



Prefeitura Municipal de Curitiba

Secretaria Municipal de
Planejamento e Administração

Rua Solimões, 160
Fone: 3350-9022
80.510.140
São Francisco
Curitiba – PR
www.curitiba.pr.gov.br

ANEXO IV

DIRETRIZES PARA OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL



1. HISTÓRICO

Em 2007, o Município de Curitiba/PR submeteu ao processo de licenciamento ambiental o Estudo de Impacto Ambiental e seu Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA) do empreendimento LINHA AZUL – SANTA CÂNDIDA / CIC SUL DO SISTEMA METRÔ DE CURITIBA NO EIXO NORTE/SUL DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE (RIT) DE CURITIBA, o qual foi aprovado e obteve a concessão da Licença Ambiental Prévia nº 2200, com vencimento em maio de 2003, sem possibilidade de prorrogação.

Em 2013, o Município de Curitiba/PR, através da CGPPP – Comissão de Gerenciamento de Parcerias Público Privadas, publicou aviso de chamamento público de Proposta de Manifestação de Interesse da Iniciativa Privada – PMI tendo por objeto o recebimento de estudos de viabilidade técnica, ambiental, econômico-financeira e jurídica, bem como projetos e estudos técnicos em nível de detalhamento suficiente para a consolidação e modelagem do Projeto de Parceria Público-Privada do metrô de Curitiba/Pr.

A proposta declarada vencedora da PMI indicou, dentre outros, a necessidade de elaboração de um estudo complementar àquele realizado em 2007, relativo à Licença Prévia (LP) complementar ao Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA).

Para dar continuidade ao projeto de implantação do Metrô, a CGPP deliberou que caberia ao Município de Curitiba/PR assumir o compromisso de promover a abertura de procedimento licitatório visando a contratação de empresa para a execução de Estudo Complementar de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental RIMA, bem como aprová-lo de acordo com a legislação ambiental vigente até a obtenção da nova Licença Ambiental Prévia – LP.

Em cumprimento ao deliberado pela CGPP, foi instaurado processo licitatório para a contratação de estudo complementar (tomada de preço n. 001/2014 – IPPUC) que, inclusive, já teve seu vencedor declarado, com assinatura do respectivo contrato entre as partes para desenvolvimento das atividades descritas no “Termo de Referência para o Estudo Complementar de Impacto Ambiental – EIA e Respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – RIMA do Sistema de Metrô de Curitiba”.

Oportunamente, convém ressaltar que o Procedimento de Manifestação de Interesse instaurado em 2013 teve como referência os anteriores Estudo de Impacto Ambiental e seu Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA), os quais, agora, serão complementados, em função da alteração do projeto, com nova metodologia construtiva.

Para fins de orientação das propostas e em cumprimento ao artigo 10, VII, da Lei Federal n. 11.079/2004, informamos as diretrizes para licenciamento ambiental, salientando desde já que a titularidade do licenciamento ambiental será repassada ao contratado, à qual caberá a responsabilidade de obter as licenças de instalação e operação, com desenvolvimento dos projetos, planos e programas ambientais previstos como requisitos para a próxima fase de licenciamento, além de atender aos procedimentos previstos no Decreto Municipal 1819/2011 quando de sua solicitação.



Serão utilizadas para fim de expedição da licença prévia as seguintes diretrizes:

2. INTRODUÇÃO

Apresentamos as diretrizes para a obtenção do licenciamento ambiental para à implantação da Linha Azul – Santa Cândida / CIC Sul do Sistema de Metrô de Curitiba no Eixo Norte / Sul da Rede Integrada de Transporte, em consonância com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986, nº 237 de 19 de dezembro de 1997 e nº 09 de 03 de dezembro de 1987, Lei Federal n.º 6938/81 (alterada pelas Leis 7.804/90 e 8.028/90), regulamentada pelo Decreto Federal n.º 99.274/90 e Decreto Federal nº 6.848/2009, Instrução Normativa nº 08/2011 do IBAMA, Portaria nº 230/2002 do IPHAN e Memorando Circular nº 14/2012 CNA/DEPAM do IPHAN.

Estes diplomas legais estabelecem o EIA/RIMA como instrumento de subsídio ao licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que possam causar significativos impactos ao meio ambiente, sistema viário, entorno ou à comunidade de uma forma em geral, identificando, de forma sistemática, os impactos mais relevantes, propondo medidas de mitigação ou compensação.

3. CONDIÇÕES PARA A COMPLEMENTAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RELATÓRIO DE IMPACTO AO MEIO AMBIENTE - EIA/RIMA

Estas Diretrizes destinam-se a fornecer subsídios, definir condições e elementos necessários para a realização de levantamentos, análises e estudos visando à complementação, atualização e consolidação do EIA e o seu respectivo RIMA, anteriormente elaborado, considerando agora a nova definição de método construtivo, avaliação do incremento de demanda no sistema existente, redefinição do número de estações de embarque e desembarque, redefinição da extensão de implantação em primeira e segunda fases, as novas diretrizes legais da compensação ambiental e do patrimônio arqueológico relativos à implantação do empreendimento e de todas as atividades relacionadas ao seu funcionamento e operação, que possam causar impactos ao meio ambiente, inclusive com a implantação de páteo(s) de manutenção e manobra, estações, mudança de uso e requalificação da superfície atual.

4. ESCOPO DO ESTUDO COMPLEMENTAR DO EIA – RIMA

O escopo dos trabalhos a seguir discriminado, deverá ser desenvolvido de modo a integrar o conjunto de levantamentos, estudos específicos e análises já realizados para este propósito, necessários para a complementação, atualização e consolidação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Linha Azul – Santa Cândida / CIC Sul do Sistema de Metrô de Curitiba no Eixo Norte / Sul da Rede Integrada de Transporte, tendo por base os levantamentos, estudos e análises existentes, bem como as demais fontes de dados relevantes e de interesse ao bom desenvolvimento do tema e outros a serem desenvolvidos caso necessário.



A análise do conteúdo existente deverá permitir a identificação das informações que couberem atualização e complementação dos dados, bem como as que permanecem inalteradas, devendo elaborar uma descrição sucinta desta análise, clara e coerente, referenciando-os ao longo deste Estudo, de tal forma que expresse efetivamente a consolidação do conjunto de informações e que permita a compreensão plena do projeto atual.

Deverá conter todas as informações necessárias para iniciar o estudo de viabilidade do empreendimento para posterior obtenção da Licença Ambiental Prévia, conforme as exigências definidas pelo Órgão Ambiental.

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELA CONSOLIDAÇÃO DO ESTUDO

Deverá ser apresentada a identificação do empreendedor e do consultor, contendo no mínimo as seguintes informações:

- a. Identificação do empreendedor, contendo nome e razão social, nacionalidade, endereço para correspondência, telefone, fax e e-mail, registros e representantes legais com respectivos contatos;
- b. Identificação da empresa responsável pela consolidação do estudo, contendo nome e razão social, endereço para correspondência, telefone, fax e e-mail, registros e representantes legais com respectivos contatos, identificação dos coordenadores de cada equipe de especialista, suas qualificações e respectivas anotações de responsabilidade técnica.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nesse item deverão ser apresentadas as informações necessárias à complementação, atualização e consolidação do tema, para o perfeito entendimento da Linha Azul – Santa Cândida / CIC Sul do Sistema de Metrô de Curitiba no Eixo Norte / Sul da Rede Integrada de Transporte.

A diretriz do traçado do eixo principal terá início nas imediações da confluência da Linha Verde e o Contorno Sul, com a implantação de um pátio de manutenção e manobras, seguindo sentido norte até o Terminal de Ônibus do Pinheirinho, continuando pela diretriz da canaleta exclusiva de ônibus existente até o Terminal de Ônibus Santa Cândida. A extensão total desta linha é de, aproximadamente, 22 km.

O roteiro a seguir apresentado, destaca o conteúdo mínimo a ser contemplado, considerando o porte do empreendimento, os impactos previstos ou possíveis, as áreas de influência, características e capacidade de suporte do meio, as exigências das legislações ambientais e administrativas, necessárias ao processo de licenciamento.



6.1 Histórico do Projeto

Este item deverá abordar os principais estudos e as informações mais atualizadas que complementam, atualizam e consolidam o empreendimento Linha Azul – Santa Cândida / CIC Sul do Sistema de Metrô de Curitiba no Eixo Norte / Sul da Rede Integrada de Transporte.

6.2 Compatibilidade com Planos, Programas e Projetos Co-Localizados

Este item deverá contemplar a análise da compatibilidade do empreendimento projetado com as políticas públicas urbanas em desenvolvimento pelo governo municipal, com as diretrizes estabelecidas pela Lei Orgânica do Município e do Plano Diretor, em especial os aspectos relativos à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente, bem como considerar sua inserção nos planos, programas e legislações estaduais atualizando-os de modo que complementem consolidem os estudos anteriores para empreendimento.

Os projetos co-localizados atualizados deverão ser mapeados e apresentados em base cartográfica em escala compatível.

6.3 Aspectos Jurídicos

Este item deverá contemplar a atualização da análise dos aspectos jurídicos da legislação vigente no país, nas três esferas de governo, discutindo as leis, decretos, resoluções e normas relacionadas ao processo de licenciamento ambiental, proteção ao meio ambiente e o uso e ocupação do solo e outras, caso necessário para consolidação dos aspectos jurídicos.

6.4 Estudos de Alternativas

Deverá ser apresentada a complementação, atualização e consolidação das alternativas tecnológicas e locacionais deverão ser analisadas a partir: das premissas técnicas, econômicas, urbanísticas, sociais e ambientais adotadas, das restrições legais de uso e ocupação do solo da região, dos estudos de traçado desenvolvidos e dos critérios utilizados na seleção da melhor alternativa de definição do projeto.

6.5. Descrição Técnica do Empreendimento

Deverá ser apresentada caracterização de cada um dos seus componentes, contendo no mínimo, as seguintes informações:

- a. Localização do empreendimento no município, por meio de cartografia oficial, em mapa em escala conveniente ao entendimento, onde serão identificadas as bacias hidrográficas afetadas, apontando rios e córregos atingidos, marcos geográficos;



- b. Síntese do projeto funcional, utilizando uma base topográfica, em escala conveniente ao entendimento, contendo a faixa de implantação, os cortes típicos, as áreas potenciais para uso de empréstimo, deposição de material excedente e canteiro(s) de obras.
- c. Localização das áreas remanescentes, caso existam, informando uso para as mesmas;
- d. Memorial descritivo complementar, sempre que possível acompanhado de plantas em escala compatível com a observação dos detalhes, devidamente identificadas e legendadas, para as fases de planejamento, construção, operação e desativação, contendo: Descrição do traçado da linha, descrição geral do pátio de manutenção e das unidades de serviço, descrição das estações e suas funcionalidades, descrição dos principais serviços na etapa de construção, descrição das unidades de apoio de obra, descrição das características operacionais da linha, e descrição da caracterização dos sistemas de: supervisão e controle centralizado, de sinalização e controle, de proteção e operação automática, de telecomunicações, de controle de acesso e de passageiros, de apoio a manutenção, sistemas auxiliares, centro de controle de segurança, sistemas de controle local e de alimentação elétrica.
- e. Planta planialtimétrica complementar, para pátio de manutenção, unidades de serviços, linha, estações e unidades de apoio à obra, com a locação das faixas não edificáveis de drenagem, definidas na legislação municipal, áreas sujeitas a inundação, áreas de preservação permanente – APP, definidas em legislação federal, vegetação de porte arbóreo isolada e maciços florestais, núcleos de sub-habitação, linhas de energia elétrica, indústrias de grande porte, sítios arqueológicos, áreas de interesse do patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arquitetônico e zoneamento;
- f. Complementação dos principais compartimentos da cidade e setores afetados pelo empreendimento, considerando a questão populacional (demanda para o transporte coletivo e capacidade de carregamento), o potencial da população a ser beneficiada, compatibilidade entre os modais de transporte existente e a interface com a Rede Integrada de Transporte - RIT e com o sistema viário municipal e regional e demais informações relevantes;
- g. Cronograma de implantação do empreendimento, contendo as principais ações e suas fases;
- h. Estimativa de mão de obra necessária à implantação e operação do empreendimento;
- i. Estimativa de investimentos totais do empreendimento (em reais R\$).

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na consolidação da complementação do diagnóstico ambiental, tratando dos meios físico, biótico e socioeconômico, deverão ser adotadas análises multidisciplinares, baseadas em levantamentos realizados no estudo original e nos estudos complementares quando necessários. A partir das informações do Estudo existente, deverá elaborar uma descrição sucinta, clara e coerente do conteúdo, referenciando-os ao longo do texto, permitindo a identificação das informações que couberem ou não atualização e complementação de dados, de tal forma que expressem efetivamente a consolidação do diagnóstico ambiental.

Os levantamentos e análises deverão ser apresentados sobre base cartográfica, na escala que se entender mais conveniente ao perfeito entendimento da proposta e avaliação dos impactos dela decorrentes.



Os prognósticos ambientais para os meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser elaborados considerando as alternativas de execução e não execução das obras. Esses prognósticos deverão considerar também a existência de outros sistemas de transporte associados ou não, assim como planos, programas e projetos governamentais.

Devem ser indicadas as medidas capazes de prevenir, minimizar as consequências negativas das obras, bem como aquelas capazes de potencializar os aspectos positivos dela decorrentes.

8. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O Estudo Complementar deve considerar as áreas de influência do estudo anterior, aproveitando a delimitação original. Caso a equipe de consultoria, após análise, entenda que há necessidade de indicar nova delimitação, deverão ser apresentados critérios e justificativas adotados para a delimitação geográfica das denominadas áreas de influência, a saber: área de influencia indireta (AII), área de influencia direta (AID) e área diretamente afetada (ADA), bem como o aproveitamento da delimitação do estudo existente, se couber. Tais recortes servirão para delimitar e consolidar as áreas de estudo dos meios físico, biótico e socioeconômico e a avaliação dos impactos decorrentes da implementação do Sistema de Metrô de Curitiba no Eixo Norte / Sul (Linha Azul – Santa Cândida / CIC Sul).

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá contemplar a complementação da descrição e da análise dos recursos ambientais, antes da implantação do empreendimento, para todas as estruturas que compreendem o sistema (pátio de manutenção, unidades de serviço, linha, estações, unidades de apoio à obra), considerando os meios físico, biótico e sócioeconômico, para as áreas diretamente afetadas, de influência direta e indireta. A partir das informações do Estudo existente, deverá elaborar uma descrição sucinta, clara e coerente do conteúdo, referenciando-os ao longo do texto, permitindo a identificação das informações que necessitem atualização e complementação de dados, de tal forma que expressem efetivamente a consolidação do diagnóstico ambiental.

9.1 Meio Físico

9.1.1 Caracterização geológica, geotécnica, pedológica, geomorfológica e hidrogeológica:

As caracterizações geológica, geomorfológica e hidrogeológica deverão ser atualizadas e complementadas, prevendo a elaboração de documentos geológicos e geomorfológicos complementares das áreas de influência, analisando-se esses aspectos sob o enfoque regional e as características locais.

A caracterização hidrogeológica deverá diagnosticar os principais aspectos regionais e locais, com caracterização dos sistemas aquíferos existentes, com base em levantamentos, mapeamentos e estudos.

Deverá ser realizada uma caracterização da geologia regional com base em mapeamentos e levantamentos disponíveis, associados à trabalhos de campo atualizados que reflitam as



condições da geologia local, de tal forma a consolidar a descrição das principais litologias predominantes, as feições estruturais e as eventuais áreas com instabilidade de encostas, entre outros.

Esta caracterização atualizada visa fornecer subsídios à análise integrada com os demais fatores condicionantes do meio físico (geotécnica, geomorfologia, solos, etc) e deverá ser acompanhada de um mapa em escala adequada, de maneira a permitir a espacialização das diversas formações/unidades geológicas presentes na área de estudo.

Deverão ser descritas e analisadas as características geológicas, bem como o reconhecimento geotécnico preliminar das áreas de intervenção, visando identificar áreas sujeitas a processos de dinâmica superficial, de instabilidade natural e outras condições que possam se constituir em fator de fragilidade ambiental frente às intervenções previstas, bem como nas áreas próximas às fundações dos prédios situados ao longo do traçado proposto. Havendo informações suficientes, poderão ser apresentadas, também, algumas seções geológicas-geotécnicas típicas.

Deverão ser identificadas as áreas de risco geológico, caracterizando-as quanto aos riscos de erosão, deslizamento e assoreamento, sujeitas à inundação e comportamento frente às obras enterradas, podendo complementar com a apresentação de mapas temáticos.

9.1.2 Caracterização dos recursos hídricos:

Deverá considerar na análise, a partir das informações do Estudo existente, as bacias e/ou sub-bacias hidrográficas existentes na área de influência do empreendimento e atravessadas pela obra, a identificação e o enquadramento da água subterrânea, dos principais rios / cursos d'água existentes ao longo e no entorno imediato da linha e a identificação de possíveis conflitos de uso.

9.1.3 Caracterização de vibrações e ruídos:

O estudo deverá contemplar a caracterização de vibrações e a escolha dos pontos de avaliação dos níveis de vibração deverão contemplar, minimamente, o pátio de manutenção, as estações e os receptores críticos localizados na área de influência, bens tombados e edifícios lindeiros à futura linha e estações.

Quanto a caracterização dos níveis de ruídos, o estudo deverá contemplar a área de influência do empreendimento, em especial ao longo do eixo principal e suas principais estruturas de apoio operacional, assim como identificar as respectivas fontes de ruído e sua relação com o zoneamento de uso e ocupação de solo, a partir do Estudo existente, de modo que permita a identificação das informações que couberem ou não atualização e complementação de dados.

Deverá realizar levantamento de compõem conformidade com a Norma Técnica Brasileira 10.151:2000 da ABNT e demais normas pertinentes. Deverá considerar os horários e dias representativos para caracterização das atividades humanas típicas ou normais, evitando a realização de avaliações em feriados, finais de semana, períodos de férias escolares e priorizando os horários em que o resultado melhor demonstre a dinâmica da cidade.

A escolha dos pontos de avaliação dos níveis de ruído deverá ser tal que, contemple o pátio de manutenção, as estações e os receptores críticos localizados na área de influência analisada. A definição da duração das medições será função da estabilização do Nível Equivalente (Leq). Deverá analisar os seguintes parâmetros: $L_{máx}$, $L_{mín}$, L_{90} e L_{10} .

A análise dos resultados deverá observar os níveis máximos de ruídos, definidos no Anexo I da Lei Municipal nº 10.625, de 19 de dezembro de 2002, para cada zona ou setor de uso e ocupação do solo, definidos pela Lei nº 9.800, de 03 de janeiro de 2000. Deverá observar



também os períodos do dia definidos no artigo 3º da Lei Municipal nº 10.625/2002.

Deverá realizar avaliações junto aos receptores críticos localizados nas áreas de influência analisadas, que enquadrem-se nas Zonas Sensíveis ao Ruído ou Zonas de Silêncios, caracterizadas pelo raio de 200,0 metros no entorno de hospitais, escolas, bibliotecas públicas, hotéis, postos de saúde e similares.

9.1.4 Caracterização dos passivos ambientais:

O estudo deverá ser atualizado e complementado quanto a caracterização, identificação e análise das possibilidades de tratamento de eventuais passivos ambientais, de todas as atividades atuais e pretéritas, desenvolvidas na área diretamente afetada e de influência direta, em especial, com a identificação e caracterização das áreas suspeitas de contaminação, com potencial de contaminação do solo e águas subterrâneas, a partir do Estudo existente, de modo que permita a identificação das informações que couberem ou não atualização e complementação de dados.

9.2 Meio Biótico

A caracterização dos ecossistemas naturais busca fornecer subsídios ao reconhecimento da relevância ecológica dos ambientes naturais potencialmente afetados pelo empreendimento projetado e permitir a avaliação da significância dos impactos relacionados à implantação e operação do sistema.

9.2.1 Caracterização da Flora:

Deverá ser atualizada e complementada, para contemplar a área do futuro pátio de manutenção, unidades de serviços e áreas de apoio não contempladas no Estudo existente, a caracterização, identificação, grau de conservação e mapeamento das principais formações, remanescentes florestais e indivíduos, frente à condições climáticas, edafológicas e antrópicas. Também deverá abordar os condicionantes legais que incidem sobre os remanescentes florestais, a identificação das espécies vegetais raras e a identificação das áreas de preservação permanente, com estimativa de superfície abrangida e tipo de vegetação existente.

Deverá ser dada atenção especial à eventual necessidade de supressão de indivíduos arbóreos isolados e/ou de desmatamento de áreas.

Especificamente para a área diretamente afetada, tais como pátio de manutenção, unidades de serviços, unidades de apoio à obra, deverá ser apresentado o Laudo de Levantamento Florístico e Fitossociológico, quando couber, a partir de amostragens nos remanescentes florestais mais significativos, que deverá consolidar a listagem das espécies (incluindo registros fotográficos representativos), contendo família, nome científico, nome popular, spp. ameaçadas de extinção, espécies endêmicas, origem das espécies (nativas ou exóticas), classes de frequência ou ocorrência (abundante, comum, ocasional, rara) e formas de vida.

O mapeamento da cobertura vegetal deverá ser apresentado sobre levantamento planialtimétrico, sobreposto à foto aérea, escala 1:10.000, com a demarcação das áreas de vegetação nativa e exótica, bordadura dos bosques, árvores isoladas com $\varnothing > 0,15$ md.a.p. (diâmetro maior que 0,15 m superior à altura do peito), classificando por tipo e estágio sucessional.



9.2.2 Caracterização da Fauna:

Deverá ser atualizada e complementada, para contemplar a área do futuro pátio de manutenção, unidades de serviços e áreas de apoio não contempladas no Estudo existente, a caracterização da fauna da região do empreendimento, com base em dados secundários e levantamento de campo. Complementarmente, deverá apresentar o inventário da fauna local, detalhando as espécies existentes na área, suas atribuições espaciais e temporais, concedendo maior atenção às espécies raras e ameaçadas de extinção, a partir de amostragens nos remanescentes florestais e/ou outros ambientes naturais mais significativos.

9.3 Meio Sócioeconômico

Deverá ser atualizado e complementado a caracterização do meio sócioeconômico, com base nos levantamentos estatísticos do Estudo existente, buscando uma abordagem integrada, com o objetivo de uma clara compreensão da dinâmica sócioeconômica de cada área de influência, de modo que permita a identificação das informações que couberem ou não atualização e complementação de dados.

9.4 Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental

Deverá apresentar uma síntese das combinações ambientais atuais e das tendências evolutivas, para as áreas de influência analisadas, comparando-se as diferentes situações decorrentes da atividade, explicitando as relações de dependência e/ou sinergia entre os fatores ambientais, de forma a compreender a estrutura e a dinâmica do ambiente da área.

10. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Com base nos estudos e análise contida no Diagnóstico Ambiental, deverá ser consolidada uma análise integrada contemplando os dados originais e as informações complementares dos impactos relevantes, seus desdobramentos e interações para cada conjunto de variáveis ambientais consideradas.

Os potenciais impactos ambientais, decorrentes das diferentes fases do empreendimento deverão ser identificados em cada componente ambiental e, posteriormente, avaliados no contexto da dinâmica local e/ou regional.

10.1 Metodologia de Avaliação dos Impactos Ambientais

A partir dos estudos já realizados, a análise deverá ocorrer em 3 (três) etapas distintas:

- a. identificações das ações geradoras de impactos ambientais;
- b. elaboração da matriz e outras metodologias de identificação e apresentação dos impactos decorrentes das ações geradoras destes;
- c. quantificação e análise dos impactos.



A identificação das ações geradoras de impacto ambiental deverá manter estreita correlação entre as características, natureza e porte da intervenção, com as intervenções necessárias para sua implementação.

A escolha de outro método poderá ser aceita, desde que permita uma análise sistêmica, integrada e mais adequada ao tipo de empreendimento proposto.

Deverá ser apresentada a análise dos impactos ambientais mais significativos, de forma sintética e conclusiva, apoiada nas ações geradoras do impacto (causas), apresentados em uma matriz para as fases de planejamento, instalação, operação e desativação, quando for o caso, sobre os meios físico, biológico e sócioeconômico, determinando e justificando os horizontes de tempo adotados, considerando sempre que cabível, a vida útil do empreendimento. Também deverão ser destacados os impactos não mitigáveis, indicando os métodos, critérios e técnicas adotadas na avaliação.

Os atributos a serem avaliados e classificados estão pré-estabelecidos, a seguir:

- a. natureza: positivo ou negativo;
- b. incidência: direta ou indireta;
- c. reversibilidade: reversível ou irreversível;
- d. abrangência: local ou regional;
- e. duração: temporário, permanente ou cíclico;
- f. probabilidade de ocorrência: certa ou incerta;
- g. magnitude: baixa, média ou alta.

Deverá apresentar ao final, uma matriz-resumo, contendo o levantamento dos impactos relacionados, consolidando as condições de ocorrência, magnitude, grau de importância, medidas necessárias para o controle, valoração final de cada impacto em termos de relevância, após a implantação da medida proposta.

10.2 Aspectos a serem considerados na Fase de Planejamento

Deverão ser complementadas as avaliações das ações geradoras de impacto, notadamente sobre a população diretamente afetada, antes de sua efetiva implantação.

10.3 Aspectos a serem considerados na Fase de Instalação

Deverão ser complementadas as avaliações dos seguintes impactos, considerando o horizonte previsto de implementação:

- Supressão da cobertura vegetal;
- Risco de ocorrência de afugentamento da avifauna;
- Risco de ocorrência de vibrações induzidas no solo, recalques e/ou abalos estruturais nas edificações situadas em áreas vizinhas no entorno imediato;
- Risco de alteração pontual das emissões de ruídos;



- Risco de alteração pontual da qualidade do ar, decorrente das emissões atmosféricas geradas pela obra, operação inadequada de equipamentos ou manuseio;
- Risco da alteração da qualidade das águas superficiais e contaminação de aquíferos;
- Risco da alteração da qualidade do solo e contaminação do subsolo;
- Risco de interferência das obras em áreas potencial ou comprovadamente contaminadas;
- Geração de resíduos da construção civil;
- Movimentações de solo pelas escavações, cortes/aterros e os materiais excedentes;
- Disponibilidade para áreas de empréstimo e deposição de materiais excedentes;
- Risco de aceleração dos processos de erosão e assoreamento;
- Risco de alteração da capacidade de suporte e estabilidade dos solos;
- Alteração da dinâmica hidrogeológica;
- Transtornos ao trânsito (engarrafamentos) e o fluxo de caminhões e maquinário da obra;
- Readequação do sistema de transporte coletivo;
- Adequação temporária da circulação e do sistema viário nas proximidades do empreendimento;
- Indução à alteração do uso e ocupação do solo existente (adensamentos, transformações, etc);
- Alteração da paisagem urbana;
- Aumento do risco de acidentes;
- Alteração da infra-estrutura existente;
- Alteração na estrutura e serviços urbanos;
- Geração de ansiedade e insegurança na população;
- Geração de expectativa da população;
- Geração de empregos;
- Transtorno para as atividades econômicas;
- Aumento do desenvolvimento das atividades produtivas;
- Aumento da arrecadação tributária;
- Ampliação e/ou implantação de atividades econômicas;
- Desapropriação de imóveis;
- Valorização ou desvalorização imobiliária;
- Possíveis impactos sobre o patrimônio cultural e arqueológico.

10.4 Aspectos a serem considerados na Fase de Operação

Deverão ser complementadas as avaliações dos seguintes impactos, considerando o horizonte previsto de implementação sobre:

- Supressão da cobertura vegetal;
- Risco de ocorrência de afugentamento da avifauna;
- Risco de ocorrência de vibrações induzidas pela operação do empreendimento percebidas pela população residente em áreas vizinhas do entorno imediato;
- Risco de alteração pontual das emissões de ruídos;
- Risco da alteração da qualidade das águas superficiais e aquíferos;
- Risco da alteração da qualidade do solo e contaminação do subsolo;



- Redução das emissões de gases de efeito estufa;
- Aumento na qualidade de vida da população;
- Aumento da mobilidade urbana da população residente nas áreas de influência;
- Readequação do sistema de transporte coletivo e a integração com a Rede Integrada de Transportes - RIT;
- Reestruturação da circulação e do sistema viário nas proximidades do empreendimento;
- Alteração da paisagem urbana;
- Aumento do risco de acidentes;
- Alteração na estrutura e serviços urbanos;
- Valorização ou desvalorização imobiliária;
- Geração de empregos;
- Aumento do desenvolvimento das atividades produtivas;
- Ampliação e/ou implantação de atividades econômicas;
- Aumento da arrecadação tributária.

10.5 Análise Integrada da Avaliação dos Impactos Ambientais

Deverá apresentar uma síntese integrada e conclusiva dos impactos de cada fase prevista para o empreendimento, acompanhada da análise (identificação, previsão de magnitude, interpretação da importância) de suas interações que permita a compreensão da dinâmica ambiental nas áreas de influência.

11. PREVISÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

Deverão ser previstos os procedimentos de natureza preventiva, corretiva, mitigadora ou compensatória, que serão utilizados para evitar ou minimizar os impactos negativos sobre os componentes ambientais e urbanos, bem como as medidas potencializadoras que venham a incrementar os impactos positivos, em cada fase do empreendimento, consolidando o presente trabalho.

Deverão ser observadas as medidas abordadas no estudo existente que permita a identificação das informações que couberem atualização e complementação, de tal forma que, expresse efetivamente a consolidação do conjunto de medidas de controle ambiental e a compreensão plena das ações.

Essas medidas deverão ser classificadas quanto a:

- a) **Fase** do empreendimento em que deverão ser adotadas (planejamento, implantação e operação);
- b) **natureza**, podendo ser preventivas, corretivas ou compensatórias;
- c) **tempo** de permanência de sua aplicação, sendo de curto, médio ou longo prazo;
- d) **responsabilidade** pela implementação da medida.
- e) **eficácia** de sua aplicação para mitigação e/ou compensação dos impactos negativos identificados.



Essas medidas deverão ser apresentadas na forma de matriz ou outra forma de apresentação, que permita a fácil compreensão.

Deverão ser mencionados os impactos adversos que não puderem ser mitigados, bem como as medidas compensatórias que serão adotadas, sempre que for necessário.

12. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS AMBIENTAIS

Em harmonia com a Lei Federal nº 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, com os Decretos Federais nº 4340/2002 e 6848/2009 e a Instrução Normativa nº 8/2011 do IBAMA deverá apresentar um Plano de Compensação Ambiental, contendo no mínimo:

- a. Informações necessárias para o cálculo do Grau de Impacto, de acordo com as especificações constantes do Decreto Federal nº 4340/2002;
- b. Indicação da proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir proposta de criação de novas Unidades de Conservação, considerando o previsto no artigo 33 do Decreto Federal nº 4.340/2002, nos artigos 9º e 10 da Resolução Conama 371/06;
- c. Indicação do Valor de Referência - VR, com a relação, em separado, dos valores dos investimentos, dos valores dos projetos e programas para mitigação de impactos e dos valores relativos às garantias e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais.

13. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS E DE MONITORAMENTO

Os planos e programas ambientais e de monitoramento deverão ser complementados e estruturados de forma a facilitar a adoção do gerenciamento ambiental do empreendimento proposto, em função dos resultados na avaliação dos impactos.

Deverão ser apresentados os planos e programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos e da eficiência das medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras, na fase de implantação do empreendimento, informando e justificando:

- ✓ os parâmetros adotados para cada fator ambiental;
- ✓ os locais de amostragem, a frequência de amostragem e os métodos de coleta e análise para cada parâmetro;
- ✓ os sistemas de análise e os métodos de tratamento dos dados, de forma a produzir informações que possam ser repassadas aos diversos setores da sociedade interessados;
- ✓ coordenação, instituições envolvidas e parceiras;
- ✓ cronograma;
- ✓ custos.

Poderão ser observados os planos e programas ambientais abordados no estudo existente, quando couber.



13.1 Programas e Planos

13.1.1 Programa de Gestão Ambiental

- Sub-programa de Desenvolvimento do Projeto;
- Sub-programa de Segurança do Trabalho;
- Sub-programa de Controle de Efluentes;
- Sub-programa de Resíduos Sólidos;
- Sub-programa de Resíduos da Construção Civil e Demolições;
- Sub-programa de Movimentação de Solos;
- Sub-programa de Controle de Drenagem;
- Sub-programa de Remoção de Vegetação;
- Sub-programa de Recomposição Ambiental e Paisagística;
- Sub-programa de Vestígios Arqueológicos;
- Sub-programa de Passivos Ambientais;
- Sub-programa de Remanejamento de Serviços e Concessionários;
- Sub-programa de Engenharia de Operação;
- Sub-programa de Negociação do Processo de Desapropriação dos Imóveis Afetados;
- Sub-programa de Recuperação das Áreas Diretamente Afetadas pelas Obras;
- Sub-programa de Recuperação das Áreas de Apoio pela Desmobilização do Canteiro ao Final da Obra;
- Plano de Contingência para Situações de Emergência e Procedimentos Relativos à Minimização de Riscos e Acidentes;

13.1.2 Programa de Comunicação Social

- Sub-programa de Educação para Sustentabilidade de Operários e Funcionários da Obra;
- Sub-programa de Educação para Sustentabilidade da Comunidade em Geral;
- Sub-Programa de Gerenciamento da Segurança e das Interferências com a Vizinhança;
- Plano de Acompanhamento dos Impactos Sociais e da População Afetada pelo Empreendimento ou Atividade;

13.1.3 Programa de Monitoramento Ambiental

- Sub-programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos;
- Sub-programa de Monitoramento de Vibrações;
- Sub-programa de Monitoramento de Acidentes Geológicos;
- Sub-programa de Monitoramento de Recalques;
- Sub-programa de Monitoramento da Qualidade das Águas;
- Sub-programa de Monitoramento de Áreas Contaminadas;
- Sub-programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Sub-programa de Monitoramento da Dinâmica Hidrogeológica;
- Sub-programa de Monitoramento de Processos Físicos;
- Sub-programa de Monitoramento e Preservação do Patrimônio Edificado;

13.1.4 Programa de Segurança

13.1.5 Programa de Prospeção, Resgate e Monitoramento Arqueológico

- Sub-programa de Prospeção Arqueológica;



- Sub-programa de Resgate Arqueológico;
- Sub-programa de Monitoramento Arqueológico;
- Sub-programa de Educação Patrimonial;

13.1.6 Programa de Compensação Ambiental

- Sub-programa Corredores Ecológicos Urbanos.

14. CONCLUSÕES

Após a conclusão de todos os levantamentos e complementações, análise dos impactos e proposição de medidas de controle ambiental, mitigadoras, compensatórias e potencializadoras, deverá a equipe multidisciplinar que desenvolveu este Estudo, apresentar informação técnica justificada sobre a viabilidade deste empreendimento ou não, considerando o estudo das alternativas para implantação e operação.

As simulações do prognóstico deverão avaliar a capacidade de suporte da infra-estrutura e de todas as variáveis ambientais consideradas no diagnóstico. O prognóstico deverá ainda considerar as fases de planejamento, implementação e operacionalização do empreendimento.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Deverá constar toda a bibliografia utilizada na elaboração dos estudos, assim como as principais fontes de consulta de dados.

16. ANEXOS

Deverá constar um quadro com relação de todos os profissionais que compõem a equipe técnica, com suas respectivas qualificações e a parte do estudo que esteve sob sua responsabilidade e/ou colaboração.

Deverão ser apresentadas as correspondentes anotações de responsabilidade técnica dos profissionais. Ficam dispensadas da apresentação deste documento apenas os profissionais, cujo órgão de classe representativo não possua documento similar.

Neste item podem ser apresentados os demais documentos pertinentes ao processo de licenciamento, além de glossário.

17. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

A Resolução CONAMA 01/1986 define que o RIMA deverá ser apresentado como forma de promover o entendimento geral do conteúdo dos estudos ambientais realizados, a qualquer indivíduo interessado e, em especial, àquela população diretamente afetada pela implantação e operação do empreendimento.



Entende-se que o RIMA é o documento que sintetiza os resultados obtidos com a análise dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental que compõem o EIA, que deve refletir as conclusões do Estudo, de modo que se possa entender precisamente as consequências ambientais do empreendimento e suas alternativas e, também, comparar suas vantagens e desvantagens.

18. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS

18.1 Apresentação do EIA e do RIMA

O EIA e o RIMA deverão ser apresentados de duas formas: meio físico e digital, ambos com o mesmo conteúdo. Deverá ser entregue no mínimo em seis vias impressas e seis vias em meio digital.

Os arquivos em meio digital deverão ser apresentados em arquivos com extensão *.pdf* (Adobe Acrobat para Windows). Na impossibilidade de apresentação neste formato serão aceitos arquivos com extensões como *.jpg* ou *.tiff*, sempre compatível com Windows. Deverão permitir copiar trechos do estudo para possíveis inserções nos pareceres técnicos a serem elaborados pela equipe de análise. O tamanho dos arquivos que compõem o estudo não devem ultrapassar 10MB.

Os arquivos físicos serão distribuídos internamente para a equipe de análise, sendo que um exemplar será mantido na Secretaria Municipal de Meio Ambiente para consulta local. Os arquivos digitais serão disponibilizados no sítio eletrônico oficial da Prefeitura Municipal de Curitiba para consulta pública, de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA n.º 001/86. Para a audiência pública, o RIMA deverá ser disponibilizado em quantidade suficiente para distribuição àqueles que se interessarem.

Especial atenção deverá ser dada ao conteúdo do RIMA, o qual deverá ser voltado a técnicos e leigos, devendo ser elaborado em linguagem adequada ao público a que destina, devendo contar preferencialmente com a participação de um profissional da área de comunicação. As informações devem trazer as principais conclusões do EIA, ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas legendados, perfis, fotos aéreas, cartas, quadros, gráficos, diagramas, fluxogramas e demais formas de comunicação visual, de modo que possam ser claramente explicitadas as vantagens e desvantagens do empreendimento, bem como todas as previsões de impactos ambientais e sócioeconômicas de sua implantação.

18.2 Apresentação de Folder ou Cartilha

Este produto deverá ser elaborado em formato A4 (210 mm por 297 mm), utilizando frente e verso, a ser entregue em formato digital, adequado à reprodução em grande escala, voltado para distribuição em quantidade suficiente nas audiências e consultas públicas.

Este folder está voltado à compreensão ampla do projeto, em uma linguagem simples, objetiva, expedita e acessível, o qual deverá traduzir a proposta do empreendimento em



consonância com os resultados dos estudos ambientais.

19. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Quando da realização da audiência pública prevista para o licenciamento ambiental, em atenção ao cumprimento da Resolução CONAMA 09/1987, a apresentação oral do empreendedor deverá contemplar duas abordagens específicas: uma do projeto de engenharia e outra dos impactos ambientais que o estudo complementar propriamente dito concluiu. Para cada uma das abordagens, estima-se uma duração de 30 minutos, aproximadamente, perfazendo um total de 1 hora. Por serem ditos tempos estimados, esta duração poderá sofrer alterações por parte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com prévia comunicação ao empreendedor.

O RIMA e o Folder deverão ser disponibilizados em quantidade suficiente para distribuição àqueles que se interessarem.

19.1 Apresentação Preparatória para Audiência Pública

Oportunamente a equipe interna de análise agendará com o empreendedor e a equipe de consultoria uma apresentação de simulação prévia da audiência pública a ser realizada.

Esta apresentação deverá dimensionada para os tempos estimados citados e deverá ser entregue em uma via em formato digital, em arquivo com extensão *.cdr* (Corel Draw) e *.pdf* (Adobe Acrobat para Windows), com tamanho não superior a 10MB. Na impossibilidade de apresentação neste formato serão aceitos arquivos, sempre compatível com Windows.



SUMÁRIO

1. HISTÓRICO.....	2
2. INTRODUÇÃO	3
3. CONDIÇÕES PARA A COMPLEMENTAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RELATÓRIO DE IMPACTO AO MEIO AMBIENTE - EIA/RIMA	3
4. ESCOPO DO ESTUDO COMPLEMENTAR DO EIA – RIMA....	3
5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELA CONSOLIDAÇÃO DO ESTUDO	4
6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
6.1 Histórico do Projeto	5
6.2 Compatibilidade com Planos, Programas e Projetos Co-Localizados	5
6.3 Aspectos Jurídicos.....	5
6.4 Estudos de Alternativas	5
6.5 Descrição Técnica do Empreendimento	5
7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	6
8. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	7
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	7
9.1 Meio Físico	7
9.2 Meio Biótico	9
9.3 Meio Sócioeconômico	10
9.4 Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental	10
10. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	10
10.1 Metodologia de Avaliação dos Impactos Ambientais	10
10.2 Aspectos a serem considerados na Fase de Planejamento	11
10.3 Aspectos a serem considerados na Fase de Instalação....	11
10.4 Aspectos a serem considerados na Fase de Operação....	12
10.5 Análise Integrada da Avaliação dos Impactos Ambientais	13
11. PREVISÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL,	



MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS¹³

12. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS AMBIENTAIS	14
13. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS E DE MONITORAMENTO	14
13.1 Programas e Planos	15
14. CONCLUSÕES.....	16
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	16
16. ANEXOS.....	16
17. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA.....	16
18. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS	17
18.1 Apresentação do EIA e do RIMA	17
18.2 Apresentação de Folder.....	17
20. AUDIÊNCIA PÚBLICA	18
20.1 Apresentação Preparatória para Audiência Pública	18