

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SISEMA

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL – SEMAD

SUPERINTENDÊNCIA DE QUALIDADE AMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS
– SQMC

DIRETORIA DE QUALIDADE E MONITORAMENTO AMBIENTAL – DQMA

NÚCLEO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR E EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS – NQA

**TERMO DE REFERÊNCIA
PARA ELABORAÇÃO DE INVENTÁRIO MUNICIPAL DE
FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS**

Documento técnico elaborado no âmbito do Plano de Controle de Emissões
Atmosféricas – PCEA-MG



Belo Horizonte

2025

EQUIPE RESPONSÁVEL**Governo do Estado de Minas Gerais**

Romeu Zema Neto

Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA**Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável -****SEMAD**

Marília Carvalho de Melo - Secretária

Subsecretaria de Gestão Ambiental - SUGA

Diogo Soares de Melo Franco -Subsecretário

Superintendência de Qualidade Ambiental e Mudanças Climáticas –**SQMC**

Renata Maria Araújo - Superintendente

Diretoria de Qualidade e Monitoramento Ambiental - DQMA

Priscila Cristina Pizano de Souza Koch - Diretora

Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas –**NQA**

David de Hollanda Vianna - Coordenador

Equipe técnica:

Antônio Alves dos Reis – Analista Ambiental

Leidiane Santana Santos – Analista Ambiental

Rejane Cristina da Silva Mendes – Administrativo

Ricardo Silva Queiroz – Analista Ambiental

Robson Fernando Justino – Analista Ambiental

Rúbia Cecília A. Francisco – Analista Ambiental

Sueli Batista Ferreira – Analista Ambiental

APRESENTAÇÃO

Este Termo de Referência tem por objetivo apresentar as orientações técnicas para a elaboração de inventário municipal de fontes de emissão de poluentes atmosféricos.

O inventário de emissões de poluentes atmosféricos é definido na Lei nº 14.850/2024, que instituiu a Política Nacional de Qualidade do Ar, como:

o conjunto de informações sobre as emissões atmosféricas geradas por fontes ou grupo de fontes localizadas em uma área geográfica específica, em um intervalo de tempo definido.

E segundo o Art. 5º os inventários são um dos instrumentos da Política Nacional de Qualidade do Ar.

Ainda de acordo com a Lei nº 14.850/2024, em seu Art. 11º § único estabelece que:

os Municípios contribuirão para elaboração do inventário estadual de emissões atmosféricas com informações sobre a circulação de veículos em seus territórios e outras fontes de emissão, quando demandados pelo órgão ambiental estadual.

A utilização das metodologias sugeridas neste TR permitirá a padronização das informações dos inventários entre diferentes municípios de Minas Gerais e a possibilidade de uma análise comparativa e, conseqüentemente, tomadas de decisões mais assertivas sobre regiões prioritárias.

As metodologias são sugeridas devido ao conhecimento prévio de sua utilização, tomando como base inventários já realizados em algumas regiões do Estado. Entretanto, outros métodos poderão ser utilizados, desde que a qualidade do estudo seja garantida, assim como a comparabilidade entre as regiões, de forma que a metodologia seja cientificamente comprovada.

As informações das emissões contidas no inventário devem possibilitar a verificação de regiões com maior carga de emissão, assim como o input dos dados em modelos de dispersão atmosférica, e tomadas de decisão em políticas públicas voltadas para a gestão da qualidade do ar visando o atendimento aos padrões vigentes em Minas Gerais. Portanto, torna-se essencial a garantia da

qualidade do inventário municipal por meio de técnicas recomendadas pela USEPA (*United States Environmental Protection Agency*).

O presente TR está sujeito a alterações conforme o desenvolvimento de metodologias mais adequadas ou novas diretrizes provenientes do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

CONTROLE DE VERSÃO

Responsável	Versão	Data	Tipo de Alteração*
SEMAD/SQMC/DQMA /NQA	1.0	26/08/2025	Versão Inicial

Tipos de alterações possíveis:

- Inclusão – Inclusão de textos ou informações não existentes na versão anterior;
- Correção – Correção de alguma informação onde tenha sido identificado erros;
- Ajuste – Ajuste de formatação que não trouxe alteração nas informações disponibilizadas;
- Atualização – Substituição de informações existentes por outras, mais atualizadas.

SUMÁRIO

1 INFORMAÇÕES GERAIS	5
1.1 Ano Base do Inventário.....	5
1.2 Conteúdo mínimo	5

1.3 Poluentes Inventariados	6
1.4 Fontes de Emissão Atmosférica.....	6
1.5 Garantia da Qualidade	7
2 METODOLOGIAS SUGERIDAS	7
2.1 Fontes Industriais	8
2.2 Vias de Tráfego	9
2.3 Queimadas	10
2.4 Postos de Combustíveis	11
2.5 Ferrovias.....	11
2.6 Estações de Tratamento de Efluentes	12
2.7 Emissões Residenciais e Comerciais	12
2.8 Vegetação	13
3 ENVIO AO ÓRGÃO AMBIENTAL	14
3.1 Caracterização das Fontes	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
5 REFERENCIAL TEÓRICO	16

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Ano Base do Inventário

Deverá ser utilizado um ano como referência (ano base) para a elaboração do inventário de emissões. Sugere-se que seja o último ano completo mais recente.

1.2 Conteúdo mínimo

Segundo o Art. 12º da Lei nº 14.850/2024, o inventário de emissões atmosféricas deverá conter, no mínimo:

I - fontes de emissão atmosférica;

II - poluentes inventariados;

III - distribuição geográfica das emissões por regiões definidas pelo órgão ambiental competente, consideradas as principais fontes de emissão;

IV - metodologia de estimativa de emissões; e

V - lacunas de informações identificadas no inventário e respectivas providências para sua correção.

1.3 Poluentes Inventariados

Deverão estar contemplados no inventário, no mínimo, os poluentes legislados na Deliberação Normativa COPAM nº 248/2023 e Resolução CONAMA nº 506/2024, listados a seguir.

- partículas sedimentáveis (PS);
- material particulado total (PTS) e suas frações (MP10 e MP2,5);
- óxidos de nitrogênio (NOx);
- óxidos de enxofre (SOx);
- monóxido de carbono (CO);
- Adicionalmente, também deverá estar contemplado:
- compostos orgânicos voláteis (COV).

No entanto, a complexidade das fontes de poluição, as particularidades locais, os avanços científicos e os objetivos de sustentabilidade podem e devem levar os municípios a ir além dessa listagem, inventariando poluentes adicionais para uma gestão mais completa e eficaz.

Recomendamos, portanto, a busca por uma gestão ambiental proativa e preventiva para identificar oportunidades de redução de emissões e melhorar a qualidade do ar de forma mais abrangente.

1.4 Fontes de Emissão Atmosférica

Espera-se que o inventário municipal contemple o levantamento das fontes listadas a seguir. Fontes dessa listagem que sejam consideradas insignificantes

para o município em análise poderão ser desprezadas, desde que devidamente justificadas.

- Fontes Industriais
- Vias de Tráfego
- Queimadas
- Postos de Combustíveis
- Ferrovias
- Estações de Tratamento de Esgoto
- Emissões Residenciais e Comerciais
- Vegetação

1.5 Garantia da Qualidade

Visando a garantia da qualidade do inventário municipal sugere-se que sejam utilizadas as técnicas recomendadas pelo *Air Emissions Inventory Improvement Program – EIIP*, da USEPA, disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/air-emissions-inventory-improvement-program-eiip>>.

Em especial, a SEMAD/DQMA-NQA recomenda a participação de dois atores na realização do inventário, sendo um o executor, responsável pela elaboração do inventário e o outro um auditor independente, responsável pela revisão.

Com isso, cada uma das etapas da elaboração do inventário deverá apresentar uma avaliação técnica pela auditoria externa, que consolidará todas as informações em um relatório final, que deverá ser apresentado ao órgão ambiental juntamente com o inventário municipal.

2 METODOLOGIAS SUGERIDAS

Deverá ser avaliada a necessidade de o inventário municipal englobar todas as tipologias de fontes de emissão listadas neste TR, de forma que as tipologias desprezadas deverão ser justificadas.

De forma geral, em virtude de ter alcançado o nível de qualidade adequado à importância do instrumento, tomamos como referência as

metodologias dispostas no documento “*Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim*”, disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>. Almeja-se, dessa forma, a manutenção do nível de qualidade dos novos inventários.

2.1 Fontes Industriais

Deverá ser apresentada a listagem de todas as indústrias existentes no município, independente do porte e se são passíveis ou não de licenciamento ambiental.

O inventário deverá levar em consideração as fontes industriais de, pelo menos 90% do parque industrial instalado e abranger obrigatoriamente, todos os empreendimentos iguais ou acima da classe 3 (por porte e potencial poluidor), de acordo com a DN COPAM N° 217/2017.

Deverá ser apresentada uma justificativa técnica das indústrias que forem excluídas do inventário.

Deverão ser contempladas as fontes industriais fixas e móveis existentes em cada empreendimento, utilizando as metodologias dispostas no item 2.2 do “*Termo de Referência para Elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica*”, disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

Para a estimativa de taxas de emissão é sugerida a utilização dos fatores de emissão da “*AP-42: Compilation of Air Emissions Factors*”, da USEPA, disponíveis em: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors-stationary-sources>.

Para os empreendimentos licenciados a nível estadual, a SEMAD/DQMA-NQA poderá auxiliar, caso necessário, na obtenção das informações junto à Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), que é o órgão licenciador.

Sugere-se ainda, caso necessário, visualizar o item “*IV.11 Inventário de Emissões – Fontes Industriais*”, do documento “*Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e*

Betim”, disponível em: <<https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Utilizar a classificação das atividades conforme a DN COPAM nº 217/2017;
- Utilizar as nomenclaturas dos empreendimentos, e não abreviaturas ou codificações;
- Declarar o nível de representatividade das fontes industriais no inventário municipal, relacionando o número de empreendimentos existentes no município com o número de empreendimentos considerados no inventário;
- Apresentar documentação comprobatória da listagem de empresas existentes no município;
- Apresentar avaliação da representatividade das fontes industriais no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes industriais, em formato KMZ/KML.

2.2 Vias de Tráfego

Deverão ser utilizadas as metodologias *bottom-up* e *top-down*. A metodologia *top-down* compreende a frota licenciada de veículos do município estudado e deverá ser aplicada para estimativa das emissões totais de poluentes. A metodologia *bottom-up* é baseada no fluxo de veículos em cada via. Deverá ser utilizada para as principais vias do município de modo que cada bairro seja contemplado, no intuito de obter uma melhor distribuição espacial das emissões de veículos leves (motos e carros) e pesados (caminhões e ônibus). Para a estimativa de emissões que ocorrem nas vias de tráfego de veículos devem ser consideradas as emissões por ressuspensão, escapamento, evaporativas, desgaste de vias, freios e pneus.

Para a estimativa de taxas de emissão é sugerida a utilização de fatores médios de emissão obtidos a partir dos dados referentes aos fatores de emissão

por categoria de veículo, ano de fabricação e tipo de combustível disponibilizados pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e dos dados da frota de veículos registrados do município obtidos junto ao órgão de trânsito.

Sugere-se ainda, caso necessário, visualizar o item “IV.12 Inventário de Emissões – Vias de Tráfego” do documento “Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim”, disponível em: <<https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das fontes veiculares no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes veiculares, em formato KMZ/KML.

2.3 Queimadas

Deverão ser utilizados os fatores de emissão disponíveis no estudo “Emission of trace gases and aerosol from biomass burning”, de Andreae e Merlet (2001) ou a versão atualizada em 2019 “Emission of trace gases and aerosols from biomass burning – an updated assessment” de Andreae (2019), disponível em: <<https://acp.copernicus.org/articles/19/8523/2019/acp-19-8523-2019.pdf>>.

Sugere-se visualizar o item “IV.6 Inventário de Emissões – Queimadas” do documento “Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim”, disponível em: <<https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade da fonte “queimadas” no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “Queimadas”, em formato KMZ/KML.

2.4 Postos de Combustíveis

Deverão ser inventariados os compostos orgânicos voláteis emitidos nos processos de abastecimento de tanques dos postos e do reabastecimento de veículos, de acordo com o Capítulo 5.2 da *USEPA AP42 (Transportation and Marketing of Petroleum Liquids)*, disponível em: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-5-petroleum-1>.

Sugere-se visualizar o item “IV.13 Inventário de Emissões – Postos de Combustíveis” do documento “Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim”, disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das emissões dos postos de combustíveis no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “Postos de Combustíveis”, em formato KMZ/KML.

2.5 Ferrovias

Deverá ser caracterizado o uso ferroviário dentro dos limites do Município, por meio dos fatores de emissão disponíveis no Tier 1 do Capítulo 1.A.3.c *Railways*, do “*EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023*”, da *European Environment Agency*, disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

Sugere-se visualizar o item “IV.7 Inventário de Emissões – Ferrovias” do documento “Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim”, disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das emissões das “ferrovias” no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “Ferrovias”, em formato KMZ/KML.

2.6 Estações de Tratamento de Efluentes

Deverá ser inventariado o COV emitido pelas Estações de Tratamento de Efluentes - ETE's, por meio dos fatores de emissão do Capítulo 5.D *Wastewater handling*, do “*EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023*”, da *European Environment Agency*, disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

Deverá ser realizada a complementação com as emissões de COV devido à combustão de metano nas estações, que deverão ser realizadas por meio do Capítulo 1 – *External Combustion* – Seção 1.4 – *Natural Gas Combustion*, da *USEPA AP42*, disponível em: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-1-external-0>.

Sugere-se visualizar o item “IV.2 Inventário de Emissões – Estações de Tratamento de Esgoto” do documento “*Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim*”, disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das emissões das ETE's no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “ETE's”, em formato KMZ/KML.

2.7 Emissões Residenciais e Comerciais

Deverá ser inventariada a emissão decorrente da queima de gás liquefeito de petróleo (GLP) e de gás natural (GN), por meio dos Capítulos 1.4 e 1.5 da *USEPA AP42* “*Natural Gas Combustion*” e “*Liquefied Petroleum Gas Combustion*”,

disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-1-external-0>>.

Deverá ser inventariada a emissão de COV decorrente do uso de produtos de limpeza e higiene pessoal, por meio do Capítulo 4.10 da *USEPA AP42 "Commercial/Consumer Solvent Use"*, disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-4-evaporation-loss-0>>.

Sugere-se visualizar o item “IV.8 Inventário de Emissões – Emissões Residenciais” do documento “*Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim*”, disponível em: <<https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das emissões “residenciais e comerciais” no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “Residenciais e Comerciais”, em formato KMZ/KML.

2.8 Vegetação

Deverá ser inventariada a emissão biogênica de COV decorrente das vegetações, por meio dos fatores de emissão disponíveis no *Emissions Inventory Improvement Program (EIIP)* da *USEPA*, no seu *Volume V - Biogenic Sources Preferred Methods*, disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/volume-5-biogenic-sources>>.

Sugere-se visualizar o item “IV.4 Inventário de Emissões – Vegetação” do documento “*Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim*”, disponível em: <<https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>>.

Obrigatoriamente deverão ser seguidas as seguintes especificações:

- Apresentar avaliação da representatividade das emissões da “vegetação” no estudo, com relação às demais tipologias de emissão presentes no inventário municipal;
- Mapear as localizações das fontes “Vegetação”, em formato KMZ/KML.

3 ENVIO AO ÓRGÃO AMBIENTAL

Deverá ser apresentado à SEMAD/DQMA-NQA, via protocolo no Sistema eletrônico de informação – SEI:

- Relatório contendo o inventário municipal;
- Planilhas desprotegidas com memórias de cálculo das fontes de emissões;
- ART com a devida responsabilidade técnica pelo estudo;
- Relatório da Auditoria Independente;
- Mapa apresentando as localizações das fontes de emissão, em formato KMZ/KML.

Caso não seja possível enviar todos os documentos via SEI, eles deverão ser enviados por meio eletrônico, nesse caso via *link* ou *site*, e que a forma de acesso seja disponibilizada e registrada em Ofício no processo SEI.

3.1 Caracterização das Fontes

Para a devida caracterização das fontes, de modo a permitir ao órgão ambiental a modelagem atmosférica do inventário municipal, devem ser enviadas no memorial de cálculo as seguintes informações para cada fonte:

Fontes Pontuais

- Coordenadas Geográficas ou UTM;
- Altura de liberação dos poluentes, em metros;
- Diâmetro da chaminé, em metros;
- Taxas de emissão conforme o horário (em g/s);
- Temperatura de exaustão, em °C;

- Velocidade de saída do poluente, em m/s.

Fontes Áreas (Bidimensionais)

- Coordenadas Geográficas ou UTM;
- Altura de liberação dos poluentes, em metros;
- Taxas de emissão conforme o horário (em g/s-m²);
- Área da fonte, em metros quadrados;
- Dimensão vertical inicial da fonte, em metros;
- Comprimento e largura, em metros.

Fontes Difusas (Volumétricas)

- Coordenadas Geográficas ou UTM;
- Altura de liberação dos poluentes, em metros;
- Taxas de emissão conforme o horário (em g/s);
- Comprimento e largura, em metros;
- Dimensão vertical inicial da fonte, em metros;
- Dimensão inicial lateral da fonte, em metros.

Fontes Vias de Tráfego (Lineares áreas ou volumétricas)

- Coordenadas Geográficas ou UTM;
- Altura de liberação dos poluentes, em metros;
- Taxas de emissão conforme o horário (em g/s);
- Comprimento e largura, em metros;
- Dimensão vertical inicial da fonte, em metros;
- Dimensão inicial lateral da fonte, em metros.

Para maiores detalhes sobre a caracterização das fontes sugere-se a visualização do documento “*User’s Guide for the AMS/EPA Regulatory Model (AERMOD)*”, disponível <<https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-preferred-and-recommended-models>>.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento foi elaborado visando subsidiar tecnicamente a realização de “Inventário das Fontes de Emissões de poluentes Atmosféricos a nível municipal”. Espera-se que este documento auxilie os municípios na elaboração deste importante instrumento de gestão ambiental.

Ainda, a padronização das metodologias vai possibilitar comparar inventários de diferentes municípios, além de atuação conjunta para municípios limítrofes, com mapeamento das melhores ações de controle regional.

A Diretoria de Qualidade e Monitoramento Ambiental da SEMAD está à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais necessários, visando sempre a melhoria contínua dos dados elaborados.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

AERMOD. *AMS/EPA Regulatory Model. User's Guide for the AMS/EPA Regulatory Model*. 2024. Disponível em: <<https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-preferred-and-recommended-models>>.

ANDREAE. **Emission of trace gases and aerosols from biomass burning – an updated assessment**. Atmospheric Chemistry and Physics. 2019. Disponível em: <<https://acp.copernicus.org/articles/19/8523/2019/acp-19-8523-2019.pdf>>.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial de Assuntos Jurídicos. **Lei nº 14.850, de 2 de maio de 2024**. Institui a Política Nacional de Qualidade do Ar. 2024. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2024/lei/L14850.htm>.

COPAM. Conselho de Política Ambiental. **Deliberação Normativa COPAM Nº 217, de 06 de dezembro de 2017**. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>>.

EEA. European Environment Agency. **EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

EEA. European Environment Agency. EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023. **Capítulo 1.A.3.c Railways**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

EEA. European Environment Agency. EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023. **Capítulo 5.D Wastewater handling**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

EEA. European Environment Agency. EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023. **Capítulo 11.C - Natural Sources - Other Natural Sources: Lightning**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

EEA. European Environment Agency. EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023. **Capítulo 2.A.5.b - Construction and demolition**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>.

REGAP. Refinaria Gabriel Passos. **Atualização do Inventário de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim**. 2018. Disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

SEMAD. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Diretoria de Qualidade e Monitoramento Ambiental. Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas. **Termo de Referência para Elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica**. 2024. disponível em: <https://semad.mg.gov.br/w/-termos-de-referencia-notas-tecnicas-artigos-e-publicacoes>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. **Air Emissions Inventory Improvement Program – EIIP**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/air-emissions-inventory-improvement-program-eiip>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. **Air Emissions Inventory Improvement Program – EIIP. Volume 5 - Biogenic Sources**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/volume-5-biogenic-sources>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. **AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors-stationary-sources>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources. **Capítulo 5.2 - Transportation and Marketing of Petroleum Liquids**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-5-petroleum-1>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources. **Capítulo 1.4 – Natural Gas Combustion**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-1-external-0>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources. **Capítulo 1.5 - Liquefied Petroleum Gas Combustion**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-1-external-0>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources. **Capítulo 4.10 - Commercial/Consumer Solvent Use**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-4-evaporation-loss-0>>.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources. **Capítulo 13.2.3 - Heavy Construction Operations**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-fifth-edition-volume-i-chapter-13-miscellaneous-0>>.