



ANEXO V - TERMO DE REFERÊNCIA PARA EMPREENDIMENTOS DE USO NÃO RESIDENCIAL INDUSTRIAL

O presente Termo de Referência visa estabelecer o conteúdo mínimo para elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, para empreendimentos de Impacto definidos no Plano Diretor e Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo como Não Residencial Industrial - NRI, visando avaliar a interferência do empreendimento ou da intervenção urbanística na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades, e na ordem urbanística municipal como um todo.

O EIV deverá ser elaborado por equipe técnica legalmente habilitada, empregando boa técnica e tendo responsabilidade comprovada (ART e RRT).

O EIV deverá ser elaborado de acordo com a estrutura deste roteiro, com uma análise sintética e objetiva e possuir linguagem clara com o emprego de material gráfico, sempre que necessário.

No EIV deverão constar apenas informações pertinentes e diretamente relacionadas à análise dos impactos a serem gerados pelo empreendimento e às medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias propostas.

Todos os itens que compõem a seção “aspectos a serem analisados” deverão apresentar a análise de modo conclusivo, descrevendo se este item causa impacto, se é positivo ou negativo e quais as medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias e condicionantes necessárias.

Na proposição das medidas preventivas, compensatórias, corretivas, mitigadoras dos impactos, deverão ser especificados os prazos, cronograma e os responsáveis pela execução, e o detalhamento de programa de monitoramento, quando necessário.

A exigência do EIV não substitui licenciamento ambiental, avaliação prévia de impacto ao patrimônio cultural, anuência de órgãos de gestão ambiental, alvará de funcionamento ou qualquer outro ato administrativo exigido por legislação específica.

EMPREENDIMENTOS SUJEITOS

Sujeitam-se ao presente Termo de Referência, os empreendimentos que exercem as **atividades identificadas pela seção do CNAE 2.0 B - Indústrias extrativas** (divisão: 05-09), **C - Indústrias de transformação** (divisão: 10-33), **D - Eletricidade e gás** (divisão: 35) e **E - Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação** (divisão: 36-39), que sejam:

- a) os empreendimentos de usos não residenciais classificados como especiais (NRE) ou industriais (NRI), especificados na Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo.

O EIV deverá ser elaborado para todos os empreendimentos localizados no território do município inclusive em área rural devido aos seus impactos produzirem reflexos relevantes sobre núcleos urbanos, distritos, comunidades tradicionais, bens culturais e no sistema viário municipal.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ENTORNO

I – Identificação e Caracterização do Empreendimento

- a) **Identificação e qualificação do empreendedor:** nome ou razão social, CNPJ, endereço completo, telefone e email dos responsáveis legais e pessoas de contato;
- b) **Identificação do empreendimento:** descrição sucinta da atividade; fase do empreendimento, ato administrativo atualizado de acordo com a atividade realizada;
- c) **Localização georreferenciada, contendo:** quadras, nome das vias, sistema viário principal, dimensões, topografia, edificações existentes e elementos naturais; Certidão de registro imobiliário atualizada;



- d) **Identificação do profissional responsável técnico pelo EIV:** nome; formação; ART/RRT; endereço completo; telefone; e e-mail;
- e) **Número regulatório** do processo junto à Agência Nacional de Mineração (exigida para atividade mineradora); Apresentar documento de Licenciamento ambiental.
- f) **Substância mineral e ou matéria prima explorada.**

II – Caracterização Operacional

- a) **Processo produtivo e tecnologias empregadas:** descrição do processo, método de lavra, fluxograma completo, matérias-primas, insumos, produtos, subprodutos e resíduos gerados, incluindo tecnologias de controle ambiental adotadas, origem dos insumos e destino dos produtos; o armazenamento e manuseio de substâncias perigosas;
- b) **Capacidade produtiva:** volume de produção mensal e anual projetado; capacidade instalada e efetiva, com indicação de possíveis variações sazonais;
- c) **Quadro de pessoal:** número total de funcionários (próprios e terceirizados) e flutuantes (clientes/visitantes), distribuídos por função e setor, incluindo mão de obra operacional e administrativa;
- d) **Regime de operação:** número de turnos, horas de funcionamento diário, periodicidade (contínuo/intermitente) e sazonalidade da operação;
- e) **Infraestrutura e sistemas operacionais:** descrição dos principais equipamentos, linhas de produção, sistemas utilizados (tipos de equipamentos, utilização de explosivos ou similares), além da frota interna e apoio logístico;
- f) **Infraestrutura de apoio:** refeitórios, vestiários, administração, oficinas, alojamentos e outros, existentes e a construir;
- g) **Cronograma de implantação:** apresentar cronograma detalhado contendo as fases de planejamento, licenciamento, implantação das obras (infraestrutura, edificações, equipamentos) e início da operação, com prazos estimados para cada etapa;
- h) **Vida útil do empreendimento:** estimativa da duração da operação, considerando manutenção, modernização e possíveis ampliações, recuperação de áreas degradadas, uso futuro e possível desmobilização/encerramento de atividades;
- i) Porte do empreendimento e classificação conforme legislação ambiental.

III – Delimitação das Áreas de Influência Urbanística

Deve constar a descrição e justificativa técnica das delimitações das áreas de influência urbanística adotadas e planta com os perímetros, limites de lotes, passeios, usos, quadras e vias com seus nomes; descrição e análise da dinâmica urbana do entorno e a inserção do empreendimento.

- a) **Área Diretamente Afetada (ADA):** área correspondente ao local de implantação e operação do empreendimento ou atividade, incluindo o terreno e os espaços diretamente ocupados ou modificados por suas estruturas permanentes e temporárias, instalações, acessos e demais intervenções necessárias à sua execução. Compreende a área onde ocorrem as alterações físicas e funcionais diretamente decorrentes do empreendimento.
- b) **Área de Influência Urbanística Entorno Imediato (AIUE-I):** corresponde ao entorno imediato à implantação e operação do empreendimento, a região sujeita aos impactos urbanísticos e ambientais diretos, tais como alterações no sistema viário, na dinâmica urbana e socioeconômica, no uso e ocupação do solo, na valorização imobiliária, na demanda por infraestrutura urbana, equipamentos públicos, mobilidade, serviços essenciais, geração de tráfego, emissões atmosféricas, lançamento de efluentes, geração de resíduos, ruídos, vibrações, odores, alterações na drenagem e demais interferências decorrentes das atividades desenvolvidas.



A análise deverá considerar as rotas de escoamento de produção, como parte das áreas de influência urbanística, sobretudo os trechos com interfaces com perímetro (s) urbano (s).

- c) **Área de Influência Urbanística de Entorno Mediato (AIUE-M):** corresponde ao entorno mediato passível de sofrer impactos indiretos, secundários ou cumulativos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, abrangendo alterações na dinâmica urbana, na mobilidade, acessibilidade, infraestrutura, prestação de serviços essenciais, equipamentos públicos, na dinâmica socioeconômica, no uso e ocupação do território, nos aspectos demográficos, territoriais, culturais e de vulnerabilidade ou qualidade ambiental. A escala de análise deve abranger Distritos, comunidades e populações potencialmente sujeitas a impactos secundários e indiretos, como alterações na dinâmica econômica, fluxos migratórios e demanda por serviços públicos regionais.

IV – Caracterização do Entorno

- a) Indicação das características socioeconômicas, históricas e culturais;
- b) Indicação dos aspectos do desenvolvimento urbano da região;
- c) Indicação das características do espaço urbano do bairro e/ou Distrito de implantação do empreendimento (população, densidades, taxa de motorização, uso e ocupação do solo, estratificação social), e indicação das tendências de evolução deste espaço urbano.

ASPECTOS MÍNIMOS A SEREM AVALIADOS

Cada item do EIV corresponde a um aspecto a ser analisado e deverá ser composto por: caracterização da situação atual, caracterização da situação futura, identificação e a mensuração dos impactos, com justificativa no caso de haver ou não, medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias proporcionais aos impactos gerados. No estudo deverão ser apontados os métodos, as referências técnicas e parâmetros adotados na análise.

A análise deverá considerar os impactos nas áreas de influência urbana do empreendimento durante as fases de construção, implantação e funcionamento da atividade e se for o caso, desmobilização/encerramento de atividades.

A abrangência da área de análise de cada aspecto dependerá da natureza, do porte da atividade e do impacto a ser gerado, considerando a área direta e a delimitação das áreas de influência urbana imediata e/ou mediata ao empreendimento.

O diagnóstico do EIV deverá contemplar, no mínimo:

I – Adensamento populacional e aspectos socioeconômicos

- a) adensamento próprio do empreendimento: demonstrar a dinâmica demográfica e o adensamento populacional decorrente da implantação do empreendimento, considerando a atração de mão de obra, fluxos migratórios temporários ou permanentes e os impactos sobre a ocupação urbana, incluindo geração de emprego, renda e dinamização econômica local;
- b) adensamento induzido pelo empreendimento: estimar a população adicional em função da avaliação da atração de atividades similares e complementares; origem prevista da mão-de-obra (local x externa); necessidade de alojamentos;
- c) avaliar as alterações na qualidade de vida das comunidades afetadas, considerando aspectos como acesso a serviços, mudanças no cotidiano urbano e possíveis conflitos sociais;
- d) apresentar análise sobre impactos sobre práticas culturais e econômicas;



- e) apresentar textos, gráficos, tabelas, mapas, plantas e imagens, levantamento das zonas de maior e menor densidade populacional, os vazios urbanos/rurais (distritos e comunidades) e a potencialidade de assimilação de mais pessoas na zona, quando for o caso;
- f) apresentar análise comparativa dos dados de adensamento populacional antes e depois da implantação do empreendimento;
- g) apresentar estudo sobre a demanda por moradia nas áreas de influência do empreendimento, incluindo toda a AIUE-I e AIUE-M. Deverão ser consideradas as diversas fases do empreendimento, bem como os empreendimentos/empresas que estarão vinculadas de forma terceirizada/indireta ao empreendimento.

A análise deverá correlacionar os dados apresentados quanto às fases do empreendimento e o adensamento populacional estimado para cada uma delas, bem como a estimativa de tempo para que o aumento populacional atinja seu limite e se estabilize.

Para efeito de cálculo, deverão ser adotados os dados do último Censo do IBGE e suas atualizações.

II – Equipamentos urbanos, comunitários e espaços livres de uso público

II.1 - Equipamentos urbanos

- a) **Sistema de abastecimento de água:** Estimar consumo mensal, demanda, fonte e tratamento; sistemas de tratamento (ETA); se urbano, consultar oficialmente a concessionária de abastecimento de água e esgoto quanto à capacidade de abastecimento e eventual ampliação da rede, sob responsabilidade do empreendedor;
- b) **Sistema de esgotamento sanitário:** Estimar volume mensal, geração, tratamento e disposição final; sistemas de tratamento (ETE); se urbano, consultar oficialmente a concessionária de abastecimento de água e esgoto quanto à capacidade de atendimento e eventual ampliação da rede, sob responsabilidade do empreendedor;
- c) **sistema de drenagem pluvial:** Estimar a demanda gerada pelo empreendimento, com indicação e avaliação da capacidade deste sistema, avaliação da vazão de deságue na rede pública considerando intensidade pluviométrica máxima. Apresentar soluções de drenagem sustentáveis e resilientes visando o retardamento do lançamento de águas pluviais na rede pública;
- d) **Sistema de coleta de resíduos sólidos:** Estimar volumes diários de resíduos orgânicos e inorgânicos gerados pelo empreendimento; apresentar projeto de armazenamento e coleta dos resíduos; demonstração da disposição final adequada dos resíduos gerados, com separação e destinação para sistema de coleta seletiva; apresentação das medidas de implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), incluindo manejo e disposição final adequados e procedimentos de logística reversa, quando for o caso;
- e) **Sistema de energia elétrica:** matriz energética utilizada (energia elétrica, combustíveis fósseis, biomassa, etc.), demanda instalada e estimativa de consumo médio mensal; avaliar capacidade de atendimento da rede existente, quando for o caso e consultar oficialmente a CEMIG quanto à capacidade de fornecimento de energia e/ou necessidade de ampliação da rede, sob responsabilidade do empreendedor. Apresentar projeto de aquecimento solar, quando for o caso;
- f) **Iluminação pública:** Avaliar adequação da iluminação pública e privada nas áreas de acesso, calçadas e vias lindeiras ao empreendimento, especialmente em trechos de operação noturna; Avaliar se o empreendimento gera alguma área de sombreamento da iluminação pública e se o empreendimento contribui com áreas iluminadas e para a percepção de segurança pública.
- g) **Rede de telefonia e internet:** estimar número de pontos e avaliar conforme capacidade de atendimento da rede existente. Consultar oficialmente a concessionária;
- h) **Rede de gás canalizado:** estimar consumo mensal;



- i) **Segurança pública:** para os empreendimentos em perímetro urbano, avaliar o grau de integração entre as atividades internas e a rua, incluindo a existência de usos ativos (portarias, acessos, áreas administrativas) voltados para as vias lindeiras; indicar a extensão dos muros e demais fechamentos externos cegos e apresentar propostas de permeabilidade visual (gradis, cercas vazadas, vegetação baixa); A avaliação deve considerar o impacto do empreendimento na segurança pública local, não a segurança patrimonial do empreendimento. Para todos os empreendimentos, independentemente da localização, avaliar as alterações que impliquem em aumento da violência e da criminalidade.

II.2 - Equipamentos comunitários

- a) **Educação:** identificar os equipamentos municipais de creche, educação infantil e ensino fundamental existentes na área de influência indireta e as distâncias em relação ao empreendimento; estimar demanda de vagas para creche, educação infantil e ensino fundamental em função da população gerada pelo empreendimento, proporção da composição familiar e faixa de renda. Demonstrar a capacidade dos equipamentos existentes de absorver a demanda adicional a ser gerada, bem como a necessidade de ampliação ou implantação de novos equipamentos, mediante consulta ao órgão municipal responsável pela política de educação.
- b) **Saúde:** identificar os equipamentos municipais de saúde existentes na área de influência indireta, as distâncias em relação ao empreendimento e as formas de acesso; estimar demanda de utilização de serviço de saúde de UBS e Pronto Atendimento em função da população gerada pelo empreendimento e faixa de renda. Demonstrar a capacidade dos equipamentos existentes de absorver a demanda adicional a ser gerada, bem como a necessidade de ampliação ou implantação de novos equipamentos, mediante consulta ao órgão municipal responsável pela política de saúde.
- c) **Assistência Social:** identificar os equipamentos municipais que compõem a rede de assistência social existentes na área de influência indireta, as distâncias em relação ao empreendimento e as formas de acesso; estimar demanda de utilização desses serviços em função da população gerada pelo empreendimento e faixa de renda. Demonstrar a capacidade dos equipamentos existentes de absorver a demanda adicional a ser gerada, bem como a necessidade de ampliação ou implantação de novos equipamentos, mediante consulta ao órgão municipal responsável pela política de assistência social.
- d) **Lazer:** apresentar levantamento dos equipamentos públicos de lazer, recreação e esporte disponíveis na área de influência definida (praças, parques, quadras, centros comunitários, equipamentos de convívio); considerar na análise a verificação de sombra/abrigo, ruído suportável, limpeza, manutenção percebida eventuais pontos de melhoria. Estimar a demanda de utilização dos espaços livres de uso público gerada pelo empreendimento.

Material gráfico de caracterização do entorno

- a) Mapa com indicação dos equipamentos comunitários (escolas, creches, hospitais, postos de saúde, espaços de lazer, CRAS, etc) no raio de 3km contados do perímetro do imóvel.
- b) Mapa com indicação dos equipamentos de infraestrutura urbana das redes de água pluvial, água, esgoto, luz e telefone de atendimento ao empreendimento;
- c) Mapa com indicação do sistema de drenagem de águas pluviais da área de influência urbana imediata (guias, sarjetas e galerias na área de influência urbana imediata; vales secos, córregos e rios na área de influência);
- d) Mapa da rota do serviço de coleta de resíduos sólidos.



III – Ocupação e uso do solo, incluindo-se a poluição sonora e ambiental;

Avaliar a compatibilidade do empreendimento com a legislação urbanística vigente sobre o parcelamento, ocupação e uso do solo relacionado ao zoneamento e hierarquia viária:

- a) **Macrozona**
- b) **Zona Urbana**
- c) **Sobreposição de Área de Diretrizes Especiais - ADE**
- d) **Hierarquia da via de implantação.**

Deverão ser identificadas as tendências de mudança de uso do solo e transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento, apresentando, no mínimo, os seguintes dados e informações:

III.1 – Projeto

- a) descrição do projeto contendo entre outras informações: número total de edificações e sua destinação; mapa esquemático de distribuição das edificações no imóvel, bem como os acessos; número de pavimentos; ilustração do projeto de arquitetura, perspectivas esquemáticas, quadro de áreas, parâmetros urbanísticos, dimensões; enquadramento na legislação urbanística e ambiental e em planos e programas governamentais. Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental.

III.2 – Poluição sonora e ambiental

- a) poluição sonora: identificar as fontes e dimensionar os níveis de ruído nos períodos diurno e noturno, ver NBR 10.151 para análise. Apresentar monitoramento do ruído ambiental. Os relatórios devem constar as coordenadas geográficas de todas as detonações/desmontes, os ruídos associados à carga e descarga, circulação de veículos, máquinas e equipamentos decorrentes da operação;
- b) data e horário, identificação geográfica dos equipamentos de medição e indicação dos valores médios e máximos medidos.
- c) análise de geração de poluição sonora direta (gerada pelo empreendimento) e indireta, decorrente das transformações urbanas decorrentes, como a intensificação de tráfego, por exemplo.
- d) poluição atmosférica: identificar as fontes, os tipos e níveis de poluentes; emissões de poluentes atmosféricos provenientes do processo produtivo (material particulado, gases e vapores); emissões fugitivas em áreas de armazenamento, transferência e manuseio de materiais; emissões associadas ao tráfego interno e externo de veículos; dispersão de poluentes e potenciais impactos sobre áreas urbanas e populações expostas; avaliação de material particulado (PM10 e PM2,5); atendimento aos padrões de qualidade do ar e controle de emissões. Correlacionar com o sentido dos fluxos e correntes de ventos.
- e) poluição e contaminação do solo, dos recursos hídricos ou da atmosfera;

III.3 – Incompatibilidade de usos

- a) identificar e dimensionar impactos de usos não conformes (de acordo com os critérios de incomodidade da legislação atual) existentes no entorno mediato;



- b) identificação de possíveis conflitos de uso e interferências em áreas ambientalmente sensíveis, como unidades de preservação, áreas florestadas, áreas hospitalares, residenciais e escolares.

III.4 – Permeabilidade do solo

- a) apresentar áreas em planta e o percentual de permeabilidade da situação atual, o exigido pela Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo, citando a área do terreno.

III.5 – Atividades complementares e similares

- a) avaliar o impacto da demanda por atividades complementares geradas pelo empreendimento na oferta existente e a capacidade de ampliação da oferta na vizinhança mediata; avaliar a atração de atividades similares em função alteração de atributos locais promovidos pelo empreendimento ou em processo de renovação urbana. Prever medidas mitigadoras quando a oferta de atividades complementares existente não possuir capacidade de atender a demanda e quando a capacidade de suporte do entorno não atender a demanda de atividades similares a serem atraídas.

III.6 – Acessibilidade

- a) atender integralmente a NBR 9050, no que couber e apresentar as soluções de acessibilidade propostas no projeto arquitetônico.

Material gráfico de caracterização do entorno

- a) Mapa com indicação dos usos no raio de 1km contados do perímetro do imóvel;
- b) Mapa com indicação da volumetria de todos os imóveis e construções existentes da área de influência urbana imediata;
- c) Mapa com indicação das macrozonas e ADEs do perímetro do empreendimento e terrenos confrontantes;
- d) Mapa com indicação das zonas de uso constantes da legislação de uso e ocupação do solo no perímetro do bairro e bairros confrontantes que se insere o imóvel.

IV – Valorização imobiliária

Avaliar a dinâmica imobiliária e os processos de valorização ou desvalorização de áreas, considerando os efeitos sobre o mercado imobiliário local, transformações na estrutura urbana e possíveis processos de segregação socioespacial, sobre a:

- a) melhoria significativa na infraestrutura local, impacto sobre valores atuais: citar qual atributo trazido pelo empreendimento pode alterar valor da terra urbana na vizinhança mediata; apresentar valores atuais e projetados, com prazos previstos.
- b) outros aspectos que possam provocar expulsão da população residente por valorização da terra no entorno: caracterizar socioeconomicamente a população residente e apresentar possíveis alterações microeconômicas locais.
- c) outros aspectos que possam provocar desvalorização da terra no entorno: citar atributos negativos trazidos pelo empreendimento, apresentar impacto na qualidade ambiental urbana ou sobre outros atributos existentes;
- d) avaliar as tendências de expansão urbana no entorno imediato e mediato.



V – Mobilidade urbana, geração de tráfego e demanda por transporte público

- a) estimativa da geração diária de viagens e das viagens na hora de pico do empreendimento no período do seu pleno funcionamento e no período de obra, discriminadas por modo de transporte e por viagens produzidas e atraídas de veículos leves e pesados, associado ao transporte de matérias-primas, insumos, produtos e à circulação de pessoas, calculadas com base nas taxas referenciais de geração de viagens e nos fatores de calibração territorial do Município;
- b) caracterização das operações logísticas do empreendimento, compreendendo a movimentação de cargas, horários de operação, frequência de viagens, tipos de veículos utilizados, rotas previstas e impactos potenciais sobre áreas sensíveis;
- c) delimitação e justificativa técnica das áreas de influência do empreendimento (AIUE-I e AIUE-M), considerando que estas devem abranger as rotas de escoamento, demonstrando as que possuem interseção com perímetros urbanos;
- d) distribuição espacial e alocação das viagens projetadas na rede de mobilidade, com identificação das principais rotas de acesso, origem e destino das viagens e sua repercussão sobre o sistema viário e os demais modos de transporte;
- e) cálculo da relação entre o volume de tráfego existente somado ao atraído dos horários de pico pelo empreendimento e a capacidade da via (relação V/C), para fins de definição do nível de serviço e das respectivas obrigações de mitigação;
- f) análise da macroacessibilidade e da microacessibilidade, contemplando a caracterização da infraestrutura viária e dos acessos, incluindo a hierarquia das vias, largura da pista de rolamento, número de faixas, velocidade regulamentada, condição do pavimento, sinalização, estacionamentos, pontos de embarque e desembarque de passageiros, áreas de carga e descarga e demais elementos que interfiram na circulação;
- g) caracterização da infraestrutura destinada à mobilidade ativa, indicando as condições de circulação de pedestres e ciclistas, a existência e as dimensões de calçadas, travessias, ciclovias, ciclofaixas e demais infraestruturas de circulação não motorizada, suas condições de conservação e os obstáculos à acessibilidade;
- h) caracterização da oferta de transporte público coletivo na área de influência, contendo o itinerário das linhas, frequência, tipo de veículo utilizado, localização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros, bem como a avaliação da capacidade de atendimento à demanda projetada pelo empreendimento;
- i) análise geométrica e operacional dos acessos, incluindo raios de curva, distância de visibilidade, recuos e dimensionamento de faixa de acúmulo interna sempre que a demanda na hora-pico for igual ou superior a sessenta veículos;
- j) dimensionamento das áreas internas destinadas ao estacionamento, circulação, manobra, carga e descarga, embarque e desembarque;
- k) plano de mobilidade corporativa do empreendimento, contendo metas mensuráveis de moderação do uso de transporte individual motorizado e estímulo aos modos coletivos e ativos;
- l) avaliação da segurança viária, gestão de sinistros de trânsito contemplando o risco do tombamento de veículos de carga, perda de carga na via, colisões, atropelamentos e demais conflitos com ciclistas e pedestres, presença de resíduos na pista, falhas mecânicas em aclives e declives, circulação noturna, processo de emergência com cargas perigosas.

A análise deverá correlacionar os dados apresentados quanto às fases do empreendimento e o volume de tráfego estimado para cada uma delas, bem como a estimativa de tempo para que atinja seu limite e se estabilize. Ademais, deverão ser apresentadas medidas objetivas de mitigação, compensação, como rotas alternativas em relação aos perímetros urbanos.

Material gráfico de caracterização do entorno

- a) Mapa ou planta com indicação do sistema viário (identificação das vias, hierarquização das vias, sentido do tráfego, cotas da caixa viária (com calçada, faixa de serviço, faixa de acesso, faixa de estacionamento e pista de rolamento individualizados);
- b) Mapa com indicação das linhas de transporte público no raio de 500m contados do perímetro do imóvel (identificação dos modos de transportes existentes, itinerários das linhas, capacidade, trajeto, terminais, pontos de parada);
- c) Mapa com indicação dos terminais e estações de transportes.

VI – Ventilação e iluminação

- a) apresentar estudos, gráficos, tabelas, mapas, plantas e imagens, o levantamento do sentido dos fluxos de correntes de ventos, na área do empreendimento e áreas de influências;
- b) apresentar estudos referentes às partículas em suspensão e sua relação com sentido dos fluxos de correntes de ventos, através de representação gráfica e análise textual. É fundamental que se considere a variação da direção dos ventos nas estações frias e quentes;
- c) a interferência do empreendimento na insolação das edificações vizinhas, considerando o sombreamento ao longo do dia e das estações do ano;
- d) a adequação da iluminação artificial externa, incluindo intensidade, direcionamento e controle de ofuscamento, especialmente em áreas residenciais;
- e) os impactos da iluminação sobre vias públicas e segurança urbana.

VII – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

- a) Identificação e mapeamento de todos os bens culturais inventariados, tombados e registrados nas esferas municipais, estaduais e federais inseridos na ADA, AIUE-I e AIUE-M;
- b) Identificação de bens materiais e imateriais portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, ainda não reconhecidos pelo poder público como patrimônio cultural e sua relação com os limites de implantação do empreendimento e suas respectivas áreas de influência;
- c) Identificação de sítios arqueológicos (patrimônio arqueológico existente) nas áreas de influência, do empreendimento destacando o seu posicionamento geográfico e seu distanciamento do empreendimento;
- d) Apresentar estudo sobre o índice de trepidação por utilização de explosivos e pelo aumento de número de veículos durante todas as fases do empreendimento e sua interferência sobre os bens culturais;
- e) Apresentar estudo sobre o índice de partícula em suspensão durante todas as fases do empreendimento e sua interferência sobre os bens culturais;
- f) Apresentar estudos de impacto visual e volumétrico das estruturas, incluindo estruturas, correias, dutos, tanques, galpões, pilhas de rejeitos e estéril, entre outros, sobre bens culturais;
- g) Identificação de povos e comunidades tradicionais nas áreas de influência do empreendimento;
- h) Identificação dos possíveis impactos físicos e impactos na paisagem que possam ser gerados sobre o patrimônio cultural localizado na ADA, AIUE-I e AIUE-M do empreendimento no decorrer das etapas de implantação, operação e encerramento, bem como a duração do impacto e possibilidade de reversibilidade.



- i) Caso as estruturas e/ou intervenções previstas para o empreendimento resultem em alterações significativas na paisagem, tanto na ADA quanto na AIUE-I, deverão ser apresentados perfis topográficos que contemplem as intervenções propostas e a localização de todos os bens culturais identificados. Além disso, deverão ser elaboradas simulações tridimensionais (3D), foto inserções e outros recursos de representação que permitam evidenciar, de forma clara, os impactos visuais do empreendimento sobre os bens culturais.

Todas as distâncias entre áreas e bens culturais deverão ser devidamente cotadas e os mapas deverão estar em escala que permita a correta compreensão dos dados fornecidos.

A avaliação deverá considerar as medidas necessárias para a devida mitigação dos impactos nos bens culturais identificados, bem como nos modos de vida e nas manifestações culturais identificadas nas áreas de influência do empreendimento.

Material gráfico de caracterização do entorno

- a) Interpretação da paisagem local (gabaritos, morfologia do terreno, movimentos de terra, tipologia urbana, eixos visuais, panorâmicas, compartimentações) e das tendências de evolução desta paisagem;
- b) Mapa com indicação dos bens culturais, edificados e naturais nas esferas municipal, estadual e federal nas áreas de influência do empreendimento.

VIII - Risco ambiental e tecnológico sobre áreas urbanas

Risco ambiental e tecnológico, assim entendido o potencial de causar impactos ao meio ambiente, à segurança, ao patrimônio e à estabilidade física do território, em razão de suas características construtivas e operacionais ou da utilização de substâncias, equipamentos e processos causadores de risco. Avaliar os seguintes critérios a partir dos processos de implantação, operação e desmobilização do empreendimento:

- a) indução ou agravamento de processos erosivos, movimentos de massa, deslizamentos, subsidências, assoreamento, vibrações, instabilidade de taludes ou outras condições de risco geológico-geotécnico;
- b) exposição a inundações, alagamentos, enxurradas, assoreamento e obstrução de dispositivos de drenagem; incêndios florestais, desastres industriais ou outras situações de emergência;
- c) contaminação potencial do solo e das águas superficiais e subterrâneas por meio de resíduos perigosos;
- d) identificação de cenários de desastres tecnológicos, como vazamentos, rompimentos, incêndios e explosões;
- e) análise do impacto sobre a capacidade de resposta dos serviços públicos de emergência, defesa civil, fiscalização ambiental e atendimento a ocorrências de risco;
- f) análise de vulnerabilidade das áreas urbanas e rurais e equipamentos públicos e comunitários;
- g) percepção de risco pela população em relação a todos os riscos tecnológicos indicados;
- h) apresentação de planos de emergência e contingência com indicação de medidas preventivas controle e resposta a desastres;

Para efeito de análise e cálculo, deverão ser considerados os impactos potenciais gerados pelo empreendimento em todas as fases, além das microbacias, corpos hídricos nas áreas de influência urbanística, o regime de ventos dominantes diurno e noturno, correlacionando aos perímetros urbanos no entorno.



IX - Uso e disponibilidade de recursos hídricos e seus impactos no abastecimento de água potável em áreas urbanas

- a) Identificação de corpos d'água, bacias hidrográficas, Áreas de Preservação Permanente (APP), qualidade das águas, hidrologia e hidrogeologia (lençol freático);
- b) Utilização de recursos hídricos: fontes de captação, volumes outorgados e consumidos, práticas de reuso e balanço hídrico;
- c) Articulação com Planos Regionais, Metropolitanos e Bacias Hidrográficas.

Para efeito de cálculo, deverão ser consideradas as microbacias e corpos hídricos nas áreas de influência, bem como o regime de ventos dominantes, as emissões de poluentes atmosféricos provenientes do processo produtivo, incluindo material particulado, gases e vapores.

MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Para efeitos deste Termo de Referência, são consideradas as seguintes definições:

- a) **Medidas Preventivas:** Ações de projeto e planejamento para evitar a ocorrência de impactos negativos (ex: layout otimizado, tecnologias limpas, cronograma adequado).
 - b) **Medidas Mitigadoras:** Ações para reduzir a magnitude dos impactos inevitáveis.
 - Fase de Implantação: Controle de obras (ruído, poeira, tráfego), gestão de canteiro, programas sociais para trabalhadores;
 - Fase de Operação: Controle de emissões, tratamento de efluentes, gestão de tráfego, isolamento acústico, programas de monitoramento.
 - Fase de desmobilização/encerramento de atividades: Controle de obras (ruído, poeira, tráfego), gestão de canteiro, programas sociais para trabalhadores e programas de monitoramento.
 - c) **Medidas Compensatórias:** Contrapartidas para impactos não mitigáveis, beneficiando diretamente a comunidade afetada.
 - Equipamentos Públicos: Construção/reforma de escolas, postos de saúde, praças;
 - Infraestrutura: Obras viárias, drenagem, saneamento no entorno;
 - Meio Ambiente: Recuperação de áreas, parques lineares, arborização;
 - Social/Cultural: Programas sociais, restauro/intervenções em bens culturais, fomento à cultura.
- As medidas compensatórias podem ser exigidas por meio de obras e serviços vinculadas às estratégias operacionais eventualmente previstas na área, no anexo V do Plano Diretor e/ou anexo V Plano De Mobilidade Urbana.

Na proposição das medidas preventivas, compensatórias, corretivas, mitigadoras dos impactos, deverão ser especificados os prazos, cronograma e os responsáveis pela execução, e o detalhamento de programa de monitoramento, quando necessário.

Os empreendimentos geradores de impacto ficam sujeitos a mitigação e compensação de todas as repercussões negativas apresentadas no EIV, de acordo com a Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo.

REFERÊNCIAS E ANEXOS



a) Referências Bibliográficas: Listagem completa das normas, leis, livros, estudos e dados citados (ABNT NBR 6023).

b) Anexos Obrigatórios:

- Documentação legal do imóvel e empreendedor;
- Certidões e licenças prévias;
- Manifestações de concessionárias e órgãos públicos;
- Laudos técnicos (sondagem, ruído, tráfego);
- ARTs/RRTs;
- Projeto arquitetônico e urbanístico completo.

c) Apêndices:

- Memórias de cálculo;
- Roteiros de pesquisa e questionários aplicados;
- Relatórios fotográficos detalhados;
- Mapas e plantas em tamanho original.