALAÇÃO/AMPLIAÇÃO .....	41
6.2 FASE DO EMPREENDIMENTO: OPERAÇÃO .....	43
6.2.1. Poluição Sonora e Vibração.....	43
6.2.2. Poluição Atmosférica.....	43
6.2.3 Poluição Hídrica.....	43
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>



## **1. INFORMAÇÃO SOBRE OS RESPONSÁVEIS**

### **1.1 Informações do Empreendedor**

Razão Social: **SHOPPING PÁTIO RORAIMA SPE LTDA**  
CNPJ: **17.871.993/0001-70**  
Endereço: **Av. João Alencar, nº 2181, bairro Cauamé.**  
Cidade: **Boa Vista – RR**  
CEP: **69311-137**  
Telefone: **(21) 2146-6213**  
Representante Legal: **Paulo de Barros Stewart**  
RG.: **059852020**  
CPF: **801.451.597-87**

### **1.2 Informações do Empreendimento**

Nome: **Shopping Pátio Roraima.**  
Endereço: **Av. João Alencar, nº 2181, bairro Cauamé.**  
Início do Funcionamento/Operação: **novembro de 2014.**

### **1.3 Consultor Responsável pela Elaboração do Estudo**

Nome: **Carlos Eduardo da Silva**  
Formação: **Engenheiro Agrônomo e Segurança do Trabalho**  
CREA: **0906370773**  
CPF: **898.551.320-68**  
Endereço: **Rua Sucupira, nº 779/01, Bairro Paraviana, Boa Vista/RR CEP: 69.307-270**  
Telefone: **095 98122-0533**  
E-mail: **carlosagrocav@hotmail.com**

### 2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O estudo de impacto ambiental – EIV é um instrumento que vem complementar e subsidiar os órgãos públicos para a necessidade de implantação de atividades de relevante impacto ambiental nos municípios, pois os mesmos apresentaram medidas mitigadoras e compensatórias para a implantação de tal atividade. Dentre alguns conceitos sobre o EIV, citamos aqui alguns autores que definem e justificam a solicitação do EIV para este tipo de atividade.

Segundo Rocco (2005), a Lei Federal nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto das Cidades, instituiu a exigência de realização do EIV. Este novo instrumento tem a finalidade de promover a mediação de interesses entre empreendedores urbanos, gestores públicos e cidadãos, com o objetivo de garantir cidades sustentáveis.

Para Soares (2002), o EIV é um instrumento que permite a tomada de medidas preventivas pelo ente público licenciador a fim de evitar o desequilíbrio urbano e garantir as condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis, principalmente nos grandes centros.

A finalidade do EIV, segundo Chamié (2010), é avaliar os impactos que serão gerados por novos empreendimentos e atividades que se instalarão em áreas urbanas, cuja implantação deve ser vinculada, além das tradicionais limitações físico-territoriais impostas pela legislação, às características de absorção e de suporte da área proposta e aos anseios e necessidades da população, possibilitando, assim, a participação social e a abordagem das relações de vizinhança. Assim, o EIV é um instrumento de gestão urbana, ambiental e democrática, e possui grande capacidade de ordenar as cidades de forma mais humana e eficiente.

Willemam (2007) cita que o EIV deverá contemplar aspectos negativos e positivos do empreendimento ou atividade e, se possível, apontar alternativas para minimizar ou eliminar as negatividades, buscando conciliar os interesses dos entes envolvidos.

Já, o estatuto supracitado estabelece que o EIV deva ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- a) Adensamento populacional;
- b) Equipamentos urbanos e comunitários;

- c) Uso e ocupação do solo;
- d) Valorização imobiliária;
- e) Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- f) Ventilação e iluminação;
- g) Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

Em termos municipais, a Lei nº 926, de 29 de novembro de 2006, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do município de Boa Vista e dá outras providências, estabelece as atividades e estabelecimentos que necessitam de um EIV para serem licenciados. Logo a própria legislação municipal traz consigo, em seu art.34, mais um conceito:

*“Art. 34 - Entende-se por Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, o instrumento que reúne o conjunto de estudos dos destinados à identificação e à avaliação dos impactos negativos e positivos decorrentes da implantação de empreendimento ou de atividade na qualidade de vida da população residente no local e nas proximidades, e que visem, ao final, estabelecer medidas que propiciem a redução ou eliminação dos possíveis impactos negativos potenciais ou efetivos.”*

Diante do exposto, o objetivo do presente documento é apresentar o EIV para obtenção de licenças para operação e ampliação do Pátio Roraima Shopping, considerando os requisitos legais e propondo medidas que possibilitem a redução dos impactos negativos, tanto na fase de implantação da ampliação, como na fase de operação do empreendimento.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

#### 3.1 Localização e Acesso

##### a) Localização



Figura 1 – O polígono amarelo demonstra a localização do Pátio Roraima Shopping.  
Fonte: Google Earth - 2023.

O empreendimento Shopping Pátio Roraima, objeto deste estudo, ocupa uma área de construída de 53.233,00 m<sup>2</sup>, implantado em área 95.100,00 m<sup>2</sup>, contemplando estacionamento, áreas verdes e áreas permeáveis, somado ao edifício comercial - supermercado atacadista, localizada na **Av. João Alencar, nº 2.181, bairro Cauamé**.

De acordo com a Lei Municipal N° 926/2006, em seu Art. 5° do capítulo III, **classifica a área do empreendimento** para fins de aplicação das normas de uso e ocupação do solo o empreendimento está situado sobre a Zona Residencial 3 (ZR-3), sendo um empreendimento com a categoria de uso nível IV, e localizado no Eixo de Comercio e Serviços – ECS's da Av. João Alencar, que tem como objetivo incentivar a concentração de usos e atividades comerciais e de serviços que apresentem complementariedade.

Destacamos que a área do terreno do empreendimento encontra-se em confrontação com a Área de Preservação Permanente do Igarapé do Frasco. Na qual de acordo com a Lei 12.651/12 - Novo Código Florestal, em seu Art. 3º entende-se como Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Quanto à delimitação da Área de Preservação Permanente APP o Art. 4º considera em zonas rurais ou urbanas:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

**a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;**

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

### LEI Nº 926, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2006.

**DISPÕE SOBRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**  
(...)

CAPÍTULO III  
DO ZONEAMENTO URBANO  
Seção I  
Da Conceituação e Composição

Art. 4º - Para fins de aplicação das normas de uso e ocupação do solo, os terrenos incluídos nos limites do perímetro urbano do Município de Boa Vista se dividem em:

I - Área Urbana Parcelada - AUP;

II - Área Urbana de Expansão - AUE;

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

§ 1º - A Área Urbana Parcelada - AUP - apresenta diferentes graus de consolidação e qualificação e se divide em zonas para orientar o desenvolvimento urbano.

§ 2º - Área Urbana de Expansão - AUE - se subdivide em duas áreas descontínuas:

I - AUE1 destina-se à implantação de novos loteamentos e cemitérios.

II - AUE2, de interesse funcional, voltada para implantação de equipamentos de porte médio e grande como: garagens, galpões, indústrias.

**Art. 5º - A Área Urbana Parcelada - AUP se subdivide em:**

I - Zona Central - ZC.

**II - Zonas Residenciais - ZR's.**

**III - Eixos Comerciais e de Serviços - ECS's.**

IV - Zona Industrial - ZI.

V - Zonas Institucionais - ZIL's.

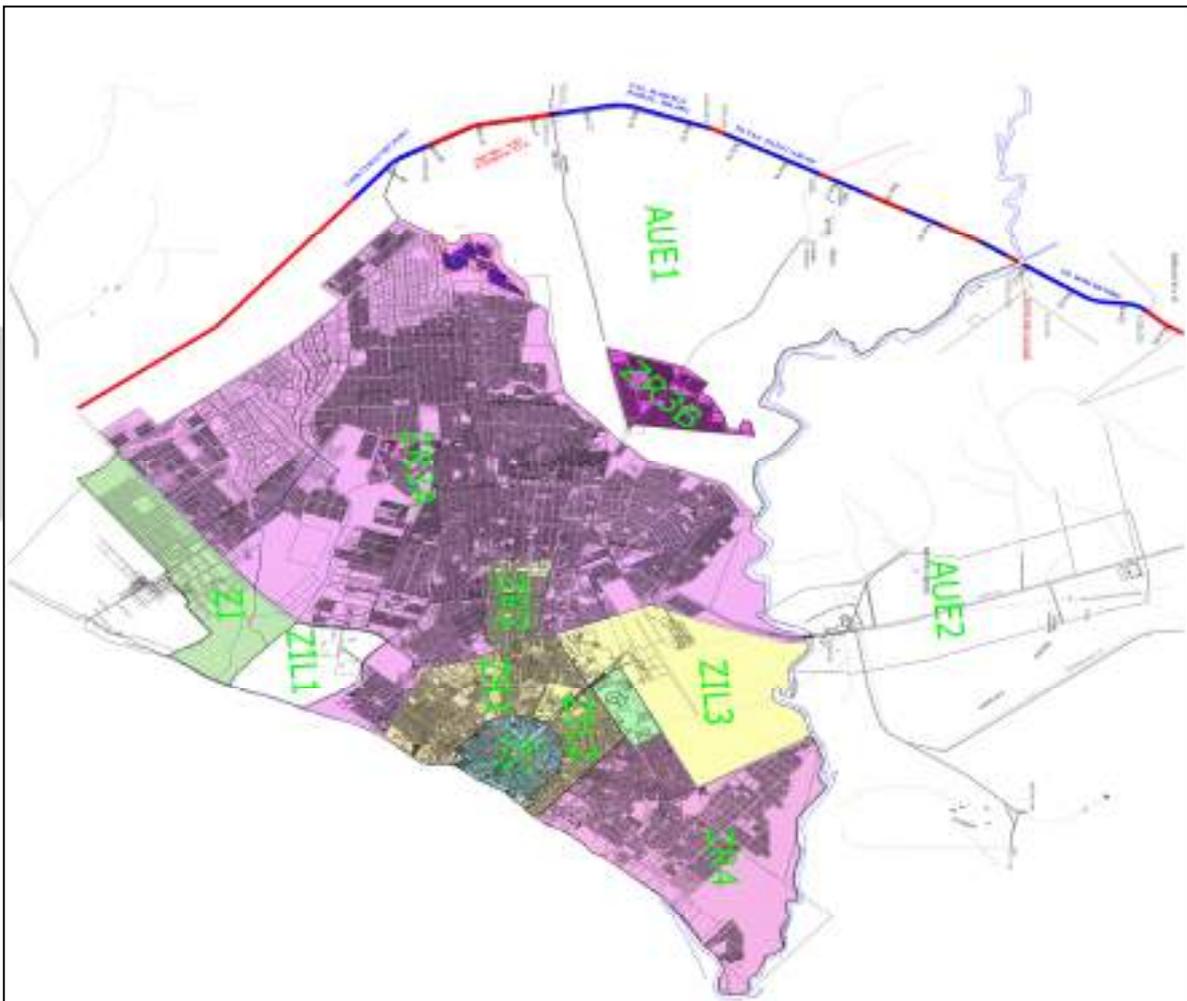


Figura 2: Mapa do Zoneamento de Boa Vista/RR.

Fonte: Nova Redação dada pela Lei N° 1.232, de 31 de março de 2010 - PMBV.

Vale ressaltar, que o Shopping está inserido em uma área consolidada de acordo com a Lei Complementar nº 924/2006, que dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista e dá outras providências:

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

---

*LEI COMPLEMENTAR N° 924 DE 26 DE NOVEMBRO DE 2006.*

*DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO E PARTICIPATIVO DE BOA VISTA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS (...)*

**Art. 8º - Considera-se patrimônio ambiental do Município de Boa Vista:**

I - os corpos hídricos perenes e intermitentes e suas respectivas áreas de Preservação Permanente - APP, definidas pela Lei Federal 4.771 datado de 15 de setembro de 1965, Código Florestal;

II - as faixas marginais de proteção dos igarapés, das lagoas e dos rios, com exceção apenas da orla do rio Branco, dentro do perímetro urbano, nos bairros 13 de Setembro, Calungá, Francisco Caetano Filho, Centro, São Pedro, Canarinho e Caçari, já consolidados;

Logo de acordo com o Plano Diretor do Município de Boa Vista, o empreendimento está localizada no perímetro urbano do Bairro Cauamé, no qual não há delimitação e definição em lei própria sobre a área de preservação do Igarapé do Frasco, e considerando que no período de construção do empreendimento, foi destinado uma área distante do eixo e das margens do Igarapé, medindo 30 m, estando devidamente cercada e protegida seguindo os limites da poligonal do empreendimento, assim demonstra claramente que a área em tela **não está inserida em APP's, desta maneira não sendo** Patrimônio Ambiental deste Município.

### **b) Acesso**

O atual acesso para ao Shopping dar-se-á mais rapidamente pela Avenida João Alencar, podendo se houver necessidade futura implantar acesso secundários, poderá ocorrer pela Av. Pátio Cauamé. A partir do Centro Cívico, o empreendimento poderá ser acessado por meio das avenidas Cap. Ene Garcês, Brg. Eduardo Gomes, Venezuela, Rua YeYê Coelho, até a Avenida João Alencar, com um percurso de aproximadamente 7.650 metros, também pode ser feito desde o Anel Viário localizado na face Oeste da Cidade de Boa Vista por meio da Rodovia RR-205 – Av. Carlos Pereira de Melo e Rua Deco Fontele, com um percurso de 12.300 metros; não obstante temos possibilidade de acesso pela BR-174 - Norte, transpassando a Ponte do Rio Cauamé, e acessando a Av. João Alencar, com um deslocamento de aproximadamente de 2.600 metros desde o vão central da Ponte, e também podendo acessar o empreendimento desde a face Sul da Cidade, possuindo trecho sobreposto quando o trajeto for realizado no sentido Centro-Bairro até o local do empreendimento. Com esta distribuição de acessos viários, nota-se que a Av. João Alencar é o ponto comum de acesso ao Shopping.



Figura 3 – A linha em detalhe vermelho demonstra o acesso partindo da região central da cidade.  
Fonte: Google Eath - 2023.

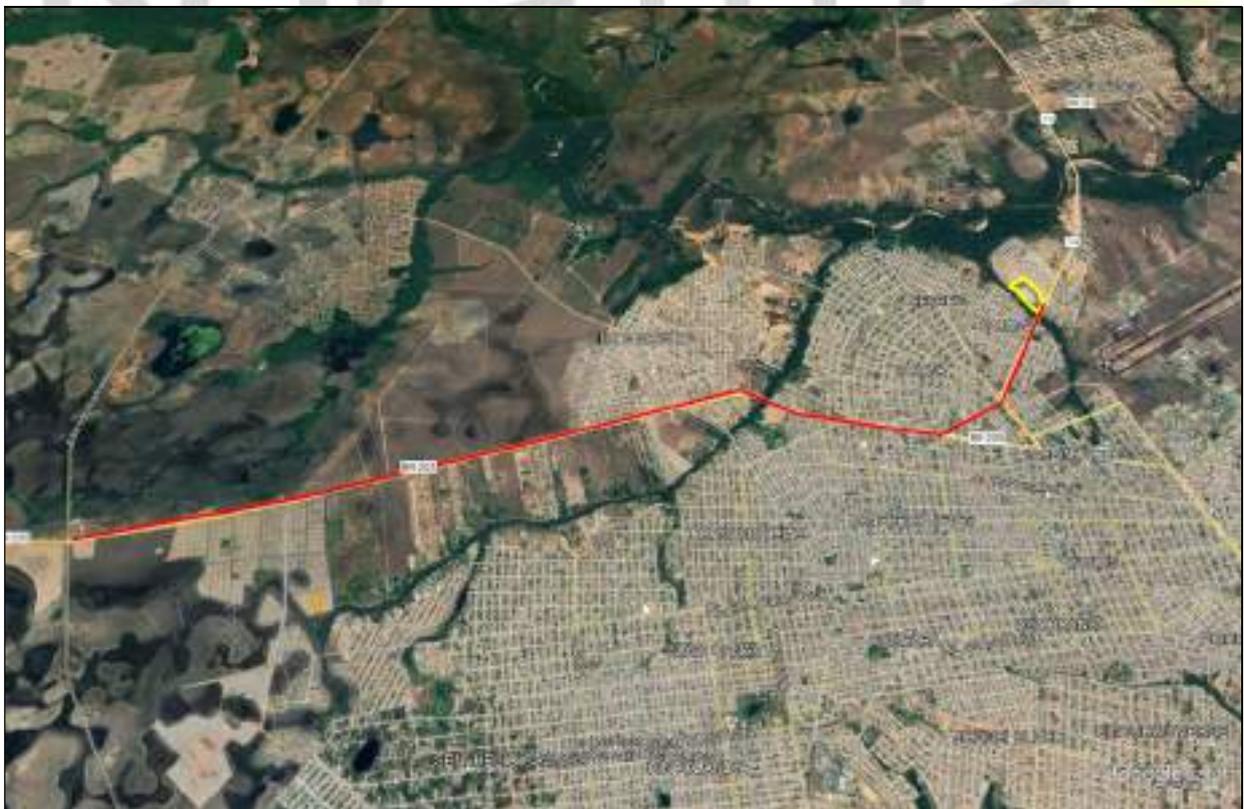


Figura 4 – A linha em detalhe vermelho demonstra o acesso partindo da do Anel Viário / Bairro Cidade Satélite.  
Fonte: Google Eath - 2023.



Figura 5 – A linha em detalhe vermelho demonstra o acesso via Ponte do Cauamé, região norte da Cidade.  
Fonte: Google Eath - 2023.

### 3.2 Área de Influência

A área de influência está relacionada de acordo com os impactos eventuais que serão procedentes desde sua atividade inicial até a sua atividade fim que se caracteriza com a operação e a nova área de expansão (área comercial a ser ampliada). Portanto a área de influência apresentara duas características, ou seja, Influência Indireta e Direta.

#### 3.2.1 Influência Indireta

A área de influência indireta está relacionada às áreas urbanas do município de Boa Vista, a princípio de que todo o impacto mais significativo será no momento da ocupação completa do *Shopping* que possibilitara uma relação intrínseca com a área urbana já consolidada do município de Boa Vista.

Vale salientar que as áreas urbanas consolidadas do município de Boa Vista, já sofrerão e estão sofrendo constantes alterações antrópicas relacionadas ao franco desenvolvimento da cidade, e um exemplo claro são as inúmeras obras que estão ocorrendo na implantação de novos loteamentos e condomínios urbanos, distribuídos dentro do Perímetro Urbano, além das obras de pavimentação e drenagem, otimizando o ordenamento urbanístico desta Capital.

Logo, este Estudo Ambiental tratará com maior ênfase o diagnóstico ambiental da área de influência direta com o objetivo de apresentar medidas mitigadoras e compensatórias que a atividade requer.

### 3.2.2 Influência Direta

A área de Influência Direta está indicada por uma linha imaginária o qual parte num raio de 500 m a partir do perímetro da área do *Shopping* (figura 6).

O diagnóstico da área de influência direta trará informações sobre a vegetação, fauna, tipo de solo e recurso hídrico. Entretanto não serão descartadas informações sobre o diagnóstico do meio físico.



Figura 6 – Círculo vermelho demonstra a área de influência direta em um raio de 500 metros do Shopping.  
Fonte: Google Earth - 2023.

#### 3.2.2.1 Diagnóstico Ambiental da área de Influência Direta

Considerando que a área de influência direta está dentro da área de influência indireta os estudos mostram que o diagnóstico ambiental, especificamente grande parte do meio físico, apresenta as mesmas características encontradas no município de Boa Vista, entretanto algumas características serão diferenciadas mesmo que por menores que existam.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Visto que o empreendimento está localizado na área urbana, apresentamos sucintamente, na Tabela 1, as informações do clima, hidrologia, relevo, pedologia, geomorfologia e vegetação do município e área de estudo.

O município de Boa Vista, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), localiza-se a centro-leste do Estado de Roraima, na mesorregião Norte e microrregião Boa Vista, situado nas coordenadas geográficas 60°40'24" de longitude Oeste e 02°49'11" de latitude Norte. Possui uma população de 436.591 habitantes (IBGE, 2022 - Estimada), altitude de 85 metros em relação ao nível do mar, limitando-se ao norte com o município de Amajari; ao sul com o município de Mucajaí e Cantá; a leste com Normandia e Bonfim e a oeste com Alto Alegre.

**Tabela 1** – Caracterização do meio físico e biótico de Boa Vista, RR.

Clima	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aw: Clima tropical úmido com estação seca do tipo “a”, do subtipo w;</li><li>- Temperatura média anual é de 27,4 °C, com variação anual das temperaturas médias mensais situadas entre 23,4 °C e 32,4 °C;</li><li>- Precipitação média anual de 1.750 mm, com mês mais seco apresentando precipitação inferior a 60 mm (SEPLAN ,2010).</li></ul>
Hidrologia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bacia do Rio Cauamé;</li><li>- Microbacia do Igarapé do Frasco</li></ul>
Relevo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Relevo plano (90%), com relevo suavemente ondulado (10%), incluindo áreas de planície inundável e depressões.</li></ul>
Pedologia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Predominantemente representada pelos Latossolos Amarelos, associados à Argissolos Amarelos, cujo material de origem são sedimentos argilo-arenoso da formação Boa Vista.</li></ul>
Geologia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Era Cenozóica: Formação Boa Vista (Areias e argilas semi consolidadas) e Cobertura Recente (sedimentação moderna);</li><li>- Era Mesozóica: Complexo Vulcânico Apoteri (Basaltos, andesitos e diques Básicos).</li></ul>
Geomorfologia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Superfície de Aplainamento Rio Branco (Pediaplano Rio Branco – Rio Negro);</li><li>- Planaltos Residuais de Roraima;</li><li>- Planícies fluviais de inundações periódicas e por depósitos eólicos.</li></ul>
Vegetação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Região Fito ecológica das Florestas e das Savanas Graminosa, no entanto a área em estudo é caracterizada como áreas Alteradas Urbanas (Aau).</li></ul>

Boa Vista é uma cidade plana a suavemente ondulado, possui avenidas grandes e ruas largas que comportam 63,32% da população do Estado, concentrando, ainda, 72,83% do Produto Interno Bruto Estadual (SEPLAN, 2010).

Segundo dados Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças – Departamento de Cadastro Imobiliário, o município de Boa Vista é composto de 55 bairros, a saber: Aeroporto, Alvorada, Asa Branca, Bela Vista, Buritis, Caçari, Caimbé, Calungá, Cambará, Canarinho, Caranã, Cauamé, Centenário, Centro, Cidade Satélite, Murilo Teixeira Cidade, Cinco de Outubro, Cinturão Verde, Distrito Industrial Governador Aquilino Mota Duarte, Dos Estados, Dr. Airton Rocha, Doutor Silvio Botelho, Doutor Silvio Leite, Equatorial, Jardim Caranã, Jardim Floresta, Jardim Primavera, Jardim Tropical, Jôquei Clube, Liberdade, Laura Moreira, Mecejana, Nossa Senhora Aparecida, Nova Canaã, Nova Cidade, Olímpico, Operário, Paraviana, Pedra Pintada, Pintelândia, Piscicultura, Pricumã, Profa. Araceli Souto Maior, Raiar do Sol, Said Salomão, Santa Luzia, Santa Tereza, São Bento, São Francisco, São Pedro, São Vicente, Senador Hélio Campos, Tancredo Neves, Treze de Setembro, Trinta e Um de Março e União.

### 3.2.2.2 Recurso Hídrico

Em relação ao sistema hídrico, a área do empreendimento está localizada na bacia hidrográfica do rio Cauamé.

Ressaltamos que a área do empreendimento objeto deste estudo, está confrontando a Área de Preservação Permanente - APP do Igarapé do Frasco (Figuras 7 e 8), em uma área urbana já consolidada, a qual possui toda a infraestrutura básica implantada como: rede de água, rede de esgotamento sanitário, rede de drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, rede de energia elétrica e coleta diária do lixo.

### 3.2.2.3 Vegetação

Na área do empreendimento está presente uma vegetação paisagística, onde se encontra pequenos números de arbustos e gramíneas decorativas, sendo a área do entorno já antropizada, processo acentuado descaracterização da vegetação primária. A caracterização da vegetação da área do Shopping foi realizada a partir de dados referentes à estrutura biótica na qual está inserido o empreendimento. Para tanto, foram utilizados levantamento “in loco” e consultas bibliográficas.



Figura 7 – Microbacia do Igarapé do Frasco, inserido na área de influência diretamente - AID.  
Fonte: Google Earth - 2023.



Figura 8 – Demonstração da preservação da APP do Igarapé do Frasco, fora da poligonal do empreendimento.  
Fonte: Google Earth - 2023.

No entorno foi identificado o tipo de vegetação característica de savanas, o qual será apresentado a seguir.

As savanas (Lavrados) de Roraima estão situadas no extremo Norte da Amazônia Brasileira, compondo uma área aproximada de 40.000 km<sup>2</sup>, distribuída em diferentes fitofisionomias distintas pelo relevo, tipo de solo e densidade de indivíduos arbóreos e arbustivos.

O clima típico dessas savanas é o tropical monçônico do tipo Awi pela classificação de Kopen, com altas temperaturas médias durante o ano e estação seca acentuada, com pico entre dezembro e março.

As savanas são vegetações típicas de locais com estação seca bastante longa, queimadas constantes, ocorrem em regiões de clima tropical como, também, em transição para outros tipos de biomas (no Brasil, faz transição com todos os outros biomas exceto os pampas). Caracterizam-se basicamente por uma vegetação de gramíneas (herbácea), árvores de pequeno porte e arbustos, possuindo uma elevada resistência ao fogo.

### 3.2.2.4 Fauna

Na área de influência direta do projeto, segundo relatos dos moradores que ocupam as proximidades, observam-se as seguintes espécies animais:

- Fauna terrestre: tatu bola, mucura, cobras jibóia e cascavel;
- Fauna alada: urubu, caracará, gavião pega-pinto, perdiz, maçarico, juriti, garça, soco, perdiz, coruja, periquito, papagaio, garça, andorinha, beija-flor, pica-pau, sabiá, rouxinol e corrupeirão;

A fauna predominante na área do Shopping esta relacionada com a avifauna dentre as quais podemos perceber que existem no local, em abundância os urubu, papagaios, araras, corujas, gaviões e pássaros diversos.

### 4. DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SHOPPING

#### 4.1 Dimensões

Os serviços de ampliações previstos para o Shopping serão executados de acordo com as especificações contidas nos projetos básicos (arquitetônicos), em conformidade com as normas, devidamente registrados nos órgãos competentes, com previsão para finalização de ampliação do empreendimento em 24 meses. A execução da ampliação do shopping se dará em área de 4.372 m<sup>2</sup>, somados aos 48.861 m<sup>2</sup> já existentes.



Figura 9 – Detalhe arquitetônico das edificações existentes e as obras que serão implantadas, destacadas nas cores azul, laranja e vermelho.

Há de se considerar que a área de ampliação, atualmente encontra-se livre, não tendo necessidade de demolição de elemento arquitetônico construído, onde não irá influenciar disponibilidade quantitativa de vagas de estacionamento, na qual através dos boletins de pagamentos, ressalta-se quem nos períodos de maior fluxo – datas comemorativas como o dia das mães, crianças e natal, não houve ocupação de 100% das vagas disponíveis, com esse monitoramento, podemos inferir que não haverá prejuízo quando considerado a perda das vagas de estacionamento.

**Tabela 2** – Lotações Máximas nas datas Comemorativas do ano de 2022.

Data	Comemoração	Entrada
07/05/2022 - Sábado	Véspera Dias da Mães	28.593
23/12/2022 – Sexta Feira	Véspera de Natal	24.290
08/05/2022 - Domingo	Dia das Mães	24.275
12/10/2022 – Quarta Feira	Dia das Crianças	24.004
06/11/2022 - Domingo	Pump Colors	22.147

#### 4.2. Execução da Ampliação

Todo o processo referente à ampliação das áreas esta discriminado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil - PGRCC, sendo este estudo inerente ao licenciamento ambiental do empreendimento, obedecendo às seguintes especificações básicas:

- Implantação do Canteiro de Obras;
- Sinalização da Obra;
- Locação Topográfica;
- Limpeza do Terreno;
- Limpeza e Retirada as Sobras de Materiais;
- Construção.

#### 4.3. Vias de Acesso e Sistema Viário e de Transportes

Existem várias vias de acessos à área do empreendimento, ambos partindo do Centro Cívico da cidade de Boa Vista, no sentido do centro-bairro, sendo o principal acesso efetuado pela Avenida Ene Garcez, Venezuela, Rua Yeye Coelho e Av. João Alencar., como pode ser visto na figura 3.

Para ter acesso ao local do empreendimento, as pessoas poderão contar com transporte público coletivo como ônibus, taxi e lotação, bem como veículo próprio e também as demais modalidades disponíveis, como transporte por mototáxi ou aplicativos, que operam na Cidade.

Em relação ao fluxo de veículos, pode-se citar que ele ocorre normalmente, com o movimento um pouco mais acentuado, nos horários entre as 11h e às 14:00 hs, 17:00 às 19:00 h e 21:00 às 23:00h, nas avenidas principais que dão acesso ao Shopping.

#### 4.4. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

Além dos aspectos naturais do meio ambiente, composto por suas características físico-biológicas, as quais são essenciais para a manutenção da vida no planeta, são de suma importância o reconhecimento e preservação da cultura, história e identidade dos povos, que são responsáveis pela formação do meio ambiente cultural. Neste sentido, o meio ambiente cultural se confunde com a própria existência dos povos, haja vista que por meio dele pode ser demonstrada a identidade, memória e com a história dos diversos grupos culturais existentes no Brasil.

Segundo Souza Filho (1999), o meio ambiente divide-se em meio ambiente natural, quando existe independentemente da vontade humana e meio ambiente cultural, que é fruto da intervenção do ser humano.

Neste sentido, Fiorillo (2005) considera meio ambiente natural aquele constituído pela água, solo, ar atmosférico, flora e fauna, onde está concentrado o fenômeno da homeostase, responsável pelo equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e o meio em que vivem.

O meio ambiente cultural é considerado aquele que é integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico. (Silva, 2004).

Segundo a Lei Municipal nº 513/2000, considera-se paisagem urbana a configuração resultante da contínua dinâmica entre os elementos naturais e os edificados ou criados, numa constante relação de escala, forma e movimento.

Com isso, a área do Shopping possui um patrimônio natural e fará parte da paisagem urbana consolidada, mas não pode ser considerado um patrimônio cultural.

#### 4.5. Poluição Visual

Podemos considerar que a ampliação da área física do *Shopping* não ocasionará poluição visual durante esta fase de instalação do empreendimento, contudo sob a responsabilidade única do lojista, caso tenha interesse realizar por meio da divulgação de informações sobre o

mesmo, por intermédio de painéis, “*outdoors*” e outros, o que não está relacionado a ampliação física do empreendimento, mas sim de cunho comercial.

Na fase de operação, a própria edificação será o objeto principal, ainda assim não causará a poluição visual, visto que não haverá elevação superior ao gabarito junto as demais edificações do entorno, que levasse a sua identificação visual desde diversos pontos distantes.

#### 4.6. Bens de Interesse do Patrimônio

A palavra patrimônio vem do latim e significa, segundo o Dicionário Aurélio, herança paterna; riqueza, na acepção figurativa; ou ainda complexo de bens (...) suscetível de apreciação econômica, no sentido jurídico. Nessa acepção, é comum haver referência ao patrimônio como herança transmitida, como propriedade herdada (Zanirato, 2010).

Então, cita-se que na vizinhança Imediata ao empreendimento não existe nenhum bem material cultural (histórico, artístico, arqueológico, paisagístico e turístico) reconhecido pelo conselho municipal de defesa do patrimônio e protegido por instrumento de tombamento. Além disso, o empreendimento foi implantado em local onde não há patrimônio de interesse público e de forma a não ameaçar a integridade ou interferir na percepção de qualquer bem reconhecido de valor cultural.

### 5. ANÁLISE DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

Neste item serão descritas as áreas vizinhas ao empreendimento e realizada a análise dos impactos relativos aos aspectos apontados no artigo 37 da Lei Federal nº 10.257/2001, que são: adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Através do conhecimento das áreas de influência, dos atores envolvidos, das atividades que serão desenvolvidas e da sua metodologia de aplicação, serão levantados os aspectos ambientais do empreendimento e, por meio de uma matriz de análise de impactos ambientais, serão avaliados os possíveis impactos positivos e negativos que o empreendimento ocasionará para a vizinhança, considerando sua fase de implantação e operação.

Para Sánchez (2008), significativo é sinônimo de expressivo, e a locução impacto ambiental significativo deve ser entendido com o sentido de considerável, suficientemente grande, ou ainda, como importante. Além disso, segundo o mesmo autor, impacto significativo é um termo subjetivo, uma vez que a importância atribuída pelas pessoas às alterações ambientais chamadas impactos depende de seu entendimento, de seus valores e de sua percepção.

Sánchez (2008) conclui que o potencial que determinada obra ou ação humana tem de causar alterações ambientais depende de duas ordens de fatores: a) a sobrecarga imposta ao ecossistema pela ação ou projeto, representada, por exemplo, pela emissão de poluentes; e b) a vulnerabilidade do ambiente ou a importância do meio ou do ecossistema.

Segundo Beanlands (1993) *apud* Sánchez (2008), devem ser considerados impactos significativos os impactos que: a) afetem a saúde ou a segurança dos seres humanos; b) afetem a oferta ou a disponibilidade de empregos ou recursos à comunidade local; c) afetem a média ou variância de determinados parâmetros ambientais (significância estatística); d) modifiquem a estrutura ou a função dos ecossistemas ou coloquem em risco espécies raras ou ameaçadas (significância ecológica); e e) o público considere importantes.

Para Erickson (1994) *apud* Sánchez (2008), há outros critérios para avaliar a importância de impactos ambientais: a) probabilidade de ocorrência; b) magnitude; c) duração; d) reversibilidade; e) relevância com respeito às determinações legais; e f) distribuição social dos riscos e benefícios.

Já, para Glasson, Therivel e Chadwick (1999) *apud* Sánchez (2008) os critérios de avaliação de impactos podem ser escolhidos entre: a) magnitude; b) probabilidade de ocorrência; c) extensão espacial e temporal; d) a possibilidade de recuperação do ambiente; e) a importância do ambiente afetado; f) o nível de preocupação pública; e g) repercussões políticas.

Considerando algumas questões supracitadas foi elaborada uma matriz de apresentação e dimensionamento dos impactos identificados, permitindo, assim, uma compreensão das alterações impostas no meio ambiente natural e construído, segundo uma visão global, abrangendo as inter-relações dos vários aspectos estudados, as consequências impactantes e as medidas para compensá-las ou mitigá-las.

A matriz de impactos é elaborada de forma a sistematizar as informações numa mesma estrutura e permitir a visualização das intervenções responsáveis pelos impactos mais significativos. A matriz mostra, também, a relação entre os aspectos ambientais das intervenções, qualificando os impactos gerados.

### 5.1 Avaliação dos Impactos Ambientais

A avaliação dos impactos ambientais foi realizada com base nos dados levantados até o presente momento. A forma de avaliação consiste em (I) definir os atributos que serão utilizados, (II) estabelecer uma escala para cada um deles e (III) combiná-los por meio de um conjunto de regras lógicas (o critério de avaliação) (Sánchez, 2008).

Os atributos que foram utilizados e suas escalas estão listados a seguir:

- a) Valor: positivo (P) ou negativo (N);
- b) Magnitude: fraca (F), média (M), forte (FO) e muito forte (MF);
- c) Temporalidade (Escala temporal): imediato (I), médio (ME) e longo (L) prazo;
- d) Abrangência (Escala espacial): pontual (PO), local (LO), regional (R) e Municipal (MU);

Neste plano a interpretação do significado das classes de cada atributo foi à seguinte:

Tabela 3 – Matriz Avaliação dos Impactos Ambientais

CLASSIFICAÇÃO		DEFINIÇÃO
Natureza	Positiva	Quando uma ação resulta na melhoria de qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.
	Negativa	Quando uma ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.
Forma de incidência	Diretos	Quando resulta de uma simples relação de causa e efeito, também chamado de impacto primário
	Indiretos	Quando resulta de uma reação secundária em relação de causa e efeito, também chamado de impacto secundário.
Abrangência	Local	Quando a ação afetar apenas a área do Empreendimento.
	Adjacentes	Quando seu efeito se propagar além da área da atividade.
Temporalidade	Imediato	Quando o efeito ocorre no instante em que se dá a ação.
	Médio e Longo Prazo	Quando o efeito se manifesta depois de decorrido um certo tempo após a ação.
Duração	Temporários	Quando o efeito permanece por um tempo determinado após a execução da ação.
	Permanentes	Quando os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal de tempo.
	Cíclicos	Quando os efeitos ocorrem em períodos alternados de tempo.
Reversibilidade	Reversível	Quando após a ocorrência do impacto torna-se possível reverter à situação original ou próxima da mesma.
	Irreversível	Situação onde após a ocorrência do impacto, não há possibilidade de reverter a situação original.
Mitigabilidade	Mitigável	Quando, através da aplicação de medidas mitigadora, torna-se possível reparar ou minimizar o impacto.
	Não-Mitigável	Quando não há possibilidade de mitigar ou minimizar um impacto.

## 5.2. Vizinhança Imediata e Mediata ao Shopping

A vizinhança Imediata neste caso está equiparada a área de influência direta do empreendimento cujo critério de definição para essa área de influência foi o estabelecimento de um raio de 500 metros a partir dos limites do empreendimento, já que essa é a máxima distância desejada para ser percorrida a pé por crianças, idosos e pessoas com dificuldades de locomoção.

Este parâmetro é usado frequentemente no planejamento urbanístico para a identificação de áreas que possuam equipamentos comunitários, como creches, escolas de ensino fundamental e praças; e de comércio e serviços diários, como mercado.

A vizinhança Mediata está localizada em uma área mais distante que pode ser atingida pelas atividades do empreendimento. O critério de definição para essa área foi

estabelecimento por uma área abrangida por um raio de 2,5 km em relação ao centro geométrico do empreendimento. Não diagnosticamos fatores de risco próximos à área do Shopping.

### 5.2.1. Vizinhança Imediata

Como apresentado na Figura 6 a vizinhança imediata ao empreendimento caracteriza-se pelos bairros Aeroporto e Cauamé.

### 5.2.2. Vizinhança Mediata

A vizinhança mediata também equivale à área de influência indireta já classificada neste estudo motivo pelo qual os usuários do empreendimento irão usufruir bastante das áreas dos bairros já consolidado assim como os bairros Aeroporto, Cauamé, Caranã e Jardim Floresta já implantados e consolidados neste município.

Portanto como são bairros consolidados por parte dos órgãos públicos com as estruturas urbanas, como postos de saúde, escolas, creches, postos policiais, praças e outros, os usuários do *Shopping* terão a sua disponibilidade todas as estruturas de bairros já consolidados na área denominada vizinhança mediata.

## 5.3 Adensamento Populacional

De acordo com o censo demográfico do IBGE, no ano de 2010, o município de Boa Vista apresentava uma população de 284.313 habitantes (estimado em 2022 – 436.591 habitantes), correspondendo a uma demografia de 49,99 hab/km<sup>2</sup>, possuindo 277.799 habitantes na área urbana, sendo este o de maior densidade do Estado de Roraima.

Comparativamente, a densidade média do município de Boa Vista é superior a todos os outros municípios roraimenses, ficando inclusive com a densidade superior à média global do Estado de Roraima, da Região Norte e Brasil, que são respectivamente, 1,76; 4,0 e 22,30 hab./km<sup>2</sup> (SEPLAN, 2010).

Segundo Menegassi e Osório (2002) *apud* Sampaio (2005), certamente o objeto de análise do impacto de vizinhança se refere ao adensamento que gera sobrecarga à infraestrutura, mas também aos incômodos da maior quantidade de munícipes, com suas movimentações e fluxos, quer por população provisória originária de atividades de serviços ou comércios; quer por acréscimo de população rotineira decorrente do uso comercial e de lazer da área.

Então, este parâmetro incide na procura por habitações circunvizinhas ao Shopping, para atendimento a mão de obra necessária, servindo para a avaliação dos possíveis impactos no ambiente urbano em função do adensamento populacional, principalmente aqueles relacionados aos equipamentos e serviços públicos e aos usos que a população faz dos mesmos.

### **5.3.1 Uso e Ocupação do Solo**

Considerando a lei complementar nº 926/2006, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do município de Boa Vista, a área do empreendimento está localizada na Zona Residencial 3 (ZR3).

A Zona Residencial 3 (ZR3) tem como objetivo reforçar a permanência de usos residenciais majoritariamente, seguidos dos usos comerciais e serviços, bem como suas equivalentes áreas institucionais, destinando um equilíbrio quando ao uso e ocupação do solo e assegurando a ambiência da área com a manutenção do parcelamento do solo e volumetria proposta.

Com isso, em relação à área que será implantado a ampliação do empreendimento, será obedecido os parâmetros legais citados. Já, os possíveis impactos de uso e ocupação do solo das atividades do entorno imediato serão analisados de forma específica nos itens a seguir.

### **5.3.2 Poluição Sonora**

Durante a fase da obra serão produzidos ruídos inerentes a construção civil dentro dos parâmetros e horários admissíveis, estabelecido pela Lei Municipal nº 513/2000, de Boa Vista.

Será obedecido o nível máximo de som ou ruído, determinado legalmente, para veículos, que é de 85 db (oitenta e cinco decibéis), medidos na curva "B" do respectivo aparelho, à distância de 7,00 m (sete metros) do veículo ao ar livre, em situação normal.

Será obedecido, também, o nível máximo de som ou ruído permitido a máquinas, compressores e geradores estacionários, que não são veículos, que é de 55 db (cinquenta e cinco decibéis) das 7 (sete) às 19 (dezenove) horas, medidos na curva "B" e de 45db (quarenta e cinco decibéis) das 19 (dezenove) às 7 (sete) horas, medidos na curva "A" do respectivo aparelho, ambos à distância de 5,00 m (cinco metros) de qualquer ponto das divisas do imóvel onde as instalações estejam localizadas ou do ponto de maior intensidade de ruído na edificação. Com isso, mesmo respeitando a legislação vigente, este impacto foi considerado de magnitude média e abrangência local.

### 5.3.3 Poluição Atmosférica

Na fase de instalação do empreendimento haverá a produção de material particulado em suspensão, devido ao movimento do material de construção, assim como a geração de efluentes gasosos emitidos pelas máquinas, veículos e equipamentos, inerentes e em níveis compatíveis às obras de construção civil em área urbana.

Na fase de operação ocorreram danos a poluição atmosférica, devido a circulação de motocicletas e veículos, os quais fogem do controle por parte deste empreendedor.

Este impacto foi considerado de magnitude fraca e abrangência regional, afetando a população da área de vizinhança Mediata, visto que os veículos poderão se deslocar por qualquer local da cidade.

### 5.3.4 Recursos Hídricos

Como já demonstrado neste estudo, o recurso hídrico da área imediata não sofrerá interferência, tanto na fase de execução da ampliação quanto operação do empreendimento. Portanto este impacto pode ser considerado de magnitude fraca, abrangência direta e mitigável.

### 5.3.5 Permeabilidade do Solo

Este item tem uma importância significativa no crescimento da área urbana de Boa Vista. Com isso, para que no futuro o crescimento de Boa Vista não cause os mesmos problemas citados, há a necessidade de construções que privilegiem a redução da impermeabilização das áreas ocupadas e, até mesmo, o aumento da capacidade de infiltração, por meio de estruturas como pisos permeáveis, valas de filtração, trincheiras de infiltração, entre outros, como acontece o cumprimento da Lei junta área de estacionamento, sendo está descoberta, atendendo a taxa mínima de permeabilidade.

Considerando a Lei Municipal nº 926/2006, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do município de Boa Vista, o empreendimento atenderá ao estabelecido no seu artigo 9, referente a uma ZR3, que determina uma taxa de permeabilidade mínima de 30% (Redação dada pela Lei nº 1.959, de 2019), que altera os parâmetros urbanísticos.

A impermeabilização do solo foi realizada na fase de instalação do empreendimento, por meio das construções e pavimentações. Porém, os impactos ambientais negativos com maior magnitude, como os alagamentos e as erosões, ocorrerão principalmente na fase de operação.

Então, apesar do alagamento ser um impacto totalmente reversível por meio de ações imediatas, ele pode colocar em risco a integridade material e física da população, sendo considerado como de magnitude média e abrangência local.

Já, a erosão do solo, que é um processo mais demorado para ocorrer, se diagnosticada e controlada na fase inicial, não coloca em risco a integridade material e física da população, sendo considerada um impacto negativo, fraco, de longo prazo e local.

### 5.3.6 Atração de Atividades Complementares

De acordo com o art. 6º da Constituição Federal (1988) “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

Ainda buscando a adesão do bem estar social constitui-se o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01) que estabelece diretrizes gerais da política urbana e da outras providências, em que "estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”.

Outra diretriz geral instituída pelo Estatuto da Cidade que tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, garante ao cidadão seu direito a cidades sustentáveis.

**I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; [...] (Lei nº 10.257/ 01, Art. 2º)**

Arfelli (2004) define recreação ou lazer como sendo o tempo utilizado excedente ao horário de trabalho e/ou o cumprimento de obrigações habituais, para o indivíduo exercer práticas/ atividades prazerosas.

**É o tempo necessário para o descanso diário e semanal, possibilitando a qualquer pessoa liberar-se das tensões do estresse gerados pela vida em comunidade, entregando-se ao divertimento ao entretenimento, a distração, seja através de práticas desportivas, de passeios, de leitura, ou até mesmo do ócio, o dolce far niente dos italianos. (ARFELLI, Amauri Chaves, 2004)**

Tendo esses fatores ligados à prática de atividades para recreação ou lazer, diversos são os espaços destinados ao bem estar social, entre eles encontra-se as áreas verdes, os parques, as praças, as praças desportivas, as praias, os teatros, cinemas, estádios, assim como o shopping center.

A atração de usos e a complementação de atividades é um mecanismo próprio e espontâneo da visão urbana e da competição do mercado e visa o melhor atendimento às necessidades da população, regulado e ordenado pela legislação de uso e ocupação do solo.

Com isso, o empreendimento se tornará um novo local que demandará diversos serviços e produtos no município, principalmente em função do aumento do número inexpressivo de municípios ao empreendimento.

Então, no entorno do empreendimento provavelmente continuará ocorrendo a ocupação dos lotes devido ao aumento da população, mas essa ocupação residencial disputará espaço com outros usos atraídos e de maior rentabilidade, como comércio de alimentos (restaurantes, lanches etc.), salões de beleza, igrejas, entre outros. Isso irá proporcionar novas oportunidades de negócios e melhoria substancial da renda da população do entorno, sendo considerado como um impacto ambiental positivo, de magnitude forte e abrangência regional.

### 5.3.7 Valorização Imobiliária

A valorização ou desvalorização de um imóvel é fruto de uma relação de diversos fatores, que somados agregam ou depreciam valor ao local. O estado dos imóveis no entorno, as vias pavimentadas e sinalizadas e a proximidade de equipamentos públicos e estabelecimentos comerciais são alguns dos fatores que fazem com que aumente a procura por imóveis no local, gerando o processo de valorização positiva. A depreciação está relacionada com a presença de vazios urbanos, terrenos em desuso ou abandonados, má conservação dos equipamentos urbanos e comunitários além de diversos fatores sociais, como elevados índice de violência e insegurança.

A Área de Influência Direta do Empreendimento se caracteriza pelo uso comercial e residencial multifamiliar ao longo da Av. João Alencar e residencial unifamiliar em outras áreas.

O Empreendimento a ser ampliado se caracteriza como uma atividade de uso misto que abrange os usos comercial e de serviços. Proporcionará um significativo aumento na

densidade populacional da região, tanto no que se refere à população fixa quanto à população flutuante. A implantação e ampliação do Empreendimento que tem como público alvo as classes média e alta, corroborará na consolidação da apropriação do espaço urbano pelo público de média e alta renda, o que agregará mais valorização à região e conseqüentemente os comércios e serviços locais tenderão a serem cada vez mais destinados ao público de alta renda.

Dessa forma, verifica-se que o Empreendimento participará da vizinhança de forma ativa e alterará a infraestrutura urbana e viária, podendo corroborar como centro atrativo de valorização da região e sendo um dos agentes responsáveis pela atração de outros empreendimentos destinados ao público de alta renda, legitimando as características tanto estruturais quanto de apropriação do espaço urbano consolidando a tendência de homogeneizar o espaço urbano.

Considerando que o empreendimento em questão possui pavimentação das vias de acesso, praças, locais de práticas de esporte e canteiros, drenagem pluvial e a canalização d'água e esgoto, podemos concluir que o empreendimento terá uma valorização imobiliária, ou seja, ocorrerá um impacto positivo de magnitude forte, pois pode mudar consideravelmente a qualidade de vida dos donos dos lotes vizinhos, porém levará um longo prazo para a valorização considerável dos imóveis.

### 5.3.9 Geração de Tráfego e Estacionamento

O Empreendimento objeto deste estudo se trata de um polo de uso misto abrangendo os usos comercial (shopping), residencial e de serviços. Sabe-se que polos de uso misto diminuem significativamente o número de viagens geradas; ao concentrar em um mesmo local moradia, trabalho, compras e entretenimento, reduz-se a necessidade dos futuros usuários do Empreendimento se deslocarem pela cidade, induzindo-os à caminhada e tornando a cidade menos setorizada, mais funcional e mais atrativa para pedestres.

Para o conhecimento da dinâmica do fluxo de veículos apresentamos o Quadro 1 com a ocupação real do estacionamento, com os picos de ocupações em datas históricas de maior fluxo.

Quanto aos bolsões de estacionamento demonstramos na Figura 10 a prioridade dos clientes pelas vagas, sendo o estacionamento superior ocupado no pico por 90% dos frequentadores; o estacionamento frontal tendo ocupação por 70% dos frequentadores; e por

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

final o estacionamento dos fundos geralmente vazio ou ocupado somente por funcionários do shopping.

Quadro 1: Ocupação real do Estacionamento:

FLUXO VEÍCULOS 2018					
DATA	QUANTIDADE	DATAS 2018	HORÁRIO DE PICO	ENTRADA	SAÍDA
23/11/2018 SEX	7723	Black Friday	19h até 20h	812	549
23/12/2018 DOM	7230	Semana do Natal	16h até 17h	743	642
22/12/2018 SÁB	7176	Semana do Natal	19h até 20h	794	607

FLUXO VEÍCULOS 2019					
DATA	QUANTIDADE	DATAS 2019	HORÁRIO DE PICO	ENTRADA	SAÍDA
29/11/2019 SEX	8338	Black Friday	15h até 16h	630	447
23/12/2019 SEG	7850	Semana do Natal	19h até 20h	808	593
11/05/2019 SÁB	7564	Véspera dia das m	19h até 20h	789	576

FLUXO VEÍCULOS 2020					
DATA	QUANTIDADE	DATAS 2020	HORÁRIO DE PICO	ENTRADA	SAÍDA
27/11/2020 SEX	8110	Black Friday	20h até 21h	791	651
23/12/2020 QUA	7719	Semana do Natal	19h até 20h	893	670
28/11/2020 SÁB	7516	Black Friday	19h até 20h	757	597

FLUXO VEÍCULOS 2021					
DATA	QUANTIDADE	DATAS 2021	HORÁRIO DE PICO	ENTRADA	SAÍDA
23/12/2021 QUI	8183	Semana do Natal	19h até 20h	842	629
26/11/2021 SEX	7719	Black Friday	19h até 20h	867	609
06/05/2021 SÁB	7421	Véspera dia das m	19h até 20h	803	646

FLUXO VEÍCULOS 2022					
DATA	QUANTIDADE	DATAS 2022	HORÁRIO DE PICO	ENTRADA	SAÍDA
07/05/2022 SÁB	8479	Semana do Natal	19h até 20h	952	666
23/12/2022 SEX	8214	Black Friday	19h até 20h	893	670
12/10/2022 QUA	7382	Véspera dia das m	19h até 20h	804	615

Fonte: Shopping Pátio Roraima



Figura 9 – Demonstração de prioridade para ocupação dos estacionamentos.

Fonte: Shopping Pátio Roraima

O empreendimento possui 1.515 vagas de estacionamento disponíveis, mesmo em maior pico de entrada, com o número de 952 carros/veículos, considerando a semana de natal de 2.022, ainda sobraram 563 vagas para o uso. Com as implantações de novas unidades haveria

necessidade de mais 320 vagas, número inferior as vagas ociosas, que são 563, concluindo que a taxa de ocupação é de 63%.

Os impactos que poderão ocorrer pelo aumento dos veículos no bairro e adjacências, na fase de operação do empreendimento, serão: sobrecarga no sistema viário e poluição atmosférica e sonora. O primeiro e o terceiro são considerados de magnitude média, imediato e regional. O segundo foi considerado de magnitude fraca, de médio prazo e, também, regional. Quanto as vagas de estacionamento, foi considerado de magnitude fraca, de curto prazo e, também, local.

### 5.3.10 Demanda por Transporte Público

De acordo com PIANUCCI (2011), a distância entre pontos de parada influencia no aspecto da acessibilidade para o passageiro, bem como na velocidade operacional dos veículos de transporte públicos. Em outras palavras, para o usuário do transporte público, a localização do ponto de parada determina uma condição de acessibilidade ao sistema o tempo médio de caminhada, seja da residência até o ponto de parada mais próximo ou do ponto de saída até o destino final. Caso o tempo de caminhada seja reduzido tem-se uma condição favorável ao usuário do ponto de vista da acessibilidade. Em contrapartida, o excesso de pontos de parada em uma mesma linha de transporte público reduz a velocidade comercial, aumentando o tempo de viagem. Dessa forma, deve-se buscar o equilíbrio entre a distribuição de pontos de parada e o tempo circulação do veículo.

A Cidade de Boa Vista Transportes Urbanos é um operador de serviço de transporte público responsável pelas rotas de Ônibus de Boa Vista, tendo 17 rotas de Ônibus em Boa Vista e 491 paradas de Ônibus, sendo o Shopping Pátio Roraima atendido pelas rotas das linhas 308, 206, 104 e 401, onde na Figura 11 apresentamos o itinerário da rota 308, uma das rotas que atende ao Shopping até o terminal, na região central da cidade, sendo o sistema integrado com as regiões.

Para ter acesso ao local do empreendimento, as pessoas contarão além do transporte público como ônibus, taxi lotação, taxi, os sistemas de aplicativos de transporte de variadas empresas.

Sendo assim, o transporte público consegue abranger diretamente pessoas de grande parte da cidade, e indiretamente da cidade toda, sendo constatado um grande fluxo na região do empreendimento, mas que é comportado pelo terminal e garante acesso ao

empreendimento de forma adequada, considerado de magnitude média, de longo prazo e, também regional.

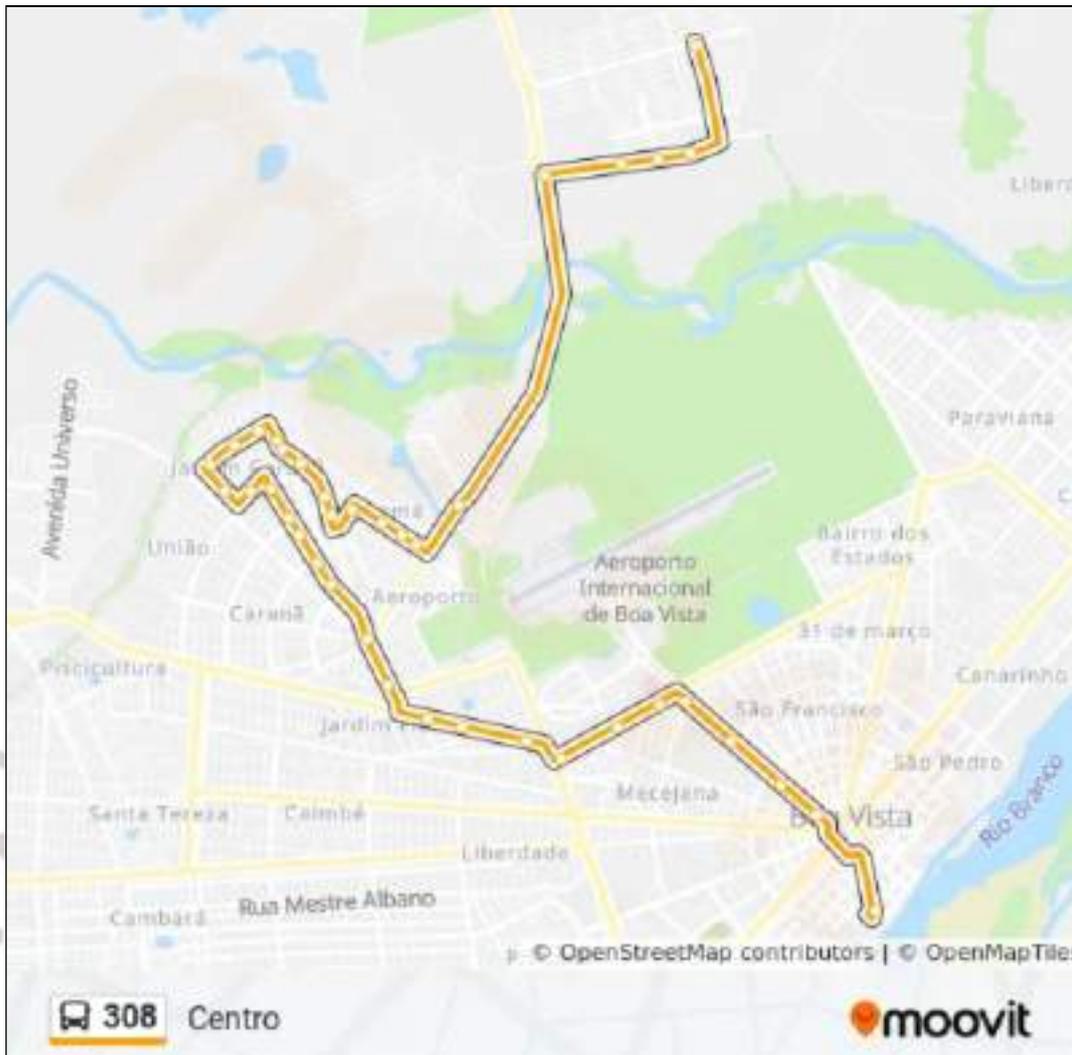


Figura 11 – Mapa do itinerário da linha 308, uma das rotas que atende ao Shopping Pátio Roraima.

### 5.3.11 Iluminação pública

A localização do empreendimento mesmo estando próxima a uns dos acessos do município e seu entorno imediato ter maior representatividade, a área em destaque possui iluminação pública instalada nas vias existentes da área de influência direta.

A ampliação do empreendimento no local proposto não deverá causar impactos à rede de iluminação pública. Visto que os equipamentos já estão instalados, infere-se ainda que as novas instalações do empreendimento não demandarão aumento na rede pública existente.

Em contrapartida, a introdução de unidades consumidoras ao empreendimento, deverá ser responsável pelo aumento de contribuintes, o que reduz o valor resultante do rateio da

conta de iluminação pública, visto que os futuros ocupantes do complexo passarão a dividir os mesmos custos já existentes.

Com isso, pode-se considerar que o empreendimento não ocasionará um impacto negativo aos seus vizinhos pelo aumento da demanda por novas ligações, sendo a magnitude pequena e não causará impacto negativo para a vizinhança do empreendimento.

### **5.3.11 Fornecimento de Energia**

A Lei Complementar Municipal nº 924/2006, que dispõe sobre o plano diretor estratégico de Boa Vista e dá outras providências, no seu capítulo III, artigo 5 cita que é uma diretriz voltada para a estratégia de desenvolvimento econômico sustentável, orientar e fiscalizar a ampliação da infraestrutura voltada para o setor de telecomunicações, energia elétrica e demais serviços capazes de aumentar a atratividade do Município de Boa Vista sob a ótica da oportunidade de trabalho e renda.

As instalações projetadas estão de acordo com as Normas e Padrões da Concessionária Roraima Energia S/A e os materiais especificados obedecem a Norma de Elementos Padronizados para Redes de Distribuição Padrão Urbanas da Concessionária citada.

Para as futuras ampliações do empreendimento, o empreendedor deverá consultar as concessionárias em relação à viabilidade para o aumento do consumo para a zona em que o empreendimento se encontra. Diante do exposto, acredita-se no fato do aumento do uso de energia elétrica com a implantação do empreendimento, o que causará um impacto negativo de magnitude fraca e abrangência regional.

### **5.3.15 Sistema de Saneamento**

A Lei Federal nº 11.445/2007, considera saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

### **5.3.16 Esgotamento sanitário**

O sistema de saneamento do empreendimento está interligado ao sistema existente, operação pela Companhia de Águas e Esgoto de Roraima – CAER. Em relação aos impactos que eles podem causar nas vizinhanças, em duas perspectivas, ou seja, nas suas fases de instalação e operação, para cada item supracitado.

O empreendimento tem o esgoto doméstico enviado para a rede coletora existente e, posteriormente, para a Estação Elevatória de Esgoto (EEE) Cauamé, onde ele será recalcado e conduzido para a estação de tratamento de esgoto - ETE da CAER.

Com isso, o impacto ambiental para os vizinhos, em relação ao sistema de esgoto sanitário do empreendimento e ao aumento da demanda por tratamento, foi avaliado como de magnitude fraca, pois será coletado e transportado para a ETE de Boa Vista localizada no Bairro São Bento.

### **5.3.17 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

O artigo 95, da Lei Municipal nº 513/2000, define como lixo domiciliar, para fins de coleta regular, os resíduos sólidos produzidos em imóveis, residenciais ou não, que possam ser condicionados em sacos plásticos. Em seu § 1º cita-se que coleta regular, transporte e destinação final do lixo serão de competência do órgão municipal de limpeza urbana.

A ampliação do empreendimento demandará obras civis que, caracteristicamente, geram resíduos específicos que demandam atenção diferenciada. O gerenciamento do volume gerado em obras é regulado pela solução CONAMA nº 307/02.

Posto isto, salienta-se que, durante a fase de implantação, o impacto consistirá na geração de Resíduos de Construção Civil- RCC associados às obras. Estes resíduos deverão ser

corretamente segregados na fonte, conforme as orientações da Resolução CONAMA, de acordo com sua classificação, bem como a destinação de cada tipo precisa estar adequada. Destacam-se os resíduos perigosos, que devem possuir armazenamento adequado para se evitar contaminação do solo e de águas subterrâneas.

O Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) que deverá ser elaborado e implantado, conforme o Art. 10 da lei supracitada, será responsável por orientar as práticas adequadas no canteiro de obras em relação aos resíduos sólidos.

Orienta-se assim que o empreendimento elabore um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o complexo, a fim de orientar a adequada gestão dos resíduos gerados pelo estabelecimento.

Na fase de operação, os resíduos sólidos gerados pelos Lojistas, Clientes e outros agentes serão coletados pela Prefeitura Municipal de Boa Vista, por meio da Empresa SANEPAV, sendo evidenciado a possibilidade de ocorrência de impacto negativo pela sobrecarga do sistema de coleta de resíduos. Esse impacto será de magnitude média, imediato e regional.

### 5.3.18 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

Com relação à drenagem pluvial, próximo ao empreendimento a captação do escoamento superficial drena para o corpo hídrico Igarapé do Frasco existente na área de influência Direta do empreendimento em questão.

Uma medida de compatibilização com o proposto em legislação sobre a taxa de permeabilidade é a adequação da drenagem do empreendimento com a implantação de tanques de retardo permitindo diminuir o fluxo do escoamento superficial ao corpo hídrico próximo, evitando os problemas carreamento de sedimentos e materiais particulados. Para isto, afirma-se que o empreendimento possuiu projeto de drenagem quando da implantação do Shopping.

Na fase de operação do empreendimento poderão ocorrer impactos de erosão de solo e dificuldade de movimentação nas vias contíguas a área do Shopping, interferindo no sistema de drenagem das águas pluviais. Porém, esses impactos serão de magnitude fraca.

### 5.3.19 Segurança Pública e Proteção

Por estar localizado em uma via de grande destaque, incorporando inclusive característica de rodovia internacional, é notório a presença de policiamento de rotina nas proximidades do

empreendimento, dando apoio tanto para os Lojista e Clientes, quanto aos demais agentes envolvidos no pleno funcionamento do *Shopping* bem como moradores das áreas adjacentes.

Contando-se também com a equipe de Segurança Privada, contratada por lojista, com o fito de impedir perdas e danos em seus respectivos estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços.

A ampliação do empreendimento trará como benefício para essa zona do município a diversidade de atividades, que irá atrair diversos públicos, sendo este um fator que proporcionará o aumento da segurança pública em seu entorno imediato.

Com isso, conclui-se que o empreendimento aumentará a segurança da população residente nas suas proximidades, no mínimo, até o período de conclusão das suas instalações, podendo ser prorrogado permanentemente este período na sua fase de operação, conforme necessidade, decisão e organização dos moradores.

### 5.3.20 Abastecimento de Água Potável

O abastecimento de água bem como o e Esgotamento sanitário da cidade de Boa Vista são concedidos a Companhia de Águas e Esgoto de Roraima (CAER), empresa de economia mista, responsável por formular e implantar a política de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do estado de Roraima.

O abastecimento de água da capital está dividido em dois sistemas: Captação superficial das águas do rio Branco, localizado no bairro São Pedro, que através de duas adutoras, encaminham a água bruta para as duas estações de tratamento de águas (ETA) e captação subterrânea realizadas em diversos bairros, sendo as águas bombeadas destes poços recebem cloração antes de serem encaminhadas para o abastecimento.

Na fase de instalação do empreendimento será abastecido pela CAER para o suprimento de água para as obras e para os trabalhadores. Este fato ocasionará o consumo de água tratada e, conseqüentemente, o impacto será de magnitude fraca.

Na fase de operação, o empreendimento será composto por reservatórios de água que terão capacidades distintas, distribuídos entre um reservatório inferior e superior. Estes reservatórios serão supridos pela CAER.

O aumento da demanda de água potável no bairro Cauamé, devido à operação do empreendimento, poderá causar impacto negativo de magnitude fraca para a população das

vizinhanças delimitadas. Ele poderá ser causado por meio da sobrecarga do sistema de abastecimento d'água.

A conclusão da ocorrência de um reduzido impacto negativo levou em consideração a considerável capacidade de gerenciamento do abastecimento d'água pela CAER, a evolução das melhorias de gestão realizadas nos últimos anos, os grandes investimentos do Governo Federal e Estadual atualmente e as metas de atendimento com água potável em 100% da população nos próximos anos.

### **5.3.23 Outros Equipamentos Urbanos**

As outras categorias de equipamentos públicos consideradas na legislação são os de administração pública e assistência social (órgãos públicos, bancos, conciliação, defensoria pública, promotoria, documentos (identidade), etc.).

Todas as categorias deste equipamento urbano estão presentes nos bairros adjacentes, gerado, assim, impacto negativo para a população vizinha, pelo aumento do fluxo de habitantes e, conseqüentemente, da demanda pelos itens abordados.

Na atualidade, o Shopping, comporta uma unidade do DETRAN-RR, órgão autárquico que contribui para o melhor atendimento da população que necessita utilizar dos serviços prestados pela Autarquia.

Contudo, se o governo for implantar novos equipamentos urbanos no Shopping, antes ou após o empreendimento ser finalizado, é considerado um impacto positivo para população, em vista ao horário estendido que aquela unidade governamental terá em comparada as unidades externas ao Shopping.

### **5.3.24 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural**

#### **5.3.24.1 Vegetação**

Não haverá supressão da vegetação, devido a implantação da nova área comercial está locada sobre a área de estacionamento posicionada a face oeste do Shopping, deste modo não causando nenhum tipo de impacto no quesito vegetação existente bem como a vegetação nativa que já havia sido suprimida na fase de implantação antes desta ampliação.

Salientando também, a devida preservação das Área de Preservação Permanente do Igarapé do Frasco.

### **5.3.24.2 Poluição Visual**

As mensagens a serem divulgadas sobre as características dos lojistas, na sua fase de operação, por meio de painéis, “outdoors” e outros, atenderão todos os requisitos do capítulo sobre Poluição Visual da Lei Municipal nº 513/2000.

Na fase de operação, a própria edificação será o objeto principal que causará a poluição visual, contudo, este impacto, além de já estar previsto, é irrelevante.

### **5.3.24.3 Bens de Interesse do Patrimônio**

Devido à inexistência de bens de interesse do patrimônio não haverá impacto ambiental em relação a este item.

### **5.3.25 Emprego e Renda**

A capacidade de um empreendimento influenciar na empregabilidade local está diretamente ligada à atividade desenvolvida pelo empreendimento, ou seja, se a atividade é geradora de novos postos de trabalho, se gera uma nova centralidade ou atratividade para uma ocupação futura do espaço, ou se é diretamente ligada à produção de habitação. Cada atividade gera um desdobramento distinto, que é relacionado ainda à demanda populacional (fixa ou flutuante).

Outro aspecto da análise da influência na geração de emprego e renda está relacionado com a fase que se encontra o empreendimento (obras ou operação), já que os requisitos e níveis de empregabilidade (temporária durante as obras, permanente durante a operação) também são distintos.

Os dados encontrados estão sob influência do Empreendimento, pois este se encontra em operação; atualmente influência nos setores de comércio e serviços do município, e após sua ampliação esta influência será ampliada, não é possível, no entanto, quantificá-la, devido ao fato do Empreendimento, após sua ampliação, se tornar um centro de uso misto composto por unidades comerciais e de serviços com gestões próprias; contudo, considerando que é um centro comercial de uso misto de grande porte, pode-se afirmar que influenciará de maneira positiva o mercado de trabalho da região, gerando renda e causando um impacto financeiro positivo.

### 6. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

As medidas mitigadoras são ações e atividades destinadas a reduzir os efeitos dos impactos ambientais negativos. Quando não há a possibilidade de mitigar os impactos negativos, adotam-se as medidas compensatórias, que nada mais são do que o pagamento de uma indenização ou a realização de ações e atividades que proporcionem a melhoria ambiental de uma determinada área.

A compensação de impactos deve ser realizada apenas quando o empreendedor causar os impactos previstos pela legislação e, sempre, em benefício ao meio ambiente. Contudo, praticamente, a grande maioria dos impactos ambientais negativos podem ser mitigados.

A tabela a seguir apresenta as medidas mitigadoras e compensatórias sugeridas para a minimização ou compensação dos impactos ambientais negativos gerados para a população vizinha à área do empreendimento.

#### 6.1 FASE DO EMPREENDIMENTO: INSTALAÇÃO/AMPLIAÇÃO

Intervenção	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Medidas Mitigadoras	Med.C omp.
Transporte de materiais de construção	Emissão de efluente gasosos.	Poluição do ar	Manutenção e regulagem do escapamento dos veículos.	-
	Geração de material particulado(poeira) Emissão de ruídos.	Poluição sonora	Utilização de carro pipa no ato da pavimentação.  Manutenção e regulagem das máquinas conforme normas da ABNT e legislação pertinente.	
Instalação e operação do canteiro de obras	Emissão de efluentes líquidos.	Poluição do subsolo.	Interligação do sistema a Companhia de Água e Esgoto.	-
	Emissão de resíduos sólidos comuns.	Poluição superficial do solo.	Utilização de contêiner para armazenamento temporário dos resíduos comuns.	

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Intervenção	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Medidas Mitigadoras	Med.C omp.
<b>Implantação do sistema de abastecimento de água.</b> <b>Implantação do sistema de coleta de esgoto.</b> <b>Implantação do sistema de drenagem</b> <b>Implantação do sistema de energia.</b>	Escavações e movimentos de terra	Erosão do solo  Dificuldade de movimentação nas vias	Interligação do sistema já existente de água, esgoto, drenagem e energia.  Implantar fiscalização no decorrer das obras	-
<b>Implantação de um serviço de vigilância</b>	Vigilância da área das obras.	Melhoria nos índices de segurança local.	-	-
<b>Utilização de transporte público.</b>	Aumento da demanda por transporte público	Redução das vagas no transporte pública	-	-
<b>Produção de resíduos sólidos</b>	Armazenamento, coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos.	Poluição do solo.	Atender as exigências do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.	-
<b>Supressão vegetal</b>	Retirada da vegetação	Perda da biota Erosão do solo. Produção de sedimentos	Ampliação em área já consolidada, sem necessidade que quaisquer supressões vegetais.	-
<b>Necessidade de mão de obra</b>	Geração de emprego e renda.	Melhorias das condições econômicas e da capacidade técnica.	-	-

### 6.2 FASE DO EMPREENDIMENTO: OPERAÇÃO

#### 6.2.1. Poluição Sonora e Vibração

Em relação à poluição sonora, deve-se considerar que, durante o período de operação das atividades, as fontes de ruídos e vibrações estejam de acordo com legislação do município de Boa Vista, por meio da Lei nº 513, de 2000, devidamente monitoradas, no período compreendido entre às 7:00 e 19:00 horas (Segunda a Sexta-feira) desde que não ultrapassem níveis de dB (decibéis) estabelecidos pela NBR-10151 avaliação do ruído em áreas habitadas.

Dessa forma, é importante que o empreendimento analise os níveis de ruído antes do início das atividades obras e monitore a geração de ruído ao longo do período de execução, a fim de buscar prevenir o incômodo à vizinhança. Caso note-se a geração de ruídos que excedam os níveis permitidos, o empreendedor poderá providenciar que os equipamentos passíveis de isolamento acústico sejam enclausurados para reduzir o impacto ao ruído ambiente.

Por fim, deve-se ainda adotar o uso obrigatório de equipamentos de segurança relativos à proteção contra ruídos, como protetores auriculares, por trabalhadores diretamente expostos aos ruídos desses equipamentos, conforme determina a NR6.

#### 6.2.2. Poluição Atmosférica

Devido ao trânsito de veículos existe a possibilidade de suspensão de material particulado inalável. Segundo Faria et al (2006) a exposição de indivíduos a poeiras suspensas (orgânicas e minerais) pode implicar em sintomas respiratórios. Dessa forma, faz-se importante considerar soluções para redução desse impacto.

Assim, propõem-se que mantenha o estacionamento limpo livre de materiais particulados e quando necessário umidificar a região reduzindo a concentração de sólidos suspensos. Quando houver veículos com vazamentos visíveis, restringir o acesso ao estacionamento, evitando minimizando a poluição atmosférica na ADA.

#### 6.2.3 Poluição Hídrica

Os principais problemas que afetam os cursos d'água é o assoreamento e a contaminação por disposição inadequada de efluentes.

No processo de assoreamento, ocorre o acúmulo de resíduos, entulho e outros detritos no fundo dos rios. Com isso, o rio passa a suportar cada vez menos água, provocando enchentes em épocas de grande quantidade de chuva.

Em relação aos efluentes gerados, caso esses sejam dispostos de maneira inadequada podem contaminar o corpo hídrico. Os efluentes gerados são classificados basicamente em efluentes domésticos e efluentes de limpeza, os quais se dispostos de maneira inadequada, podem causar contaminações pontual e difusa.

O carregamento de sedimentos para a galeria pluvial deverá ser evitado de tal forma a não chegar ao corpo hídrico receptor, portanto, é importante a construção de contenções que corresponde ao captação de materiais particulado, impedindo que cheguem ao corpo hídrico.



### 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A.C. de; LINS, R.D.B. **A valorização imobiliária na avaliação do estudo de impacto de vizinhança.** IV Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico, 2006. <http://www.ibdu.org.br/imagens/AVALORIZAcaoOIMOBILIARIANAVALIAcaoO.pdf> - Acesso em: 04/10/2023.

BOA VISTA. Prefeitura Municipal - **Lei nº 513, de 10 de abril de 2000**, dispõe sobre a política de proteção, do controle e da conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no município de boa vista.

BOA VISTA. Prefeitura Municipal - **Lei nº 1.959, de 08 de março de 2019**, altera o /art. N° 25, Anexo II e Anexo IV da Lei N° 926 de 29 de novembro de 2006 e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal - **Lei complementar nº 924, de 28 de novembro de 2006**, dispõe sobre o plano diretor estratégico e participativo de Boa Vista e dá outras providências, 2006.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal - **Lei complementar nº 925, de 28 de novembro de 2006**, dispõe sobre o parcelamento de solo urbano do município de boa vista e dá outras providências, 2006.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal - **Lei complementar nº 926, de 29 de novembro de 2006**, dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do município de boa vista e dá outras providências, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de

maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências, 2007.

\_\_\_\_\_ **Lei nº 10.257, de 10 julho de 2001**, regulamenta os artigos 183 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, 2001.

CHAMIÉ, P.M.B. **Contexto histórico, sob o enfoque urbanístico, da formulação e legalização do Estudo de Impacto de Vizinhança**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo (USP), 2010.

WILLEMAM, C. da S.A. **Estudo de impacto de vizinhança: um instrumento para efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado**. Revista da Faculdade de Direito de Campo, Ano VIII, nº 10, junho de 2007.

ROCCO, R. **Estudo de impacto de vizinhança – instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2005.

SAMPAIO, L. **Estudo de impacto de vizinhança: sua pertinência e a delimitação de sua abrangência em face de outros estudos ambientais**. Monografia de Especialização – Universidade de Brasília – Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2005.

SANCHES, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos**. São Paulo - Oficina de textos, 2008.