



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA

HELOISA PRESTES DA SILVA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E INFRAESTRUTURA URBANA:
UMA ANÁLISE EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Joinville
2024

HELOISA PRESTES DA SILVA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E INFRAESTRUTURA URBANA: UMA
ANÁLISE EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Trabalho apresentado como requisito para obtenção do título de bacharel no Curso de Graduação em Engenharia Civil de Infraestrutura do Centro Tecnológico de Joinville da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador(a): Amanara Potykytã de Sousa Dias Vieira, Dra.

Joinville

2024

HELOISA PRESTES DA SILVA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E INFRAESTRUTURA URBANA: UMA ANÁLISE
EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil de Infraestrutura no Centro Tecnológico de Joinville, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Joinville (SC), 25 de Junho de 2024.

Banca examinadora



Dra. Amanara Potykytã de Sousa Dias Vieira
Orientadora/Presidente
Universidade Federal de Santa Catarina



Dr.(a) Andréa Holz Pfutzenreuter
Membro avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina



Eng. Daiane Bertoldi Such
Membro avaliador
4MOB Engenharia

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e perseverança ao longo desta jornada.

Aos meus queridos pais, Rosani e Luís, expresso minha gratidão por todo suporte, amor, paciência, incentivo e por acreditarem em mim. Vocês nunca mediram esforços para me ajudar a alcançar meus objetivos, e me deram forças para continuar. Sem vocês, nada disso seria possível.

Ao meu namorado, Vitor, agradeço pelo apoio, paciência e companheirismo. Sua presença trouxe alegria, conforto e tranquilidade aos meus dias mais difíceis.

Agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina e aos professores pela oportunidade de uma graduação gratuita e de qualidade.

À minha orientadora, a professora Dra. Amanara Potykytã de Sousa Dias Vieira, por toda dedicação, sabedoria compartilhada e por me guiar da melhor forma possível ao longo deste processo.

Aos amigos que conheci na faculdade, em especial Amanda de Carvalho, Amanda Remor, Luiz, Tayzi, Breno, Ana Carolina, Ana Beatriz e Chiara. Vocês tornaram essa jornada um período mais leve e especial.

A minha amiga Sabrina, por sempre estar ao meu lado, me ouvir e me incentivar.

A 4MOB Engenharia, em especial a Daiane, pela oportunidade e por todos os ensinamentos.

Gratidão a todos que, de alguma forma, me auxiliaram durante minha graduação.

RESUMO

O desenvolvimento urbano e constantes modificações nas cidades têm gerado impactos e desafios para a infraestrutura urbana. Neste contexto, considera-se que a adoção de instrumentos como o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) possa ajudar a mitigar esses efeitos com o intuito de um crescimento urbano sustentável. Neste trabalho, analisou-se a regulamentação de EIV nos cinco municípios mais populosos de cada região do Brasil e os indicadores de saneamento básico, educação, saúde e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A análise dos indicadores revelou que não há uma relação direta entre a existência de uma legislação específica para o EIV e a melhora dos indicadores de infraestrutura. Isso sugere que apenas a exigência do estudo não é suficiente e que pode ser necessária uma revisão dos critérios estabelecidos.

Palavras-chave: Crescimento urbano. Estudo de Impacto de Vizinhança. Indicadores de Infraestrutura.

ABSTRACT

Urban development and constant changes in cities have generated impacts and challenges for urban infrastructure. In this context, it is considered that the adoption of instruments such as the Neighborhood Impact Study (EIV) can help mitigate these effects with the aim of sustainable urban growth. In this work, EIV regulations were analyzed in the five most populous municipalities in each region of Brazil and the indicators of basic sanitation, education, health and the Sustainable Development Goals (SDGs). The analysis of the indicators revealed that there is no direct relationship between the existence of specific legislation for EIV and the improvement of infrastructure indicators. This suggests that the study requirement alone is not sufficient and that a review of the established criteria may be necessary.

Keywords: Urban growth. Neighborhood Impact Study. Infrastructure Indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Legislação EIV	25
Figura 2 - EIV em legislação específica ou Plano Diretor	26
Figura 3 – Localização dos municípios	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Municípios de estudo.....	21
Tabela 2 - Instrumentos legais EIV	26
Tabela 3 – Saneamento básico	29
Tabela 4 – Cobertura de Atenção à Saúde Básica	32
Tabela 5 - Média do desempenho educacional.....	34
Tabela 6 – IDSC 2023.....	35
Tabela 7 - Termos de Referência.....	45
Tabela 8 - Indicador Geral.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
CPA/EIV	Comissão Permanente de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança
DETRANS	Departamento de Trânsito de Joinville
EVU	Estudo de Viabilidade Urbanística
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS	Instituto Cidades Sustentáveis
IDSC-BR	Índice de Desenvolvimento das Cidades
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Implurb	Instituto Municipal de Planejamento Urbano
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
NEPA	National Environmental Policy Act
ODS	Objetivos de Desenvolvimento da Sustentabilidade
ONU	Organização das Nações Unidas
RIV	Relatório de Impacto de Vizinhança
SNIS	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SUS	Sistema Único de Saúde
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	12
1.1.1	Objetivo Geral	12
1.1.2	Objetivo Específicos	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	HISTÓRICO	13
2.2	ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE EIV NO BRASIL	14
2.2.1	Adensamento populacional	14
2.2.2	Equipamentos urbanos e comunitários	15
2.2.3	Uso e ocupação do solo	15
2.2.4	Valorização imobiliária	16
2.2.5	Geração de tráfego e demanda por transporte público	16
2.2.6	Ventilação e iluminação	17
2.2.7	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	17
2.2.8	Outros aspectos	17
2.3	O PAPEL DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA DO DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL	19
3	METODOLOGIA	21
3.1	REVISÃO DA LITERATURA.....	21
3.2	MUNICÍPIOS ANALISADOS.....	21
3.2.1	Indicadores	23
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1	INSTRUMENTOS LEGAIS	26
4.2	INDICADORES URBANOS	29
4.2.1	Saneamento básico	29
4.2.2	Saúde	31
4.2.3	Educação	33
4.2.4	Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades	35
4.3	ANÁLISE TERMOS DE REFERÊNCIA.....	37
4.3.1	Manaus	39
4.3.2	Fortaleza	40
4.3.3	São Paulo	40

4.3.4	Curitiba	41
4.3.5	Joinville.....	41
4.3.6	Brasília	43
4.4	ANÁLISE COMPARATIVA DE TERMOS DE REFERÊNCIA.....	44
4.5	INDICADOR GERAL.....	51
5	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXO A.....	58
	ANEXO B.....	71
	ANEXO C.....	75
	ANEXO D.....	102

1 INTRODUÇÃO

O crescimento urbano acelerado ao longo dos anos e as constantes modificações nas cidades têm gerado impactos significativos que afetam tanto a qualidade de vida da população como o equilíbrio do meio ambiente. Diante desse cenário, torna-se essencial a adoção de instrumentos como o Estudo de Impacto de Vizinhança para minimizar tais efeitos e garantir um desenvolvimento urbano sustentável e equilibrado.

O Estudo de Impacto de Vizinhança tem o intuito de realizar uma análise prévia das possíveis consequências decorrentes da implantação ou ampliação de empreendimentos, a fim de evitar desequilíbrio no crescimento urbano e promover o uso justo e ambientalmente sustentável dos espaços nas cidades (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016). O termo Impacto de Vizinhança se refere a impactos localizados em áreas urbanas, como sobrecarga do sistema viário, saturação da infraestrutura, alterações no clima decorrentes de sombreamento, aumento da frequência e intensidade de inundações devido à impermeabilidade do solo, entre outros fatores. (SÁNCHEZ, 2013).

De acordo com o Ministério das Cidades (2016), para entender o conceito de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e sua elaboração, é necessário compreender de forma individual os conceitos de impacto e vizinhança em ambiente urbano. O impacto se refere às mudanças que uma atividade pode gerar de forma a interferir na qualidade de vida da população gerando uma incomodidade significativa. Já a vizinhança pode ser descrita como o conjunto de pessoas e edificações que possam ser impactadas de forma positiva ou negativa pela atividade. Este conceito amplia o que é apresentado no Artigo 37 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, a qual delimita a vizinhança à população que reside na área e proximidades (TONINI, 2021).

O Estatuto da Cidade define o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) como um instrumento de política urbana com o objetivo de garantir o direito a cidades sustentáveis. Esta Lei permite conciliar os interesses relativos ao proprietário e ao desenvolvimento da cidade com a proteção e o ordenamento do meio ambiente urbano, prevendo os impactos negativos ou positivos que uma atividade ou empreendimento pode causar na vizinhança (BACELLAR, 2016). De acordo com Medeiros (2021), a principal questão do EIV é entender de que maneira a intervenção

urbana irá mudar tanto a dinâmica social quanto a ambiental do entorno, além de identificar quais serão os impactados ou beneficiados.

O presente trabalho visa analisar a regulamentação de Estudos de Impacto de Vizinhança nos cinco municípios mais populosos de cada região do Brasil, e de que maneira esse instrumento pode influenciar em indicadores de infraestrutura urbana, tais como saneamento básico, educação, saúde e o progresso em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

1.1 OBJETIVOS

Com o intuito de avaliar o Estudos de Impacto de Vizinhança, propõe-se os seguintes objetivos:

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a aplicação de Estudos de Impacto de Vizinhança em diferentes municípios do Brasil.

1.1.2 Objetivo Específicos

- Verificar se a existência de uma regulamentação específica para EIV impacta nos indicadores de infraestrutura e planejamento urbano;
- Estudo da forma que o EIV é aplicado em determinados municípios;
- Comparar os métodos de aplicação dos EIV's entre municípios;
- Estudo da relação entre EIV'S e indicadores de infraestrutura e planejamento urbano.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRICO

A obrigatoriedade da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) teve origem nos Estados Unidos com a criação da lei da política nacional do meio ambiente - National Environmental Policy Act (NEPA), que entrou em vigor em 1970, século em que as degradações ambientais e suas consequências começaram a ser percebidas. As diretrizes da legislação evoluíram ao longo do tempo, conforme o que era aprendido na prática (SÁNCHEZ, 2013).

Em 1972 foi promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, onde a AIA passou a ser um instrumento de execução política e gestão ambiental recomendado por instituições públicas e privadas dos Estados Unidos e países da Europa. Além disso, foi recomendada a inclusão do Estudo de Impacto Ambiental no processo de planejamento de programas, planos e projetos de desenvolvimento. (FREIRE, 2015).

De acordo com Sánchez (2013), os primeiros estudos ambientais no Brasil foram, em sua grande maioria, influenciados por demandas geradas no exterior, chegando ao país por meio das legislações estaduais do Rio de Janeiro e Minas Gerais. No âmbito Federal, a inclusão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) na legislação se deu com a aprovação da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, instituída em 1981, com a exigência de licença para construções, instalações, ampliações e funcionamento de atividades que utilizam recursos ambientais, causem degradação e são consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras.

Com a necessidade de também avaliar os impactos em meio urbano para fins de planejamento, surge o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), regulamentado pela publicação da Lei do Estatuto da Cidade. A Lei foi considerada um marco significativo, tornando-se um instrumento da política nacional de desenvolvimento urbano obrigatório para os municípios brasileiros (BACELLAR, 2016).

Anteriormente à Lei do Estatuto da Cidade, alguns municípios já demonstravam preocupação com os impactos no meio urbano e haviam adotado exigências similares às previstas na referida Lei. Como exemplo tem-se o município de São Paulo, que por meio da lei orgânica de 1990, incluiu um artigo para instituir um relatório de impacto de vizinhança (SÁNCHEZ, 2013). Conforme complementa Freire

(2015), no município de São Paulo o Decreto nº 34.713/1994 regulamentou a exigência de Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) para empreendimentos causadores de impacto na região. Já em Porto Alegre, no ano de 1978, passou a ser obrigatório a elaboração de um Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) para a aprovação de empreendimentos e em 1998, o Decreto nº 11.978 estabeleceu a obrigatoriedade do estudo para empreendimentos de varejo com área de venda superior a dois mil metros quadrados.

2.2 ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE EIV NO BRASIL

A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança deve seguir as diretrizes apresentadas no Estatuto da Cidade com os conteúdos mínimos destacados a seguir, além das exigências estipuladas pela legislação municipal.

2.2.1 Adensamento populacional

A alteração no adensamento populacional pode ser provocada pela implantação ou ampliação de um empreendimento ou atividade. Tal acréscimo considera a população residente no caso de empreendimentos habitacionais, além da população que é atraída para a região por razões de emprego, consumo e entretenimento. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016).

O processo de adensamento em um município pode trazer consequências positivas e negativas. De acordo com Medeiros (2021), ele pode ser favorável quando ocorre em áreas cuja infraestrutura existente apresenta um excedente para acomodar um aumento populacional, contribuindo para mitigar desigualdades socioambientais, fornecendo infraestrutura urbana para pessoas que antes não tinham acesso a serviços básicos. Os impactos negativos incluem desafios relacionados à sobrecarga da infraestrutura, redução da luz solar e dificuldade na circulação do ar. (MASCARÓ; MASCARÓ, 2009).

2.2.2 Equipamentos urbanos e comunitários

Conforme a Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o uso do solo, os equipamentos públicos e comunitários são aqueles destinados à educação, saúde, lazer e similares. Já os equipamentos urbanos referem-se às infraestruturas destinadas ao abastecimento de água, coleta e tratamento de efluentes sanitários, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Deve ser realizada uma análise da capacidade de atendimento desses equipamentos e serviços prestados à população antes da implantação ou ampliação do empreendimento, estimar os acréscimos decorrentes da operação futura e sugerir medidas para que a demanda seja absorvida (FREIRE, 2015).

Medeiros (2021) aborda questões sociais relacionadas ao tema, destacando a importância de compreender a origem da população atendida por equipamentos comunitários. Essa análise pode indicar a verdadeira medida mitigatória para o problema, que consiste em fornecer esses equipamentos aos bairros mais carentes, ao invés de aumentar as vagas nos bairros que já desfrutam desses benefícios. O autor argumenta que estimar a demanda apenas com base na contagem da população acrescida pode ser uma lógica injusta, que beneficia áreas já privilegiadas em detrimento das que ainda carecem dessa infraestrutura.

2.2.3 Uso e ocupação do solo

Conforme apresenta a referida Lei, cada município deve definir os parâmetros de uso e ocupação do solo, instrumentos de controle urbanístico, bem como a configuração e ordenamento territorial. O EIV deve analisar a conformidade do empreendimento com a legislação vigente, além de indicar quais os melhores percentuais e índices construtivos para reduzir ao mínimo o impacto negativo do empreendimento na cidade e na vida dos cidadãos. (MEDEIROS, 2021).

2.2.4 Valorização imobiliária

Um imóvel ou região pode ser valorizada ou desvalorizada com a introdução de um novo empreendimento, com possíveis modificações na estrutura da região. Essa análise é feita pelo levantamento do valor dos imóveis na região destinada à intervenção, além da análise da infraestrutura prévia à instalação e operação do empreendimento. (FREIRE, 2015).

De acordo com o Caderno Técnico do Ministério das Cidades (2016), apesar da valorização imobiliária geralmente ser considerada um impacto positivo, é preciso considerar que ela pode causar efeitos negativos para a população de baixa renda residente no local. Com a valorização, há um aumento dos aluguéis e taxas nessas regiões, afetando as pessoas mais vulneráveis, gerando uma necessidade de apontar medidas para impedir um minimizar os efeitos causados, como a produção de moradia de interesse social ou a demarcação de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS.

2.2.5 Geração de tráfego e demanda por transporte público

Essa análise deve abranger todos os modais de transporte, considerando a avaliando a condição atual por meio de contagens de tráfego, e também estimar as condições durante as fases de construção e a operação do empreendimento. A avaliação da demanda por estacionamento é importante pois a falta dela gera ainda mais trânsito, o que prejudica o entorno e toda a cidade com congestionamentos.

Para definir os pontos de estudo e realizar contagens, deve-se considerar as particularidades da região e como os impactos sobre a mobilidade podem gerar uma sobrecarga em acessos e vias tanto no entorno do empreendimento, quanto em áreas mais afastadas. Portanto, é recomendado que sejam apresentadas as condições de tráfego, transporte e circulação de veículos e pedestres, acessibilidade, aumento do número de viagens geradas pelo empreendimento, necessidade de novas linhas de transporte, efeito das vibrações, estabilidade das construções vizinhas e os transtornos causados pelas modificações viárias. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016).

2.2.6 Ventilação e iluminação

Os parâmetros de ventilação e iluminação são diretamente afetados pelo adensamento das edificações, que muitas vezes não observam e respeitam os afastamentos mínimos obrigatórios e altura máxima permitida. Tais aspectos impactam a composição química da atmosfera, o balanço hídrico e térmico, afetando as condições de iluminação e ventilação nos municípios. (MERÍCIA, 2018).

Com base nas características climáticas da região, deve-se verificar se o novo empreendimento irá impactar a ventilação e a iluminação das construções vizinhas, visto que são essenciais para o bem-estar e qualidade de vida da população. Através de softwares de simulação é possível visualizar as condições atuais e futuras, para adequar o projeto como forma de mitigação.

2.2.7 Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

Uma das diretrizes presentes no Estatuto da Cidade é a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente, patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico. O impacto na paisagem urbana vai desde descaracterizar a própria identidade da cidade, até a geração de desequilíbrio ambiental urbano, com a alteração de espaços ocupados e vazios que até então funcionam de forma harmônica, sendo importante discutir essas questões de forma coletiva e com participação popular. (MEDEIROS, 2021).

2.2.8 Outros aspectos

A Lei Federal, ao estipular os conteúdos mínimos a serem apresentados, sugere que o legislador municipal poderá incluir outros requisitos que considerar necessários. Ao considerar que as cidades possuem características individuais, a ampliação desses parâmetros pode se fazer necessária. (MERÍCIA, 2018).

No intuito de apoiar o planejamento urbano e estimular os municípios a utilizarem o Estudo de Impacto de Vizinhança de forma adequada, o Ministério das Cidades publicou, em 2016, um caderno técnico com orientações para a aplicação do EIV, abordando os aspectos mais importantes considerando a heterogeneidade dos

municípios. Ainda, o caderno apresenta como os conteúdos podem ser estabelecidos dentro do contexto legal de cada município.

O caderno técnico supracitado destaca a importância da publicidade e participação pública durante a elaboração do EIV. A legislação municipal pode prever a realização de audiências públicas, para que as pessoas que habitam a região possam contribuir com o estudo.

Alguns estudos realizados demonstram a importância da aplicação do Estudo de Impacto de Vizinhança. Maia et al. (2007) realizaram uma análise dos impactos ambientais causados pela expansão urbana e demográfica na cidade de Manaus. Constataram que com uma alta densidade demográfica, na época 41 habitantes por hectare, o crescimento populacional e a construção de conjuntos habitacionais são os principais responsáveis pela degradação ambiental no município. Monte (2022), analisou o avanço da urbanização em Manaus e como isso impacta nos fluxos de água e energia. Como conclusão, verificou que esse avanço contribuiu de forma significativa para o aumento da temperatura local, aumento de chuvas sobre a área urbana e alteração do balanço hídrico à superfície.

Nazareth et. al (2019) estudaram o impacto de um condomínio de 70 metros de altura na ventilação urbana no entorno no município de Fortaleza. Verificaram que essa construção gerou um grande impacto das condições de circulação de ar, além de perturbações aos pedestres com variação do fluxo de ar e impacto causado à ventilação natural. Ainda, argumentam que, embora o empreendimento estudado esteja em conformidade com as leis de uso e ocupação do solo, a influência da volumetria deveria ter sido mais bem avaliada.

Juraszek (2016) realizou uma análise do impacto da verticalização na incidência solar na região central de Curitiba, considerando a importância do acesso à luz solar na qualidade de vida e saúde da população. Após selecionar alguns lotes e fachadas para análise de sombreamento, a autora constatou que o acesso ao sol em várias quadras é limitado, com áreas sombreadas que abrangem mais de 75% da área das quadras.

Fuentes (2021) publicou no jornal da Universidade de São Paulo sua análise a respeito do crescimento vertical na cidade e os impactos sociais e ambientais. Entre os impactos, destacam-se a interferência na circulação do ar e na ventilação natural, iluminação solar e distorção da forma urbana.

2.3 O PAPEL DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA DO DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

O Estudo de Impacto de Vizinhança é apresentado como um instrumento fundamental para o desenvolvimento sustentável das cidades, buscando um equilíbrio entre os interesses individuais e coletivos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016). Uma forma de avaliar esse desenvolvimento é através do uso de indicadores de sustentabilidade, ferramentas que fornecem informações sobre diversas dimensões, incluindo ambientais, econômicas e socioeconômicas na sociedade. (CARVALHO; CURTI; 2011).

De acordo com Florissi (2009), questões fundamentais como acesso à moradia, educação e saúde, prestação universal de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, acesso à energia, implementação de sistemas eficientes de transporte público e a qualificação dos espaços públicos com equipamentos comunitários e atividades de lazer fazem parte das políticas públicas de desenvolvimento urbano no Brasil.

No ano de 2015 a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs 17 Objetivos de Desenvolvimento da Sustentabilidade (ODS) a serem cumpridos até 2030. Os objetivos incluem acesso à saúde e educação de qualidade, acesso a saneamento básico, energia limpa e acessível, trabalho e crescimento econômico, cidades sustentáveis etc. De acordo com Medeiros (2021), os objetivos propostos pela ONU estão relacionados com a redução das desigualdades e conservação dos recursos naturais.

De acordo com a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, o saneamento básico compreende um conjunto de serviços e de infraestrutura que abrangem o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais. Yoshi, Centrulo e Malheiros (2019) enfatizam que o monitoramento dos indicadores de saneamento básico é essencial para a universalização de acesso aos serviços, além de melhorias nessa área.

Em relação ao acesso à saúde, Messias et al (2021) destacam que o uso de indicadores permite um diagnóstico da situação atual da saúde, para que sejam realizadas ações para um bom funcionamento de um sistema de saúde. Os resultados adquiridos permitem avaliar a eficácia dos programas existentes e, desta forma,

podem direcionar progressos, articulações e melhorias no Sistema Único de Saúde (SUS).

3 METODOLOGIA

Esta seção apresentará os procedimentos e considerações para o desenvolvimento deste estudo, de maneira a compreender como a legislação referente a Estudo de Impacto de Vizinhança é abordada em diferentes regiões do Brasil e como o EIV pode ser relacionado com indicadores urbanos de infraestrutura.

3.1 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura desempenha um papel importante na elaboração de um trabalho acadêmico, com o objetivo de localizar, analisar e interpretar estudos relacionados ao tema. Essa análise permite uma visão ampla e crítica dos trabalhos já publicados. (BENTO, 2012).

Desta forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a fim de compreender o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), com uma análise da literatura existente, sua origem e histórico, legislações pertinentes e aplicações em diferentes locais do Brasil. Foram consultados livros relacionados ao tema, pesquisa em artigos científicos recentes e documentos disponíveis nas páginas oficiais de municípios.

3.2 MUNICÍPIOS ANALISADOS

Com o intuito de analisar e comparar regulamentações referentes a Estudo de Impacto de Vizinhança em diferentes municípios do Brasil, optou-se por selecionar os cinco municípios mais populosos de cada uma das regiões do país, de acordo com o censo de 2022 publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Tabela 1 apresenta os municípios, bem como a localização e população.

Tabela 1 – Municípios de estudo

Região	Município	UF	População
Norte	Manaus	AM	2.063.689
	Belém	PA	1.393.399
	Porto Velho	RO	460.434
	Macapá	AP	442.933

	Boa Vista	RR	413.486
Nordeste	Fortaleza	CE	2.428.708
	Salvador	BH	2.417.678
	Recife	PE	1.488.920
	São Luís	MA	1.037.775
	Maceió	AL	957.916
	São Paulo	SP	11.451.999
Sudeste	Rio de Janeiro	RJ	6.211.223
	Belo Horizonte	MG	2.315.560
	Guarulhos	SP	1.291.771
	Campinas	SP	1.139.047
	Curitiba	PR	1.773.718
Sul	Porto Alegre	RS	1.332.845
	Joinville	SC	616.317
	Londrina	PR	555.965
	Caxias do Sul	RS	463.501
	Brasília	DF	2.817.381
Centro-oeste	Goiânia	GO	1.437.366
	Campo Grande	MS	898.100
	Cuiabá	MT	650.877
	Aparecida de Goiânia	GO	527.796

Fonte: Adaptado de IBGE, 2022.

Em seguida, investigou-se de que forma o EIV é aplicado em cada um desses municípios, se há lei específica ou é apenas citado no Plano Diretor Municipal. Além de lei específica, verificou-se quais municípios dispõem de um Termo de Referência para a elaboração do EIV, ou seja, um padrão obrigatório a ser seguido.

A informação sobre quais municípios do Brasil possuem legislação sobre Estudo de Impacto de Vizinhança é disponibilizada pelo IBGE através da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), que consiste em um levantamento periódico de informações sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais. A tabela com os dados completos do ano de 2021, última edição da pesquisa, está anexa a este trabalho. Além do MUNIC, foi consultado as páginas oficiais dos municípios para obter informações adicionais.

Ainda, foi realizada uma análise mais detalhada do município mais populoso de cada região. A análise incluiu a forma em que os Termos de Referência tratam dos conteúdos mínimos exigidos pelo Estatuto da Cidade, que incluem adensamento populacional, equipamentos públicos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação, além da paisagem urbana e do patrimônio natural e cultural. Optou-se por incluir o município de Joinville na análise devido ao acesso facilitado às informações.

Avaliou-se em que medida os termos aprofundam cada um dos conteúdos citados, de forma a compreender se oferecem uma abordagem mais detalhada e específica, além das exigências básicas estabelecidas pelo Estatuto da Cidade. Além disso, os resultados da análise foram comparados entre os municípios, visando identificar possíveis lacunas na abordagem de temas que são fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

O mapa que apresenta os municípios que foram analisados de forma mais detalhada foi elaborado com o auxílio do software QGIS, que permite processar dados geoespaciais. Foram utilizados os arquivos em formato shapefile disponíveis para download no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que incluem as divisas municipais, estaduais e regionais.

3.2.1 Indicadores

Com o intuito de avaliar se o Estudo de Impacto de Vizinhança influencia no desenvolvimento urbano e sustentável dos municípios, foram utilizados indicadores de infraestrutura. Para essa seleção, foi adotado como referência os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), considerando os que possuem dados mais atualizados e que são

abordados nos Estudos de Impacto de Vizinhança. Foram avaliados os indicadores referentes à saneamento básico, saúde, educação e o Índice de Desenvolvimento Sustentável.

Os dados referentes à saneamento básico foram obtidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre saneamento, série histórica administrada pelo Governo Federal no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNIS) do Ministério das Cidades. Os dados estão disponíveis para consulta na plataforma digital do Governo Federal do Brasil (gov.br). A última atualização destes dados ocorreu em 2022.

Em relação à saúde, foi consultado o e-Gestor Atenção Básica, plataforma online desenvolvida pelo Ministério da Saúde do Brasil, que dispõe de indicadores de cobertura de atendimento à população. Os dados são divididos por região, estado, região de saúde e municípios e foram atualizados em 2020.

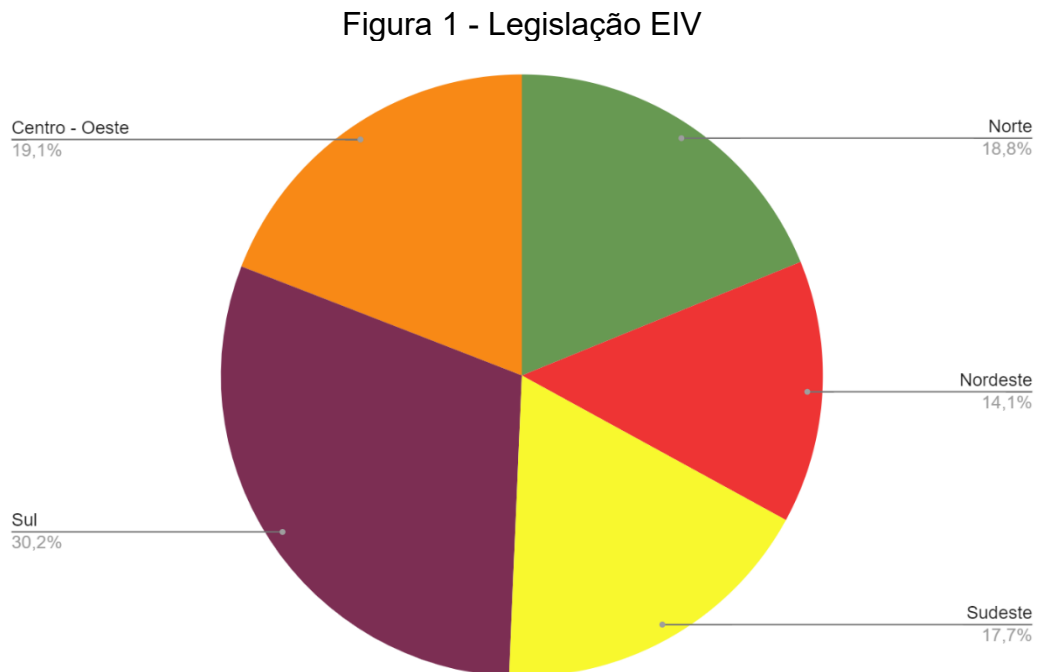
As informações educacionais foram obtidas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que são publicados no site oficial do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), na seção de indicadores educacionais. É possível filtrar os dados por ano, região, estado, município e escola. Os dados mais recentes foram atualizados em 2021.

No que diz respeito aos objetivos estabelecidos pela Organização das Nações Unidas, foi consultado o Índice de Desenvolvimento das Cidades (IDSC-BR), iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis (ICS) que apresenta a evolução das 5.570 cidades brasileiras em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU. Os dados são disponibilizados no site oficial do IDSC-BR.

Para obter um indicador geral, foi adotada uma abordagem de média ponderada. Todos os indicadores, exceto o IDEB, variam de 0 a 100, enquanto o IDEB é avaliado de 0 a 10. A fim de garantir uma comparação equitativa, foi necessário ajustar a escala do IDEB para coincidir com a faixa de valores dos outros indicadores. Dessa forma, foi possível realizar uma avaliação do desempenho geral de cada município.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

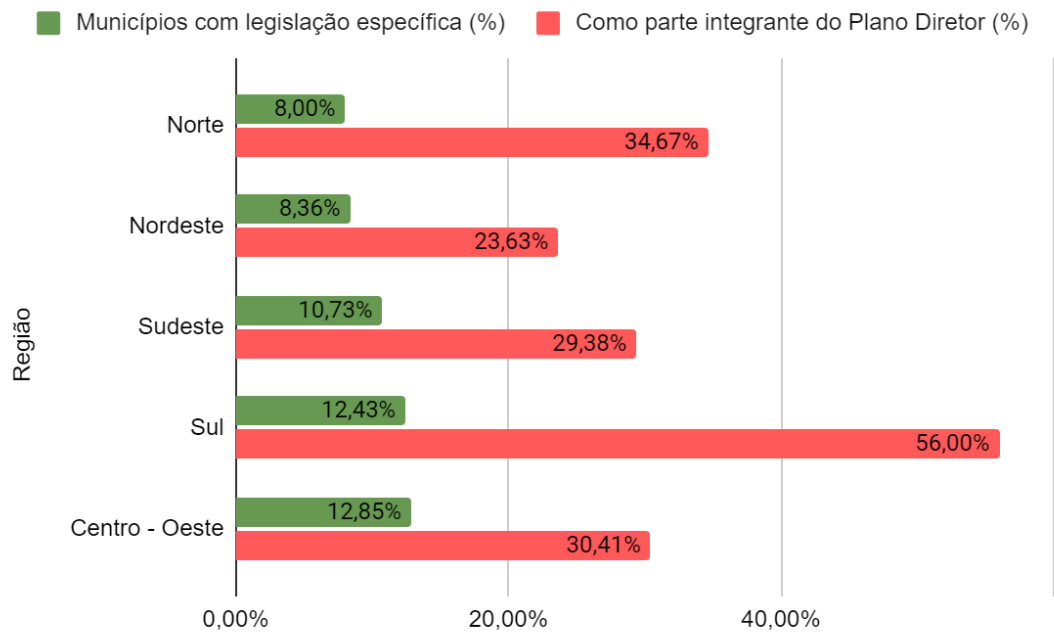
Conforme pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) em 2021, dos 5570 municípios do Brasil, somente 2.452 possuem legislação sobre Estudo de Impacto de Vizinhança, sendo 1879 como parte integrante do Plano Diretor e 573 com legislação específica. Embora o EIV seja previsto no Estatuto da Cidade, é somente orientativo, ou seja, é importante que cada município determine quais aspectos devem ser avaliados de acordo com os tipos de atividades e suas particularidades. Os dados são detalhados na Figura 1 a seguir.



Fonte: Adaptado de IBGE, 2021.

Observa-se que a região Sul apresenta o maior percentual de municípios com legislação sobre EIV, totalizando 30,2%, enquanto nas demais regiões o percentual é inferior a 50%.

Figura 2 - EIV em legislação específica ou Plano Diretor



Fonte: Adaptado de IBGE, 2021.

Em análise a Figura 2, percebe-se que a região Centro-Oeste apresenta o maior número de municípios que possuem legislação específica para a ferramenta, totalizando 12,85%.

4.1 INSTRUMENTOS LEGAIS

Essa seção apresentará a partir de quais instrumentos legais, como visto na Tabela 2, o Estudo de Impacto de Vizinhança são aplicados nos municípios selecionados para estudo, além dos indicadores de infraestrutura.

Tabela 2 - Instrumentos legais EIV

Região	Município	UF	Legislação EIV
Norte	Manaus	AM	Plano Diretor (LC nº 671/2014)
	Belém	PA	Plano Diretor (LC nº 9.547/2020)
	Porto Velho	RO	Plano Diretor (LC nº 838/2021)

			Decreto nº 15.460/2018
	Macapá	AP	Plano Diretor (Lei nº 26/2004)
	Boa Vista	RR	Plano Diretor (LC nº 924/2006)
Nordeste	Fortaleza	CE	Plano Diretor (LC nº 62/2009)
	Salvador	BH	Plano Diretor (Lei nº 9.069/2016)
	Recife	PE	Plano Diretor (LC nº 2/2021)
			Lei nº 19.177/2023
	São Luís	MA	Plano Diretor (Lei nº 7.122/2023)
	Maceió	AL	Plano Diretor (Lei nº 5.486/2015)
Sudeste	São Paulo	SP	Plano Diretor (Lei nº 16.050/2014)
	Rio de Janeiro	RJ	Plano Diretor (LC nº 270/2024)
	Belo Horizonte	MG	Plano Diretor (Lei nº 11.181/2019)
	Guarulhos	SP	Plano Diretor (Lei nº 7.730/2019)
	Campinas	SP	Plano Diretor (Lei nº 189/2018)
Sul	Curitiba	PR	Plano Diretor (LO nº 14.771/2015)
	Porto Alegre	RS	Plano Diretor (LC nº 646/2010)
			LC nº 695/2012
	Joinville	SC	Plano Diretor (LC nº 261/2008)

			Lei nº 336/2011
			Decreto nº 56.543/2023
	Londrina	PR	Plano Diretor (Lei nº 13.339/2022)
			Decreto nº 1.385/2015)
Caxias do Sul	RS	Plano Diretor (LC nº 589/2019)	
		Lei nº 6.649/2006)	
Centro-oeste	Brasília	DF	Plano Diretor (LC nº 803/2009)
			Lei nº 5.022/2013 revogada pela Lei nº 6.744/2020)
			Decreto nº 43.804/2022
	Goiânia	GO	Plano Diretor (Lei nº 171/2007)
			Lei nº 4.414/2008)
	Campo Grande	MS	Plano Diretor (LC 341/2018)
			Decreto nº 9.817/2007)
	Cuiabá	MT	Plano Diretor (LC nº 150/2007)
Aparecida de Goiânia	GO	Plano Diretor (LC nº 124/2016)	

Fonte: Adaptado de IBGE, 2021.

Observa-se que os municípios que possuem lei específica para o Estudo de Impacto de Vizinhança, dentre o grupo selecionado dos cinco mais populosos, são: Porto Velho, Recife, Joinville, Londrina, Caxias do Sul, Brasília, Goiânia e Campo Grande.

Para os indicadores analisados neste estudo, os dados disponíveis para consulta variam entre o período de 2020 e 2023. Como Recife estabeleceu uma lei

específica para o EIV apenas em 2023, o município foi incluído nas análises sem considerar essa legislação.

4.2 INDICADORES URBANOS

Esta seção apresentará os indicadores de saneamento básico, saúde, educação e índice de desenvolvimento sustentável para os municípios de análise.

4.2.1 Saneamento básico

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) apresenta de forma anual um painel de indicadores referentes a saneamento básico calculados para o Brasil, macrorregiões, estados e municípios. A Tabela 3 apresenta os dados referentes ao ano de 2022 para o país e para os municípios de estudo.

Tabela 3 – Saneamento básico

Região	Município	Indicador de atendimento o total de água (%)	Indicador de atendimento o total de esgoto (%)	Indicador de tratamento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento o total coleta resíduos sólidos (%)
Norte	Manaus	99,49	26,09	21,71	94,59
	Belém	95,52	19,88	37,9	88,31
	Porto Velho	41,79	9,89	11,93	100
	Macapá	54,38	8,05	100	95,33
	Boa Vista	97,7	92,06	55,21	97,71
Nordeste	Fortaleza	84,06	62,85	60,76	100
	Salvador	98,76	88,34	98,97	96,65
	Recife	60,09	49,5	99,74	100
	São Luís	55,93	54,28	25,74	100
	Maceió	86,91	28,1	77,17	99,93
Sudeste	São Paulo	99,29	97,31	73,08	98,27

	Rio de Janeiro	93,82	95,8	90,3	100
	Belo Horizonte	100	100	90,25	96
	Guarulhos	99,14	91,07	19,33	100
	Campinas	99,69	95,89	90,04	100
Sul	Curitiba	100	99,98	100	100
	Porto Alegre	99,98	91,7	86,91	99,98
	Joinville	99,5	41,66	34,89	100
	Londrina	99,99	99,99	100	98,99
	Caxias do Sul	97,84	93,07	48,49	100
Centro-oeste	Brasília	98,99	92,3	81,96	97,77
	Goiânia	98,41	98,04	85,33	98,04
	Campo Grande	98,99	86,24	100	97,67
	Cuiabá	100	75,33	75,12	97
	Aparecida de Goiânia	96,64	76,46	96,42	94,88
Brasil		84,92	56,0	81,64	90,39

Fonte: Adaptado de SNIS, 2022.

Em análise aos dados, percebe-se que o indicador de abastecimento de água demonstra os melhores resultados, enquanto o indicador de tratamento de esgoto apresenta os menores índices.

Curitiba se destaca com os maiores índices, assegurando uma cobertura total de atendimento referente ao abastecimento de água, tratamento de esgoto e coleta de resíduos sólidos. Por outro lado, Porto Velho apresenta os indicadores mais baixos de atendimento total de água, atendimento total de esgoto e de tratamento de esgoto, registrando taxas de 41,19%, 9,89% e 11,93% respectivamente.

Ao analisar o atendimento total de água, observa-se que, com exceção de Porto Velho, os demais municípios que possuem legislação específica sobre EIV excedem a média nacional, que é de 84,92%. Dos municípios que citam o EIV no Plano Diretor, mas não possuem uma lei específica, 23,53% estão abaixo da média

do Brasil. Belo Horizonte, Curitiba e Cuiabá são os municípios que possuem uma cobertura total de atendimento de água.

Ao considerar o atendimento total de esgoto, a média nacional é de 56%. Dos municípios com legislação específica, Porto Velho e Joinville apresentam um indicador abaixo da média do país, com uma taxa de 9,89% e 41,66%, respectivamente, enquanto os demais registram índices entre 86,24% e 91,7%. No caso dos municípios sem lei específica, 35,29% se encontram abaixo da média nacional, em que Macapá apresenta o índice mais baixo, de 8,05%. Belo Horizonte é o único município com uma cobertura total de atendimento.

Quanto ao indicador de tratamento de esgoto, a média do Brasil é de 81,64. Dos municípios com legislação específica, Porto Velho, Joinville e Caxias do Sul apresentam taxas abaixo da média do país, enquanto nos demais as taxas variam entre 81,96% e 100%. Referente aos municípios sem normativa específica, 52,94% se encontram abaixo da média, em que Guarulhos apresenta o índice mais baixo de 19,33%. Campo Grande e Curitiba possuem uma cobertura total de tratamento de esgoto. Macapá também indica um índice de 100%, porém como mencionado anteriormente, apresenta um índice muito baixo de coleta.

Em relação à coleta de resíduos sólidos, o Brasil apresenta a taxa de 98,04%. O município de Belém apresenta o índice mais baixo de 88,31%. Os demais municípios apresentam taxas entre 94,54% e 100%, ou seja, mesmo que se encontrem abaixo da média do país, possuem bons indicadores.

Diante do exposto, observa-se que em geral, os municípios que possuem uma legislação específica para o EIV apresentam indicadores mais elevados. No entanto, é possível encontrar municípios sem uma normativa específica que registram índices altos, inclusive alcançando uma cobertura de atendimento de 100%, e municípios com normativa que apresentam índices relativamente baixos. Um exemplo é a cidade de Joinville, que possui uma legislação específica desde o ano de 2011, mas apresenta uma taxa de atendimento de esgoto de apenas 41,66%, e Porto Velho, com legislação desde 2018, está entre os municípios com os índices mais baixos. Tal fato sugere que outros fatores, como políticas de investimento e infraestrutura podem influenciar a qualidade e o atendimento de saneamento básico nos municípios.

4.2.2 Saúde

Em relação ao acesso às unidades básicas de saúde, o Ministério da Saúde disponibiliza os dados referentes à cobertura populacional estimada das Equipes de Atenção Básica. A Tabela 4 apresenta o percentual de cobertura de equipes de Estratégia Saúde da Família e equipes de Atenção Básica tradicionais, conforme os dados coletados em 2020.

Tabela 4 – Cobertura de Atenção à Saúde Básica

Região	Município	Cobertura Atenção Básica (%)
Norte	Manaus	67,28
	Belém	39,97
	Porto Velho	65,33
	Macapá	79,81
	Boa Vista	76,58
Nordeste	Fortaleza	69,22
	Salvador	56,36
	Recife	66,28
	São Luís	47,33
	Maceió	48,83
Sudeste	São Paulo	70,61
	Rio de Janeiro	45,98
	Belo Horizonte	100
	Guarulhos	40,23
	Campinas	68,65
Sul	Curitiba	61,5
	Porto Alegre	69,42
	Joinville	91,73
	Londrina	63,88
	Caxias do Sul	62,02
Centro-oeste	Brasília	58,72

Goiânia	52,29
Campo Grande	66,97
Cuiabá	67,67
Aparecida de Goiânia	44,47

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde, 2020.

O município de Belo Horizonte se destaca por apresentar cobertura total de saúde básica à população. Por outro lado, Belém registra o menor índice, com 39,97%. Para o Brasil, tem-se uma média de 76,08%. Dos municípios que possuem legislação específica para EIV, apenas Joinville apresenta um índice acima da média nacional, com uma taxa de 91,73%, enquanto nos demais municípios, essa taxa varia entre 52,29% e 69,42%. Referente aos municípios sem essa legislação, 76,47% apresentam índices abaixo da média do país, com taxas entre 39,97% e 69,22%.

Percebe-se que, em relação à cobertura de atendimento da Atenção Básica do SUS, a presença ou ausência de uma legislação específica não parece ser um fator determinante na obtenção de índices mais elevados. No entanto, ao considerar que a maioria das cidades apresenta um índice baixo, a aplicação eficaz do Estudo de Impacto de Vizinhança pode auxiliar na melhoria desses índices, ao assegurar que os impactos gerados sobre a cobertura de atendimento sejam identificados e abordados de forma adequada. Com a implantação de um empreendimento, é esperado que haja um aumento na demanda por equipamentos de saúde pública na região. Se essa análise não for conduzida de maneira adequada, há o risco de agravar os índices que já se encontram baixos.

4.2.3 Educação

A análise da educação nos municípios foi realizada através do Índice de Desenvolvimento de Educação Básica (IDEB), indicador nacional que possibilita o acompanhamento da qualidade da Educação oferecida à população. Esse índice é calculado pela taxa de rendimento escolar (aprovação), e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A taxa de aprovação é obtida através do Censo Escolar, que é publicado de forma anual.

O IDEB estabeleceu o objetivo de atingir a pontuação 6 até o ano de 2022, valor que corresponde à média do desempenho educacional em países desenvolvidos. A Tabela 5 apresenta os dados referentes ao ano de 2021.

Tabela 5 - Média do desempenho educacional

Região	Município	IDEB anos iniciais	IDEB anos finais
Norte	Manaus	5,7	5
	Belém	5	4,3
	Porto Velho	5,4	4,4
	Macapá	4,9	3,9
	Boa Vista	5,5	-
Nordeste	Fortaleza	5,9	5,2
	Salvador	5,4	4,5
	Recife	5,3	5
	São Luís	4,9	4,4
	Maceió	4,9	4,1
Sudeste	São Paulo	5,9	5,1
	Rio de Janeiro	5,4	5,1
	Belo Horizonte	5,9	5,1
	Guarulhos	5,8	5,1
	Campinas	6	5,3
Sul	Curitiba	6	5,3
	Porto Alegre	5,3	4,7
	Joinville	6,7	5,6
	Londrina	6,4	5,3
	Caxias do Sul	6,2	5,5
Centro-oeste	Brasília	5,5	4,9
	Goiânia	5,9	5,3

	Campo Grande	5,4	5,1
	Cuiabá	5,5	4,6
	Aparecida de Goiânia	5,4	4,8

Fonte: adaptado de INEP, 2021.

Observa-se que, para os dados disponibilizados referentes ao ano de 2021, Joinville se destaca ao apresentar a pontuação de 6,7, sendo a maior entre os municípios. Campinas, Curitiba e Caxias do Sul também alcançaram o objetivo para os anos iniciais, com as pontuações de 6, 6 e 6,2, respectivamente.

Entre os municípios com lei específica, 37,5% alcançaram a pontuação de 6, enquanto 11,76% das cidades que não possuem uma normativa específica atingiram o objetivo.

4.2.4 Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades

O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (Brasil (IDSC-BR)), iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis (ICS), auxilia os municípios brasileiros a monitorar seu progresso em relação aos objetivos estabelecidos pela ONU. A ferramenta possibilita uma análise da distância de cada uma das 5.570 cidades brasileiras em relação às metas dos ODS, através de dados atualizados disponíveis em fontes públicas e oficiais.

A pontuação do IDSC varia entre 0 e 100 e representa o desempenho ideal em porcentagem. Ou seja, a diferença entre a pontuação alcançada e 100, indica a distância em percentual que a cidade precisa percorrer para atingir o desempenho ideal. A Tabela 6 apresenta os dados referentes aos municípios de análise.

Tabela 6 – IDSC 2023

Região	Município	Pontuação geral (de 100)	Classificação geral (de 5570)	Nível de desenvolvimento sustentável
Norte	Manaus	45,38	3242	Baixo
	Belém	39,98	4959	Muito baixo

	Porto Velho	37,33	5347	Muito baixo
	Macapá	38,1	5274	Muito baixo
	Boa Vista	45,36	3252	Baixo
Nordeste	Fortaleza	46,9	2647	Baixo
	Salvador	51,18	1246	Médio
	Recife	47,59	2402	Baixo
	São Luís	42,41	4267	Baixo
	Maceió	43,86	3778	Baixo
Sudeste	São Paulo	58,32	142	Médio
	Rio de Janeiro	52,67	913	Médio
	Belo Horizonte	55,53	481	Médio
	Guarulhos	50,29	1525	Médio
	Campinas	57,69	202	Médio
Sul	Curitiba	56,25	389	Médio
	Porto Alegre	51,56	1150	Médio
	Joinville	52,94	855	Médio
	Londrina	57,78	197	Médio
	Caxias do Sul	52,44	952	Médio
Centro-oeste	Brasília	59,4	76	Médio
	Goiânia	56,5	353	Médio
	Campo Grande	54,66	585	Médio
	Cuiabá	49,22	1813	Baixo
	Aparecida de Goiânia	46,72	2729	Baixo

Fonte: Adaptado de IDSC, 2023.

Ao analisar os dados, percebe-se que o município de Porto Velho, que possui uma legislação específica para EIV apresenta a menor pontuação, com um índice de

37,33% e nível de desenvolvimento muito baixo. Os demais municípios com normativa apresentam um nível de desenvolvimento médio.

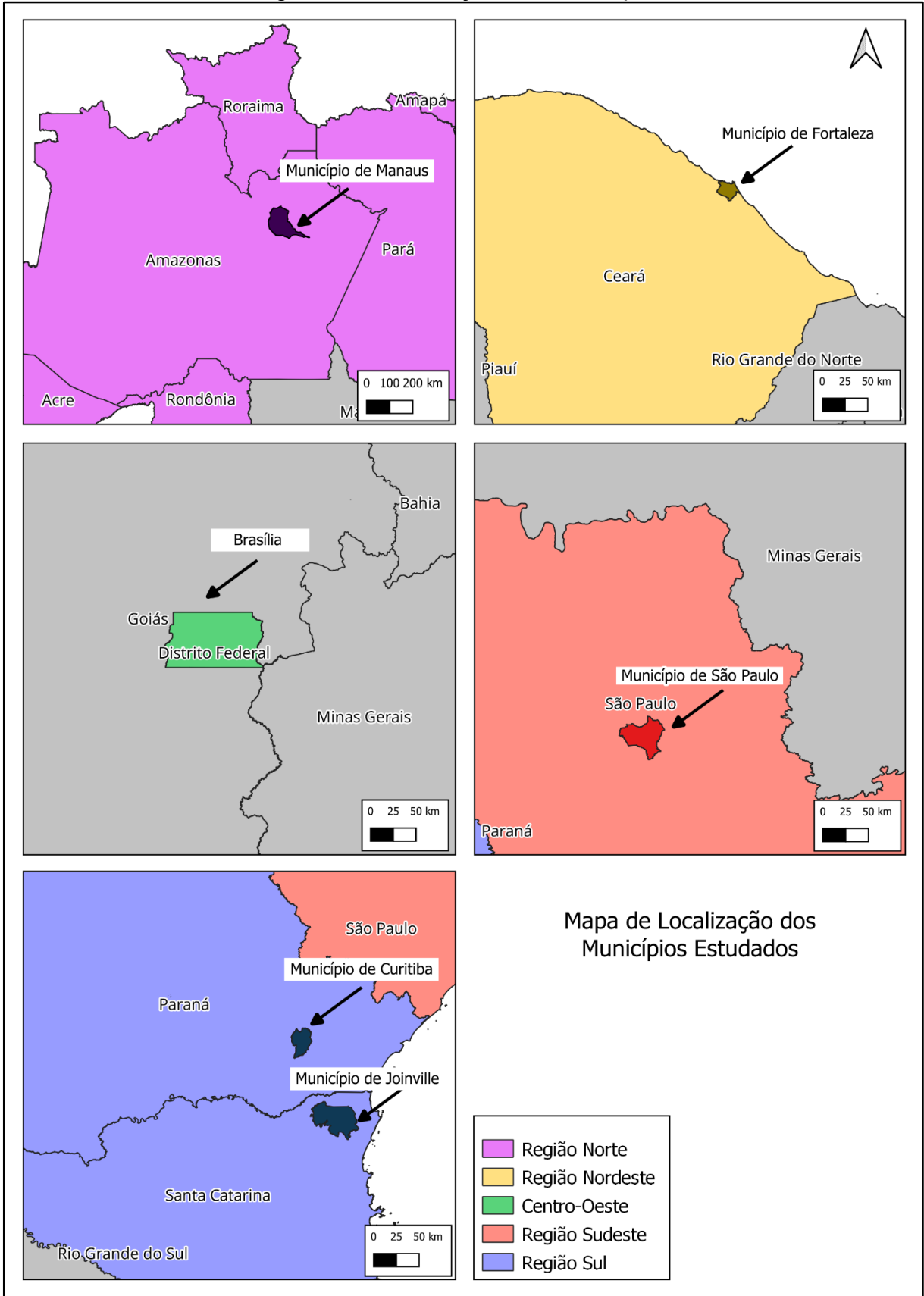
Em relação aos municípios sem lei específica, 41,05% indicam um nível médio, 41,17% nível baixo e 11,76% apresentam um nível muito baixo. São Paulo se destaca por apresentar a maior pontuação geral entre todos os municípios, com uma taxa de 58,32%.

Percebe-se que os municípios com legislação específica dentro da amostra, não demonstraram ser mais sustentáveis que os demais. Ou seja, mesmo que o EIV seja considerado uma ferramenta para promover cidades sustentáveis, ainda não é possível visualizar impactos significativos nesta área.

4.3 ANÁLISE TERMOS DE REFERÊNCIA

O mapa da Figura 3 apresenta quais municípios foram incluídos na análise mais detalhada, bem como a região em que estão localizados.

Figura 3 – Localização dos municípios



Fonte: Autora, 2024.

4.3.1 Manaus

Manaus é a capital do estado do Amazonas e a cidade mais populosa da região Norte do Brasil, com uma população residente de 2.063.689 habitantes conforme o censo publicado em 2022 pelo IBGE.

O primeiro Plano Diretor do município de Manaus foi publicado em 4 de novembro de 2002 através da Lei nº 671. De acordo o Capítulo III da Lei, a exigência do EIV se dará quando for necessário garantir um controle social de intervenção, analisar a capacidade de ocupação da área, avaliar o impacto na valorização dos imóveis, verificar a geração de tráfego e demanda por transporte público, garantir padrões adequados de iluminação e ventilação dos imóveis do entorno, proteger a paisagem urbana e os patrimônios naturais e culturais, além de estudar o aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários.

Em 2014 a Lei nº 671 foi revogada e o novo Plano Diretor do Município foi estabelecido pela Lei Complementar nº 2, de janeiro de 2014, com as mesmas diretrizes para o Estudo de Impacto de Vizinhança. A Lei passou por revisões, mas sem alterações referentes ao EIV.

A Lei nº 1.838, de 16 de janeiro de 2014 dispõe sobre as normas de uso e ocupação do solo no município de Manaus, incluindo no Capítulo VIII as condições em que o EIV poderá ser exigido para determinados empreendimento ou atividades. Além de atender às exigências do Estatuto da Cidade, o estudo deverá analisar as seguintes questões: a compatibilização da atividade com as diretrizes de uso; manutenção e valorização do patrimônio ambiental, natural ou cultural; adequação quanto ao sistema viário, fluxos, segurança, sossego e saúde dos habitantes e equipamentos públicos comunitários; poluição; infraestrutura urbana e adequação à paisagem natural ou construída. Essa legislação passou por algumas modificações, sendo a mais recente através da Lei nº 2.402, de 16 de janeiro de 2019.

Embora o município não apresente uma Lei específica para a elaboração do EIV, o site oficial da Prefeitura disponibiliza um Termo de Referência (Anexo A) elaborado pelo Instituto Municipal de Planejamento Urbano (Implurb), contendo um roteiro e os itens que devem ser apresentados no estudo.

4.3.2 Fortaleza

O município de Fortaleza, Capital do estado do Ceará e cidade mais populosa do Nordeste do Brasil, possui um total de 2.428.708 habitantes (IBGE, 2022).

O Plano Diretor Participativo do município foi estabelecido pela Lei Complementar nº 62, de 02 de fevereiro de 2009. A Lei apresenta as diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança no Artigo 291. Além disso, prevê que o empreendedor deve solicitar ao órgão municipal competente um Termo de Referência, com os aspectos a serem analisados em cada caso específico.

A Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017 dispõe sobre o parcelamento e uso do solo em Fortaleza. A Lei cita a obrigatoriedade do EIV relacionado ao porte e ao tipo de empreendimento nas Macrozonas e Zonas Especiais, além de determinar que o estudo deve contemplar as recomendações do Plano Diretor.

O Código de Obras da Cidade, Lei Complementar nº 270, de 2 de agosto de 2019, cita o Estudo de Impacto de Vizinhança no Capítulo III. De acordo com o Artigo 155 da Lei, o Poder Executivo Municipal deve emitir o Termo de Referência durante o processo de Análise de Orientação Prévia.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza disponibiliza um Termo de Referência padrão para a elaboração do EIV (Anexo B).

4.3.3 São Paulo

O município de São Paulo, Capital do Estado de São Paulo, localiza-se na região Sudeste e é a cidade mais populosa do Brasil, com cerca de 11.451.999 habitantes (IBGE, 2022).

O primeiro Plano Diretor a introduzir o Estudo de Impacto de Vizinhança como um instrumento urbanístico no município de São Paulo foi instituído pela Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002. Os conteúdos mínimos requeridos pela Lei coincidem com os estabelecidos pelo Estatuto da Cidade.

Em julho de 2014, a Lei nº 16.050, de julho de 2014 estabeleceu o novo Plano Diretor do Município de São Paulo, e revogou o anterior. A Lei cita o Estudo de Impacto de Vizinhança, apresenta seus objetivos e os conteúdos mínimos a serem contemplados além dos mencionados no Estatuto da Cidade. Além disso, cita que

deve haver uma lei municipal específica que defina os empreendimentos que deverão ser objeto de EIV, definindo os parâmetros a serem adotados. Entretanto, até o momento a lei não foi criada.

Ainda, de acordo com a lei supracitada, o Estudo de Impacto de Vizinhança deve ser acompanhado de um Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), sendo um documento mais simplificado que apresenta de forma sucinta os conteúdos do EIV.

4.3.4 Curitiba

O Município de Curitiba, Capital do Estado do Paraná, é a cidade mais populosa da região Sul do país, com cerca de 1.773.718 habitantes (IBGE, 2022).

O Estudo de Impacto de Vizinhança foi instituído no município pelo Decreto nº 702, de 2 de julho de 2007. Porém, a lei se aplicava somente para obter licenciamento ambiental das estações de telecomunicações de Curitiba.

O primeiro Plano Diretor do município a tratar de EIV foi estabelecido pela Lei Nº 14.771, de 17 de dezembro de 2015. O Capítulo IX cita o Estudo de Impacto de Vizinhança e os conteúdos mínimos a serem contemplados, além de citar que a Lei Municipal específica deve instituir o Sistema EIV.

Embora o estudo esteja previsto no Plano Diretor, sua obrigatoriedade não é aplicada na capital, sendo exigidos somente o estudo ambiental e de tráfego. Em 2023 a Prefeitura Municipal criou um projeto de lei para tornar obrigatório o Estudo de Impacto de Vizinhança para determinados empreendimentos. No mês de outubro de 2023, o projeto foi aprovado pela Câmara Municipal de Curitiba, porém a legislação ainda não foi promulgada.

4.3.5 Joinville

O município de Joinville, localizado no estado de Santa Catarina na região Sul, possui um total de 616.317 habitantes (IBGE, 2022). A cidade possui Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável, instituído pela Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, sendo um instrumento essencial para o crescimento e desenvolvimento urbano da região. Dentre as ações apresentadas no Plano Diretor, tem-se a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança como forma de reduzir os

conflitos entre as atividades industriais com as demais atividades exercidas no Município.

A Lei nº 336, de 10 de junho de 2011 regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança no Município de Joinville, como previsto no Plano Diretor. Conforme o Artigo 1º, EIV é o documento que reúne análises técnicas de identificação, avaliação e prevenção de impactos de significativa interferência na vizinhança com a implantação, instalação ou ampliação de um empreendimento, de forma a permitir a avaliação das diferenças entre as condições atuais e futuras decorrentes da atividade exercida.

A referida Lei determina quais os tipos de empreendimentos dependem da elaboração de EIV para sua aprovação, bem como o conteúdo mínimo que o estudo deve contemplar. De acordo com o Artigo 4º, o EIV deve apresentar a caracterização do empreendimento, do local e da área de influência, bem como legislação aplicável. Além disso, deve-se realizar um diagnóstico da situação atual e caracterizar a situação após a implantação, definindo quais serão os impactos positivos e negativos, se diretos e indiretos, imediatos, de médio ou longo prazo, se serão temporários ou permanentes, além de propor medidas preventivas e mitigadoras.

Ainda, conforme o Artigo 11º da legislação em questão, compete ao Poder Executivo, por meio de Decreto, regulamentar o conteúdo do Artigo 4º e os demais procedimentos referentes à tramitação do EIV. O primeiro decreto foi estabelecido em 2013, seguido por novos decretos em 2017, 2022 e 2023.

Atualmente está em vigor o Decreto nº 56.543 de 19 de setembro de 2023, que regulamenta o processo de aprovação do Estudo prévio de Impacto de Vizinhança. Em anexo ao decreto, tem-se um modelo de formulário (Anexo C) que deve ser obrigatoriamente seguido, com exceção dos estudos protocolados antes da publicação e que se encontram em processo de análise.

Durante a vigência do Decreto nº 30.210, de 18 de dezembro de 2017, a Comissão Técnica Multidisciplinar era composta por representantes da Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável, do Departamento de Trânsito de Joinville (DETRANS), da Secretaria do Meio Ambiente, da Companhia Águas de Joinville e da Secretaria de Infraestrutura Urbana. Era de responsabilidade de cada membro da Comissão apontar as diretrizes a serem incluídas no EIV, observada a competência de cada órgão.

Com a publicação do Decreto nº 46.563, de 8 de março de 2022, a Comissão Técnica Multidisciplinar passou a ser composta apenas por membros da Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável. Em conversa realizada no dia 06 de março de 2023 com a Sabrina Aparecida Lopes Roman, Presidente da Comissão de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança e Coordenadora I da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano, a partir da publicação do referido Decreto passou a ser solicitado ao empreendedor as declarações de possibilidade de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de telefonia e de abastecimento de energia elétrica, expedidas pelas respectivas concessionárias.

Além disso, tem-se a não obrigatoriedade de apresentar as características geológicas, de formação e tipo de solo, topografia, relevo e declividade no estudo. As análises de impacto ambiental realizadas pela Secretaria do Meio Ambiente podem ocorrer em paralelo, porém é de responsabilidade do empreendedor.

Em 19 de setembro de 2023 foi publicado o Decreto nº 56.543, estabelecendo um modelo obrigatório de estudo a ser seguido disponível para download de forma editável. Sabrina explicou que essa mudança ocorreu pela ausência de padronização e qualidade dos estudos protocolados, com itens faltantes, bem como a apresentação de itens que não eram obrigatórios, tornando o processo de análise mais prolongado.

4.3.6 Brasília

O município de Brasília, Capital do país e sede do Governo do Distrito Federal, está situado na região Centro-Oeste e abriga aproximadamente 2.817.381 habitantes (IBGE, 2022).

O primeiro Plano Diretor do município a mencionar o Estudo de Impacto de Vizinhança foi estabelecido pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. A Lei previu nos artigos 204 a 208 a aplicação do EIV enquanto instrumento urbanístico e apresentou as diretrizes e conteúdos mínimos a serem apresentados.

A primeira legislação específica sobre EIV no Distrito Federal foi instituída pela Lei nº 5.022, de 4 de fevereiro de 2013 e posteriormente revogada em 2020 através da Lei nº 6.744, de 7 de dezembro de 2020. Ainda, a lei atualmente em vigor foi regulamentada pelo Decreto 43.804/2022.

Conforme o Artigo 7º do Decreto supracitado, a elaboração de cada estudo requer um Termo de Referência, elaborado pela Comissão Permanente de Análise de

Estudo de Impacto de Vizinhança (CPA/EIV), de acordo com o tipo de empreendimento, ou seja, leva-se em consideração a particularidade de cada atividade. O site oficial da CPA disponibiliza um Termo de Referência Básico para a elaboração do estudo (Anexo D).

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DE TERMOS DE REFERÊNCIA

A tabela 7 apresenta o que é solicitado nos Termos de Referências de Manaus, Fortaleza, Joinville e Brasília em conformidade com os conteúdos mínimos solicitados pelo Estatuto da Cidade: adensamento populacional, equipamentos públicos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação e paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Tabela 7 - Termos de Referência

	Manaus	Fortaleza	Joinville	Brasília
Adensamento populacional	Estimar a população fixa e flutuante	Cita como impacto previsível	Estimar a população fixa e flutuante	Estimar a população fixa e flutuante
Equipamentos públicos e comunitários	Estimar a capacidade de atendimento dos equipamentos públicos comunitários com a demanda acrescida	Cita como impacto previsível	Estimar a capacidade de atendimento dos equipamentos públicos comunitários com a demanda acrescida	Estimar a capacidade de atendimento dos equipamentos públicos comunitários com a demanda acrescida
Uso e ocupação do solo	Informar a adequação do empreendimento à legislação vigente de uso e ocupação do solo	Estudo deve atender a Lei Complementar Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo	Mapa demarcando os usos existentes na área de influência considerando terrenos baldios, residências, comércios, serviços, usos mistos, indústrias, instituições e equipamentos comunitários	Mapa indicando os cursos d'água e áreas úmidas, a vegetação, as Áreas de Preservação Permanente, as faixas não parceláveis, caracterização dos solos quanto à susceptibilidade de erosão e Unidades de Conservação incidentes
		Cita como impacto previsível	Indicar os requisitos estabelecidos pela legislação	Levantamento das construções existentes em relação aos lotes desocupados
Valorização imobiliária	Valorização: indicar atributos que impliquem em aumento do valor da terra urbana na vizinhança, as	Cita como impacto previsível	Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, comparando a	Estimar o impacto no valor dos imóveis em decorrência da implantação do projeto e analisar os

	consequências e alteração na dinâmica da região		empreendimentos similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias	fatores que provocam a valorização ou desvalorização
	Desvalorização: indicar atributos que impliquem em redução do valor suas consequências			Caso constatada a desvalorização imobiliária, apresentar um plano de ação para compensação dos valores
				Caso constatada a valorização imobiliária, apresentar um plano de ação com medidas compensatórias para minimizar os impactos sociais
Geração de tráfego e demanda por transporte público	Contagem de veículos, volume de tráfego na hora-pico, análise da capacidade da via e níveis de serviço	Cita como impacto previsível	Contagem de meios motorizados e não motorizados, em, no mínimo, 2 (dois) pontos, considerando todos os sentidos de deslocamento, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.	Volumes de tráfego (contagem volumétrica qualificada, com data e horário da pesquisa)
	Análise comparada do nível de serviço nos acessos e principais interseções nas situações sem e com o empreendimento			

	Estimativa de geração de viagens			
	Análise das condições dos pontos de paradas localizadas no raio de 500m do empreendimento			
	Mapeamento das vias utilizadas pelo transporte coletivo no raio de 500m		Levantamento das condições, considerando as linhas de ônibus que circulam na região, número de viagens por dia, localização e estado de conservação das paradas próximas, estimativa de utilização do sistema pelo empreendimento, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias	Capacidade da via e níveis de serviço
				Estimativa de viagens geradas e atraídas pelo projeto
				Levantamento das linhas do transporte público coletivo na AIDV, em termos de ocupação, frequência e distâncias de caminhada aos abrigos e pontos de parada
Ventilação e iluminação	Identificar alterações causadas nas condições de ventilação e iluminação	Cita como impacto previsível	Simulação de ventilação local com e sem o empreendimento	Verificar aspectos de sombreamento e ventilação
			Simulação de insolação local no solstício de inverno e verão às 8h, às 12h e às	

			17h e realizar comparação com a situação atual	
Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	Apresentar estimativa da área total a ser desmatada para implantação do projeto	Cita como impacto previsível	Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano	Avaliar as relações morfológicas do empreendimento com o entorno na AIDV, considerando os parâmetros urbanísticos definidos nas Diretrizes Urbanísticas e Estudo Preliminar do parcelamento a partir da simulação dos índices dos lotes propostos no projeto urbanísticas, além de relatos fotográficos do entorno
	Apresentar Unidades de Conservação, fragmentos florestais, corredores ecológicos, zoológicos, patrimônio público, vegetação imune ao corte no entorno do empreendimento		Mapa demarcando os patrimônios naturais e culturais existentes na área de influência do empreendimento	Avaliar a interferência do empreendimento com a legislação de Preservação do Patrimônio Histórico, Paisagístico e Cultural, quando houver

	Indicação de corpo d'água, nascente, lago ou lagoa (natural)		Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, considerando o ambiente natural, cultural, patrimônio material e imaterial	
Mapa indicando bens tombados patrimoniais, edificados e naturais numa distância de 150m contados dos limites do imóvel				
Mapa indicando de cursos d'água com largura superior à 600m (rios) uma distância de 500m contados do perímetro do imóvel a				

Fonte: Autora, 2024.

Em análise a tabela observa-se que o Termo de Referência de Fortaleza possui menos detalhes, pois trata-se de um modelo padrão. Embora o Plano Diretor do Município preveja um Termo específico para cada Estudo de Impacto de Vizinhança, esses documentos não estão disponíveis para consulta pública.

Em relação ao adensamento populacional, com exceção de Fortaleza, os estudos devem apresentar uma estimativa do aumento da população fixa e flutuante com a implantação do empreendimento. A população flutuante inclui os indivíduos que serão atraídos ao empreendimento por devido ao trabalho, serviços, comércio e visita aos moradores, impactando no tráfego da área de influência.

Quanto aos equipamentos públicos e comunitários, os termos indicam que seja avaliada a capacidade de atendimento desses equipamentos frente a demanda acrescida pelo empreendimento, e propor medidas mitigadoras quando necessário. No entanto, percebe-se que em nenhum dos casos é solicitada uma análise mais profunda e voltada para questões sociais, que considere a distribuição desigual dos serviços e suas consequências para as comunidades mais vulneráveis.

No que diz respeito à valorização imobiliária, destaca-se o termo de Brasília, pois além de solicitar uma análise dos fatores que influenciam a valorização ou desvalorização imobiliária, também solicita que seja elaborado um plano de ação para cada cenário identificado. Ao exigir a elaboração de um plano caso haja valorização, demonstra uma preocupação com os possíveis impactos sociais, visto que a valorização imobiliária pode trazer benefícios, mas também pode contribuir para a exclusão social, deslocamento de comunidades e aumento das desigualdades.

Ao se tratar da geração de tráfego, o termo de Joinville é o único a especificar que a contagem volumétrica classificatória ocorra em três dias úteis distintos, evitando férias e feriados. A variação do tráfego de um dia para outro, influenciada por fatores como condições climáticas e eventos específicos, requer uma coleta de dados mais ampla para fornecer uma representação precisa do fluxo de veículos. Além disso, ao evitar períodos de férias e feriados, é possível reduzir a distorção dos dados coletados, visto que esses períodos costumam registrar uma redução significativa no volume de tráfego.

O termo de Joinville também se destaca quando se trata de ventilação e iluminação. É exigido que seja realizada a simulação de ventilação local com e sem o empreendimento, além da simulação de insolação local no solstício de inverno e verão às 8h, às 12h e às 17h e realizar comparação com a situação atual. A realização de

simulações, tanto de iluminação quanto de ventilação, permite avaliar os impactos causados de forma mais precisa. Ao comparar os resultados da condição atual e futura, é possível identificar as áreas críticas e tomar medidas preventivas, contribuindo para o desenvolvimento de espaços urbanos mais habitáveis e sustentáveis.

Conforme mencionado anteriormente, a opinião da sociedade é fundamental no processo de planejamento urbano. Nesse sentido, o termo de Brasília se destaca ao exigir que seja realizada uma pesquisa de campo com pelo menos 200 participantes. Essa abordagem permite uma compreensão das necessidades, preocupações e expectativas das pessoas que serão diretamente afetadas pelo empreendimento, além de promover transparência e participação pública na tomada de decisões.

Em geral os termos apresentam certa similaridade, porém é notável que Joinville e Brasília se destacam com exigências mais detalhadas.

4.5 INDICADOR GERAL

A fim de sintetizar as informações obtidas e analisá-las através de uma métrica única, foi elaborado um indicador geral utilizando a média ponderada dos indicadores de saúde, educação, saneamento e o IDSC, apresentados anteriormente. Embora não seja um indicador oficial, permite uma visão integrada do progresso nessas áreas essenciais de desenvolvimento. O resultado é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 - Indicador Geral

Município	Indicador Geral	Ranking
Belo Horizonte	85,18	1º
Londrina	82,84	2º
Curitiba	82,07	3º
Campinas	81,04	4º
Campo Grande	79,27	5º
Boa Vista	79,04	6º
São Paulo	78,37	7º

Porto Alegre	78,28	8º
Goiânia	77,73	9º
Salvador	76,87	10º
Brasília	76,25	11º
Rio de Janeiro	75,84	12º
Caxias do Sul	74,06	13º
Cuiabá	73,73	14º
Aparecida de Goiânia	72,98	15º
Joinville	70,11	16º
Fortaleza	69,70	17º
Recife	68,37	18º
Guarulhos	65,54	19º
Maceió	61,56	20º
Macapá	60,80	21º
Manaus	59,45	22º
São Luís	53,75	23º
Belém	53,51	24º
Porto Velho	46,71	25º

Fonte: Autora, 2024.

Dos municípios que ficaram nas quatro primeiras posições, com indicadores entre 81,04% e 85,8%, apenas um possui lei específica para a elaboração do EIV. Os municípios que possuem legislação específica para EIV ocupam, respectivamente, as posições 2º, 5º, 8º, 9º, 11º, 13º e 16º. Porto Velho, município que possui legislação específica ocupa a última posição.

Em relação aos municípios que possuem Termo de Referência, ocupam as posições 11º, 16º, 17º e 22º, respectivamente.

5 CONCLUSÃO

O principal objetivo deste trabalho foi avaliar a aplicação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) em diferentes municípios do Brasil, e analisar sua função como instrumento para um desenvolvimento urbano sustentável através de indicadores de saneamento básico, educação, saúde e Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades.

No que diz respeito a legislação para o EIV, constatou-se que a maioria dos municípios brasileiros apenas cita o instrumento em seu Plano Diretor, sem desenvolver uma legislação específica que considere os itens além do estipulado pelo Estatuto da Cidade, e que leve em consideração as particularidades de cada região. A ausência de uma legislação pode resultar na elaboração de estudos mais superficiais, e que não abordam de forma adequada itens essenciais para cumprir de fato o objetivo do EIV.

Importante ressaltar que o EIV abrange uma gama mais ampla de empreendimentos em comparação aos Estudos de Impacto Ambiental (EIA), que são geralmente aplicados a atividades de grande porte que causam um impacto ambiental significativo. Visto que o EIV inclui uma variedade maior de empreendimentos urbanos, o que permite uma análise mais detalhada dos impactos sobre a vizinhança, uma legislação e fiscalização adequadas podem auxiliar a assegurar um desenvolvimento urbano sustentável e equilibrado.

Com base nos indicadores analisados e a amostra de municípios, percebe-se que não houve uma relação direta entre a existência de uma legislação específica para o Estudo de Impacto de Vizinhança e a melhora dos indicadores de infraestrutura. Além disso, os resultados indicam que os Termos de Referência também não estão associados a melhores índices. É interessante destacar que os municípios de Brasília e Joinville, que possuem um nível de exigência mais detalhado nos termos, ocupam as posições 11º e 16º, respectivamente, no indicador geral.

Considerando o objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança de garantir o direito a cidades sustentáveis, é válido questionar se esses estudos estão sendo elaborados e avaliados de forma adequada e se poderiam contribuir para melhores índices. Além disso, é importante destacar que o EIV abrange uma gama mais ampla de empreendimentos em comparação aos Estudos de Impacto Ambiental (EIA), que são geralmente aplicados a atividades de grande porte que causam um impacto

ambiental significativo. Portanto, uma legislação bem estruturada pode garantir uma análise mais rigorosa dos impactos urbanos gerados na vizinhança e na qualidade de vida da população, a fim de promover um crescimento urbano equilibrado.

Para futuras melhorias, sugere-se uma revisão nos critérios estabelecidos para o EIV, com leis específicas e detalhadas que considerem as particularidades de cada município. A adoção de um Termo de Referência, por exemplo, pode facilitar as correções, visto que os estudos seguirão o mesmo padrão. Este padrão também pode contribuir para a redução do tempo dos processos de aprovação, com a probabilidade de que sejam solicitadas menos correções. Além disso, a fiscalização e monitoramento das medidas mitigadoras propostas são essenciais para garantir que o objetivo do estudo seja cumprido de fato. A participação mais ativa da comunidade também pode aumentar a transparência e promover um desenvolvimento urbano mais sustentável e inclusivo.

Como sugestões para trabalhos futuros:

- Analisar os municípios de Curitiba e São Paulo de maneira mais aprofundada;
- Análise quantitativa dos impactos gerados com a elaboração de matriz de impactos;
- Análise de medidas mitigadoras mais direcionadas e detalhadas, com métodos de cálculos.

REFERÊNCIAS

BACELLAR, Geisa Beyer. **Estudo de impacto de vizinhança e avaliação ambiental urbana: o caso de Salvador**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

Brasil (2001, 11 de julho). Lei n.10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1.

CARVALHO, J. R. M. de; CURI, W. F.; ARAÚJO CARVALHO, E. K. M. de; CURI, R. C. **Proposta e validação de indicadores hidroambientais para bacias hidrográficas: estudo de caso na sub-bacia do alto curso do Rio Paraíba, PB** / Proposal and Validation of Indicators for Hydro-environmental Watershed: A Case Study in the Sub-Basin of the Sociedade & Natureza, [S. l.], v. 23, n. 2, 2011. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/12517>. Acesso em: 2 fev. 2024.

DE MATTOS FREIRE, Gerson José. **O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e seu potencial como ferramenta de planejamento**. Tese (Doutorado em Arquitetura) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

FLORISSI, Elena. **Desenvolvimento urbano sustentável: um estudo sobre sistemas de indicadores de sustentabilidade urbana**. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

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

Instituto Cidades Sustentáveis & Rede de Soluções de Desenvolvimento Sustentável: São Paulo & Paris. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/introduction>
Acesso em 4 mar. 2024.

JURASZEK, Sonjaly Roncato. **Análise do impacto da verticalização na incidência solar em área urbana central em Curitiba-PR.** 2016.

MASCARÓ, Lucia; MASCARÓ, Juan José. **Ambiência urbana.** 3ª edição, Porto Alegre, Masquatro, 2009.

MEDEIROS, Claudione Fernandes de. **Vulnerabilidades na cidade: o estudo de impacto de vizinhança (EIV) e as desigualdades socioambientais.** 2021. 369 f. Tese (Doutorado em Arquitetura) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

MERÍCIA, Everton Jubini de. **Estudo de impacto de vizinhança: diferentes experiências de regulamentação e aplicação em municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG.** 2018.

MESSIAS, Jeyce Kelly da Silva et al. **INDICADORES EM SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** Humanidades & Inovação, v. 8, n. 45, p. 112-124, 2021.

MONTE, Maria Juliana de Melo. **Avanço da urbanização e impacto nos fluxos de água e energia à superfície na cidade de Manaus: Estudo de Modelagem.** 2022.

MUNIC. Pesquisa de informações básicas municipais. Perfil dos Municípios Brasileiros 2021 (consulta por municípios). MUNIC, 2021.

NAZARETH, Samuel BM et al. **A VOLUMETRIA EDIFICADA E SEUS IMPACTOS NA VENTILAÇÃO NATURAL URBANA: UM ESTUDO DE CASO EM FORTALEZA, CEARÁ. ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO,** v. 15, p. 435-444, 2019.

NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; SANSON, Fábio; PESSOA, Karen. **A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais.** XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, v. 21, n. 26, p. 5427-5434, 2007.

ONU - **Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU.** Disponível em: <<http://www.onu-brasil.org.br/documentos/direitos-humanos>>.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos / Luis Enrique Sánchez.** - 3. ed. atual. e aprimorada. -- São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

Schvarsberg, Benny; Martins, Giselle C.; Cavalcanti, Carolina B. (org.) **Estudo de Impacto de Vizinhança: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação/ Benny Schvarsberg, Martins, Giselle C., Kallas, Luana M. E.; Cavalcanti, Carolina B.; Teixeira, Letícia M..** Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

TONINI, LUCIANA ANDRÉIA FERNANDES SANTANA. **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA NA GESTÃO AMBIENTAL URBANA.** 2021. 264 f. Dissertação - Universidade Federal da Bahia - Escola Politécnica, Salvador, 2021.

YOSHII, M. P. C.; CETRULO, T. B.; MALHEIROS, T. F. **Boas práticas para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: estudo de caso no município de Piracicaba – SP.** Revista DAE, v.67, n.219, p. 115-127, 2019.

ANEXO A



CTPCU

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

TÓPICO 1 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

- ✓ Identificação do empreendimento;
 - Nome fantasia;
 - CNPJ;
 - Endereço completo.
- ✓ Identificação do empreendedor
 - Nome ou razão social;
 - Endereço completo;
 - Telefone;
 - E-mail;
- ✓ Identificação do profissional responsável técnico pelo EIV
 - Nome;
 - Registro no conselho de classe;
 - Endereço;
 - Telefone;
 - E-mail;
 - ART ou RRT de autoria do EIV
- ✓ Identificação do Uso e atividade pretendida
 - CNAE;
 - Descrição da atividade;
 - Objetivo da solicitação do EIV;

1. Quanto à compatibilização do estabelecimento ou empreendimento com as diretrizes de uso e atividades indicadas para o Setor ou Corredor Urbano no qual está implantada:



CTPCU

- ✓ Planta de situação do empreendimento, com identificação expressa do sistema viário de acesso;
- ✓ Justificativa para a localização escolhida;
- ✓ Objetivos econômicos e sociais do empreendimento;
 - ✓ Informações quanto a número de blocos, quantidade de andares, número de unidades residências, número de lotes, etc, quando couber;
- ✓ Quadro com informações contendo as dependências do empreendimento e suas respectivas áreas;
- ✓ Funcionamento: descrição da atividade e do funcionamento do empreendimento, incluindo horários, empregos diretos, equipamentos utilizados, dentre outros;
- ✓ População prevista: fixa (moradores, funcionários) e flutuante (clientes, usuários, fornecedores, visitantes, etc);
- ✓ Quadro comparativo dos usos e atividades definidos para o Setor ou Corredor Urbano, segundo a Legislação e o proposto em projeto;
- ✓ Quadro contendo: área do terreno, área do empreendimento, área total construída, área de equipamento urbano, áreas ambientalmente protegidas (verde, área de preservação permanente, etc.)
- ✓ Apresentar Quadro Comparativo dos Parâmetros Urbanísticos, entre o projeto apresentado e o exigido pelo Plano Diretor, abordando os seguintes itens, conforme exigido pelo Art. 63 da Lei nº 1.838, de 16.01.2014
 - Coeficiente de Aproveitamento do Terreno;
 - Gabarito Máximo da Edificação;
 - Taxa de Ocupação Máxima do Terreno;
 - Afastamentos da Edificação – frontal, laterais e de fundos;
 - Testada Mínima para Verticalização;
 - Largura Mínima de Via para Verticalização;
 - Taxa de Permeabilização.



CTPCU

- Descrição dos itens de segurança do empreendimento (atendimento às exigências de Corpo de Bombeiros, rotas de fuga, equipamentos);
- Apresentação de AVCB quando couber, nos casos de pedido de habite-se e atividades para as quais seja exigido.

2. Quanto à adequação ao ambiente, em especial quanto à poluição:

- ✓ Apresentar o cronograma de execução da obra indicando cada etapa de implantação do projeto, previsão de conclusão da obra e início das atividades e o horário da execução da obra;
- ✓ Descrição das fases das obras a serem realizadas, incluindo movimentação de terra, demolições, fundações, novas construções e reformas, tecnologias construtivas a serem empregadas, matérias-primas, mão-de-obra, fontes de energia, resíduos, empregos diretos e indiretos a serem gerados, dentre outras;
- ✓ Apresentar estimativa de movimentação de veículos utilizados diretamente na obra, devendo informar onde ficarão estacionados os veículos dos funcionários envolvidos na construção do empreendimento, assim como os caminhões, etc.
- ✓ Apresentar Licença Municipal Ambiental, de acordo com a fase do empreendimento;
- ✓ Poluição sonora: identificar fontes e os níveis de ruído gerados nos períodos diurno e noturno nas fases de construção e operação e as medidas de controle;
 - Apresentação de laudo técnico de ruído para atividades industriais ou estabelecimentos de shows e eventos próximos e/ou em área residencial.
- ✓ Poluição atmosférica: identificar fontes, tipos e níveis de agentes poluentes, em especial quanto aos gases de efeito estufa gerados



CTPCU

pele empreendimento na fase de obra e operação e as medidas de controle, quando couber;

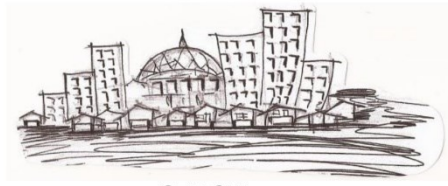
- ✓ Resíduos sólidos: detalhar os tipos de resíduos gerados, volume estimado de geração, classificação e destinação final, das fases de construção e operação;
- ✓ Descrição das ações de limpeza do terreno, remoção de vegetação, terraplenagem (corte/aterro),
- ✓ Lay-out, localização, dimensionamento e atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras, quando couber;
- ✓ Destino final do material resultante do movimento de terra;
- ✓ Destino final do entulho da obra;
- ✓ Localização e caracterização das áreas de bota-fora, quando couber;

TÓPICO 2 - CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA:

3. A adequação quanto aos usos e às atividades do entorno imediato:

- ✓ Informar a adequação do empreendimento à legislação vigente de uso e ocupação do solo;
- ✓ Indicação dos usos permitidos pela legislação municipal nas vizinhanças do empreendimento, numa distância de 150 metros a partir dos limites do imóvel;
- ✓ Descrição dos usos instalados e em operação, devendo apresentar planta de localização mostrando o imóvel em relação à vizinhança num raio de 150m, com legendas, acompanhado de registro fotográfico comprovando a veracidade das informações quanto à planta de localização apresentada;

4. Quanto à manutenção e valorização do Patrimônio Ambiental, natural ou cultural, no Setor ou no Corredor Urbano no qual está implantado ou no seu entorno:



CTPCU

- ✓ Descrição geral do terreno, devendo informar a existência de arborização e de cobertura vegetal no imóvel;
 - Apresentar estimativa da área total a ser desmatada para implantação do projeto;
 - Supressão de vegetação: no caso de supressão de vegetação de porte arbóreo, apresentar a quantidade de espécies a serem suprimidas e se haverá aproveitamento de material lenhoso.
- ✓ Indicação de restrições ambientais* no entorno do empreendimento numa distância de 150m contados dos limites do imóvel, apresentando mapa para comprovação de tais informações.

*Restrições ambientais: Unidade de Conservação, fragmentos florestais, corredores ecológicos, zoológicos, patrimônio público, vegetação imune ao corte.
- ✓ Indicação de corpo d'água, nascente, lago ou lagoa (natural) no entorno do empreendimento numa distância de 150m contados dos limites do imóvel, apresentando mapa para comprovação de tais informações;
 - Nos casos em que houver curso d'água no lote ou área limítrofe deverá ser apresentada planta de situação do empreendimento em relação ao corpo d'água, devendo estimar a Área de Preservação Permanente.
- ✓ Indicação de cursos d'água com largura superior à 600m (rios) no entorno do empreendimento, numa distância de 500m contados do perímetro do imóvel apresentando mapa para comprovação de tais informações;
- ✓ Indicação dos bens tombados patrimoniais, edificados e naturais nas esferas municipal, estadual e federal na área de estudo numa distância de 150m contados dos limites do imóvel, apresentando mapa para comprovação de tais informações;;

5. Quanto à adequação à paisagem natural ou construída:



CTPCU

- ✓ Elevação ou perspectiva do local, demonstrando virtualmente o empreendimento, quando não construído;
- ✓ Fotos dos imóveis próximos ao empreendimento em questão, a uma distância de 150 m para cada lado do lote, devendo ser apresentado mapa mostrando o empreendimento e os imóveis destacados
- ✓ Descrição dos gabaritos e tipologia dos imóveis num raio de 150m;
 - Apresentar planta de localização mostrando o imóvel em relação à vizinhança, com legendas, acompanhado de registro fotográfico comprovando a veracidade das informações.
- ✓ Valorização ou desvalorização imobiliária decorrente do empreendimento ou atividade;
 - Valorização imobiliária: indicar atributos trazidos pelo empreendimento que impliquem em aumento do valor da terra urbana na vizinhança e as consequências do maior interesse do setor imobiliário e alteração na dinâmica da região;
 - Desvalorização imobiliária: indicar atributos trazidos pelo empreendimento que impliquem em redução do valor da terra urbana na vizinhança e suas consequências.
- ✓ Identificar impactos no microclima local, indicando alterações causadas nas condições de ventilação, iluminação, insolação e temperatura.
- ✓ Apresentar caracterização dos equipamentos comunitários (educação, cultural, saúde, lazer e similares), contendo quantificação, localização, descrição dos níveis de serviço e cobertura do atendimento à população e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional em um raio mínimo de 500m;
- ✓ Quanto à obrigatoriedade de doação de área para implantação de equipamento comunitário por força do Plano Diretor, indicar em planta a localização da área a ser doada;



CTPCU

- ✓ Anuência de mais de 50% (cinquenta por cento) dos moradores dos dois lados da via, em conformidade com a legislação em vigor,
- ✓ Nos pedidos de outorga onerosa de alteração de uso e postos de gasolina;
 - Na anuência todos os vizinhos limítrofes deverão, obrigatoriamente, ser consultados;
 - Apresentar croqui mostrando o imóvel e os vizinhos entrevistados a respeito da anuência da atividade;
 - Apresentar uma análise dos dados coletados informando o número de entrevistados, o número de anuências favoráveis e o número de anuências desfavoráveis;
 - Apresentar uma anuência por lote.

6. A adequação à infraestrutura urbana:

- ✓ Informar se nos limites do lote do empreendimento, há alguma Área de Servidão Administrativa, como linhas de transmissão de energia, gasodutos, tubulações de coletas de águas pluviais e de esgoto, instalação de cabos lógicos, e demais. Caso não haja, uma simples informação da não existência é suficiente;
- ✓ Informar sobre o sistema de drenagem pluvial existente e o aproveitamento desta no sistema de drenagem do empreendimento; Apresentar Parecer expedido pela SEMINF.
 - Projeto aprovado: nos casos de Alteração de Uso e Aprovação e Licença;
 - Termo de Execução: nos casos de Regularização e Habite-se.
- ✓ Esgoto: indicar sistema adotado para esgotamento sanitário (tanto na obra quanto no empreendimento após pronto);



CTPCU

Apresentar Cartas de viabilidade das Concessionárias de Água e Energia, ou comprovantes de fornecimento, em caso de empreendimentos já estabelecidos.

- ✓ Apresentar Aprovação do 7º COMAR, se o empreendimento estiver inserido nos cones de aproximação dos aeródromos.
- ✓ Coleta de resíduos sólidos: indicar e comprovar a destinação e possibilidade de reaproveitamento, quando couber;
- ✓ Rede de gás canalizado: indicar se haverá uso da rede e, nesse caso, apresentar carta de viabilidade da concessionária.

7. Quanto à adequação à estrutura urbana, sobretudo quanto ao sistema viário, fluxos, segurança, sossego e saúde dos habitantes e equipamentos públicos comunitários:

- ✓ Mapeamento das vias com a indicação da hierarquização viária e Esquemático da circulação viária;
- ✓ Mapeamento dos cruzamentos semaforizados da área de interferência direta, quando houver, a contar na distancia de 150m a contar dos limites do lote;
- ✓ Caracterização das vias de acesso: Nome da via; Sentido de Circulação; Hierarquização viária; Dimensões da caixa viária(m); Largura da calçada do lote e da calçada oposta; Largura da Pista de rolamento (por sentido); largura do Canteiro central; Seção transversal da via;
- ✓ Informações sobre a capacidade das vias de acesso ao empreendimento de acordo com a pesquisa de tráfego (contagem de veículos), vias para pedestres, velocidade permitida para o local; Volume classificados de tráfego na hora-pico na via em análise (manhã, intermediário e tarde); Croqui de cada interseção analisada contendo o número de faixa, os movimentos analisados e os volumes de cada movimento; Análise da capacidade viária e Análise do nível de serviço;



CTPCU

- ✓ Apresentar rotas de tráfego de chegada e saída do empreendimento;
- ✓ Estimativa de geração de viagens: Carregamento dos acessos e principais interseções, nas horas de pico, com o volume atual + volume gerado pelo empreendimento + taxa de crescimento da frota;
 - Empreendimentos existentes: apresentar parcela de contribuição do empreendimento no viário existente de modo a mensurar o impacto causado no local pelo funcionamento da atividade;
- ✓ Análise comparada do nível de serviço nos acessos e principais interseções nas situações sem e com o empreendimento;
- ✓ Descrever a forma de acesso entrada e saída, faixa de aceleração e desaceleração, área de embarque ou desembarque; Área de acumulação: Quantidade de veículos comportados na área de acumulação e tipo de Controle de acesso;
- ✓ Carga e Descarga: Frequência da carga e descarga (número de viagens por dia); Quantidade de veículos; Tipos de veículos; Área interna para carga e descarga; Área de espera dos caminhões; Número de vagas destinadas para carga e descarga.
- ✓ Destacar os outros polos geradores de tráfegos existentes e futuros no raio mínimo de 500m;
- ✓ Relativamente ao Transporte Coletivo:
 - Análise das condições dos pontos de paradas localizadas no raio de 500m do empreendimento;
 - Mapeamento das vias utilizadas pelo transporte coletivo no raio de 500m;
 - Mapeamento dos pontos de taxis existentes no entorno do empreendimento com o número de vagas destinadas ao ponto, se houver;
 - No caso de via e região (num raio de 500 m) não atendida por transporte público coletivo, anuência/manifestação da IMMU quanto à



CTPCU

oferta/demanda do transporte coletivo (possibilidade de atendimento) e sobre os abrigos/pontos de ônibus necessários.

- ✓ Circulação/travessia de pedestres:
 - Mapear os pontos de travessia de pedestres (faixas de pedestres, passarelas, travessia semaforizada, pontos de concentração de travessia sem sinalização);
 - Rotas de caminamento do pedestre dos pontos de paradas de ônibus até o empreendimento;
 - Condições das calçadas;
 - Condições das rampas de rebaixamento de meio fio para pessoas com mobilidade reduzida.
- ✓ os transtornos causados pelas modificações viárias, quanto à acessibilidade, partículas em suspensão, poluição sonora e atmosférica decorrente do maquinário utilizado na fase de implantação e demais incômodos bem como os mecanismos utilizados para sua mitigação
- ✓ Deverá apresentar Parecer expedido pelo Órgão responsável pelo Trânsito e projeto carimbado:
 - Análise Prévia de Tráfego: nos casos de Alteração de Uso e Aprovação e Licença;
 - Termo de Execução: nos casos de Regularização e Habite-se.
 - Quadro de vagas de estacionamento mostrando o exigido pela legislação e o apresentado em projeto, incluindo vagas de estacionamento para visitantes, idosos e P.C.D., paraciclos e área para carga e descarga, quando necessário;

Tópico 3 - CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS:

8. **Apresentar matriz de impactos positivos e negativos através de uma tabela síntese dos impactos identificados, atribuindo classificação**



CTPCU

conforme os itens a seguir e indicar a medida mitigadora ou compensatória a ser adotada:

- Efeitos: indicar se o impacto terá efeito positivo ou negativo na área de influência;
- Intensidade: indicar se o impacto terá intensidade baixa, média ou alta conforme critério adotado e justificado;
- Abrangência: indicar se o impacto terá incidência apenas sobre o empreendimento, sobre a área de vizinhança delimitada ou se extrapolará seu limite;
- Temporalidade: indicar se o impacto terá efeito imediato ou posterior, temporário ou permanente.

Tópico 4 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

9. Apresentar medidas, equipamentos ou procedimentos - de natureza preventiva, corretiva ou compensatória - que serão adotados para mitigação/compensação dos impactos negativos em cada fase do empreendimento. Observar a Lei n.º 1.838/2014 e o Decreto Municipal n.º 3.207/2015

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

- 1- Medidas mitigadoras - aplica-se nas hipóteses do impacto negativo provocado ser passível de soluções que amenizem, reduzam, diminuam seus efeitos.
- 2- Medidas Compensatórias - aplica-se na observância de impactos negativos mitigados ou não de forma a reparar os efeitos dos danos causados a vizinhança mediata e imediata. Nesses casos deverá indicar possíveis alternativas de compensações urbanas;



CTPCU

- 3- O Estudo deverá ser apresentado em mídia digital em PDF (CD), com a respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do Profissional de modo a propiciar maior agilidade na análise do EIV. Observar a Portaria n.º 127/2020-GRES/IMPLURB
- 4- Nos casos em que o EIV precisar ser complementado com inclusão de documentos ou outros dados pertinentes, estes deverão fazer parte do volume único do estudo não sendo admitido fracionamento do EIV;
- 5- No caso de ERB's o EIV compreenderá as informações relativas ao empreendimento, devendo ser gravadas como "DISPENSÁVEL" as que não couberem ao tipo de empreendimento/atividade, bem como deverá atender ao disposto nos Arts. 137 e 138 da lei complementar n.º 003/2014 (alterada pela LC n.º 016/2019);
- 6- Relativamente aos postos de combustíveis, deverá atender ao que dispõe o Art. 44 da Lei n.º 1.838/2014 (alterada pela lei 2.402/2019);
- 7- Em qualquer situação, quando, em função do Tipo de Atividade ou natureza do empreendimento, não couberem, ou não puderem ser atendidas as informações, devem ser gravadas como "DISPENSÁVEL", estando sujeitas à avaliação pela CTPCU quanto à sua veracidade;
- 8- Por se tratar de mídia digital, ao final, seu **chancelamento** será feito por meio de Despacho do Presidente da CTPCU, após avaliação do cumprimento de todas as condicionantes, devendo mencionar a Reunião do CMDU em que foi aprovado bem como o cumprimento integral das medidas sob competência do interessado. O despacho deverá ser assinado por meio digital (de acordo com o sistema) para que produza seus legais efeitos.

ANEXO B



TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

SECRETARIA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE - SEUMA

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO – COL / CÉLULA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – CELAM

As instruções técnicas contidas no presente documento possuem como objetivo fornecer à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA, as informações básicas do empreendimento em análise, visando à concessão de seu Licenciamento.

O presente estudo deverá ser elaborado de forma a atender integralmente as informações referentes às diretrizes estabelecidas, conforme Plano Diretor (Lei nº 62/2009), Lei Complementar Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 236/2017) e Código da Cidade – Lei Complementar (Lei nº 270/2019), bem como, a ordem de disposição dos itens no Termo de Referência. Contudo, em qualquer fase do licenciamento e, havendo necessidade, o órgão ambiental poderá solicitar informações adicionais caso seja detectado incoerências e/ou mesmo que o estudo não contemple o exigido.

1. INTRODUÇÃO

Apresentar de forma sucinta o objetivo do estudo e os resultados alcançados.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- Nome ou Razão Social;
- CNPJ;
- Endereço;
- Nome do Representante Legal;
- CPF;
- Telefone;
- E-mail.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- Nome e/ou Razão Social;
- CNPJ e/ou RNP;
- Formação Profissional;
- Nº ART do Estudo (Especificando claramente as atividades desenvolvidas para subsidiar a confecção do EVA);
- Nº do cadastro técnico municipal, emitido pelo Fortaleza Online;
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail.

2. METODOLOGIA

Neste tópico, contextualizar o estudo às normas legais e técnicas.

2.1.1. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE:

- Informar a localização (endereço completo), a natureza e o porte, indicando a área total em metros quadrados (m²) requerida para o licenciamento, plotada sobre a base cartográfica do Zoneamento constante no Plano Diretor Municipal;



- Histórico da Ocupação;
- Justificativa para implantação do empreendimento ou atividade;
- Alternativa Locacional;
- Detalhamento das ações a serem executadas;
- Local de instalação do canteiro de obras;
- Condições de infraestrutura básica existente na área de influência do empreendimento ou atividade (Esgotamento sanitário, rede de drenagem de águas pluviais, abastecimento de energia elétrica, coleta de resíduos sólidos, etc.);
- Cronograma de execução da implantação do empreendimento ou atividade.

2.1.2. DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO

- O diagnóstico deverá retratar o atual contexto da área de abrangência do estudo (Área Diretamente Afetada, e Área de Influência Direta e Indireta);
- **MEIO SOCIOECONÔMICO:**
Deverão ser abordadas, dentre outros, minimamente os itens necessários à descrição e caracterização do meio socioeconômico das áreas de influência do empreendimento ou atividade, a saber:
 - I. Levantamento quantitativo dos equipamentos sociais existentes nas áreas de influência;
 - II. Contexto urbano do bairro onde se localizará o empreendimento ou atividade;
 - III. Perfil socioeconômico do bairro e/ou região da cidade onde está inserido;
 - IV. Moradias diretamente afetadas pelo empreendimento ou atividade nas diversas fases (instalação e/ou operação);
 - V. Demonstrar a compatibilidade do empreendimento ou atividade com a legislação ambiental vigente – Municipal, Estadual e Federal - mapeando as restrições à ocupação;
 - VI. Delimitar as zonas previstas e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e restrições) de cada uma delas.

2.1.3. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS PREVISTOS

Identificar os principais impactos positivos e negativos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento ou da atividade, de acordo com o fator afetado, informando o horizonte de tempo de incidência dos impactos.

- **IMPACTOS PREVISÍVEIS:**
 - VII. Adensamento populacional;
 - VIII. Equipamentos urbanos e comunitários;
 - IX. Uso e ocupação do solo;



- X. Valorização imobiliária;
- XI. Geração de Tráfego e Demanda do Transporte Público:
 - Sistema Viário;
 - Sistema de Circulação;
 - Sistema de Transporte Público por Ônibus e Vans;
 - Sistema de Transporte Público por Trilhos;
 - Acessibilidade.
- XII. A ventilação e iluminação;
- XIII. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

2.1.4. MEDIDAS MITIGADORAS

- Apresentar as medidas mitigadoras considerando os impactos previstos no item anterior. Nos casos de impactos não mitigáveis, propor medidas compensatórias;
- Apresentar quadro - síntese, relacionando os impactos com as medidas propostas e cronograma de execução, indicando os responsáveis pela implementação das referidas medidas;
- Cronograma de Execução das Medidas Mitigadoras.

3. LEGISLAÇÕES PERTINENTES, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- Apresentar as conclusões técnicas do estudo, ressaltando as possíveis medidas mitigadoras (adequações físicas) realizadas e/ou ações necessárias para que o empreendimento mantenha sua conformidade com os parâmetros legais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Deverão ser relacionadas às referências bibliográficas consultadas para a realização do Estudo de Impacto de Vizinhança, incluindo a citação das fontes pesquisadas (textos, desenhos, mapas, gráficos, tabelas, fotografias, etc.).

ANEXOS

- Anexar ao estudo a ART do responsável Técnico pela elaboração do Estudo;
- Anexar documentação considerada necessária.

ANEXO C

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

NOME DO EMPREENDIMENTO

Versão do estudo	Data de emissão	Observação
V.1		Emissão inicial
V.2		Ofício SEI nº XXX
V.3		...

*Todos os campos são de preenchimento obrigatório, dentro das tabelas.
Quando a informação requerida não se aplicar ao empreendimento, preencher com N/A.
Não é permitido alterar o layout da página e apagar informações do modelo, inclusive as instruções.
As solicitações de complementação deverão ser respondidas com uma nova versão completa, atualizada e consolidada.
Em casos específicos, poderão ser apresentados ou solicitados estudos complementares.*

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR	3
1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	3
1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	4
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	4
1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO	5
1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO	5
1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	6
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	7
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	7
2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	7
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	8
3.1 USO DO SOLO	8
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	8
3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	9
3.3.1 EDUCAÇÃO	9
3.3.2 SAÚDE	9
3.3.3 LAZER	10
3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	10
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS	11
3.4.1 PAVIMENTAÇÃO	11
3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL	11
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	11
3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	11
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	12
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	12
3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS	12
3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	12
3.5 SEGURANÇA PÚBLICA	13
3.5 ECONOMIA	13
3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	13
4. IMPACTO VIÁRIO	14
4.1 SISTEMA VIÁRIO	14
4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO	14
4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO	14
4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	17
4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO	17
4.3 TRANSPORTE COLETIVO	18
4.4 TRANSPORTE ATIVO	18
4.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA	18
5. IMPACTO MORFOLÓGICO	19
5.1 VENTILAÇÃO	19
5.2 ILUMINAÇÃO	20
5.3 PAISAGEM URBANA	21
5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	21
6. IMPACTO AMBIENTAL	22
6.1 RUÍDO	22
6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS	22
7. RELATÓRIO CONCLUSIVO	23
8. BIBLIOGRAFIA	26
9. ASSINATURAS	27
10. ANEXOS	28

LOGO DA
CONSULTORIALOGO DO
EMPREENDEDOR

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome ou razão social:	
CPF ou CNPJ:	
Representante legal (no caso de PJ):	
CPF (no caso de PJ):	
Endereço:	
Cidade / UF:	CEP:
E-mail:	Telefone:

Nesse campo, não será aceito contato do responsável técnico.

Em caso de grupo de empreendedores, uma pessoa deve ser designada como representante legal.

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria:	
Responsável técnico:	
Profissão:	Nº CAU/CREA:
E-mail:	Telefone:
Este estudo está vinculado ao RRT ou à ART nº:	

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

- Implantação de novo empreendimento;
- Ampliação construtiva de empreendimento existente;
- Instalação de nova atividade em empreendimento existente;
- Regularização construtiva de empreendimento existente;
- Regularização de atividade em empreendimento existente.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



Uso do empreendimento

- Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATE igual ou superior a 12.500 m²;
- Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;
- Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;
- Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m², excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m²;
- Cemitério, crematório e necrotério;
- Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m².

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Leis federais, estaduais e municipais, decretos, resoluções e demais normativas vigentes e pertinentes ao EIV.

1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

Breve descrição informando desde quando o empreendimento existe ou quando deve ser implantado, como se desenvolveu, se há outras unidades em funcionamento e como ocorre a operação da atividade.

LOGO DA
CONSULTORIALOGO DO
EMPREENDEDOR

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO	
Nome do empreendimento:	
Endereço:	
Nº inscrição imobiliária:	Nº matrícula do imóvel:
Quando não houver inscrição imobiliária Datum utilizado:	Coordenada UTM (N): Coordenada UTM (E):
Em caso de loteamento ou condomínio Número de lotes ou unidades autônomas:	Área do imóvel (terreno m²): Área construída (m²): Área a demolir (m²): Área a construir (m²): Área a regularizar (m²):
Em caso de empreendimento residencial Número de blocos: Número de unidades habitacionais:	
Em caso de atividade econômica Número de blocos: Número de unidades comerciais: CNAEs:	

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO		
Macrozona:	<input type="checkbox"/> Testada para Faixa Rodoviária <input type="checkbox"/> Influência de Faixa Rodoviária	
Setor:	<input type="checkbox"/> Testada para Faixa Viária <input type="checkbox"/> Influência de Faixa Viária <input type="checkbox"/> Não se aplica	
Instrumento urbanístico aplicado	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Transferência do Direito de Construir <input type="checkbox"/> Outorga Onerosa do Direito de Construir <input type="checkbox"/> Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo <input type="checkbox"/> Outro:	
Número da declaração:		
Requisitos para edificações	Índices estabelecidos na LC 470/2017	Índices aplicados no empreendimento
Coefficiente de aproveitamento do lote (CAL)		
Gabarito (m)		
Taxa de ocupação (%)		
Embasamento (%)		
Recuo frontal (m)		
Afastamento laterais e de fundos (m)		
Vaga de guarda de veículos		
Vaga de carga e descarga		
Vaga de visitantes (Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.)		

LOGO DA
CONSULTORIALOGO DO
EMPREENDEDOR

Requisitos para loteamento e desmembramento	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários		
Área de lazer e recreação		
Seção viária		
Rampa máxima viária		
Declividade transversal viária		
Área dos lotes		
Testada dos lotes		
Área das quadras		
Testada das quadras		
Requisitos para condomínio horizontal	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários		
Área de lazer e recreação		
Seção viária		
Rampa máxima viária		
Declividade transversal viária		
Testada do condomínio		

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

Implantação do empreendimento

Plantas demarcando, no mínimo, os limites do imóvel, os acessos, as edificações existentes, a demolir, a construir, a regularizar, as alturas, as áreas permeáveis, as vagas de estacionamento, de visitantes, de embarque e desembarque, de carga e descarga, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Descrição das etapas, dos serviços e previsão de tempo para conclusão, do início ao fim da implantação, instalação, ampliação ou regularização do empreendimento.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



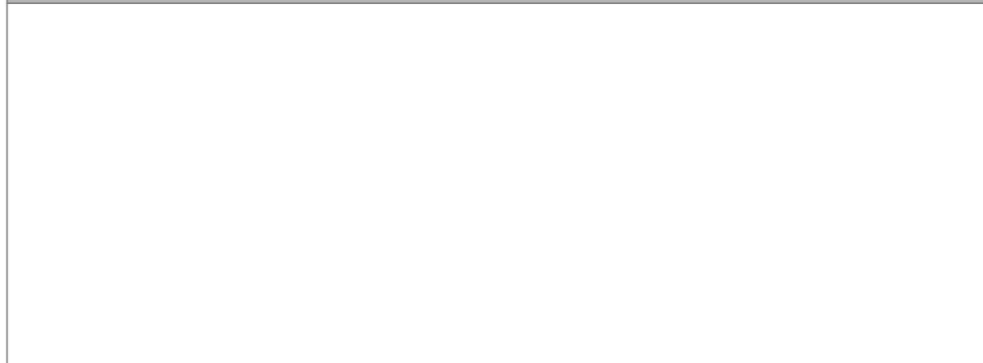
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

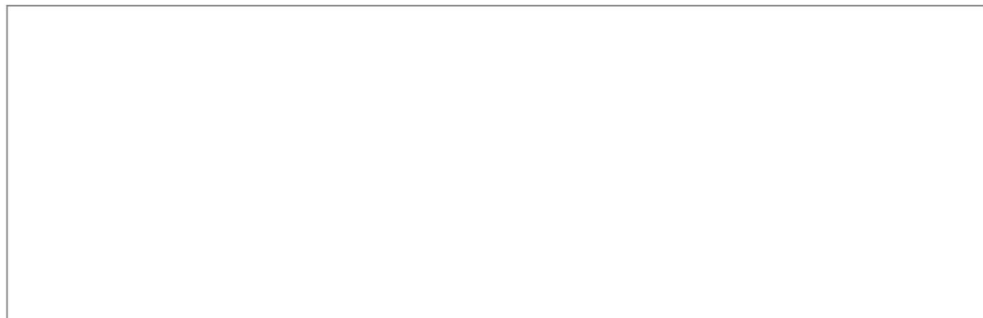


Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel do empreendimento, edificações vizinhas e vias de acesso, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO



Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel, área de influência do empreendimento e vias do entorno, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Justificativa técnica para a delimitação da área de influência do empreendimento, com, no mínimo, 500m de raio.

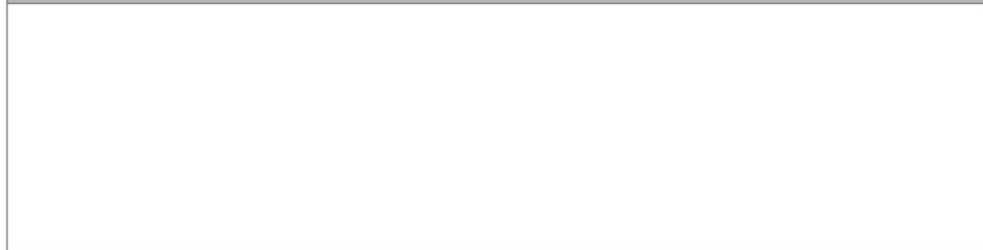
LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR

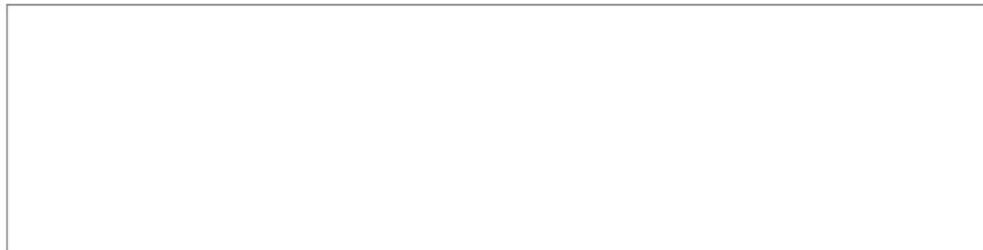


3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO



Mapa demarcando os usos existentes na área de influência do empreendimento, considerando terrenos baldios, residências, comércios, serviços, usos mistos, indústrias, instituições e equipamentos comunitários, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Análise sobre o tema, considerando o horário de funcionamento, compatibilidade com as atividades do entorno e atratividade de usos complementares.

3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa etária	População atual				População acrescida pelo empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
0 - 5								
6 - 14								
15 - 17								
18 - 25								
26 - 59								
60 - 64								
+ 65								
TOTAL								

Análise sobre o tema, considerando a ocupação e vitalidade urbana.

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS**3.3.1 EDUCAÇÃO**

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela educação nº:

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Faixa etária	Capacidade atual	Vagas disponíveis	Demanda acrescida
	Municipal				
	Estadual				
	Particular				

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.2 SAÚDE

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº:

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Capacidade atual	Demanda acrescida
	Municipal		
	Estadual		
	Particular		

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

LOGO DA
CONSULTORIALOGO DO
EMPREENDEDOR

3.3.3 LAZER			
Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento			
Nome da unidade	Tipo	Utilização atual	Demanda acrescida
	Municipal		
	Estadual		
	Particular		

*Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.*

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Análise de outro tipo de equipamento comunitário relevante ao empreendimento, se necessário

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação n°:

Levantamento das condições de pavimento, com imagens, considerando as faixas de rolamento, calçadas e acessibilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem n°:

Levantamento da rede de drenagem pluvial, com imagens, considerando a capacidade de absorção interna e externa ao imóvel, permeabilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Parecer da concessionária de energia n°:

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parecer da concessionária de água nº:

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto nº:

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

Parecer da concessionária de coleta nº:

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

Análise de outro tipo de equipamento urbano relevante ao empreendimento, se necessário

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.5 ECONOMIA

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará na economia local, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, comparando a empreendimentos similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



4. IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

Levantamento das condições, com imagens, considerando as seções, diretrizes viárias existentes e mobilidade.

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento, vias de acesso e pontos de contagem de tráfego, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Contagem de meios motorizados e não motorizados, em, no mínimo, 2 (dois) pontos, considerando todos os sentidos de deslocamento, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.

Justificativa técnica para a localização dos pontos de contagem de tráfego.

Ponto 01 - Sentido de deslocamento:

Data: ____/____/____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus																												
Caminhão																												
Carro																												
Moto																												
Bicicleta																												
Pedestre																												
TOTAL																												

Ponto 02 - Sentido de deslocamento:

Data: ____/____/____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus																												
Caminhão																												
Carro																												
Moto																												
Bicicleta																												
Pedestre																												
TOTAL																												

Inserir tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego e sentidos de deslocamento.

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

- Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe I;
 Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II;
 Manual IPR 723 para rodovias de pista dupla;
 High Way Capacity Manual 2000 para interseção semaforizada;
 High Way Capacity Manual 2000 para interseção não semaforizada;
 High Way Capacity Manual 2000 para rotatórias;
 Outra:

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela para as metodologias apresentadas no manual IPR 723.
Para utilização de outras metodologias, apresentar tabela própria.

Ano	Ponto 1				Ponto 2			
	Sem o empreendimento		Com o empreendimento		Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024								
2025								
2026								
2027								
2028								
2029								
2030								
2031								
2032								
2033								
2034								

Inserir tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



4.3 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº:

--

Levantamento das condições, considerando as linhas de ônibus que circulam na região, número de viagens por dia, localização e estado de conservação das paradas próximas, estimativa de utilização do sistema pelo empreendimento, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.4 TRANSPORTE ATIVO

--

Levantamento das condições, considerando as rotas existentes, estado de conservação da infraestrutura e mobiliário disponível, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

--

Levantamento das condições, análise da situação atual e da demanda acrescida, considerando a instalação e operação do empreendimento, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR

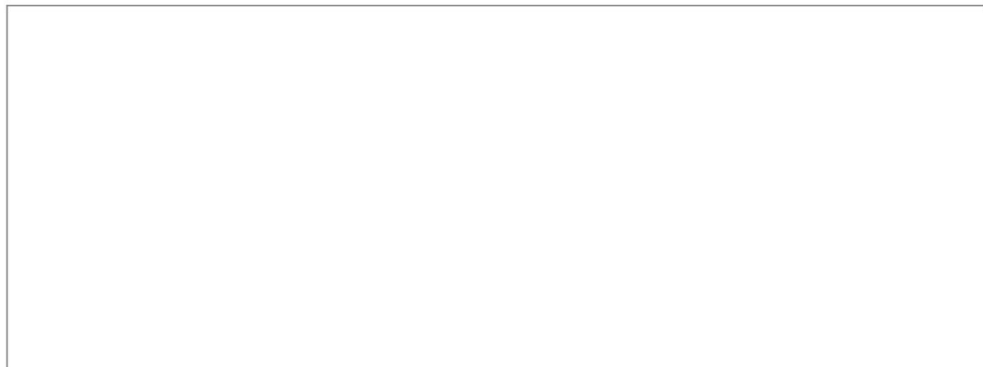


5. IMPACTO MORFOLÓGICO

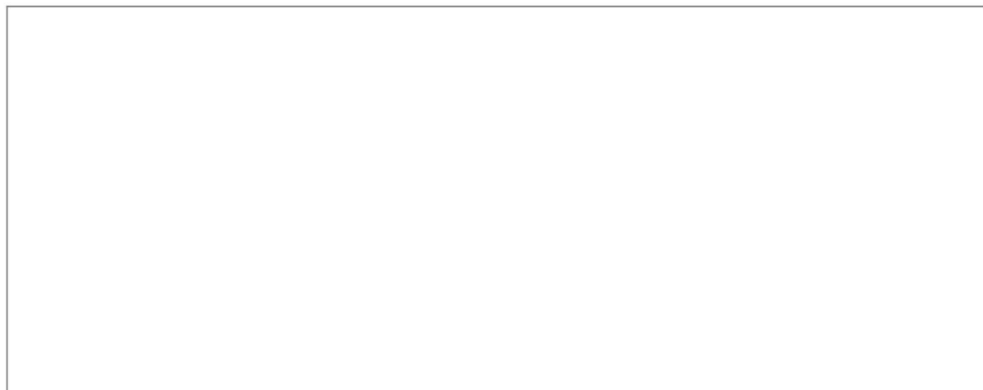
5.1 VENTILAÇÃO



Simulação de ventilação local sem o empreendimento.



Simulação de ventilação local com o empreendimento.



Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando os fluxos existentes e barreiras geradas, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



5.2 ILUMINAÇÃO

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 8h.

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 12h.

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 17h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 8h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 12h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 17h.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando o entorno existente e cones de sombreamento gerados, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



5.3 PAISAGEM URBANA

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) sem o empreendimento.

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) com o empreendimento.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Mapa demarcando os patrimônios naturais e culturais existentes na área de influência do empreendimento, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, considerando o ambiente natural, cultural, patrimônio material e imaterial, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



6. IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento e pontos de medição de ruído, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Medição em, no mínimo, 2 (dois) pontos, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.

Medição de ruído				
Pontos de medição	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P1				
P2				

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir linhas conforme necessidade de pontos de medição de ruído.

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

7. RELATÓRIO CONCLUSIVO

Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência
P = Positivo N = Negativo N/A = Não se aplica	I = Implantação O = Operação N/A = Não se aplica	I = Imediata M = Médio prazo L = Longo prazo	T = Temporário P = Permanente N/A = Não se aplica	ADA = Área diretamente afetada AIE = Área de influência do empreendimento

Tema	Impacto	Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência	Medida de prevenção	Responsabilidade
Uso do solo								
Adensamento populacional								
Educação								
Saúde								
Lazer								
Pavimentação								
Drenagem pluvial								

Iluminação pública								
Rede de energia elétrica								
Abastecimento de água								
Esgotamento sanitário								
Coleta de resíduos								
Segurança pública								
Economia								
Valorização imobiliária								
Sistema viário								
Geração de tráfego								

LOGO DA
CONSULTORIALOGO DO
EMPREENDEDOR

Transporte coletivo									
Transporte ativo									
Sinalização viária									
Ventilação									
Iluminação									
Paisagem urbana									
Patrimônio natural e cultural									
Ruído									
Vibração, periculosidade e riscos ambientais									

*Outras conclusões e medidas de prevenção relevantes ao empreendimento, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade de análise de impactos.*

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



8. BIBLIOGRAFIA

Fontes de dados e referências bibliográficas consultadas.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



9. ASSINATURAS

O(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração do estudo e o responsável legal pelo empreendimento assumem solidariamente a responsabilidade pelas informações prestadas.

Responsável(is) técnico(s)

Responsável legal

Joinville, ____ de _____ de _____.

As assinaturas podem ser digitais. No caso de assinatura manual, rubricar todas as páginas e reconhecer em cartório ou conforme art. 1º, inciso I, da Lei 9.342/2023.

LOGO DA
CONSULTORIA

LOGO DO
EMPREENDEDOR



10. ANEXOS

Obrigatórios

- Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
- ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
- Pedido de parecer e o parecer da concessionária de energia;
- Pedido de parecer e o parecer da concessionária de água;
- Pedido de parecer e o parecer da concessionária de esgoto;
- Pedido de parecer e o parecer da concessionária de coleta;
- Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

Para empreendimentos em ampliação e/ou regularização

- Alvarás e/ou certificados anteriores;
- Não se aplica.

Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

- Matrícula do imóvel atualizada;
- Não se aplica.

Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

- Declaração de TDC, OODC, OOAU ou outra;
- Não se aplica.

Para empreendimentos residenciais

- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela educação;
- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela saúde;
- Não se aplica.

Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

- Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pelo patrimônio natural ou cultural;
- Não se aplica.

Outros anexos relevantes ao empreendimento

-

ANEXO D



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Comissão Permanente de Análise de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - CPA/EIV

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
TR PARCELAMENTO DO SOLO - 02/2019**

1 INFORMAÇÕES GERAIS

A elaboração do EIV deve, obrigatoriamente, incluir a estrutura descrita nesse Termo de Referência - TR e observar a ABNT NBR 10.719/2011.

Caso alguns dos itens definidos neste termo de referência tenham sido atendidos em outros estudos com aprovação vigente, ou ritos de licenciamento válidos, o interessado deve justificar o cumprimento no respectivo relatório do EIV, com as informações necessárias para deliberação da CPA/EIV.

Caso se julgue a não pertinência de algum elemento do conteúdo deste TR, deve-se justificar as razões de não ter sido contemplado.

1.1 Capa

Nº Processo EIV:	
Nº Processo de aprovação do parcelamento:	
Denominação do empreendimento:	
Localização:	
Matrícula do Imóvel:	
Proprietário:	
Empreendedor/responsável legal:	
CPF/CNPJ:	
Região Administrativa:	
Fone 1:	Fone 2:
Email 1:	Email 2:
Endereço para correspondência:	

1.2 Folha de Rosto

Responsável técnico	
Nome/Razão social:	
CPF/CNPJ:	
Qualificação profissional:	
Registro profissional:	
Nº da RRT:	
Endereço:	
Fone 1:	Fone 2:
Email 1:	Email 2:
CEP:	
Endereço para correspondência:	
CEP:	
Assumo, sob as penalidades da Lei, que as informações apresentadas no EIV objeto desse documento são verídicas.	
Assinatura responsável legal:	
Assinatura responsável técnico:	
Local:	
Data:	

1.3 Metodologia e Procedimentos

1.3.1. Descrição de forma objetiva dos procedimentos e metodologia utilizada para elaboração do EIV, de modo que os impactos e suas respectivas mitigações sejam decorrentes dos dados, estudos e análises apresentadas, estruturando-se nas seguintes etapas:

- a) *Caracterização do empreendimento*: descrição e justificativas do projeto de urbanismo do parcelamento do solo proposto;
- b) *Caracterização da vizinhança*: definição e diagnóstico das Área de Influência Direta de Vizinhança – AIDV e Área de Influência Indireta de Vizinhança – AIIV;
- c) *Identificação e avaliação dos impactos*: identificação e avaliação dos impactos positivos e negativos, decorrentes da implantação do projeto de urbanismo de parcelamento do solo considerando os itens elencados neste TR;
- d) *Identificação das medidas mitigadoras*: proposição de soluções e medidas mitigadoras ou compensatórias quanto aos impactos negativos, bem como potencializadoras dos impactos positivos, com justificativa e descrição dos efeitos esperados.

1.3.2. Procedimentos para caracterização das áreas de influência:

- *A Área de Influência Direta – AIDV* é definida pelo entorno imediato que abrange os imóveis circunscritos em poligonal de até 500 metros a partir dos limites da poligonal do empreendimento, até o limite de 600 metros.

- *A Área de Influência Indireta – AIIV* tem como referência o território que ultrapassa a AIDV, e tem como objetivo avaliar as situações que influenciam e repercutem de forma relevante na dinâmica urbana, abrangendo as quadras circunscritas em poligonal de 1.000 metros a partir dos limites da poligonal do empreendimento, e parcialmente contidas nesta distância, até o limite de 1.500 metros.

Caso haja tenha interesse em modificar a poligonal definida nesse TR, deve-se encaminhar solicitação para deliberação na primeira reunião da CPA/EIV após a recepção do pedido pela DIURB/SUPLAN.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- 2.1 Inserção da poligonal de projeto e seu entorno imediato, sobre base de referência, obtida a partir do Geoportal, e indicação da poligonal das áreas de influência (AIDV e AIIV).
- 2.2 Apresentação do Estudo Preliminar protocolado na SUPAR, composto de: Memorial Justificativo, Planta Geral do Parcelamento.
- 2.3 Caracterização do parcelamento no contexto do urbanístico e ambiental, em relação ao Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT, Diretrizes Urbanísticas Gerais – DIUR e Diretrizes Urbanísticas Específicas –DIUPE (quando houver), Unidades de Conservação – Ucs, Áreas de Proteção de Manancial - APM e Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE Ambiental (,) e;
- 2.4 Apresentação do histórico de licenciamento urbanístico e ambiental do empreendimento.
 - Para os casos de dispensa de licenciamento ambiental, apresentar o enquadramento da atividade conforme a Resolução CONAM nº 10/2017 acompanhado da justificativa e documentação comprobatória. No contexto de supressão vegetal, apresentar as informações do processo de

autorização/compensação, ou justificativa/documentação de comprovação de dispensa da mesma.

- Os casos de terraplanagem acima de 100 m³ e/ou incidente em APP / Reserva Legal deverá ter a autorização do órgão ambiental.

3 CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA

3.1 Dados Populacionais e Socioeconômicos

3.1.1. Diagnóstico socioeconômico da AIDV e AIV, apresentando informações relativas ao trabalho, emprego e renda, faixas etárias e sexo, arranjos domiciliares, escolaridade, fonte de dados.

3.1.2 Descrição e quantificação da população fixa e flutuante do projeto de parcelamento.

3.2 Pesquisa de Campo

3.2.1. Pesquisa, com pelo menos 200 participantes, junto à população fixa e flutuante da AIDV, com a finalidade de subsidiar o diagnóstico das áreas sob influência do empreendimento. Devem ser abordados na pesquisa questões sobre os itens 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8.

3.2.2. A pesquisa deve distinguir a população fixa e flutuante (usuários, trabalhadores e residentes), apresentar a metodologia utilizada e responsável técnico habilitado para sua realização.

3.2.3. Deverá ser entregue, em anexo, base de dados relativos à pesquisa de campo realizada e lista com nome dos entrevistados.

3.2.4 Fica dispensada a realização da Pesquisa de Campo qualitativa quando da inexistência de vizinhança na AIDV do empreendimento.

3.3 Uso e ocupação do solo

3.3.1. Situar a poligonal do empreendimento no mapa da AIDV e AIV, indicando: (1) os cursos d'água e áreas úmidas, (2) a vegetação, (3) as Áreas de Preservação Permanente - APP, (4) as faixas não parceláveis, (5) e caracterização dos solos quanto à susceptibilidade de erosão e (6) Unidades de Conservação incidentes

3.3.2. Caracterização do uso e ocupação do solo da AIDV e AIV, através de levantamento da (1) volumetria dos imóveis, (2) dos usos, e (4) das construções existentes em relação aos lotes desocupados.

3.4 Equipamentos Urbanos e Comunitários e Espaços Livres de Uso Público

3.4.1 Levantamento e localização dos Equipamentos Urbanos e Comunitários e Espaços Livres de Uso Público implantados e previstos na AIDV e AIV, com seus respectivos usos e atividades;

3.4.2 Diagnóstico da capacidade de atendimento dos equipamentos públicos comunitários em razão do incremento de demanda gerada pelo empreendimento, quando não houver estudo ou definição nas Diretrizes Urbanísticas da Região em que o empreendimento se insere.

3.5 Infraestrutura e Serviços Públicos

3.5.1. Caracterização dos sistemas de infraestrutura urbana na AIDV e AIV.

3.5.2. Apresentação de cartas-resposta das concessionárias de serviços públicos quanto à viabilidade de atendimento, com informações relativas à população de projeto (CEB, CAESB, NOVACAP, SLU).

3.5.3. Identificação das vias públicas pavimentadas a serem utilizadas durante a execução das obras de implantação do parcelamento e previsão de sua recuperação, caso necessário.

3.5.4. Plano de requalificação do pavimento da AIDV após a execução da obra, prevendo um serviço de pavimentação com vida útil de 10 anos, analisado pela NOVACAP.

3.6 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Histórico, Artístico e Cultural

3.6.1. Avaliar as relações morfológicas do empreendimento com o entorno na AIDV, considerando os parâmetros urbanísticos definidos nas Diretrizes Urbanísticas e Estudo Preliminar do parcelamento a partir da simulação dos índices dos lotes propostos no projeto urbanísticas, além de relatos fotográficos do entorno.

3.6.2. Avaliar a interferência do empreendimento com a legislação de Preservação do Patrimônio Histórico, Paisagístico e Cultural, quando houver.

3.7 Conforto Ambiental

3.7.1. Caracterização do conforto ambiental urbano na AIDV, observando aspectos de (1) sombreamento, (2) formação de ilhas de calor, (3) radiação solar, (4) ventilação e (5) arborização do espaço público.

3.8 Circulação e transporte

3.8.1. Caracterizar na AIDV e AIIV:

(1) o traçado do sistema viário hierarquizado (com indicação da classificação das vias e correspondente velocidade regulamentar, largura das pistas, número de faixas de tráfego, estacionamentos com disposição das vagas e faixas auxiliares);

(2) a rede cicloviária e calçadas existentes.

3.8.2. Analisar as condições operacionais do sistema viário da AIDV e AIIV considerando o impacto do empreendimento na fluidez e na segurança do trânsito, apresentando, no mínimo, os seguintes cenários: (1) situação atual; (2) situação futura considerando o crescimento populacional e da frota; (3) situação com o projeto de parcelamento implantado e em operação; e (4) situação futura com medidas mitigadoras implantadas. 3.8.3. Caracterizar na AIDV, qualitativamente e quantitativamente, aspectos relativos a:

(1) calçadas, passeios e rampas; (2) mobiliários urbanos; (3) travessias de pedestres; (4) pontos de parada e de embarque e desembarque ao projeto de parcelamento, (5) rotas de acessibilidade, (6) os acessos ao projeto de parcelamento; (7) a arborização das principais rotas.

3.8.2. Analisar as condições operacionais do sistema viário, da circulação de ciclistas e pedestres e das ofertas de transporte coletivo considerando o projeto de urbanismo proposto na poligonal do parcelamento e na AIDV, apresentando:

(1) a capacidade das vias, volumes de tráfego (contagem volumétrica qualificada, com data e horário da pesquisa) e os níveis de serviço correspondentes;

(2) níveis de serviço das interseções e retornos;

(3) descrever as condições de acessibilidade de pedestres: distância de pontos de ônibus, existência e condição da calçada no percurso, existência e condições de travessias aos pontos de interesse;

(4) quadro/tabela com a estimativa de viagens geradas e atraídas pelo projeto de parcelamento alocadas por modais de deslocamento, diária e em período de pico, distribuindo-se a alocação das viagens geradas/atraídas de acordo com os percentuais de deslocamentos do tráfego atual, adotando caso existam duas ou mais rotas, uma margem de segurança de 20% no carregamento total das vias.

3.8.4. Levantamento das linhas do transporte público coletivo na AIDV, em termos de ocupação, frequência e distâncias de caminhada aos abrigos e pontos de parada.

3.8.5. Avaliar e analisar os impactos do canteiro de obras sobre a circulação de veículos e pedestres durante a implantação do empreendimento: (1) decorrentes de desvios de trânsito, operações de carga/descarga ou ocupação de áreas públicas; (2) apresentando projeto de ocupação e/ou desvio do trânsito.

3.9 Valorização e desvalorização imobiliária

3.9.1. Identificar o valor médio do m² na AIDV do projeto de parcelamento e estimar o impacto no valor dos imóveis em decorrência da implantação do projeto de parcelamento. Descrever e analisar os fatores que provocam a valorização ou desvalorização

4 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

4.1 Indicar os impactos gerados com a implantação do projeto de parcelamento a partir da análise do conjunto das informações apresentadas, apontando o cenário de sua ocorrência: (1) cenário sem projeto de parcelamento; (2) cenário de implantação do projeto de parcelamento; (3) cenário de operação do projeto de parcelamento nos contextos de transporte, tráfego e sistema viário, infraestrutura, ambiental e imobiliário.

4.2 Conceituar e avaliar os impactos identificados segundo os seguintes aspectos:

(1) impactos positivos e negativos; considerando os aspectos econômicos, social, culturais e ambientais e urbanísticos;

(2) diretos e indiretos;

(3) imediatos e a médio e longo prazos;

(4) temporários e permanentes;

(5) grau de reversibilidade,

(6) cumulativo ou sinérgico;

(7) natureza da distribuição dos ônus e benefícios sociais relacionados ao impacto.

5 IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 Formular propostas de redução ou eliminação dos impactos negativos e de potencialização dos impactos positivos, considerando (1) medidas de adequação do projeto de parcelamento, (2) medidas de prevenção, recuperação e mitigação, (3) medidas de compensação, nos termos da Lei 5.022/2013, nos contextos de transporte, tráfego e sistema viário, mobilidade ativa, valorização imobiliária, infraestrutura urbana, ambiental, dentre outros avaliados no âmbito do EIV.

5.1.1 Medidas de adequação do projeto de parcelamento à exigências legais não são consideradas medidas mitigadoras ou compensatórias.

5.1.2 Não devem ser contabilizadas como medidas mitigadoras ou compensatórias a implantação da infraestrutura interna ao empreendimento, conforme exigência da Lei Nº 6.766, de dezembro de 1979.

- 5.2 As medidas e ações devem ser apresentadas no formato mínimo do modelo constante no Anexo I.
- 5.3 Apresentar cronograma Físico-Financeiro, no formato mínimo do modelo constante no Anexo II, demonstrando o custeio na linha do tempo para todas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias a serem adotadas, assim como os respectivos responsáveis pela execução das ações e serviços.
- 5.4 Observar para a definição das medidas de prevenção, recuperação e mitigação dos impactos na fase de implantação do empreendimento os aspectos elencados a seguir:
 - 5.4.1. A mitigação da retirada de cobertura vegetal, poeira, escoamento superficial e impermeabilização do solo.
 - 5.4.2. A proteção das nascentes, cursos d'água e lagoas existentes no local e seu entorno.
 - 5.4.3. A proteção ao patrimônio histórico, artístico, cultural e paisagístico.
 - 5.4.4. A mitigação do incremento da impermeabilização do solo, com a utilização de pavimentação e tecnologias que favoreçam à permeabilidade.
 - 5.4.5. A mitigação dos efeitos do lançamento das águas pluviais em seus respectivos pontos, priorizando um sistema que garanta a máxima infiltração das águas pluviais no solo para recarga dos aquíferos, antes que atinja a rede coletora.
 - 5.4.6. A mitigação da destinação final dos resíduos sólidos gerados no processo de execução das obras, no canteiro de obras e demais instalações de apoio administrativo.
 - 5.4.7. Os ajustes no sistema viário do entorno, priorizando a acessibilidade e a mobilidade;
 - 5.4.8. A adoção de soluções visando o conforto ambiental.
 - 5.4.9. A adoção dos instrumentos de ordenamento territorial e desenvolvimento urbano (de planejamento territorial e urbano, tributários e financeiros, jurídicos e de participação popular), de forma a mitigar os impactos decorrentes da implantação do empreendimento.
 - 5.4.10. Preservação de bens de interesse paisagístico, histórico, artístico ou cultural, bem como recuperação ambiental da área.
 - 5.4.11. Qualificação, revitalização ou renovação de áreas comerciais e industriais em processo de decadência ou degradação.
 - 5.4.12. Implantação, urbanização e requalificação de área pública na AIDV.
 - 5.4.13. Implantação e manutenção de equipamento comunitário ou regional na poligonal de projeto ou na AIDV.
 - 5.4.14. Implantação e manutenção de mobiliário urbano na AIDV.
 - 5.4.15. Implantação de obras de arte e outros equipamentos urbanos na AIDV.
 - 5.4.16. Implantação de obras e serviços para facilitar a circulação de pedestres, ciclistas e portadores de necessidades especiais na AIDV.
 - 5.4.17. Recuperação da infraestrutura urbana e espaço público degradado durante a implantação do empreendimento na AIDV.
 - 5.4.18. Quando da elaboração dos projetos de drenagem e de pavimentação como medidas de mitigação, compensação, o interessado deverá seguir orientações conforme Termos de Referência emitidos pela NOVACAP.

- 5.4.19. Outras ações avaliadas pertinentes pelo interessado.
- 5.5 Observar para a definição das medidas de prevenção, recuperação e mitigação dos impactos na fase de operação do empreendimento os aspectos elencados a seguir:
- 5.5.1. A mitigação dos impactos referentes ao incremento de população para a operação do empreendimento.
- 5.5.2. A garantia de atendimento à população estimada, por transporte coletivo e por equipamentos públicos e privados.
- 5.5.3. Caso constatada a desvalorização imobiliária, apresentar um plano de ação para compensação dos valores.
- 5.5.4. Caso constatada a valorização imobiliária, apresentar um plano de ação com medidas compensatórias para minimizar os impactos sociais dessa valorização.
- 5.5.5. A implantação de rotas acessíveis até os pontos de transporte público mais próximos, na circunscrição da AIDV.
- 5.5.6. A mitigação por rearranjos, caso a capacidade ou rotas das atuais linhas de transporte público sejam afetadas.
- 5.5.7. Planos ou Programas de Monitoramento dos Impactos e Implementação das Medidas Mitigadoras
- 5.5.8. Elaborar programas de monitoramento dos impactos e da implementação das medidas preventivas, compensatórias, corretivas, mitigadoras e a metodologia e parâmetros a serem adotados e os prazos de execução.
- 5.5.9. Apresentar projeto de urbanismo das medidas mitigadoras e compensatórias quando houver.
- 5.5.10. Plano de requalificação do pavimento após a execução da obra, prevendo um serviço de pavimentação com vida útil de 10 anos, analisado pela NOVACAP.

ANEXO I

Tabela 01 – Medidas de adequação de projeto, de prevenção, de recuperação e de mitigação

	A	B	C	D	E	F	G	H
Nº	Caráter da medida	Prazo	Descrição	Impacto relacionado	Plano de acompanhamento	Responsável execução	Responsável projeto	Responsável acompanhamento
01								
02								
03								
04								

Fonte: (Citar aqui o documento que o originou a medida e a página do processo onde este foi acostado) Notas: (Escrever notas explicativas se estas forem necessárias)

Instruções de preenchimento:

- A. Classificação da medida conforme itens 13.14.1, 13.14.2, 13.14.3 do TR.
- B. Prazo para execução da medida.
- C. Descrição sintética da medida
- D. Impacto relacionado à medida proposta
- E. Necessidade de plano de acompanhamento (sim/não)
- F. Responsável pela execução da medida
- G. Responsável pela elaboração do projeto
- H. Responsável pela coordenação e fiscalização das etapas de implementação da medida.

ANEXO II

Tabela 02 – Formato Mínimo do Cronograma Físico-financeiro (CR-FF) de Medidas Mitigadoras de EIV

CRONOGRAMA RESUMO BLOCO A (CASO HAJA)	20XX				20X Y				20X Z				VALOR R \$		
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.		%	TOTAL BLOCO A
MEDIDA 1															
MEDIDA 2															
MEDIDA 3															
CRONOGRAMA RESUMO BLOCO B (CASO HAJA)	20XX				20X Y				20X Z				VALOR R \$		
1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	%		TOTAL BLOCO B	
MEDIDA 4															
MEDIDA 5															
MEDIDA 6															
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO GERAL DE MEDIDAS MITIGADORAS VALOR TOTAL = R\$ 48.394.645,40															
ITEM DE	ANO 20XX				ANO 20XY				ANO 20XZ				VALOR R \$		
	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	PERCENTUAL	TOTAL ITEM	
1 MEDIDA 1	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	10%	5.400.000,00	
ETAPA															
2 MEDIDA 2	41.595,00	41.595,00	41.595,00	41.595,00										3%	166.380,00
ETAPA															
ETAPA															
3 MEDIDA 3	1.000.000,00													2%	1.000.000,00
ETAPA															
ETAPA															
4 MEDIDA 4	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	36.662,75	1%	366.627,50	
ETAPA															
ETAPA															