



## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **PROCEDIMENTO PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO AMBIENTAL**

#### **ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA - EDA**

O Estudo de Dispersão Atmosférica – EDA, tem como objetivo apresentar os possíveis impactos na qualidade do ar da região com a instalação da nova atividade, com a utilização de um modelo matemático que simula a dispersão dos poluentes a serem emitidos pela(s) chaminé(s) da atividade na atmosfera, e a comparação dos resultados com os limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 491/2018.

#### **I. FORMA DE APRESENTAÇÃO**

O Estudo de Dispersão Atmosférica - EDA, deverá ser apresentado com textos dispostos em folhas de tamanho A4, as configurações da página deverão seguir as normas da ABNT; as fotografias deverão ser coloridas e georreferenciadas em todas as cópias, conforme o original, contendo legendas impressas de forma clara, didática e legível. As cópias de mapas, tabelas e quadros deverão ser legíveis, com escalas, informando as origens, datas e demais detalhes que sejam necessários e deverão seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. As plantas topográficas deverão seguir as normas da ABNT.

Toda a literatura citada deverá estar listada nas referências bibliográficas. Deverá constar a rubrica do(s) profissional(is) responsável(is) pelo estudo e/ou do coordenador da equipe em todas as páginas, e assinatura(s) do(s) profissionais na última página do estudo.

#### **II. NÚMEROS DE CÓPIAS/CONTEÚDO**

Deverá ser apresentada 01 (uma) cópia impressa e 01 (uma) cópia em meio digital destravada.

#### **III. EMPRESA CONSULTORA**

A empresa responsável pela elaboração do EDA, deverá ser devidamente identificada, devendo constar o seu endereço, telefone, endereço eletrônico (e-mail e home page se houver) e nome do profissional responsável para contato.

#### **IV. CARACTERIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

O estudo deverá ser realizado por profissional habilitado, que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados. Deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

#### **V. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Na caracterização do empreendimento deverão estar contemplados os itens a seguir:

- a. Síntese das atividades a serem desenvolvidas no empreendimento;
- b. Localização do empreendimento com coordenadas e geográficas.



## VI. ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA - EDA

O Estudo de Dispersão Atmosférica deverá contemplar:

1. Descrição dos processos industriais do empreendimento, identificando as fontes de emissões atmosféricas, especificando e caracterizando os equipamentos geradores das emissões. Apresentar fluxograma do processo industrial identificando os locais em que ocorrem a geração de emissões atmosféricas;

2. Apresentação da estimativa de geração das emissões atmosféricas das fontes geradoras de emissões da atividade, incluindo os gases de efeito estufa, e seus respectivos parâmetros (tais como: Poluentes, Taxas de Emissão (g/s), Temperatura, Velocidade (m/s), Volume (m<sup>3</sup>/s)), considerando a operação nominal da atividade, com médias para 1 hora, 24 horas e anual, com a fonte dos dados usados. Apresentar a metodologia utilizada;

3. Descrição das tecnologias e das características dos sistemas/equipamentos de controle ambiental (SCA) ou de redução de poluentes atmosféricos que serão utilizados no empreendimento;

4. Apresentação da “Modelagem Matemática da Dispersão dos Poluentes Atmosféricos” gerados pela operação do empreendimento, considerando no mínimo os requisitos abaixo:

a. Os dados meteorológicos inseridos no modelo deverão ser característicos da região do empreendimento e com, no mínimo, 4 (quatro) anos de dados, obtidos em estações meteorológicas presentes na área de influência do empreendimento, ou, na ausência das mesmas nesta área, elaborar interpolação com estações mais próximas, com descrição da metodologia adotada;

b. Apresentar a rosa dos ventos para a região onde será instalado o empreendimento. Apresentar figura com a rosa dos ventos sobreposta à região urbana mais próxima ao empreendimento;

c. Apresentar as frequências das velocidades por direção dos ventos e por classes de velocidade. Indicar se a maior frequência dos ventos é em direção às áreas urbanas ou áreas de fragilidade ambiental;

d. Todos os poluentes atmosféricos a serem emitidos pelo empreendimento, incluindo os gases de efeito estufa, e os previstos na Resolução CONAMA nº 491/2018 deverão estar contemplados no estudo. Para emissões de Material Particulado (MP) a modelagem deverá ser realizada para Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>).

e. A área adotada para a simulação deverá abranger os locais onde há possibilidade das concentrações se aproximarem e/ou ultrapassarem os padrões de qualidade do ar, considerando o impacto acumulativo da atividade com o das outras fontes da região e do background, com a inclusão da maior quantidade de comunidades e/ou áreas de fragilidade ambiental (receptores) possíveis;

f. Na área adotada deverão ser estabelecidos pontos (definidos como receptores) para os quais deverão ser calculadas as concentrações dos poluentes atmosféricos, distribuídos uniformemente de forma a representar corretamente a dispersão dos poluentes emitidos em toda a área. Apresentar a justificativa do espaçamento utilizado na modelagem entre os receptores;



g. Os resultados da modelagem devem ser apresentados separadamente para cada poluente e baseado nos períodos de tempo conforme estabelecidos nos padrões de qualidade do ar, e nas possíveis variações dos parâmetros das emissões, definidos como cenários modelados;

h. Cada resultado dos cenários modelados deverá contemplar:

- A máxima concentração esperada (como resultado da atividade) e o local (coordenadas, distâncias e direção das fontes e dos receptores);

- Concentrações esperadas nos locais dos receptores discretos;

- Para cada resultado dos cenários modelados deverá ser apresentada figura, de forma a visualizar a área adotada, a posição das fontes das emissões previstas para a atividade, posição dos receptores discretos e distribuição da concentração;

- A distribuição da concentração deve ser representada com isolinhas, que conectam os pontos com a mesma concentração, e demonstrada de forma legível às mudanças na concentração para toda a área;

- A Figura deverá apresentar escala, de forma a possibilitar a referência das distâncias, e a direção geográfica;

i. Os resultados dos cenários modelados devem ser apresentados em Tabelas contemplando as máximas concentrações esperadas, como resultado da atividade, e o local (coordenadas, distâncias e direção das fontes e dos receptores discretos) e as concentrações esperadas nos locais dos receptores discretos;

j. Apresentar, em formato digital, todos os dados de entrada e saída do modelo de dispersão;

k. Informar as piores condições meteorológicas em que são esperadas a máxima concentração de cada um dos poluentes atmosféricos emitidos pela atividade na região e para os receptores discretos. Para cada cenário informar a máxima concentração esperada, a frequência que pode ser observada esta condição meteorológica nesta região e distância da fonte;

l. Apresentar um prognóstico do impacto das emissões do empreendimento, considerando os dados das outras fontes da região e do background da qualidade do ar da região, informando o cenário atual e futuro previsto com a entrada em operação do empreendimento;

5. A modelagem da dispersão atmosférica deverá ser realizada para as emissões do empreendimento individualmente, e também com as contribuições de emissões de outros empreendimentos existentes na região, para se observar o impacto na qualidade do ar de todos os empreendimentos operando simultaneamente.