

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

DIRETRIZES GERAIS E INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS, REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ARENA DAS DUNAS, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DO NATAL



**NATAL
2009**

DIRETRIZES GERAIS

- I. O empreendedor deverá apresentar à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMURB, o Relatório de Avaliação Ambiental Simplificado - RAS, no tocante a implantação do Empreendimento Arena das Dunas;
- II. O RAS deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar habilitada, responsável (tecnicamente) pelos resultados apresentados, e constar o nome e qualificação profissional de cada técnico/estagiários que participar na sua elaboração;
- III. A empresa responsável pela elaboração do RAS deverá, após a execução do diagnóstico ambiental, realizar uma apresentação na SEMURB para explicar a situação encontrada;
- IV. Os estudos deverão ser apresentados em formato A4, exceto quando se tratar de ilustrações (desenhos, plantas, mapas, etc.) que exijam visibilidade, incompatíveis com o referido formato, entretanto deverão ser dobrados e adequados ao tamanho citado, entrando como anexo;
- V. Correrá por conta do proponente todas as despesas e custos referentes à realização do RAS;
- VI. Recomenda-se que todo o estudo seja rubricado pelo responsável técnico (coordenador geral) e contenha sua assinatura ao final do documento (na listagem da equipe técnica multidisciplinar), acompanhada de sua Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento similar emitido por entidade responsável a sua formação (se couber);
- VII. Caberá a SEMURB a revisão e análise técnica do RAS, encaminhando o estudo para os setores internos responsáveis, segundo procedimentos internos e normas técnicas em vigor;
- VIII. Quando do recebimento do RAS, a SEMURB procederá em tempo hábil a sua revisão, verificando o perfeito cumprimento das diretrizes e instruções estabelecidas por este Termo de Referência (TR);
- IX. Procedida à revisão, e tendo sido atendidas, na documentação apresentada, as diretrizes e instruções, iniciar-se-á a fase de análise técnica, aonde será designada a equipe multidisciplinar técnica de avaliação, que finalizará o seu trabalho com a apresentação de relatório técnico contendo a avaliação e considerações sobre o RAS;
- X. O relatório técnico da SEMURB deverá ser imediatamente enviado a empresa responsável pela elaboração do estudo, para que seja atendida a complementação de qualquer providência em tempo hábil, que por ventura se faça necessário;
- XI. A SEMURB encaminhará aos órgãos públicos que tiverem relação com o projeto, cópia do RAS para conhecimento, informando-os e orientando-os quanto ao prazo para manifestação (máximo de 13 dias);
- XII. O RAS deverá ser ilustrado por mapas, cartas, plantas, gráficos, fotografias e demais técnicas de comunicação visual, permanecendo cópia e disposição dos interessados na biblioteca da SEMURB, exceto alguma informação que o empreendedor julgar sigilosa, a qual o mesmo se manifestará por escrito ao órgão ambiental;
- XIII. Deverão ser entregues à SEMURB, 3 (três) cópias do RAS, sendo acrescida de 1 (uma) em CD ou DVD no formato PDF, para facilitar na análise e distribuição;
- XIV. O proponente terá o prazo de 30 (trinta) dias para entrega do RAS, a partir do recebimento oficial do TR;

- XV. O proponente deverá tornar público, através de jornal de maior circulação no local do empreendimento e no Diário Oficial do Município, que a partir da data oficial de recebimento do TR, tem o prazo de 30 (trinta) dias para elaboração do RAS, e que a SEMURB estará à disposição dos órgãos públicos e demais interessados para recebimento de sugestões pertinentes ao Termo de Referência até 10 (dez) dias a partir de sua publicação. A publicação do edital deverá ser feita no máximo de 5 (cinco) dias a partir do recebimento do TR;
- XVI. A SEMURB deverá tornar público, através de jornal de maior circulação local e no Diário Oficial do Município, que se encontra a disposição dos interessados, a partir da data de aceitação para análise, o Relatório de Avaliação Ambiental Simplificado - RAS, na biblioteca da SEMURB, exceto alguma informação que o proponente julgar sigilosa, ficando estabelecido o prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data da publicação do comunicado, para recebimento de sugestões e solicitação de audiência técnica, na forma dos § 2º art 33 da Lei Municipal nº 055/2004, que dispõe sobre o Código de Obras e Edificações de Natal.

APRESENTAÇÃO

Este documento se constitui num roteiro para a elaboração do Relatório de Avaliação Ambiental Simplificado – RAS, o qual inclui as orientações acerca da forma como deverá ser apresentado, assim como as considerações sobre os estudos a serem desenvolvidos.

Desta forma, o TR se destina a orientar a elaboração de estudos voltados para a Avaliação dos Impactos Ambientais (AIA) gerados pela construção e operação do empreendimento Arena das Dunas a ser implantado na área identificada, o qual se enquadra como empreendimentos sujeitos a RAS, conforme § 2º art 33 da Lei Municipal nº 055/2004.

A elaboração do RAS e sua posterior apreciação pela SEMURB tem o objetivo de promover a adequação do referido empreendimento, assim como dos seus projetos complementares (sistema de esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem das águas pluviais, geração de resíduos sólidos, eletrificação, etc.), no tocante aos aspectos ambientais da respectiva área de sua implantação e adjacências.

Portanto, o RAS se constitui como um instrumento que proporcionará subsídios para avaliação das repercussões ambientais da implantação do empreendimento, contribuindo na tomada de decisão quanto ao licenciamento ambiental do empreendimento por parte da SEMURB.

A seguir será apresentado um sumário sugestivo e um roteiro básico para elaboração do RAS, aonde todos os itens deverão ser apresentados e contemplados no estudo conforme este TR. Para os itens que não se aplicarem ao projeto do empreendimento proposto, deverá ser apresentada pelo menos a justificativa do porque da não apresentação do item.

ROTEIRO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DO RAS

1. INTRODUÇÃO OU APRESENTAÇÃO

1.1. Identificação do empreendimento

- a) Nome;
- b) Localização;
- c) Histórico do empreendimento;
- d) Informações gerais que identifiquem o projeto do empreendimento;
- e) Mapa na escala 1:8.000 ou compatível¹, especificando inclusive a localização da obra com relação às áreas circunvizinhas num raio de 1.000 (mil) metros a partir do centro do terreno, distâncias e pontos referenciais conhecidos, incluindo a bacia de drenagem que abrange o local.

1.2. Empreendedor

- a) Nome e razão social, CNPJ e inscrição estadual;
- b) Endereço para correspondência e localização da empresa;
- c) Endereço do empreendedor responsável (administrador);
- d) Telefones e e-mails para contato.

1.3. Empresa responsável pela elaboração do RAS

- a) Nome e razão social, CNPJ e inscrição estadual;
- b) Endereço para empresa;
- c) Nome do coordenador, telefone e e-mail;
- d) Informações complementares sobre a empresa.

1.4. Objetivos e justificativa do projeto

Descrição dos objetivos gerais e específicos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância técnica, econômica, social e ambiental no contexto do município e do Estado, enfocando os seguintes pontos:

- a) Deverá ser analisada a compatibilidade da implantação do empreendimento com os planos e programas governamentais previstos ou em execução na área de influência, em especial com o Plano Diretor Municipal, com demais planos setoriais de saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem, tratamento e disposição de resíduos sólidos e com o plano de uso dos recursos hídricos, quando houver;
- b) Apresentação do alcance socioeconômico do projeto;
- c) Previsão da evolução de atividades direta ou indiretamente ligadas ao empreendimento;
- d) Deverá ser analisado e explicitado o atendimento à legislação federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento e sua área de influência direta, relacionando as áreas com restrições ambientais contidas na legislação ambiental.

2. ÁREA DE INFLUÊNCIA

- a) Definição, justificativa e mapeamento, em escala compatível, com dos limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos do projeto, tendo em vista os efeitos significativos da implantação e operação do projeto;
- b) Deverá ser informada no estudo a metodologia utilizada na definição e mapeamento das áreas de influência, considerando a incidência dos impactos ambientais relacionados com o meio físico, biótico e antrópico.

¹ Todos os mapas e plantas apresentados no estudo deverão apresentar o melhor detalhamento possível da área de acordo com os bancos de dados mais atualizados disponíveis no município ou fonte oficial, sendo sugerida a escala 1:8.000 ou maior quando possível. Caso não existam, deverá ser realizada a melhor aproximação possível.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentação detalhada de dados e informações relacionadas ao projeto nas fases de planejamento, implantação e operação, ilustradas por mapas, plantas, diagramas, quadros e outros recursos disponíveis, contendo no mínimo os tópicos a seguir:

- 3.1. Informações gerais (memorial descritivo do empreendimento)

Deverá ser caracterizado o empreendimento na sua totalidade, inclusive relacionando as fases de planejamento, construção e operação, contendo no mínimo, as seguintes informações:

 - a) Detalhamento do *masterplan*, identificando cada uso proposto, assim como as ações em cada etapa de implantação do empreendimento, incluindo o cronograma previsto nas execuções dos usos propostos, como também os sistemas de saneamento e infra-estrutura a serem adotados ou ampliações dos sistemas existentes;
 - b) Concepção, dimensionamentos e características técnicas dos elementos componentes dos projetos e demais atividades do empreendimento;
Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes representações gráficas:
 - c) Mapa de localização e vias de acesso da área do empreendimento, em escala 1:8.000 ou compatível, com as coordenadas dos vértices no sistema UTM, DATUM SAD 69. Os vértices devem ser determinados com precisão mínima de 10 (dez) metros. Deverá também ser identificado o seu posicionamento frente à divisão político-administrativa. As informações deverão ser entregues em meio impresso e digital, devendo este último ser apresentados preferencialmente em formato *shapefile* (SHP), aceitando-se também os formatos DXF, DWG ou DGN, desde que os desenhos como *polyline* não apresentem suavização (*spline*) e os polígonos estejam fechados quando corresponder a áreas definidas;
 - d) “*Lay-out*” das ocupações do empreendimento (*masterplan*), em escala compatível com a distribuição das áreas destinadas aos diferentes usos propostos e existentes, identificando a distância de corpos d’água, os locais com cobertura vegetal, bem como os equipamentos urbanos e de lazer e as vias de acesso atuais e projetadas, além dos sistemas de saneamento a serem implantados.
- 3.2. Descrição técnica
 - 3.2.1. Implantação
 - a) Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-se com as hipóteses da não execução do mesmo, devendo inclusive considerar os aspectos ambientais e os programas governamentais propostos e em implantação na área de influência do empreendimento;
 - b) Apresentar descrição detalhada das obras (memorial descritivo), devendo ser relacionadas as atividades de limpeza do terreno, movimento de terra, cortes, aterros, vias de acesso interna e externa, áreas de empréstimos, áreas de bota-fora, além do projeto e a localização do canteiro de obras, acompanhada das medidas de controle ambiental. No caso dos acessos, deverá ser identificado e apresentado o seu traçado;
 - c) Apresentar a concepção das soluções técnicas de esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, abastecimento de água, energia elétrica, telefonia, bem como da gestão, coleta e disposição final dos resíduos sólidos;
 - d) Informar a quantidade de empregos gerados (mão-de-obra absorvida) na etapa de implantação e operação do empreendimento, especificando procedência e qualificação;

- e) Apresentar o quadro de abastecimento da demanda de água e as alternativas viáveis de atendimento, tendo em vista a população que deverá ocupar na fase de operação do empreendimento (final de plano);
- f) Apresentar as alternativas e justificativas para o atendimento da demanda de energia elétrica;
- g) Descrição detalhada dos materiais que serão empregados, especificando a origem, tipo e estocagem;
- h) Identificar alternativas de processos construtivos menos impactantes;
- i) Tipo de abastecimento de água. Caso seja pela rede pública local, apresentar declaração da concessionária responsável pela viabilidade do atendimento. Caso seja solução individual através de poços tubulares (captação do manancial hídrico subterrâneo), deverá ser respaldado por estudo hidrogeológico considerando a capacidade de suporte da unidade aquífera diretamente envolvida para o atendimento da demanda de água requerida;
- j) Apresentação de Relatório de impacto sobre o trânsito urbano - RITUR, conforme instruções técnicas em anexo a este TR;
- k) Caso as ocupações previstas no projeto requeiram supressão de vegetação, deverão ser identificados por meio de desenho esquemático, as áreas afetadas e o seu percentual em relação a área total do empreendimento;
- l) Estimativa do custo total da implantação do empreendimento.

3.2.2. Operação e manutenção

- a) Apresentar plano com as características e os procedimentos relacionados a manutenção, conservação, monitoramento e contingências dos projetos e das atividades operacionais do empreendimento, inclusive descrevendo os métodos e os meios de intervenção em caso de acidentes;
- b) Informar os aspectos institucionais e operacionais do empreendimento, identificando e relacionando as responsabilidades administrativas, técnicas e financeira.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA

Descrição e análise dos fatores ambientais e das interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento. O diagnóstico deverá englobar os fatores susceptíveis de sofrer, direta e/ou indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Deverão ser também apresentadas informações cartográficas, de modo que a área de influência seja devidamente caracterizada, considerando as informações relacionadas por Meio, conforme segue:

4.1. Meio físico

4.1.1. Clima e condições meteorológicas

- a) Precipitação:
 - Chuvas mínimas, média e máxima mensal e anual;
 - Delimitação do período seco e chuvoso.
- b) Ventos:
 - Direção, sentido e velocidade média mensal e anual.
- c) Temperatura do Ar:
 - Temperatura mínima, média e máxima mensal e anual.
- d) Umidade Relativa do Ar:
 - Mínima, média e máxima mensal e anual;
- e) Insolação: período de maior e menor nebulosidade.
- f) Balanço hídrico: período de déficit e recarga de água para a área de influência.

4.1.2. Geologia

Mapa geológico da área potencialmente atingida pelo empreendimento na escala 1:8.000 ou compatível, devendo incluir perfil geológico, além da coluna estratigráfica com descrição das litologias presentes.

4.1.3. Geomorfologia

Caracterização geomorfológica geral devendo incluir:

- Mapeamento das unidades geomorfológicas ou geoambientais da potencialmente atingida pelo empreendimento na escala 1:8.000 ou compatível;
- Classificação das formas de relevo da área de influência;
- Características do relevo quanto à sua estabilidade geotécnica e potenciais áreas de riscos para erosão pluvial e eólica, além de riscos de inundações e afloramento do lençol freático.

4.1.4. Solo

Caracterizar os solos da região diretamente atingida pelo empreendimento, mapeados em escala 1:8.000 ou compatível, devendo incluir uma estimativa das taxas de infiltração da água do solo.

4.1.5. Recursos Hídricos

Caracterizar os recursos hídricos da área atingida pelo empreendimento segundo os itens a seguir:

a) Águas Superficiais

- Caracterização da bacia de drenagem;
- Mapa em escala 1:8.000 ou compatível, incluindo a bacia de drenagem com seus mananciais.

b) Hidrogeologia

- Elaborar mapa potenciométrico da área de influência do empreendimento, assinalando o sentido do fluxo geral das águas subterrâneas.

Caracterizar os aquíferos, considerando:

- Localização, natureza, geometria e litologia;
- Vazões estimadas dos aquíferos e profundidade do nível da água;
- Áreas de recarga e descarga;
- Tipos de vazões e captações existentes;
- Legislação específica.

c) Caracterização Hidrogeológica e Hidrogeoquímica

Deverá ser feita a caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica do sistema aquífero local, tendo em vista as atividades a seguir:

- Instalação de piezômetros (poços de monitoramento) definindo a metodologia e características dos mesmos, os quais deverão ser georreferenciados em mapa com dados coletados em GPS, assim como o poço de captação;
- Deverão ser coletadas amostras das águas de alguns piezômetros para análise laboratorial e determinação das principais características dessa água e verificação da potabilidade;
- Realização de testes de aquífero, no mínimo com 24 horas de bombeamento e 6 horas de recuperação;

Para o conhecimento hidrogeoquímico das águas subterrâneas na área em estudo, serão executadas as seguintes atividades:

- Coleta de água no poço produtor a cada 06 horas durante a realização do teste de aquífero para análise da água, envolvendo os parâmetros nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato e cloretos, além do monitoramento da condutividade elétrica *in loco*.

- i. Interação das águas subterrâneas e superficiais: com base nas interpretações obtidas da caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica, avaliar a possibilidade de relação de interação entre as águas subterrâneas e superficiais.
 - ii. Caracterização do meio Insaturado
 - Para a caracterização, recomenda-se a execução de 5 (cinco) ensaios de infiltração nas áreas não-afetadas pela movimentação do solo do processo de aterramento. Os pontos selecionados para ensaios de infiltração deverão ser georreferenciados e indicados em mapa na escala adequada.
 - A identificação da espessura e descrição litológica da zona saturada.
 - iii. Caracterização hidrogeológica regional
 - Deverá ser feita uma caracterização hidrogeológica regional do sistema aquífero, tendo em vista as direções e sentido do fluxo subterrâneo com influência direta sobre o sistema aquífero local, na área do empreendimento.
 - Vulnerabilidade e risco de contaminação dos efluentes.
 - Avaliar a vulnerabilidade e o risco de contaminação da área considerando o volume e concentração de efluentes gerados na sub-bacia de drenagem.
 - d) Qualidade das Águas
 - Apresentar as características físico-químicas e bacteriológicas das águas subterrâneas da área potencialmente atingida. Os pontos d'água amostrados deverão ser plotados em mapa. É imprescindível o comprovante do laboratório responsável pelas análises.
 - e) Uso das Águas

Caracterizar os principais usos das águas potencialmente atingidas pelo empreendimento, aonde deverão ser identificados os usos, tais como:

 - Abastecimento doméstico, industrial, lazer, etc.;
 - Relação com preservação da fauna e flora;
 - Irrigação;
 - Uso previsto da água pelo empreendimento, tendo em vista as demandas requeridas para seu abastecimento;
 - Mapeamento de possíveis áreas alagadiças na área de influência direta do empreendimento.
- 4.1.6. Visual cênico paisagístico
- Caracterizar todos os recursos paisagísticos importantes da região diretamente atingida pelo empreendimento, mapeados na escala compatível para a compreensão gráfica, considerando o relevo, a hidrologia, a vegetação e etc., devendo ainda incluir:
- Estudo das visuais de áreas de interesse paisagístico realizados a partir de um acesso asfaltado, preferencialmente os bairros de Lagoa Nova e Candelária;
 - Caracterizar o impacto cênico-paisagístico do empreendimento, tendo em vista a compatibilidade entre a altura e volumetria das edificações com as características da paisagem e a escala que se estabelece com a área e o entorno de onde será implantado o empreendimento.
- 4.2. Meio biótico
- 4.2.1. Ecossistemas Terrestres
- A caracterização e a análise dos ecossistemas terrestres, incluindo:
- Flora: mapeamento da área inscrita no universo do estudo, na escala 1:8.000, informando a cobertura vegetal existente no local; identificação do maior número das espécies.

- Levantamento e caracterização ecológica da fauna existente, com identificação dos grupos de maior interesse, inclusive distinguindo eventualmente aqueles ameaçados de extinção (se houver).

4.3. Meio antrópico

Caracterização socioeconômica da área de influência do empreendimento, considerando os itens a seguir:

4.3.1. Aspectos demográficos

- Analisar a dinâmica populacional da área de influência do empreendimento, enfocando o crescimento da população rural e urbana por faixa etária e sexo, a densidade demográfica, e o grau de urbanização, considerando no mínimo os dois últimos censos, de modo que fique caracterizada a realidade demográfica da referida área. Caso não existam dados disponíveis para análise da área de influência deverão ser adotados os dados oficiais para o bairro, ou se for o caso para o município (atualizados).

4.3.2. Infra-estrutura social e organizacional

- Analisar a realidade da área no que se refere às condições de saúde, educação, segurança social, lazer, cultura, população economicamente ativa e organização social, inclusive identificando e relacionando os recursos humanos e estabelecimentos, de modo que fiquem caracterizados tais segmentos.

4.3.3. Patrimônio histórico e cultural

- Identificar, relacionar e analisar as áreas de valor histórico e cultural, porventura existente na área de influência, inclusive identificando a distância desses valores históricos da área de intervenção do empreendimento.

4.3.4. Infra-estrutura Urbana

- Analisar a realidade da área no que se refere às condições de infra-estrutura de saneamento básico (esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, abastecimento de água e resíduos sólidos), viária, transporte e comunicação, de modo que fique caracterizado tal segmento.

4.3.5. Estrutura produtiva e de serviços

- Analisar as atividades realizadas na região, caracterizando o(s) setor(res) econômico(s), informando a importância e contribuição para a economia local e regional;
- Caracterizar e analisar a população economicamente ativa na região direta e indireta do empreendimento ou caso não existam informações, adotar os dados oficiais do bairro ou ainda do município (atualizados), relacionando e indicando possíveis interferências advindas da implantação do mesmo;
- Identificar e analisar as atividades econômicas existentes na área de intervenção do projeto e no seu entorno num raio de 1.000 (mil) metros, inclusive ressaltando as possíveis interferências da implantação e operação do empreendimento.

4.3.6. Uso e ocupação do solo

Caracterizar e mapear, em escala compatível, o uso e ocupação do solo num raio de 700 (setecentos) metros, considerando:

- As áreas urbanas e de expansão urbanas;
- Residências, indústria, comércio e serviços;
- Praças e vazios urbanos;
- Áreas de domínio público e de preservação, inclusive valores históricos e culturais;
- Cobertura vegetal;
- Acessos à área de implantação do empreendimento.

5. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Apresentação da análise (identificação, valoração e interpretação) dos prováveis impactos ambientais nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento sobre o meio físico, biótico e antrópico, identificando:

- Impactos positivos e negativos;
 - Impactos diretos e indiretos;
 - Impactos reversíveis e irreversíveis;
 - Impactos imediatos, a médio e longo prazo;
 - Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
 - Impactos locais, regionais e estratégicos.
- a) Previsão da magnitude, considerando graus de intensidade e duração dos impactos identificados, especificando os indicadores de impacto, métodos e técnicas de previsão utilizadas, bem como critérios adotados para interpretação e análise de suas interações.
 - b) A análise e avaliação dos impactos deverão ser apresentados para cada uma das atividades e alternativas de localização e tecnológicas do empreendimento, inclusive projetos complementares.
 - c) Uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento - planejamento, implantação, operação, acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interações.
 - d) Uma descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental, a saber: sobre o meio físico, biótico e antrópico.
 - e) A avaliação dos impactos ambientais deverá ser analisada para cada uma das alternativas de localização definidas no estudo. Deverá ainda na avaliação dos impactos ambientais ser levado em consideração não apenas a área de intervenção do empreendimento, mas também o seu entorno, especialmente com relação ao meio antrópico.

6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, SOLUÇÕES E PROPOSTAS ESTRATÉGICAS

Apresentação de medidas que visem minimizar os impactos adversos identificados e quantificados, com o detalhamento de processos, métodos, tecnologias e ações que conduzam à eliminação, redução ou compensação dos danos ambientais, identificando inclusive os impactos que não podem ser evitados ou mitigados e passíveis de compensação. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto:

- A sua natureza preventiva ou corretiva, avaliando, inclusive, a eficiência das medidas e os equipamentos de controle ambiental utilizados;
- A fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: Planejamento, implantação, operação, desativação ou para o caso de acidentes;
- Ao fator ambiental a que se destinam: Físico, biológico e sócio-econômico;
- Ao prazo de permanência de suas aplicações: Curto, médio ou longo;
- A responsabilidade pela sua implementação: Empreendedor, poder público, parceria público-privada (PPP), outros;
- Quando ao custo de implantação, operação e manutenção das medidas mitigadoras.

Deverão ser consideradas e ressaltadas as medidas mitigadoras relacionadas a emprego e capacitação profissional da população local, bem como parcerias com o poder público e organizações não governamentais.

Deverão ser indicadas as medidas estratégicas que possibilitem a redução de possíveis riscos para a implantação e ou operação do empreendimento, decorrente de características ambientais locais.

7. PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser apresentados os programas detalhados de acompanhamento da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos causados pelo empreendimento, considerando-se as fases de implantação, operação e em caso de acidentes. Deverão ainda ser incluídos:

- Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro (caso seja necessário), segundo diversos fatores ambientais;
- Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processamento das informações levantadas, visando a retratar o quadro da evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento;
- Justificativa das medidas e ações a serem desenvolvidas com relação a sua aplicação e eficácia.

8. CONCLUSÕES

Deverá ser feita uma análise integrada da realidade ambiental da área de influência, no sentido de ficarem demonstradas as interações dos fatores ambientais relativos ao meio físico, biótico e antrópico, indicando a metodologia adotada para esta análise, de modo que fique caracterizada a realidade atual da área.

Com base na referida análise integrada, deverá, ainda, ser feito um prognóstico da qualidade ambiental da área, considerando os cenários das condições sócio-ambientais com e sem a implantação do empreendimento, cuja interpretação

deverá destacar as tendências e efeitos cumulativos nos fatores ambientais envolvido na caracterização destes cenários.

Feitas tais análises, deverá conter nas conclusões os resultados da avaliação do RAS, enfocando os seguintes pontos:

- Avaliação do prognóstico realizado na área de estudo quanto à viabilidade do empreendimento;
- Modificações ambientais (naturais, sociais e econômicas) decorrentes das alternativas tecnológicas sugeridas nas localizações propostas;
- Os benefícios socioeconômicos/ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento;
- Conclusão do estudo de maneira que fique evidenciada e justificada a viabilidade ambiental da implantação do empreendimento na área;
- O RAS deverá seguir a mesma seqüência numérica do Termo de Referência, com fins de melhor acompanhamento.

9. EQUIPE TÉCNICA

Apresentação da equipe técnica responsável pela elaboração do RAS, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo conselho de classe e inclusive identificando a parte do mesmo sob sua responsabilidade direta, assim como a respectiva assinatura original.

10. REFERÊNCIAS

Conforme normas da ABNT vigentes.

ANEXO ÚNICO

RITUR

Relatório de Impacto sobre o Trânsito Urbano

1. Legislação pertinente, necessidade do RITUR e metodologia empregada
2. Informações específicas sobre o projeto: descrição geral, quantificação, estimativa de uso
3. Área de influência:
 - 3.1. Metodologia utilizada para delimitação da área
 - 3.2. Classificação das vias onde se localiza o empreendimento
 - 3.3. Relação entre o uso e o sistema viário
4. Dados operacionais e análise
 - 4.1. Estacionamento: locais, cálculo de vagas, dimensões, áreas destinadas a idosos, portadores de necessidades especiais, ambulâncias, taxi, ônibus de turismo, transporte coletivo (ônibus, trem, alternativo, frete), bicicletário, moto, lava jato, manutenção, etc.
 - 4.2. Horários de funcionamento
 - 4.3. Estimativa da população
 - 4.4. Corredores de tráfego: rotas e sua relação com o sistema viário
 - 4.5. Vias adjacentes ao lote: num raio de 1.000 (mil) metros.
 - 4.6. Rotas alternativas: Descrever e listar as rotas alternativas tanto de veículos de passeio como transporte coletivo e cargas num raio de 1.000 (mil) metros.
 - 4.7. Condições operacionais das vias e carregamento no trecho das rotas: tipo de recobrimento, largura, sinalização, declividades, comprimento, impedimentos.
 - 4.8. Acessos dos pedestres, veículos e portadores de mobilidade reduzida
 - 4.9. Dia típico e atípico:
 - 4.1.1. População fixa: Calcular a população fixa através de cada tipo de uso e cada equipamento do empreendimento que utilizara permanentemente.
 - 4.1.2. População flutuante: Calcular o número de pessoas que serão atraídas de forma eventual ou só utilizará na forma de passagem.
 - 4.1.3. Tipos de veículos utilizados: Indicar todos os tipos de veículos previstos que utilizará o empreendimento e o seu dimensionamento e capacidade e tara, eixos.
 - 4.1.4. Estimativa da operação de carga e descarga.
 - 4.1.5. Sistema de circulação e sinalização: Destacar o sistema de circulação dentro do empreendimento e no raio de 1.000 (mil) metros , bem como todo o tipo de sinalização vertical e horizontal existente num raio de 1.000 (mil) metros, indicando o sentido do tráfego, com faixas e o tipo de sinalização vertical e horizontal existente e previsto.
 - 4.1.6. Sistema de transporte coletivo: indicar em projeto as rotas dos transporte coletivos de ônibus e de alternativos.
 - 4.1.7. Pesquisa de origem e destino: fazer uma pesquisa de origem destino para o empreendimento nas rotas que trafegam pelo empreendimento.
5. Conclusão: Deverá ser elaborado uma conclusão técnica sobre todos os elementos levantados e analisados de forma clara que possa amparar as decisões administrativas de implantação do referido empreendimento.